



หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559)

สำหรับนักศึกษาเข้าปีการศึกษา 2562 , 2563

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)

1. ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 Bachelor of Technology Program in Industrial Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : เทคโนโลยีบัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)
 Bachelor of Technology (Industrial Technology)
 ชื่อย่อ : ทล.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)
 B.Tech. (Industrial Technology)
 วิชาเอก เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (Industrial Technology)

3. หลักสูตร

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	137	หน่วยกิต
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
บังคับเรียน	24	หน่วยกิต
(1) กลุ่มภาษา บังคับเรียน	9	หน่วยกิต
(2) กลุ่มมนุษยศาสตร์ กลุ่มสังคมศาสตร์ บังคับเรียน และกลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	15	หน่วยกิต
เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
(1) กลุ่มภาษา เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
(2) กลุ่มมนุษยศาสตร์ กลุ่มสังคมศาสตร์ และ กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	101	หน่วยกิต
1. วิชาแกน	36	หน่วยกิต
2. วิชาเฉพาะด้าน	65	หน่วยกิต
2.1 วิชาเฉพาะด้านบังคับ	37	หน่วยกิต
2.2 วิชาเฉพาะด้านเลือก	21	หน่วยกิต
2.3 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
(1) บัณฑิตเรียน		24 หน่วยกิต
(1.1) กลุ่มภาษา บัณฑิตเรียน		9 หน่วยกิต
0001102	ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ English Listening and Speaking Skills	3(2-2-5)
0001103	การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Usage for Communication	3(2-2-5)
0001104	ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ English for Professional Purposes	3(2-2-5)
(1.2) กลุ่มมนุษยศาสตร์ กลุ่มสังคมศาสตร์ และกลุ่มวิทยาศาสตร์ กับคณิตศาสตร์ บัณฑิตเรียน		15 หน่วยกิต
0001209	ผู้ประกอบการยุคใหม่ Modern Entrepreneurs	3(3-0-6)
0001106	ความเป็นพลเมืองไทย Thai Citizenship	3(3-0-6)
0001109	ศาสตร์พระราชานี้เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น The King's Wisdom for Local Development	3(3-0-6)
0001108	การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ Health Promotion and Care	3(3-0-6)
0001210	ชีวิตชาญฉลาดในยุคดิจิทัล Smart Life in the Digital Age	3(2-2-5)
(2) เลือกเรียน รายวิชาในกลุ่มต่อไปนี้	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
(2.1) เลือกเรียน กลุ่มภาษา	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
0001101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
0001201	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(3-0-6)
0001202	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
0001203	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication	3(3-0-6)

วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า		3 หน่วยกิต
0001105	สุนทรียศาสตร์ Aesthetics	3(3-0-6)
0001107	ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 21 st Century Skills for Living and Occupations	3(2-2-5)
0001110	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	3(3-0-6)
0001204	ปรัชญาและศาสนาเพื่อการดำเนินชีวิต Philosophy and Religion for Life	3(3-0-6)
0001205	นวัตกรรมและสุนทรียศาสตร์ทางการท่องเที่ยว Tourism Innovation	3(3-0-6)
0001206	ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของโลกสมัยใหม่ Historical and Development of the modern world	3(3-0-6)
0001207	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life	3(3-0-6)
0001208	ชีวิตออกแบบได้ด้วยวิทยาศาสตร์ Designing Your Life with Science	3(3-0-6)
0001211	นวัตกรรมสำหรับคนรุ่นใหม่ Innovation for New Generation	3(3-0-6)
0001212	ฮวงจุ้ยในชีวิตประจำวัน Feng Shui in Daily Life	3(3-0-6)
0001213	การพัฒนาบุคลิกภาพด้วยแฟชั่น Fashion Personality Development	3(3-0-6)
0001214	พลเมืองยุคดิจิทัล Digital Citizenship	3(3-0-6)
0001215	การคิดต่างอย่างสร้างสรรค์ Creative Thinking	3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ		101	หน่วยกิต
1. วิชาแกน บัณฑิตเรียน		36	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		12	หน่วยกิต
5502101	พื้นฐานฟิสิกส์ทางอุตสาหกรรม Fundamental of Physics for Industrial		3(3-0-6)
5503101	การจัดการพลังงานเบื้องต้นในงานอุตสาหกรรม Introduction of Energy Management in Industry		3(3-0-6)
5511401	คณิตศาสตร์สำหรับนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Mathematics for Industrial Technology		3(3-0-6)
5511402	สถิติในงานอุตสาหกรรม Statistics for Industrial Technology		3(3-0-6)
1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี		24	หน่วยกิต
1553616	ภาษาอังกฤษสำหรับนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม English for Industrial Technology		3(3-0-6)
5501202	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ Information Technology and Computer		3(2-2-5)
5514502	การพัฒนาบุคลากรและฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี Staff Development and Training for Technology		3(2-2-5)
5511201	การเขียนแบบอุตสาหกรรม Industrial Drawing		3(2-2-5)
5511202	ฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน Fundamental Technology Practice		3(1-4-4)
5513302	อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Occupational Health and Safety in Industry		3(3-0-6)
5514312	การจัดการงานอุตสาหกรรม Industrial Management		3(3-0-6)
5542301	วัสดุอุตสาหกรรม Industrial Materials		3(2-2-5)

