

หลักสูตรสาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา ทั้งนี้ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อน โดยกำหนดให้ระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตมีส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนกันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนกุมภาพันธ์

ภาคฤดูร้อน เดือนมีนาคม - เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) สายวิทย์-คณิต หรือเทียบเท่า โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.2.2 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์ หรือเทียบเท่า โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.2.3 มีความประพฤติดี

2.2.4 มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์และไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง

2.2.5 คุณสมบัติอื่น ๆ นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้วให้พิจารณาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

2.3 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.4 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการเทียบโอนผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2555

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 134 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปี การศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 134 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยสอดคล้องตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555 ดังนี้

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	134	หน่วยกิต
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร บัณฑิต	9	หน่วยกิต
(2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ บัณฑิต	3	หน่วยกิต
(3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ บัณฑิต	6	หน่วยกิต
(4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ บัณฑิต	6	หน่วยกิต
<u>ข้อกำหนดเฉพาะเลือกเรียนในกลุ่มวิชาใดอีกไม่น้อยกว่า</u>	6	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า	98	หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาแกน	24	หน่วยกิต
(2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบัณฑิต	58	หน่วยกิต
(3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
(4) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ	7	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาภาษา จำนวนไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
รายวิชาบังคับ	9	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500125	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
1500126	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication	3(3-0-6)
1500127	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับนานาชาติ English for International Communication	3(3-0-6)
	รายวิชาเลือก	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500128	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
1500129	สนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน Chinese Conversation for Work	3(3-0-6)
1500130	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(3-0-6)
1500131	สนทนาภาษาญี่ปุ่นเพื่อการทำงาน Japanese Conversation for Work	3(3-0-6)
1500132	ภาษาประเทศเพื่อนบ้าน Language of Neighboring Country	3(3-0-6)

		(2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
		รายวิชาบังคับ	3	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา			น(ท-ป-ค)
2000106	วิถีไทย Thai Living			3(3-0-6)
		รายวิชาเลือก		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา			น(ท-ป-ค)
2000107	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Human and Environment			3(3-0-6)
2000108	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life			3(3-0-6)
2000109	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy Ways of Life			3(3-0-6)
2000110	การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government			3(3-0-6)
2000111	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies			3(3-0-6)
		(3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
		รายวิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา			น(ท-ป-ค)
2500109	จริยธรรมและทักษะชีวิต Ethics and Life Skills			3(3-0-6)
2500110	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation			3(3-0-6)
		รายวิชาเลือก		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา			น(ท-ป-ค)
2500111	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development			3(3-0-6)
2500112	ทักษะการรู้สารสนเทศ Information Literacy Skills			3(3-0-6)
2500113	ทวารวดีศึกษา Dvaravati Studies			3(3-0-6)
		(4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
		รายวิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา			น(ท-ป-ค)
4000116	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making			3(3-0-6)
4000117	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Information and Communication Technology			3(3-0-6)

รายวิชาเลือก

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4000118	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life	3(3-0-6)
4000119	โลกกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี World, Science and Technology	3(3-0-6)
4000120	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life	3(3-0-6)
4000121	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ Sport Science for Health	3(3-0-6)
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4000122	การสร้างเสริมสุขภาพ Health Promotion	3(3-0-6)
4000123	นันทนาการเพื่อชีวิต Recreation for Life	3(3-0-6)
ข้อกำหนด ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกในกลุ่มหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มใดก็ได้ จำนวนไม่น้อยกว่า		6 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า

98 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาแกน จำนวน

24 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6002113	ภาษาอังกฤษสำหรับงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 1 English for Industrial Technology 1	3(3-0-6)
6002114	ภาษาอังกฤษสำหรับงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2 English for Industrial Technology 2	3(3-0-6)
6002415	สถิติและความน่าจะเป็น Statistics and Probability	3(3-0-6)
6561711	กราฟิกส์วิศวกรรม Engineering Graphics	3(2-2-5)
6581001	คณิตศาสตร์ช่างอุตสาหกรรม Mathematics for Industry	3(3-0-6)
6581401	ระบบคอมพิวเตอร์ Computer System	3(2-2-5)
6581601	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
6582101	เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electrical Technology	3(2-2-5)

(2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ จำนวน		58	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ค)
5653306	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering		3(2-2-5)
5653501	การวิจัยดำเนินงานในอุตสาหกรรมเบื้องต้น Introduction to Operation Research in Industry		3(2-2-5)
6562111	อิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics 1		3(3-0-6)
6562112	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics Laboratory 1		1(0-3-0)
6562211	การออกแบบวงจรถิจิทัล Digital Circuits Design		3(3-0-6)
6562212	ปฏิบัติการการออกแบบวงจรถิจิทัล Digital Circuits Design Laboratory		1(0-3-0)
6562213	ไมโครโพรเซสเซอร์ 1 Microprocessor 1		3(3-0-6)
6562214	ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ 1 Microprocessor Laboratory 1		1(0-3-0)
6582201	คอมพิวเตอร์ในงานควบคุม 1 Computer in Control 1		3(2-2-5)
6582502	โครงสร้างข้อมูล Data Structure		3(2-2-5)
6582503	การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม Algorithm Design and Analysis		3(2-2-5)
6582504	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture		3(2-2-5)
6582601	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network		3(3-0-6)
6582602	ปฏิบัติการการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network Laboratory		1(0-3-0)
6582701	ระบบฐานข้อมูล Database System		3(2-2-5)
6583402	ระบบปฏิบัติการ Operating System		3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6583503	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบสมองกลฝังตัว สำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Embedded System Application Development for Industrial Technology	3(2-2-5)
6583603	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบวิชวล Visual Computer Programming	3(2-2-5)
6583604	การออกแบบและการบริหารเครือข่าย Network Design and Administration	3(3-0-6)
6583605	ปฏิบัติการการออกแบบและการบริหารเครือข่าย Network Design and Administration Laboratory	1(0-3-0)
6583801	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ Computer Ethics and Law	3(3-0-6)
6584901	สัมมนาทางเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Seminar Industrial Computer Technology	1(0-2-1)
6584902	โครงการงานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 1 Industrial Computer Technology Project 1	2(0-4-2)
6584903	โครงการงานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 2 Industrial Computer Technology Project 2	2(0-4-2)

(3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า

9

หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
3561102	การจัดการธุรกิจขนาดย่อม Small Business Management	3(3-0-6)
5513301	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	3(3-0-6)
5653701	ระบบการสื่อสารข้อมูล Data Communication System	3(2-2-5)
6563216	ไมโครโพรเซสเซอร์ 2 Microprocessor 2	3(2-2-5)
6563217	การออกแบบระบบดิจิทัลแนวใหม่ Modern Digital System Design	3(2-2-5)
6564416	หุ่นยนต์เบื้องต้น Basic Robot	3(3-0-6)
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6582202	คอมพิวเตอร์ในงานควบคุม 2 Computer in Control 2	3(2-2-5)
6583301	ระบบสมองกลฝังตัวและการใช้งาน Embedded System and Application	3(2-2-5)
6583303	การประยุกต์ระบบบ่งชี้ด้วยคลื่นความถี่วิทยุเพื่อใช้ในงานอุตสาหกรรม Application of Radio Frequency Identification System for Industry	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6583502	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(3-0-6)
6583504	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Web-based Application Development for Industrial Technology	3(2-2-5)
6583506	การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลภาพดิจิทัล Digital Image Processing and Analysis	3(2-2-5)
6583507	ทัศนศาสตร์คอมพิวเตอร์ Computer Vision	3(2-2-5)
6583508	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ Computer Graphics	3(2-2-5)
6584606	ความปลอดภัยของเครือข่าย Network Security	3(3-0-6)
6584904	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 1 Special Topics in Industrial Computer Technology 1	3(3-0-6)
6584905	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 2 Special Topics in Industrial Computer Technology 2	3(3-0-6)

(4) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ จำนวน
ให้เลือกเรียนจากแบบใดแบบหนึ่ง ดังนี้

7 หน่วยกิต

4.1 แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6583905	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Pre-practicum in Industrial Computer Technology	2(90)
6584906	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Professional Internship in Industrial Computer Technology	5(450)

4.2 แผนสหกิจศึกษา

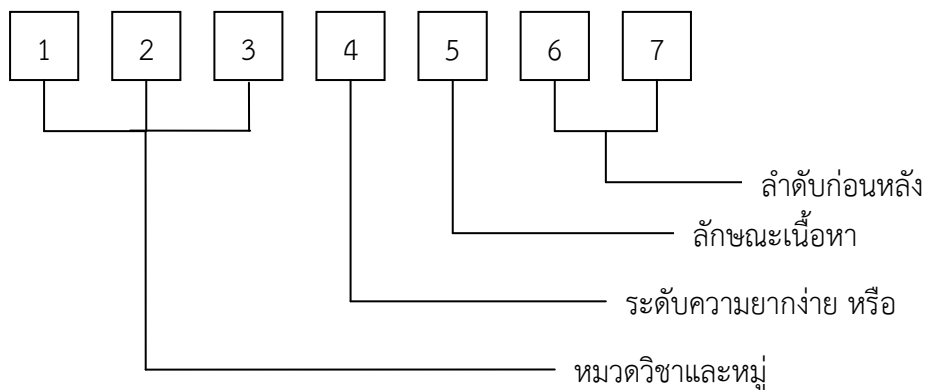
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
6583907	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-cooperative Education	1(45)
6583908	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(540)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้

ความหมายของเลขรหัสวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

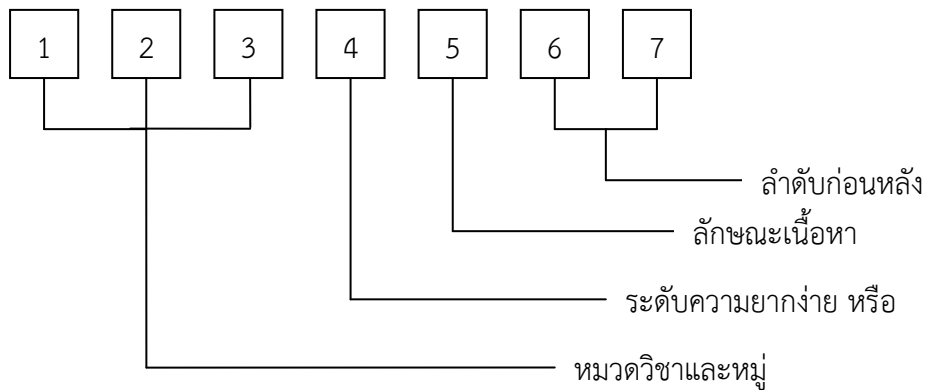


- เลขตัวที่ 1 - 3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา
- เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
- เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา
- เลขตัวที่ 6, 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

หมายเหตุ

- เลขตัวที่ 1 - 3 บ่งบอกหมวดหมู่วิชา ดังนี้
- 150 หมายถึง กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร
- 200 หมายถึง กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
- 250 หมายถึง กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
- 400 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

ความหมายของเลขรหัสวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน



- เลขตัวที่ 1 - 3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา
เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาของวิชา
เลขตัวที่ 6, 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

หมายเหตุ

- เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาของวิชา ดังนี้
- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เป็นพื้นฐาน
 - 2 หมายถึง กลุ่มวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
 - 3 หมายถึง กลุ่มวิชาระบบควบคุมอัตโนมัติ
 - 4 หมายถึง กลุ่มวิชาระบบฝังตัวและประมวลผลสัญญาณ
 - 5 หมายถึง กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ระบบ
 - 6 หมายถึง กลุ่มวิชาการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการพัฒนาระบบ
 - 7 หมายถึง กลุ่มวิชาการสื่อสาร และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
 - 8 หมายถึง กลุ่มวิชาระบบฐานข้อมูล และระบบอัจฉริยะ
 - 9 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ
 - 10 หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนาและโครงการวิจัย

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รายวิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500125	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการฟังเพื่อจับใจความสำคัญ การอ่านจับใจความ อ่านตีความและอ่านขยายความ การฝึกพูดในสถานการณ์ต่างๆ การนำเสนอผลการสืบค้นโดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา และการเขียนประวัติส่วนตัวประกอบการสมัครงาน	3(3-0-6)
1500126	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน การทักทายและแนะนำตัวเอง การระบุความสัมพันธ์ของสมาชิกในครอบครัว การถามตอบเกี่ยวกับสถานที่ การเลือกซื้อสินค้า การพูดคุยเกี่ยวกับตัวเอง การเชื่อเชิญและการนัดหมาย การขออนุญาต การพูดโทรศัพท์ ตลอดจนการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมโดยใช้ศัพท์สำนวนและโครงสร้างไวยากรณ์ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์ และการเขียนประวัติส่วนตัวประกอบการสมัครงาน	3(3-0-6)
1500127	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับนานาชาติ English for International Communication การพัฒนาทักษะบูรณาการภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในบริบทสากล โดยใช้สื่อสิ่งพิมพ์และอิเล็กทรอนิกส์ การซื้อขายสินค้าและบริการ การให้คำแนะนำและแสดงความคิดเห็น การบรรยายเหตุการณ์และประสบการณ์ รวมถึงการสร้างภาพลักษณ์ในการสื่อสารต่างวัฒนธรรม	3(3-0-6)

รายวิชาเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500128	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันการทักทายการลาการแนะนำตนเองและผู้อื่นการกล่าวคำขอบคุณและขอโทษการสั่งอาหารเครื่องดื่มการซื้อของการถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองผู้อื่นและสถานที่การอ่านป้ายประกาศและการกรอกแบบฟอร์มต่างๆ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500129	สนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน Chinese Conversation for Work การพัฒนาทักษะการฟังการพูดภาษาจีนในสถานการณ์ต่างๆที่เกี่ยวกับการทำงานการอธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับการปฏิบัติงานการขอข้อมูลการสนทนาทางโทรศัพท์การนัดหมาย การสัมภาษณ์การรับฝากข้อความ เน้นคำศัพท์และข้อความที่ใช้ในการสนทนาขณะทำงานการเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ	3(3-0-6)
1500130	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันการทักทายการลาการ แนะนำตนเองและผู้อื่นการกล่าวคำขอบคุณและขอโทษการสั่งอาหารเครื่องดื่มการซื้อสินค้าและบริการการถาม ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองผู้อื่นและสถานที่การอ่านป้ายประกาศและการกรอกแบบฟอร์มต่างๆ	3(3-0-6)
1500131	สนทนาภาษาญี่ปุ่นเพื่อการทำงาน Japanese Conversation for Work การพัฒนาทักษะการฟังการพูดภาษาญี่ปุ่นในสถานการณ์ต่างๆที่เกี่ยวกับการทำงานการอธิบาย ชี้แจงเกี่ยวกับการปฏิบัติงานการขอข้อมูลการสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมายการสัมภาษณ์การรับฝากข้อความ เน้นคำศัพท์และข้อความที่ใช้ในการสนทนาขณะทำงานการเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ	3(3-0-6)
1500132	ภาษาประเทศเพื่อนบ้าน Language of Neighboring Country การพัฒนาทักษะการฟังพูด อ่าน เขียน ภาษาประเทศเพื่อนบ้าน ภาษาใดภาษาหนึ่ง สำหรับใช้ เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร ถ่ายทอด แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกับผู้อื่นในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้	3(3-0-6)

(2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รายวิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000106	วิถีไทย Thai Living วิวัฒนาการและความเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยผ่านลักษณะทางภูมิศาสตร์ การตั้งถิ่นฐาน สถาบันทางสังคมของไทย ความหลากหลายทางชาติพันธุ์และวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทยและแนวพระราชดำริ ที่ส่งเสริมการปรับตัวและดำเนินชีวิตแบบไทย สภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาสังคมไทย การวิเคราะห์ สถานการณ์โลกในปัจจุบันเพื่อความเข้าใจการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆของสังคมโลก รวมทั้งการ ปรับตัวของไทยในสังคมโลก	3(3-0-6)

รายวิชาเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000107	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Human and Environment ความหมาย ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ความสัมพันธ์เชิงระบบ ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ วิกฤตการณ์ทางสิ่งแวดล้อมและภัยธรรมชาติ เทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรโดยเน้นทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)

2000108	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายที่มีความสัมพันธ์และจำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวันตามปรากฏการณ์ทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ปัจจุบัน หลักกฎหมายและนิติสัมพันธ์ของกฎหมายมหาชนและกฎหมายเอกชน หลักสิทธิและเสรีภาพขั้นพื้นฐานตามกฎหมายรัฐธรรมนูญ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา กฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง และกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา การประยุกต์และบูรณาการการใช้กฎหมายให้ได้เป็นผลจริงในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
2000109	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy Ways of Life ความหมาย ลักษณะ ความสำคัญ แนวคิดทฤษฎีและหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยในอดีตและปัจจุบัน การนำองค์ความรู้ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันของตนเองและชุมชน	3(3-0-6)
2000110	การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government ความหมายและความสำคัญของการเมืองการปกครอง หลักการทั่วไปเกี่ยวกับระบอบการเมืองการปกครองของไทย สถาบันและกระบวนการทางการเมืองการปกครองของไทยในปัจจุบัน การเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร และการได้มาซึ่งสมาชิกวุฒิสภา การบริหารราชการแผ่นดินของไทยในปัจจุบัน สภาพปัญหา สาเหตุ และแนวทางการแก้ไขปัญหาการเมืองการปกครองของไทย ตลอดจนบทบาทการเมืองการปกครองไทยในประชาคมอาเซียน	3(3-0-6)
2000111	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies พัฒนาการการรวมตัวของกลุ่มประเทศแบบภูมิภาคนิยม ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของอาเซียน สถานภาพและบทบาทของประเทศสมาชิกหลังสงครามโลกครั้งที่สอง และการเข้าเป็นประเทศสมาชิกของอาเซียน ความร่วมมือและการแข่งขันระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียน และระหว่างอาเซียนกับประเทศและกลุ่มประเทศอื่น บทบาทประเทศไทยในเวทีอาเซียน คุณลักษณะของพลเมืองอาเซียน	3(3-0-6)
(3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		
รายวิชาบังคับ		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2500109	จริยธรรมและทักษะชีวิต Ethics and Life Skills แนวคิดเกี่ยวกับชีวิตในมิติปรัชญา ศาสนาและวิทยาศาสตร์ ทฤษฎีทางจริยธรรมหลักจริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิตที่ดีงาม การพัฒนาทักษะชีวิตด้านต่าง ๆ กระบวนการแสวงหาความรู้และพัฒนาปัญญาเพื่อการดำรงตนอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข	3(3-0-6)
2500110	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation ความหมายและคุณค่าของสุนทรียศาสตร์ด้านทัศนศิลป์ ดุริยางคศิลป์ ศิลปะการแสดง การเสริมสร้างรสนิยมด้านสุนทรีย เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข และพัฒนาความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์	3(3-0-6)