2. วิชาเฉพาะด้าน	65	หน่วยกิต
2.1 วิชาเฉพาะด้านบังคับ	37	หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา	33	หน่วยกิต
5511301	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Process	3(2-2-5)
5512506	เทคโนโลยีสารสนเทศในงานอุตสาหกรรม Industrial Information Technology	3(2-2-5)
5513310	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ Industrial Robots and Automation System	3(2-2-5)
5513502	การบริหารคุณภาพในองค์กร Quality Management in Organization	3(3-0-6)
5513525	วิศวกรรมบำรุงรักษา Maintenance Engineering	3(2-2-5)
5513602	การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management	3(3-0-6)
5514303	การศึกษาการทำงาน Work Study	3(3-0-6)
5514311	การวางแผนและการควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0-6)
5514605	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Innovation in Industrial Technology	3(2-2-5)
5614310	การควบคุมคุณภาพการผลิตในงานอุตสาหกรรม Industrial Quality Control	3(3-0-6)
7042302	การออกแบบและวางผังโรงงาน Plant Layout and Design	3(3-0-6)
2.1.2 กลุ่มวิชาโครงการ	4	หน่วยกิต
5504903	โครงการปริญญาโท 1 Special Project I	1(1-0-2)
5504904	โครงการปริญญาโท 2 Special Project II	3(1-4-4)

2.2 วิชาเฉพาะด้านเลือก ให้เลือกกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการผลิต

5512401	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
5613301	การออกแบบเครื่องมือแม่แบบและอุปกรณ์จับยึด Tool, Die, Jigs and Fixtures Designs	3(3-0-6)
5614107	เทคโนโลยีแคด/แคม CAD/CAM Technology	3(3-0-6)
5512402	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ Pneumatics and Hydraulics	3(3-0-6)
5512601	ระบบขนถ่ายวัสดุและระบบบรรจุภัณฑ์ Material Handling & Packaging System	3(3-0-6)
5514503	การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม Industrial Productivity	3(3-0-6)
5514516	การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง Experiment of Design and Analysis	3(2-2-5)
5514521	เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม Appropriate Manufacturing Technology	3(3-0-6)
5614302	เทคโนโลยีเครื่องมือกล Machine Tools Technology	3(2-2-5)

(2) กลุ่มวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

5512502	การวิจัยดำเนินงาน Operations Research	3(3-0-6)
5513507	การจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับงานอุตสาหกรรม Industrial Environment Management	3(3-0-6)
5513508	การจัดการของเสียในงานอุตสาหกรรม Waste Management in Industry	3(3-0-6)
5512421	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมและการจัดการต้นทุน Industrial Economics and Cost Management	3(3-0-6)
5514504	การประกอบการอุตสาหกรรม Industrial Entrepreneurship	3(3-0-6)

5514505	มาตรฐานอุตสาหกรรม Industrial Standard	3(3-0-6)
5514506	การบริหารความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety Management	3(3-0-6)
5514508	การบริหารโครงการในงานอุตสาหกรรม Industrial Project Management	3(3-0-6)
7043202	การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า Inventory and Warehouse Management	3(3-0-6)

2.3 วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ บัณฑิตเรียน 7 หน่วยกิต

(1) สำหรับผู้มีคุณสมบัติตามหมวดที่ 3 ข้อ 2.2 (1)

บัณฑิตเรียน		1 หน่วยกิต
5513801	การเตรียมประสบการณ์ภาคสนาม ทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Preparation for Field Experience Training in Industrial Technology	1(0-2-1)

เลือกเรียนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้ 6 หน่วยกิต

5514801	การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 1 Field Experience Training in Industrial Technology I	6(0-36-0)
5514802	สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Cooperative Education in Industrial Technology	6(0-36-0)

(2) สำหรับผู้มีคุณสมบัติตามหมวดที่ 3 ข้อ 2.2 (2)

บัณฑิตเรียน		1 หน่วยกิต
5513801	การเตรียมประสบการณ์ภาคสนาม ทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Preparation for Field Experience Training in Industrial Technology	1(0-2-1)

เลือกเรียนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้ 6 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

5514804	กรณีศึกษาทางวิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Case Study on Professional Areas in Industrial Technology	3(0-6-3)
5514803	การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2 Field Experience in Industrial Technology II	3(0-18-0)

(2) กลุ่มสหกิจศึกษา

5514802	สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Cooperative Education in Industrial Technology	6(0-36-0)
---------	---	-----------

- หมายเหตุ 1. รายวิชา 5514804 กรณีศึกษาทางวิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สามารถนำวิชาฝึกงานในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า มาเทียบ โอนได้
2. รายวิชา 5514803 การฝึกประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2 สามารถลงทะเบียนในภาคฤดูร้อนได้ โดยให้เป็นไปตามประกาศ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก ก)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