รายวิชาเลือก		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2500111	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ ปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรมมนุษย์ด้านชีววิทยา จิตวิทยา สังคมวิทยา และจริยธรรม ความสำคัญในการพัฒนาตนและการเข้าใจบุคคล การปรับตัว การทำงาน เป็นทีม การจัดการภาวะความขัดแย้ง มนุษย์สัมพันธ์ และการเสริมสร้างความสุขในชีวิต	3(3-0-6)
2500112	ทักษะการรู้สารสนเทศ Information Literacy Skills ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศและการรู้สารสนเทศ แหล่งสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ตลอดชีวิต และการให้บริการยุคใหม่ การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ กลยุทธ์และทักษะการสืบค้นทรัพยากร สารสนเทศแบบออนไลน์ (OPAC) การสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ และกฤตภาคออนไลน์ แหล่งสารสนเทศอ้างอิงประเภทสิ่งพิมพ์และอิเล็กทรอนิกส์ การรวบรวมและประเมินค่า สารสนเทศ การวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศเพื่อนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ การนำเสนอผลการรู้ สารสนเทศด้วยการเขียนรายงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรมตามหลักสากลและมี จริยธรรมในการใช้สารสนเทศ	3(3-0-6)
2500113	ทวารวดีศึกษา Dvaravati Studies ความเป็นมาของอาณาจักรทวารวดี ลักษณะทางภูมิศาสตร์ สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การ ปกครองในสมัยทวารวดี ความเจริญความเสื่อมถอยของอาณาจักรทวารวดี ความสำคัญของอารยธรรมยุคทวาร วดีที่มีต่อจังหวัดนครปฐมและประเทศไทย	3(3-0-6)

(4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

รายวิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000116	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ การพัฒนาลักษณะการคิดและกระบวนการคิด ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงระบบ การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผล การ วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร กระบวนการตัดสินใจ และการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
4000117	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Information and Communication Technology ความหมายและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการสืบค้นข้อมูล โปรแกรมประยุกต์ด้านการประมวลผลคำ ด้านตารางคำนวณ ด้านการนำเสนอ ด้านการสื่อสารผ่านเครือข่าย ระบบความปลอดภัยของเครือข่าย คอมพิวเตอร์ กฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ รวมถึงสุขภาวะของการใช้งาน คอมพิวเตอร์	3(3-0-6)

รายวิชาเลือก		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000118	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life คณิตศาสตร์พื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สัดส่วน ร้อยละ การคำนวณอัตราส่วนที่กำหนดใช้ในการชำระค่าไฟฟ้าและน้ำประปา การคิดดอกเบี้ย ระบบการผ่อนชำระสถิติเบื้องต้นและคณิตศาสตร์ประกันภัย	3(3-0-6)
4000119	โลกกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี World, Science and Technology ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน ด้านการพัฒนาชุมชนและประเทศชาติ ด้านพลังงาน ภาวะโลกร้อน ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และภัยธรรมชาติ ด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0-6)
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000120	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life เกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริสกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรอินทรีย์ สารเคมีทางการเกษตร การเลือกบริโภคผลผลิตทางการเกษตรอย่างปลอดภัย และการจัดการผลผลิตทางการเกษตรในระดับครัวเรือน	3(3-0-6)
4000121	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ Sport Science for Health ประวัติ ความหมาย ขอบข่ายและจุดมุ่งหมายของวิทยาศาสตร์การกีฬา หลักการประโยชน์ประเภท ข้อควรระวังและการป้องกันการบาดเจ็บของการออกกำลังกายและเล่นกีฬา การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย การปฏิบัติกิจกรรมกีฬา กติกาการแข่งขัน มารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดี การสร้างเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิต	3(3-0-6)
4000122	การสร้างเสริมสุขภาพ Health Promotion เรียนรู้ความสำคัญของสุขภาพทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและจิตวิญญาณ อาหาร ยา และสมุนไพร อนามัยส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อมในชุมชน การสร้างเสริมคุณภาพชีวิต ทักษะส่วนบุคคล และทักษะชีวิต เชื่อมโยงระหว่างตนเองและผู้อื่นให้ดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข หลักและวิธีป้องกันควบคุมโรค หลักการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ตระหนักและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย สมรรถภาพทางกายและการตรวจสอบสุขภาพ	3(3-0-6)
4000123	นันทนาการเพื่อชีวิต Recreation for Life ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์และขอบข่ายของกิจกรรมนันทนาการ การเลือกกิจกรรมนันทนาการให้สอดคล้องเหมาะสมกับวัยและโอกาส การนำกิจกรรมนันทนาการไปใช้ในชีวิตประจำวัน การเป็นผู้นำนันทนาการและการจัดค่ายนันทนาการ มารยาททางสังคมในการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ การกิจกรรมนันทนาการสำหรับตนเอง ครอบครัวและสังคม	3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน

รายวิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
6002415	สถิติและความน่าจะเป็น Statistic and Probability ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ข้อวินิจัยทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน สมการถดถอยและสหสัมพันธ์ การใช้วิธีการทางสถิติเพื่อเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาและการวิจัยทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
6581001	คณิตศาสตร์ช่างอุตสาหกรรม Mathematics for Industry เวกเตอร์ เมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนท์ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดของอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์ การอินทิเกรต เทคนิคการอินทิเกรตและการประยุกต์ รวมทั้งอินทิเกรตหลายชั้น	3(3-0-6)
6002113	ภาษาอังกฤษสำหรับงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 1 English for Industrial Technology 1 ศึกษาการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารด้านอุตสาหกรรม โดยฝึกทักษะการสนทนา เพื่อการบรรยายลักษณะงานและการสอบถาม ฝึกทักษะการอ่านและการเขียนเชิงเทคนิค ด้านบันทึกประจำวัน คู่มือการใช้งานเครื่องมือเครื่องจักรตามมาตรฐานอุตสาหกรรมเบื้องต้น	3(3-0-6)
6002114	ภาษาอังกฤษสำหรับงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2 English for Industrial Technology 2 วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6002113 ภาษาอังกฤษสำหรับงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 1 ศึกษาการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารด้านอุตสาหกรรม โดยฝึกทักษะการสนทนา การอ่านและการเขียนเพื่อนำเสนอผลงาน การรายงานผลดำเนินการและการเผยแพร่ผลงาน	3(3-0-6)
6561711	กราฟิกส์วิศวกรรม Engineering Graphics ความสำคัญของการเขียนแบบ เครื่องมือและวิธีใช้ การเขียนเสนอและตัวอักษร การเตรียมงานเขียนแบบ เรขาคณิตประยุกต์ การระบุขนาดและรายละเอียด การเขียนภาพออร์โทกราฟิกส์ ภาพพิกทอเรียล การเขียนภาพด้วยมือเปล่า การเขียนภาพตัด การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานเขียนแบบ	3(2-2-5)
6581401	ระบบคอมพิวเตอร์ Computer System โครงสร้าง และชนิดของข้อมูลที่ใช้ในการทำงานของคอมพิวเตอร์การเชื่อมโยงระหว่างส่วนประกอบหลัก และการเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ภายนอก การจัดการหน่วยความจำ ความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติการที่ใช้งานคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
6581601	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming ขั้นตอนวิธีและผังงานวิธีการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาระดับสูง การฝึกปฏิบัติการโปรแกรมด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)

รหัสวิชา 6582101	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electrical Technology	น(ท-ป-ค) 3(2-2-5)
---------------------	--	----------------------

ความรู้เบื้องต้นทางฟิสิกส์ ทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสตรง การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าด้วยวิธีต่างๆ หลักการกำเนิดระบบไฟฟ้าและวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ แบบเฟสเดียวและหลายเฟส หลักการเบื้องต้น เครื่องจักรกลไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับแบบเฟสเดียวและสามเฟส การควบคุมมอเตอร์เบื้องต้นและการควบคุมด้วยเครื่องควบคุมแบบลำดับขั้น ศึกษาและทดลองใช้งานเกี่ยวกับ เครื่องมือ อุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ ที่จำเป็นเกี่ยวกับงานไฟฟ้าอุตสาหกรรม ตลอดจนความปลอดภัยในการทำงาน

(2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

รหัสวิชา 5653306	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	น(ท-ป-ค) 3(2-2-5)
---------------------	---	----------------------

ทฤษฎีและปฏิบัติการผลิตซอฟต์แวร์เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์เชิงวิศวกรรม การวางแผน โครงการด้วยซอฟต์แวร์ การกำหนดสิ่งที่ต้องการในซอฟต์แวร์ การออกแบบซอฟต์แวร์ การเขียนโปรแกรม แปลภาษาและการถอดรหัส คุณภาพของซอฟต์แวร์ เทคนิคการทดสอบซอฟต์แวร์ การบำรุงรักษาและการจัดการ ติดตั้งซอฟต์แวร์

5653501	การวิจัยดำเนินงานในอุตสาหกรรมเบื้องต้น Introduction to Operation Research in Industry	3(2-2-5)
---------	--	----------

หลักการเบื้องต้น เกี่ยวกับโครงสร้างและแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ทฤษฎีการตัดสินใจ การเลียนแบบทางสถิติ คิว ทฤษฎีการแทนที่ การควบคุมสินค้าคงคลัง การวิเคราะห์งาน ตลอดจนทฤษฎีใหม่ๆ ที่เหมาะสมในงาน อุตสาหกรรม ตลอดจนการฝึกเขียนและพัฒนาโปรแกรมเพื่อการวิจัยดำเนินงานในอุตสาหกรรม

6562111	อิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics 1	3(3-0-6)
---------	-----------------------------------	----------

ทฤษฎีสารกึ่งตัวนำ คุณสมบัติทางกระแสและแรงดันของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่ไดโอด ทรานซิสเตอร์ เพท การวิเคราะห์วงจรเสมือนสัญญาณขนาดเล็กกอปแอมป์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลังเบื้องต้น การจัดวงจรการทำงานและหลักการคำนวณ การประยุกต์อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในระบบแหล่งจ่ายไฟฟ้า กระแสตรง วงจรสวิตช์ วงจรขยายสัญญาณ

6562112	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics Laboratory 1	1(0-3-0)
---------	--	----------

วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 6562111 อิเล็กทรอนิกส์ 1
ปฏิบัติการเสริมความรู้ทางทฤษฎีรายวิชาอิเล็กทรอนิกส์ 1

รหัสวิชา 6562211	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การออกแบบวงจรดิจิทัล Digital Circuits Design	น(ท-ป-ค) 3(3-0-6)
---------------------	---	----------------------

ทฤษฎีระบบจำนวน เลขรหัส ลอจิกเกต ฟลิปฟลอป การลดรูปสมการด้วยพีชคณิตบูลีนและแผนภาพคาร์นอจห์ การออกแบบวงจรคอมบินชันนอล และแบบซีเควนเซียล เทคนิคและวิธีการออกแบบวงจรที่ใช้อุปกรณ์ที่สามารถโปรแกรมได้