- | | | |
|---------|--|----------|
| 0001101 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร
Thai for Communication
ความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้เหมาะสมตามสถานการณ์ การวิเคราะห์และสรุปประเด็นหลักจากเรื่องที่ฟัง ดูอย่างมีวิจารณญาณ พูดสื่อสารเชิงบวกในโอกาสต่าง ๆ ระดับของภาษา การใช้สำเนียงในการพูดสื่อสาร อ่านออกเสียงตามอักขรวิธี การอ่านจับใจความจากงานเขียนประเภทต่าง ๆ การเขียนผลงานประเภทต่าง ๆ ตามหลักการเขียน มารยาทในการฟัง พูด อ่าน และเขียน | 3(3-0-6) |
| 0001102 | ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ
English Listening and Speaking Skills
ความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการฟังบทสนทนาและข้อความสั้น ๆ การจับใจความโดยใช้ประโยคและสำนวนเกี่ยวกับสิ่งรอบตัว การใช้ภาษาอังกฤษในการพูด บอกรายละเอียดและสรุปประเด็นสำคัญ การสื่อสารเรื่องที่ง่าย และเป็น กิจวัตรที่ต้องมีการแลกเปลี่ยน ข้อมูลโดยตรง ไม่ยุ่งยากเกี่ยวกับสิ่งที่คุ้นเคยหรือทำเป็นประจำ โครงสร้างทางไวยากรณ์ในการพูด การใช้ภาษา สำเนียง กิริยาท่าทางที่เหมาะสมในพูดได้ตอบในสถานการณ์ที่แตกต่างหลากหลาย การรู้ถึงวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ฝึกปฏิบัติทักษะการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ | 3(2-2-5) |
| 0001103 | การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
English Usage for Communication
ความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารข้อมูลที่ได้จากการฟังเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน การศึกษา การสนทนา คำบรรยาย บันทึกข้อเท็จจริง โดยใช้ภาษาตามมาตรฐาน การสนทนาจากหัวข้อที่คุ้นเคยและสนใจ การให้คำแนะนำ กล่าวร้องทุกข์ การสนทนาในเหตุการณ์เฉพาะหน้า การแสดงความรู้สึก การเล่าประสบการณ์ของตนเอง การโต้แย้งและให้เหตุผลได้ การนำเสนอผลงานโดยเชื่อมโยงหัวข้อที่คุ้นเคย สรุปข้อมูล การอ่านเพื่อหาใจความสำคัญและจับประเด็นอย่างรวดเร็ว ระบุข้อมูลจากสิ่งที่อ่าน การเขียนรายงานในหัวข้อที่คุ้นเคย ประสบการณ์ เหตุการณ์ ความคิด ความฝัน การเขียนจดหมายที่เป็นรูปแบบมาตรฐานเกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจ เพื่อพัฒนาทักษะฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการสื่อสาร | 3(2-2-5) |