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
6562212	ปฏิบัติการการออกแบบวงจรดิจิทัล Digital Circuits Design Laboratory วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 6562211 การออกแบบวงจรดิจิทัล การปฏิบัติการเสริมความรู้ทางทฤษฎีรายวิชาการออกแบบวงจรดิจิทัล	1(0-3-0)
6562213	ไมโครโพรเซสเซอร์ 1 Microprocessor 1 วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 6562211 การออกแบบวงจรดิจิทัล สถาปัตยกรรมไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์พื้นฐาน การประยุกต์ใช้งาน ไมโครคอนโทรลเลอร์ โครงสร้างภายในของไมโครคอนโทรลเลอร์ รายละเอียดของชุดคำสั่งแยกตามประเภทการ ใช้งาน ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นและโปรแกรมใช้งานจริง ตลอดจนการออกแบบวงจรหน่วยความจำ และอุปกรณ์ต่อร่วม	3(3-0-6)
6562214	ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ 1 Microprocessor Laboratory 1 วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 6562213 ไมโครโพรเซสเซอร์ 1 การปฏิบัติการเสริมความรู้ทางทฤษฎีรายวิชาไมโครโพรเซสเซอร์ 1	1(0-3-0)
6582201	คอมพิวเตอร์ในงานควบคุม 1 Computer in Control 1 การนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในงานควบคุมและจัดการในงานอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ การออกแบบฮาร์ดแวร์ การโปรแกรมควบคุมและจัดการด้วยภาษาระดับสูงเพื่อวัดควบคุมหรือสื่อสารข้อมูลกับ อุปกรณ์ในงานอุตสาหกรรมผ่านทางช่องสื่อสารต่าง ๆ ปฏิบัติการพัฒนาระบบในงานอุตสาหกรรมตามความ เหมาะสม	3(2-2-5)
6582502	โครงสร้างข้อมูล Data Structure ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล การประมวลผลข้อมูลสตริง อะเรย์ เรคคอร์ด และ พอยต์เตอร์ ลิสต์เชื่อมโยง สแตก คิว การเวียนเกิด ต้นไม้ กราฟและการประยุกต์ใช้ การเรียงลำดับและการค้นหา ข้อมูล	3(2-2-5)
6582503	การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม Algorithm Design and Analysis การออกแบบอัลกอริทึมที่ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของ อัลกอริทึม พื้นฐานของการแปลภาษาโปรแกรม แนวทางที่เป็นไปได้สำหรับการกำหนดวิธีการวัดประสิทธิผลของ อัลกอริทึมในแต่ละประเภท การออกแบบและการใช้งานอัลกอริทึมการเวียนเกิด อัลกอริทึมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ โครงสร้างข้อมูล อัลกอริทึมสำหรับการจัดเรียงข้อมูลและการค้นหาข้อมูล การคำนวณระยะเวลาและเนื้อที่ใน หน่วยความจำที่ใช้ในระหว่างประมวลผล ฝึกปฏิบัติโดยใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
6582504	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture องค์ประกอบและการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์และระบบย่อยภายในคอมพิวเตอร์ ได้แก่ สถาปัตยกรรมของหน่วยประมวลผลกลาง หน่วยเลขคณิตและตรรกะ การควบคุมเส้นทางของข้อมูลสู่หน่วยประมวลผลกลาง การจัดการส่งข้อมูลระดับปริจิสเตอร์ ระบบจัดการการติดต่ออุปกรณ์ภายนอก การทำงานของไมโครคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
6582601	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่สำคัญของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย องค์ประกอบ การทำงานของโปรโตคอล ประเภทของระบบการสื่อสารข้อมูล ชนิดของสัญญาณ อุปกรณ์ทางการสื่อสาร สื่อกลางมาตรฐานระบบเปิด พื้นฐานอินเทอร์เน็ตและโปรโตคอลที่ซีพีไอพี เทคโนโลยีของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระบบใกล้และระยะไกล	3(3-0-6)
6582602	ปฏิบัติการการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network Laboratory วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 6582601 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การปฏิบัติการเสริมความรู้ทางทฤษฎีรายวิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	1(0-3-0)
6582701	ระบบฐานข้อมูล Database System ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล แบบจำลองฐานข้อมูลแบบจำลองเชิงสัมพันธ์แผนภาพเอนทิตี-รีเลชันชิป ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล การนอร์มอลไลต์เซชันและรูปแบบของภาษา สืบค้นข้อมูลแบบมีโครงสร้างซึ่งได้แก่ภาษาเอสคิวแอล ศึกษาซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูลที่นิยมใช้ทั่วไปอย่างน้อยหนึ่งระบบ	3(2-2-5)
6583402	ระบบปฏิบัติการ Operating System ความหมาย และวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ บทบาทหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การทำงานหรือการจัดสรรหน่วยประมวลผล การบริหารหน่วยความจำ การจัดคิวงานและการจัดสรรทรัพยากร การจัดการข้อมูล และการแสดงผล ระบบแฟ้ม การควบคุมการคืนสู่สภาพเดิม ศึกษาการทำงานของซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันอย่างน้อยสองระบบ	3(2-2-5)
6583503	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนระบบสมองกลฝังตัว สำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Embedded System Application Development for Industrial Technology วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6581601 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมประยุกต์ทางอุตสาหกรรม การใช้เครื่องมือพัฒนาโปรแกรมบนระบบสมองกลฝังตัว การเลือกใช้หรือสร้างยูสเซอร์อินเตอร์เฟส การประยุกต์ใช้งานร่วมกับฐานข้อมูล การสร้างรายงาน การจัดการความปลอดภัย การสื่อสารและจัดการผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตลอดจนการนำไปใช้งาน	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
6583603	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบวิชวล Visual Computer Programming วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6581601 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลักพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมแบบวิชวล ส่วนประกอบ และคุณลักษณะการออกแบบสร้าง ฟอร์มและเมนู การประมวลผลฐานข้อมูล การทำโครงการพัฒนาระบบงานประมวลผลสารสนเทศ ทั้งนี้โดยใช้ ภาษาแบบวิชวลภาษาใดภาษาหนึ่ง	3(2-2-5)
6583604	การออกแบบและการบริหารเครือข่าย Network Design and Administration วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6582601 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โครงสร้างเครือข่ายแบบต่าง ๆ การสื่อสารแบบ ระบบรับ-ให้บริการ ระบบปฏิบัติการ การรักษา ความปลอดภัย ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต บริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต การบริหารเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การ วางแผน การติดตั้ง และการจัดการเครือข่าย การสร้างผู้ใช้งานระบบและการจัดการระบบ การแก้ไขเพิ่มเติม อุปกรณ์และผู้ใช้ใหม่ในระบบและโปรแกรมแก้ไขปัญหาในเครือข่าย	3(3-0-6)
6583605	ปฏิบัติการการออกแบบและการบริหารเครือข่าย Network Design and Administration Laboratory วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อนหรือศึกษาพร้อมกัน : 6583604 การบริหารและออกแบบระบบเครือข่าย การปฏิบัติการเสริมความรู้ทางทฤษฎีรายวิชา การบริหารและออกแบบระบบเครือข่าย	1(0-3-0)
6583801	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ Computer Ethics and Law แนวคิดความดี ความไม่ดี ความถูกต้อง ความไม่ถูกต้อง ของนักคิดต่าง ๆ เชนเปรียบเทียบ และ การประยุกต์กับจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นแนวทางเลือกปฏิบัติ และศึกษากฎหมายทางคอมพิวเตอร์ของ ประเทศต่าง ๆ ที่สำคัญ โดยเฉพาะกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ของประเทศไทย	3(3-0-6)
6584901	สัมมนาทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Seminar Industrial Computer Technology วิธีการเขียนบทความและปริญญานิพนธ์ วิธีการนำเสนอผลงาน การสัมมนา ในหัวข้อใหม่และอยู่ ในความสนใจ และการศึกษาดูงานทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม	1(0-2-1)
6584902	โครงการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 1 Industrial Computer Technology Project 1 วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ที่โปรแกรมวิชากำหนด การวิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมใหม่ๆ เพื่อนำมากำหนดหัวข้อ โครงการวิจัยที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เรียน พร้อมจัดทำเอกสาร และเข้าสอบ เพื่อขออนุมัติหัวข้อโครงการต่อ โปรแกรมวิชา ดำเนินการวิจัยและพัฒนา จัดทำเอกสารรายงานการวิจัย โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้รับผิดชอบ	2(0-4-2)
6584903	โครงการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 2 Industrial Computer Technology Project 2 วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6584902 โครงการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 1 การพัฒนาโครงการพร้อมเอกสารงานวิจัย ต่อเนื่องจากโครงการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม 1 จนเสร็จสมบูรณ์ เสนอผลงานพร้อมนำขึ้นงานและเอกสารต่อคณะกรรมการของโปรแกรมวิชา	2(0-4-2)