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0001104	ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ English for Professional Purposes	3(2-2-5)
	<p>ความรู้ ความเข้าใจและมีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษในการพูดและสนทนาเชิงเทคนิคในเรื่องที่มีความเชี่ยวชาญ โต้ตอบอย่างคล่องแคล่ว เป็นธรรมชาติ การโต้ตอบกับผู้พูดที่เป็นเจ้าของภาษาได้โดยใช้ถ้อยคำที่ชัดเจน มีความละเอียดในหัวข้อที่หลากหลาย ความเข้าใจจุดประสงค์ของประเด็นที่มีความซับซ้อนทั้งรูปธรรมและนามธรรม ฝึกปฏิบัติทักษะภาษาอังกฤษ ผ่านกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษ</p>	
0001105	สุนทรียศาสตร์ Aesthetics	3(3-0-6)
	<p>ความรู้ ความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคุณค่าและความงาม การรับรู้คุณค่าและการสัมผัสความงาม การแสดงออกทางอารมณ์ของมนุษย์ การรับรู้และเรียนรู้เกี่ยวกับคุณค่าความงามในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์ การขับร้องเพลงตามจังหวะ ทำนอง และเนื้อหาของเพลงแต่ละประเภท และเพลงร่วมมาตรฐาน ออกแบบการแสดง จัดการแสดง การเล่นเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ การจัดการแสดง การวิเคราะห์หลักทางสุนทรียศาสตร์ในงานทัศนศิลป์ หลักการทางทัศนธาตุ หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการออกแบบป้ายนิเทศ ออกแบบฉาก เวที สื่อการเรียนรู้ แฟ้มผลงาน จัดทำผลงานทางศิลปะ นำเสนอผลงาน การวิพากษ์ผลงานศิลปะ</p>	
0001106	ความเป็นพลเมืองไทย Thai Citizenship	3(3-0-6)
	<p>ความรู้และความเข้าใจและการปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงการเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม เคารพสิทธิ เสรีภาพ และการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติตามหลักขั้นดิธรรม การสร้างและปฏิบัติตาม กฎกติกาของสังคม กฎหมายเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการปกครอง อุดมการณ์ วิถีชีวิตประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข หน้าที่ของตนเองในฐานะของพลเมืองไทยในระบอบประชาธิปไตย มีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง เคารพสิทธิผู้อื่นอย่างมีเหตุผล มีจิตสำนึก มีจิตอาสา จิตสาธารณะรับผิดชอบหน้าที่ของตนเอง ฝึกการวิเคราะห์ จัดทำโครงการ ออกแบบการปฏิบัติจิตอาสา และ จิตสาธารณะ</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0001107	<p>ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ</p> <p>21st Century Skills for Living and Occupations</p> <p>สืบค้น วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะ 3R7C โดยบูรณาการการประยุกต์เพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ 21</p>	3(2-2-5)
0001108	<p>การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ</p> <p>Health Promotion and Care</p> <p>ความรู้ ความเข้าใจในการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ การพัฒนาทักษะทางสมอง ภาวะทางอารมณ์ การบริหารจัดการชีวิต การเสริมสร้างกระบวนการวางรากฐานภูมิคุ้มกันและป้องกันปัญหาพฤติกรรมต่าง ๆ ของเด็กในระยะยาว ความสำคัญของกีฬาและนันทนาการ นโยบายสาธารณะเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ การออกแบบและจัดกิจกรรมการสร้างเสริมและดูแลสุขภาพทางกาย จิต อารมณ์ สังคมและสติปัญญา การออกแบบกีฬาและนันทนาการในการจัดการเรียนรู้ ความพร้อมในสร้างเสริมและดูแลสุขภาพในด้านที่สำคัญ</p>	3(3-0-6)
0001109	<p>ศาสตร์พระราชานำเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น</p> <p>The King's Wisdom for Local Development</p> <p>แนวคิดและหลักการของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ การประยุกต์ใช้หลักการทรงงาน หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนในชีวิตประจำวันได้ การวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ฉลาดรู้เพื่อการพัฒนาชุมชนต้นแบบตามศาสตร์พระราชานำสู่การพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม ความร่วมมือกันทำงานโดยบูรณาการแบบองค์รวมกับทีมภาคีเครือข่าย</p>	3(3-0-6)
0001110	<p>การคิดและการตัดสินใจ</p> <p>Thinking and Decision Making</p> <p>การวิเคราะห์ ออกแบบ แสดงวิธีการคำนวณตามลำดับขั้นการดำเนินการตัวเลข สัดส่วน ร้อยละ การแก้โจทย์ปัญหา การให้เหตุผล การให้เงื่อนไขเชิงภาษา เชิงสัญลักษณ์ และแบบรูป ในการอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ทักษะการคิดเชิงคำนวณ การวิเคราะห์และการเลือกใช้แนวทางการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์และอธิบายข้อมูลข่าวสารในโลกปัจจุบัน การตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลได้</p>	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0001201	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication การฝึกทักษะ ฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาญี่ปุ่น ตัวอักษรฮิรางานะ คาตากานะ ประโยคและไวยากรณ์พื้นฐาน ฝึกบทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การเขียนเป็นประโยค อ่านเนื้อหาหรือข้อความสั้น การตอบคำถาม และศึกษาประเพณี วัฒนธรรม รวมถึงสถานการณ์ต่างๆ ของญี่ปุ่นในปัจจุบัน	3(3-0-6)
0001202	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication ศึกษาระบบเสียงภาษาจีนกลาง อ่านพินอินได้ถูกต้องตามมาตรฐาน คำศัพท์ วลี โครงสร้างประโยคอย่างง่าย หลักการเขียนอักษรจีน การพูดโต้ตอบ พูดสนทนา พูดสื่อสารสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ศึกษาประเพณี วัฒนธรรม ความเชื่อ เทศกาลที่สำคัญของชาวจีน การเลือกใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาทักษะการพูด การสื่อสารภาษาจีนของตนเอง	3(3-0-6)
0001203	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication อ่าน เขียนพยัญชนะ และสระในภาษาเกาหลี ประสมคำแล้วอ่านออกเสียง และเขียนคำศัพท์ได้ถูกต้อง นำคำศัพท์มาสร้างเป็นวลีแล้วสร้างเป็นประโยค โดยเลือกใช้ไวยากรณ์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สื่อสารด้วยบทสนทนาภาษาเกาหลีขั้นพื้นฐานได้ และมีทัศนคติที่ดีต่อภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี	3(3-0-6)
0001204	ปรัชญาและศาสนาเพื่อการดำเนินชีวิต Philosophy and Religion for Life เรียนรู้ แนวคิดทางปรัชญาและศาสนาทั้งตะวันตกและตะวันออก ความหมายของชีวิต สังคมโลก นักคิดและศาสนาของโลก เพื่อการดำรงชีวิตให้นักศึกษารู้จักคิด วิเคราะห์ และวิจารณ์ปรากฏการณ์ต่างๆ อย่างมีหลักเกณฑ์ และสามารถประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจคุณค่าและความหมายของชีวิต ดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0001205	นวัตกรรมและสุนทรียศาสตร์ทางการท่องเที่ยว Tourism Innovation ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการท่องเที่ยว สินค้าและบริการการท่องเที่ยวรูปแบบต่างๆ ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ อนุรักษ์และพัฒนาอย่างยั่งยืน มีทักษะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม และมารยาทการเข้าสังคม วัฒนธรรม เพื่อเพิ่มสุนทรียศาสตร์ทางการท่องเที่ยว มีทัศนคติ สำนึกสาธารณะและความภาคภูมิใจกับบริการการท่องเที่ยวของประเทศไทย	3(3-0-6)
0001206	ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของโลกสมัยใหม่ Historical and Development of the Modern World เรียนรู้ประวัติความเป็นมาของอารยธรรมและวิวัฒนาการของมนุษยชาติโดยทั้งตะวันตกและตะวันออกและผลพวงที่เกิดขึ้นในโลกยุคปัจจุบัน การเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดมุมมองต่อความหลากหลายและเข้าใจความซับซ้อนที่สัมพันธ์กันทั้งโลก มีจิตสำนึกสาธารณะ เปิดโลกทัศน์ใหม่ให้กว้างขวางขึ้น เพื่อปรับตัวอยู่ในโลกปัจจุบันและรับมือกับอนาคตอันใกล้	3(3-0-6)
0001207	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life ศึกษากฎหมายพื้นฐานที่จำเป็นในการดำเนินชีวิต นิติกรรมสัญญา เอกเทศสัญญาได้แก่ สัญญาซื้อขาย สัญญาเช่าทรัพย์ เช่าซื้อ สัญญาเช่า สัญญาจ้างแรงงาน สัญญาค้ำประกัน จำนอง จำนำ ครอบครอง มรดก กฎหมายอาญา กฎหมายทะเบียนราษฎร กฎหมายเกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องหมายการค้า ลิขสิทธิ์ และสิทธิบัตร	3(3-0-6)
0001208	ชีวิตออกแบบได้ด้วยวิทยาศาสตร์ Designing Your Life with Science บทบาทของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์และเอกภพ พลังงาน สิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อม เคมีและเทคโนโลยีชีวภาพในชีวิตประจำวัน กระบวนการเรียนรู้และแก้ปัญหาของมนุษย์ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อภูมิปัญญาท้องถิ่น ระบบเศรษฐกิจ สังคม และการบูรณาการ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0001209	<p>ผู้ประกอบการยุคใหม่</p> <p>Modern Entrepreneurs</p> <p>สร้างแรงบันดาลใจและจุดประกายความคิดในการประกอบธุรกิจ การพัฒนาแนวคิดในการทำธุรกิจ นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการประกอบธุรกิจ การแสวงหาโอกาสทางการตลาดและช่องทางการทำธุรกิจ การจัดทำแผนธุรกิจ การจัดการกระบวนการผลิต การวิเคราะห์ทางการเงิน การทำงบประมาณการลงทุน การบริหารการตลาด การวิเคราะห์ความเสี่ยงและจริยธรรมในการประกอบธุรกิจ</p>	3(3-0-6)
0001210	<p>ชีวิตชาญฉลาดในยุคดิจิทัล</p> <p>Smart Life in the Digital Age</p> <p>หลักการของอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง และวิวัฒนาการของการนำเสนอองค์ความรู้และตระรกเทคโนโลยีที่ช่วยให้สรรพสิ่งรับรู้ข้อมูลบริบทแวดล้อม เทคโนโลยีที่ช่วยให้สรรพสิ่งประมวลผลข้อมูลของตนเองได้ กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้ เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งที่มีอยู่ในปัจจุบัน การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์</p>	3(2-2-5)
0001211	<p>นวัตกรรมสำหรับคนรุ่นใหม่</p> <p>Innovation for New Generation</p> <p>ทฤษฎีความต้องการของมนุษย์ การบูรณาการสาระความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่นๆ ทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ แนวคิดการออกแบบและการประยุกต์ใช้ทฤษฎี การศึกษาเกี่ยวกับตัวเลขเพื่อวิเคราะห์หาเหตุผลและช่วยตัดสินใจ การตั้งคำถาม การหาข้อมูล การวิเคราะห์หาเหตุผล ข้อค้นพบใหม่ การสร้างนวัตกรรมใหม่เพื่อแก้ปัญหาหรือเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ</p>	3(3-0-6)
0001212	<p>ฮวงจุ้ยในชีวิตประจำวัน</p> <p>Feng Shui in Daily Life</p> <p>ทฤษฎีฮวงจุ้ยเบื้องต้น วิวัฒนาการฮวงจุ้ยตามวิถีชีวิตรูปแบบต่างๆ การประยุกต์หลักฮวงจุ้ยให้เข้ากับสมัยนิยมในชีวิตประจำวัน ธาตุ สี ฤกษ์ยาม แนวโน้ม รสนิยม การตัดสินใจจากหลักฮวงจุ้ยเพื่อนำมาปรับใช้เสริมสร้างความเชื่อมั่น</p>	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0001213	การพัฒนาบุคลิกภาพด้วยแฟชั่น Fashion Personality Development	3(3-0-6)
	<p>การพัฒนาบุคลิกภาพทั้งภายในและบุคลิกภาพนอก การแสดงความเป็นตัวตนมาประยุกต์กับเทรนด์แฟชั่นให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม สถานการณ์ สังคม ในยุคปัจจุบันสู่บุคลิกภาพใหม่ ที่เป็นต้นทุนด้านบุคลิกภาพเพื่อนำไปต่อยอดในการใช้ชีวิตจริง</p>	
0001214	พลเมืองยุคดิจิทัล Digital Citizenship	3(3-0-6)
	<p>หลักการ แนวคิดของ พลเมืองในยุคดิจิทัล สื่อสารสนเทศและดิจิทัล การรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและดิจิทัล ทักษะทางดิจิทัล การนำเสนอด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมและกฎหมายการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ บุรณาการการใช้และการสร้างสรรค์สื่อสารสนเทศและดิจิทัลที่มีประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวันสู่ความเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบ พลเมืองที่มีส่วนร่วมและพลเมืองมุ่งเน้นความเป็นธรรมในสังคมในยุคดิจิทัล</p>	
0001215	การคิดต่างอย่างสร้างสรรค์ Creative Thinking	3(3-0-6)
	<p>ความรู้ความเข้าใจเรื่องความคิดเชิงสร้างผ่านความคิดด้านต่างๆ 4 ด้านได้ คิดดี ชีวิตดี สังคมดี งานดีหรืออาชีพดี เรียนรู้การใช้เทคโนโลยี สามารถนำเทคโนโลยี หรือนวัตกรรม เปลี่ยนความคิดมาสร้าง ความสิ่งที่ตอบโจทย์การใช้ชีวิตให้เท่าทันยุค 5.0 เพื่อต่อยอดเป็นอาชีพได้</p>	