(3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
3561102	การจัดการธุรกิจขนาดย่อม Small Business Management ปัญหาเกี่ยวข้องในการดำเนินงานธุรกิจขนาดย่อมในด้านการจัดองค์การ การปฏิบัติงาน การเริ่มต้นประกอบธุรกิจขนาดย่อม การลงทุน เงินทุน การควบคุมการบริหาร การติดต่อประสานงานในวงการธุรกิจ และความสัมพันธ์ด้านกฎหมายกับหน่วยงานรัฐบาล การประเมินผลการดำเนินการธุรกิจขนาดย่อม	3(3-0-6)
5513301	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering หลักการเพื่อการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน การวางแผนและมาตรการ เพื่อความปลอดภัยในโรงงาน การวางผังโรงงาน เพื่อลดอุบัติเหตุให้น้อยที่สุด การออกแบบอุปกรณ์เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในงานเชื่อม งานไฟฟ้า งานที่เกี่ยวข้องกับเชื้อเพลิงและสารที่เป็นพิษ การจัดหน่วยงานเพื่อบริหารงานด้านการวางแผนเพื่อความปลอดภัย	3(3-0-6)
5653701	ระบบการสื่อสารข้อมูล Data Communication System หลักการติดต่อสื่อสาร หลักการเชื่อมต่ออุปกรณ์รูปแบบมาตรฐานไอเอสไอและมาตรฐานอื่นๆ ระบบการติดต่อสื่อสาร โครงสร้างอุปกรณ์และฮาร์ดแวร์ การออกแบบและใช้งานระบบสื่อสารข้อมูล ตลอดจนใช้โปรแกรมด้านการสื่อสารข้อมูล หรือพัฒนาโปรแกรมสำหรับดูแลควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ	3(2-2-5)
6563216	ไมโครโพรเซสเซอร์ 2 Microprocessor 2 วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6562213 ไมโครโพรเซสเซอร์ 1 การออกแบบระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของไมโครคอนโทรลเลอร์ การสร้างสัญญาณ การแปลงสัญญาณจากแอนะล็อกเป็นดิจิทัล และดิจิทัลเป็นแอนะล็อก การสื่อสารกับพอร์ตของไมโครคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ กระบวนการอินเตอร์รัพท์ อัลกอริทึมทางคณิตศาสตร์สำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์ในการควบคุม	3(2-2-5)
6563217	การออกแบบระบบดิจิทัลแนวใหม่ Modern Digital System Design วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6562211 การออกแบบวงจรดิจิทัล ปฏิบัติการเกี่ยวกับการออกแบบวงจรลอจิกและวงจรลำดับชั้น โดยใช้อุปกรณ์ดิจิทัลที่สามารถโปรแกรมได้ กระบวนการออกแบบซอฟต์แวร์และเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ การเขียนโปรแกรมภาษาวีเอชดีแอลเพื่อประมวลผลในรูปแบบขนานและลำดับชั้น สเตตโคะแกรม ตลอดจนการอินเตอร์เฟสกับอุปกรณ์อินพุตเอาต์พุต	3(2-2-5)
6564416	หุ่นยนต์เบื้องต้น Basic Robot วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6562213 ไมโครโพรเซสเซอร์ 1 กลไกและการแบ่งประเภทของหุ่นยนต์ ระบบเซ็นเซอร์และระบบส่งกำลังของหุ่นยนต์ขนาดเล็ก การออกแบบโครงสร้างให้เหมาะสมต่อการใช้งานและการเคลื่อนที่ การออกแบบระบบฮาร์ดแวร์และโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ การออกแบบระบบติดต่อสื่อสารระหว่างหุ่นยนต์ขนาดเล็ก การนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ในหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
6582202	คอมพิวเตอร์ในงานควบคุม 2 Computer in Control 2 วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6582201 คอมพิวเตอร์ในงานควบคุม 1 การใช้งานโปรแกรมภาษาที่เป็นกราฟิกส์เพื่อประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม ในการวัด ควบคุม หรือสื่อสารข้อมูลกับอุปกรณ์ในงานอุตสาหกรรม หรือแผงวงจรที่นำมาต่อพ่วงผ่านทางช่องทางต่าง ๆ ทั้งที่มีอยู่ หรือสร้างขึ้น พีซีไอ ยูเอสบี ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พัฒนาโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล จัดทำรายงาน และติดต่อกับโปรแกรมอื่น ๆ ปฏิบัติการพัฒนาระบบในงานอุตสาหกรรมตามความเหมาะสม	3(2-2-5)
6583301	ระบบสมองกลฝังตัวและการใช้งาน Embedded System and Application วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6562213 ไมโครโพรเซสเซอร์ 1 ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูลต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับเบื้องต้นจนถึงระดับสูง การออกแบบระบบสมองกลฝังตัวโดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ และอุปกรณ์เชื่อมต่อที่มาตรฐาน การประเมินและเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานและคุ้มค่าต่อการลงทุน ศึกษาถึงระบบปฏิบัติการแบบเรียลไทม์และการปรับระบบปฏิบัติการแบบเรียลไทม์ เพื่อให้ทำงานได้บนระบบสมองกลฝังตัวที่ออกแบบศึกษาหลักการ และวิธีการในการออกแบบซอฟต์แวร์บนระบบสมองกลฝังตัวแบบเรียลไทม์ และตัวอย่างการใช้งานต่าง ๆ	3(2-2-5)
6583303	การประยุกต์ระบบบ่งชี้ด้วยคลื่นความถี่วิทยุเพื่อใช้ในงานอุตสาหกรรม Application of Radio Frequency Identification System for Industry โครงสร้าง มาตรฐาน การนำระบบบ่งชี้ด้วยคลื่นความถี่วิทยุไปประยุกต์ใช้งานในปัจจุบัน ออกแบบและพัฒนาระบบที่นำระบบบ่งชี้ด้วยคลื่นความถี่วิทยุ ร่วมกับระบบสมองกลฝังตัว และคอมพิวเตอร์ไปใช้ในงานอุตสาหกรรม งานระบบขนส่ง งานระบบ บัตรเงินสด งานระบบควบคุมการผ่านเข้าออก งานระบบลงเวลา	3(2-2-5)
6583502	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับระบบสารสนเทศขององค์กร การกำหนดผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ วัฏจักรการพัฒนาระบบสารสนเทศและขั้นตอนพัฒนาระบบงานในรูปแบบต่าง ๆ การสำรวจระบบงานปัจจุบันการวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การจัดสร้างระบบ การทดสอบระบบการจัดทำเอกสารระบบ และการเตรียมการเพื่อใช้ระบบสารสนเทศใหม่และการบำรุงรักษาตลอดจนศึกษาเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3(3-0-6)
6583504	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ สำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Web-based Application Development for Industrial Technology วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6581601 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมประยุกต์ทางอุตสาหกรรม ใช้เครื่องมือพัฒนาโปรแกรมทางอินเทอร์เน็ต ด้านให้บริการ และด้านรับบริการ เลือกใช้หรือสร้างยูสเซอร์อินเตอร์เฟซ เว็บฟอร์ม การประยุกต์ใช้งานร่วมกับฐานข้อมูล การดำเนินการร่วมกับฐานข้อมูล การจัดการความปลอดภัย และการนำไปใช้งาน	3(2-2-5)
6583506	การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลภาพดิจิทัล Digital Image Processing and Analysis หลักการของภาพดิจิทัล ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลภาพ การแทนค่าข้อมูลสี การแปลงข้อมูลภาพ การปรับปรุงคุณภาพของภาพ ตัวกรองในโดเมนพื้นที่และโดเมนความถี่ การแบ่งภาพเป็นหลายส่วนอย่างมีความหมาย โบนารีมอร์โฟโลยี การแทนค่าและการบรรยายลักษณะข้อมูลภาพ การรู้จำ และวิเคราะห์ข้อมูลภาพเทคนิคการวิเคราะห์และปรับเปลี่ยนข้อมูลภาพโดยใช้คอมพิวเตอร์	3(2-2-5)