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน

1. วิชาแกน

1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5502101	<p>พื้นฐานฟิสิกส์ทางอุตสาหกรรม Fundamental of Physics for Industrial ทฤษฎีการเคลื่อนที่ใน 1 มิติ และ 2 มิติ สมดุลทางแรง แรงเสียดทาน กลศาสตร์ของไหล เบื้องต้น ความดัน กฎของแบร์นูลลี กลศาสตร์ความร้อนเบื้องต้น วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ</p>	3(3-0-6)
5503101	<p>การจัดการพลังงานเบื้องต้นในงานอุตสาหกรรม Introduction of Energy Management in Industry ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการจัดการพลังงาน การสำรวจและตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงานในงานอุตสาหกรรม การประเมินการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Footprint) ที่มีผลต่อการจัดการพลังงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) กรณีศึกษาและแนวทางในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม</p>	3(3-0-6)
5511401	<p>คณิตศาสตร์สำหรับนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Mathematics for Industrial Technology พื้นฐานเรขาคณิตวิเคราะห์ พื้นฐานฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียลและลอการิทึม พื้นฐานฟังก์ชันตรีโกณมิติและอินเวอร์สฟังก์ชันตรีโกณมิติ กฎของไซน์และกฎของโคไซน์ เศษส่วนย่อย พื้นฐานเมทริกซ์ พื้นฐานระบบสมการเชิงเส้น ภาคตัดกรวยที่มีจุดศูนย์กลางหรือจุดยอดอยู่ที่จุดใดๆ ในระนาบ และการประยุกต์ใช้สำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม</p>	3(3-0-6)
5511402	<p>สถิติในงานอุตสาหกรรม Statistics for Industrial Technology หลักการทางสถิติ ประเภทของสถิติเทคนิค วิธีการแปลความหมายทางสถิติ ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ความผันแปรทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและความสัมพันธ์ การทดสอบสมมติฐาน การใช้วิธีการสถิติเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาด้านการจัดการ</p>	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
1553616	<p>ภาษาอังกฤษสำหรับนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม</p> <p>English for Industrial Technology</p> <p>การนำเสนอโครงการต่างๆ ทางด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม การอ่านเอกสารเชิงวิชาการ การพูดแลกเปลี่ยนและการเขียนบรรยายเกี่ยวกับระบบและรูปแบบการทำงานของนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพื่อให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการทำงานได้ การฝึกปฏิบัติและการประเมินผลการเรียนรู้ตลอดระยะเวลาเรียน</p>	3(3-0-6)
5501202	<p>เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์</p> <p>Information Technology and Computer</p> <p>ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ รูปแบบข้อมูล อุปกรณ์รับ-ส่งข้อมูล การสืบค้นและการจัดการข้อมูล การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการงาน อุตสาหกรรม ระบบการประมวลผลข้อมูล การใช้โปรแกรมตลอดจนการนำข้อมูลจากระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อ การจัดการงานทางด้านอุตสาหกรรม</p>	3(2-2-5)
5511201	<p>การเขียนแบบอุตสาหกรรม</p> <p>Industrial Drawing</p> <p>หลักการเขียนแบบทางอุตสาหกรรม มาตรฐานสากล (ISO) การเขียนภาพฉายรูปด้าน ทั้ง ระบบอเมริกันและระบบยุโรป การเขียนแบบรูปภาพ การเขียนภาพช่วย การเขียนภาพตัด การเขียนแบบ เกลियวและอุปกรณ์ยึดตึง การกำหนดขนาดของงานในลักษณะต่างๆ งานส่วนประกอบ (Limit and Fit) และการหยาบผิว (Surface Texture)</p>	3(2-2-5)
5511202	<p>ฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน</p> <p>Fundamentals Technology Practice</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคโนโลยี เครื่องมืออุตสาหกรรมต่างๆ เครื่องมือวัด เครื่องมือเจาะ เครื่องมือไส และแต่งผิว การฝึกปฏิบัติการประกอบชิ้นงาน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน</p>	3(1-4-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5513302	อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Occupational Health and Safety in Industry	3(3-0-6)
	<p>ความสำคัญของงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ โรคจากการประกอบอาชีพและการป้องกัน อุบัติเหตุและหลักความปลอดภัยในการทำงาน วิธีการควบคุมและป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p>	
5514312	การจัดการงานอุตสาหกรรม Industrial Management	3(3-0-6)
	<p>หลักการบริหารในงานอุตสาหกรรมและการวางแผน การจัดองค์กร การจัดคนเข้าทำงานและการบริหารบุคลากร การอำนวยความสะดวกและภาวะของผู้นำ มนุษยสัมพันธ์ การจูงใจในองค์กรและการควบคุมคุณภาพ บทบาทของการควบคุมคุณภาพกับงานอุตสาหกรรม หลักการและเทคนิคในการบริหารคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพ และการรับรองคุณภาพในงานอุตสาหกรรม</p>	
5542301	วัสดุอุตสาหกรรม Industrial Materials	3(2-2-5)
	<p>กระบวนการผลิต คุณสมบัติและการนำไปใช้งานของวัสดุประเภทต่างๆ เหล็ก เหล็กผสม เหล็กหล่อ โลหะที่ไม่ใช่เหล็ก ทองแดง อะลูมิเนียม สังกะสี ดีบุก วัสดุประเภทโลหะ วัสดุเซรามิกส์ ยาง แก้ว ไม้และวัสดุอุตสาหกรรม อื่นๆ ปฏิบัติการทดสอบวัสดุสำหรับงานอุตสาหกรรม</p>	
5514502	การพัฒนาบุคลากรและฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี Staff Development and Training for Technology	3(2-2-5)
	<p>ความหมาย ความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรและฝึกอบรมในองค์กร การวางแผนและบริหารการฝึกอบรม การพัฒนาตามสายอาชีพ (Career Planning) การสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม การจัดทำแผนการฝึกอบรม เทคนิคการนำเสนอและการสอนงานอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการฝึกอบรม การวัดประเมินผล การจัดทำเอกสารในการฝึกอบรม และฝึกปฏิบัติการเป็นวิทยากรหรือผู้สอนงาน</p>	

2. วิชาเฉพาะด้าน

2.1 วิชาเฉพาะด้านบังคับ

2.1.1 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5511301	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Process กรรมวิธีการผลิตขั้นพื้นฐาน การขึ้นรูปทางอุตสาหกรรม การตัดด้วยเครื่องมือกล การต่อประสาน การตกแต่งผิวสำเร็จ การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกายภาพ ตลอดจนการเลือกใช้เครื่องจักรแต่ละขั้นตอนการผลิต	3(2-2-5)
5512506	เทคโนโลยีสารสนเทศในงานอุตสาหกรรม Industrial Information Technology การใช้โปรแกรมสำหรับปฏิบัติงานในสำนักงาน การเขียนโปรแกรมประยุกต์หรือการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาประยุกต์ใช้สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ หรือการตัดสินใจในระบบบริหารการผลิต การพยากรณ์ การวางแผนและควบคุมการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการควบคุมสินค้าคงคลัง	3(2-2-5)
5513310	หุ่นยนต์อุตสาหกรรมและระบบอัตโนมัติ Industrial Robots and Automation System หลักการพื้นฐานหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเบื้องต้น หลักการทำงานของหุ่นยนต์ประเภทต่างๆ ในระบบงานอุตสาหกรรม โครงสร้างและอุปกรณ์ประกอบหุ่นยนต์ ระบบพิกัดของหุ่นยนต์ อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ ระบบขับเคลื่อนและส่งกำลัง การควบคุมการเคลื่อนที่ของแขนกล การวางแผนเส้นทาง การเคลื่อนที่และการเขียนโปรแกรม การประยุกต์ใช้งานของหุ่นยนต์ ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมการผลิต	3(2-2-5)
5513502	การบริหารคุณภาพในองค์กร Quality Management in Organization ประวัติความเป็นมา ความหมายและขอบข่ายของการบริหารคุณภาพ การประยุกต์วงจร PDCA ตลอดจนเครื่องมือในการบริหารคุณภาพเพื่อการวางแผนงาน การพัฒนาบุคลากรในองค์กร การจัดการและการควบคุมคุณภาพตามมาตรฐานสากล	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5513525	วิศวกรรมบำรุงรักษา Maintenance Engineering การบำรุงรักษาในอุตสาหกรรม แนวคิดการบำรุงรักษาแบบทีละผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม สถิติการชำรุดเสียหาย การซ่อมและความสามารถในการบำรุงรักษา การวิเคราะห์หาสาเหตุสำหรับการซ่อมบำรุง การหล่อลื่น ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเทคโนโลยีสำหรับการเตือนในงานซ่อมบำรุง ระบบการควบคุมการบำรุงรักษาในองค์กร	3(2-2-5)
5513602	การจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chain Management หลักการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ความสำคัญของโลจิสติกส์และโซ่อุปทานต่อระบบเศรษฐกิจและองค์กร ระบบสารสนเทศสำหรับโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดซื้อจัดจ้าง การขนส่งและบรรจุภัณฑ์ การควบคุมและการปรับปรุงการปฏิบัติงานด้าน โลจิสติกส์ แนวโน้มการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในระดับสากล	3(3-0-6)
5514303	การศึกษาการทำงาน Work Study ความเป็นมาของการศึกษาความเคลื่อนไหวและเวลาที่ใช้ในการทำงาน เทคนิคต่างๆ ของการศึกษาการเคลื่อนไหว เทคนิคต่างๆ ของการศึกษาการทำงาน การวิเคราะห์กระบวนการ การหาเวลามาตรฐานในการทำงาน การประยุกต์ใช้เทคนิคของการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา	3(3-0-6)
5514311	การวางแผนและการควบคุมการผลิต Production Planning and Control พื้นฐานการวางแผนและควบคุมการผลิต ระบบการวางแผนการผลิตในงานอุตสาหกรรม การพยากรณ์ การจัดการสินค้าคงคลัง การวางแผนความต้องการวัสดุ การวางแผนการผลิต การจัดลำดับงานและการจัดตารางการผลิต การจำลองปัญหาและกรณีศึกษา	3(3-0-6)
5514605	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Innovation in Industrial Technology หลักการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมในงานอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ปัญหา แนวทางแก้ปัญหาด้วยนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ปฏิบัติการศึกษาและสร้างสรรค์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพื่อยกระดับการผลิตของอุตสาหกรรมในระดับครัวเรือน วิสาหกิจชุมชน วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5614310	<p>การควบคุมคุณภาพการผลิตในงานอุตสาหกรรม</p> <p>Industrial Quality Control</p> <p>แนวคิดและหลักการควบคุมคุณภาพในงานอุตสาหกรรม เครื่องมือและเทคนิคในการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ เทคนิคการตรวจสอบคุณภาพ การวิเคราะห์มาตรฐานคุณภาพต่างๆ ที่ใช้ในระบบอุตสาหกรรม</p>	3(3-0-6)
7042302	<p>การออกแบบและวางผังโรงงาน</p> <p>Plant Layout and Design</p> <p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบโรงงาน การเลือกสถานที่ตั้งโรงงาน รูปแบบการจัดวางผัง การออกแบบอาคาร โรงงาน การออกแบบผังโรงงานและการขนถ่ายวัสดุ</p>	3(3-0-6)