รหัสวิชา 6583507	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ทัศนศาสตร์คอมพิวเตอร์ Computer Vision วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6583506 การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลภาพดิจิทัล การได้มาซึ่งภาพดิจิทัล การประมวลผลก่อนการแบ่งภาพเป็นหลายส่วนอย่างมีความหมาย การ แทนค่ารูปทรง การรู้จำวัตถุการวิเคราะห์การเคลื่อนไหว กรณีศึกษาการรู้จำวัตถุและการติดตามวัตถุ	น(ท-ป-ค) 3(2-2-5)
6583508	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ Computer Graphics วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6583506 การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลภาพดิจิทัล การเก็บข้อมูลของรูปทรงหรือวัตถุเชิงเรขาคณิต การเก็บข้อมูลของวัตถุโดยใช้ระดับความ ซับซ้อนที่เหมาะสม การสร้างพื้นผิวโดยใช้ข้อมูลภาพ หรือใช้สิ่งแวดล้อม เทคนิคการคำนวณแสงโดยอาศัยการ สะท้อนของรังสีของแสง และการถ่ายพลังงานความร้อน การคำนวณแสงโดยพิจารณาค่าแสงที่ตกกระทบวัตถุจาก แหล่งกำเนิดแสง รวมทั้งการสะท้อนของวัตถุที่อยู่รอบข้าง ความรู้เกี่ยวกับการทำภาพเคลื่อนไหว	3(2-2-5)
6584606	ความปลอดภัยของเครือข่าย Network Security วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6582601 การสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การออกแบบความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ และความเสถียรของระบบ การใช้งานเครือข่ายทั้ง ในรูปแบบกายภาพและแนวคิด โปรแกรมรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ โปรแกรมไฟร์วอลล์ โปรแกรมสำหรับควบคุม ตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ติดตั้งในระบบ การกำหนดรูปแบบของการบันทึกข้อมูล ในการใช้เครือข่ายเพื่อการ ตรวจสอบการเข้ารหัสเพื่อป้องกันเทคนิคต่าง ๆ ที่มีอยู่ในการรักษาความปลอดภัยเครือข่าย ทั้งภายใน และ ระหว่างเครือข่าย	3(3-0-6)

รหัสวิชา 6584904	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 1 Special Topic in Industrial Computer Technology 1 วิเคราะห์ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อนำมา กำหนดหัวข้อโครงการงานวิจัยที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เรียน พร้อมจัดทำเอกสารและเข้าสอบเพื่อขออนุมัติหัวข้อ โครงการต่อโปรแกรมวิชา ดำเนินการวิจัยและพัฒนา จัดทำเอกสารงานวิจัย ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ ปรึกษา	น(ท-ป-ค) 3(3-0-6)
6584905	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 2 Special Topic in Industrial Computer Technology 2 พัฒนาโครงการพร้อมเอกสารงานวิจัยต่อเนื่องจากหัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม 1 จนเสร็จสมบูรณ์ เสนอผลงานพร้อมนำขึ้นงานและเอกสารต่ออาจารย์ประจำโปรแกรมวิชา	3(3-0-6)

4 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

4.1 แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัสวิชา 6583905	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Pre-practicum in Industrial Computer Technology การจัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในด้านการรับรู้ ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และ คุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานในวิชาชีพ	น(ท-ป-ค) 2(90)
---------------------	---	-------------------

รหัสวิชา 6584906	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การฝึกประสบการณ์วิชาชีวะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Professional Internship in Industrial Computer Technology วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6583905 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีวะเทคโนโลยี	น(ท-ป-ค) 5(450)
---------------------	---	--------------------

คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

การจัดให้นักศึกษาออกฝึกงานในสถานประกอบหรือ โรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานราชการที่สัมพันธ์กับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง โดยได้รับความเห็นชอบจากกรรมการของโปรแกรมวิชา

4.2 แผนสหกิจศึกษา

รหัสวิชา 6583907	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา เตรียมสหกิจศึกษา	น(ท-ป-ค) 1(45)
---------------------	--	-------------------

Pre-cooperative Education

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ การเลือกสถานประกอบการ วิธีการเขียนจดหมายสมัครงานและการสัมภาษณ์งานอาชีพ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอโครงการหรือผลงานและการเขียนรายงานวิชาการ การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสังคมการทำงาน การเตรียมความพร้อมสู่ความสำเร็จ

6583908	สหกิจศึกษา	6(540)
---------	------------	--------

Cooperative Education

วิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 6583907 เตรียมสหกิจศึกษา

นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการเรียนสหกิจศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว นักศึกษาจะต้องส่งรายงานวิชาการและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา พนักงานที่ควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และจากรายงานวิชาการ

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้