2.1.2 กลุ่มวิชาโครงการ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5504903	<p>โครงการปริญญานิพนธ์ 1</p> <p>Special Project I</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานปริญญานิพนธ์และเสนอหัวข้อโครงร่างงานปริญญานิพนธ์ที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง</p>	1(1-0-2)
5504904	<p>โครงการปริญญานิพนธ์ 2</p> <p>Special Project II</p> <p>วิชาบังคับก่อน : 5504903 โครงการปริญญานิพนธ์ 1</p> <p>ดำเนินการจัดทำโครงการปริญญานิพนธ์ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการในหลักสูตร วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล สรุปและอภิปรายผลการดำเนินงาน นำเสนอและ ส่งผลการวิจัย</p>	3(1-4-4)

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

2.2 วิชาเฉพาะด้านเลือก

(1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการผลิต

- | | | |
|---------|--|----------|
| 5512401 | <p>กลศาสตร์วิศวกรรม</p> <p>Engineering Mechanics</p> <p>หลักการสถิตศาสตร์และกลศาสตร์ของวัสดุ เวกเตอร์ของแรง แรงในภาวะสมดุล จุดศูนย์กลางมวล แรงเสียดทาน ความเค้นและความเครียด ระบบของแรงกระจาย และการเสียรูปของวัสดุโครงสร้างเมื่อรับภาระต่างๆ</p> | 3(3-0-6) |
| 5512402 | <p>นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์</p> <p>Pneumatics and Hydraulics</p> <p>การออกแบบและติดตั้งระบบนิวเมติกส์ หลักการทำงานเบื้องต้นของระบบนิวเมติกส์ อุปกรณ์ในระบบนิวเมติกส์ ปัมลมวาล์ว อุปกรณ์ทำงานรวมทั้งระบบสุญญากาศ การเขียนผังวงจรนิวเมติกส์และการแสดงการเคลื่อนที่การออกแบบและเขียนวงจรนิวเมติกส์แบบทำงานต่อเนื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าและโซลินอยด์วาล์ว วงจรควบคุมด้วยมือ (Manual) และวงจรควบคุมโดยอัตโนมัติ (Automatic) ของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์</p> | 3(3-0-6) |
| 5512601 | <p>ระบบขนถ่ายวัสดุและระบบบรรจุภัณฑ์</p> <p>Material Handling & Packaging System</p> <p>ความสำคัญ บทบาทของการขนถ่ายและการบรรจุหีบห่อ ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการโลจิสติกส์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ชนิดของวัสดุ เทคโนโลยีในงานบรรจุภัณฑ์ ระบบขนถ่ายวัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์การจัดเก็บ การเคลื่อนย้าย กฎหมาย กฎระเบียบเงื่อนไขการขนส่ง ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ รวมถึงสินค้าอันตราย การเลือกวิธีการบรรจุภัณฑ์ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับรูปแบบการขนส่ง</p> | 3(3-0-6) |
| 5514503 | <p>การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม</p> <p>Industrial Productivity</p> <p>ความหมาย หลักการและวิธีการเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม แนวทางการเพิ่ม ผลผลิตกลยุทธ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน</p> | 3(3-0-6) |

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5514516	การออกแบบและวิเคราะห์การทดลอง Experiment of Design and Analysis หลักการทางสถิติในการออกแบบการทดลอง และวิเคราะห์ผลงาน การวิเคราะห์เปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวน การวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อน การถดถอยเชิงเส้นตรงและไม่เชิงเส้นตรง การสุ่มตัวอย่าง การแปลความหมายทางสถิติ กรณีศึกษาของการใช้สถิติในงานวิจัย การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การเลือกใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสมภายใต้เงื่อนไขต่างๆ ปฏิบัติการออกแบบและวิเคราะห์การทดลองจากกรณีศึกษา	3(2-2-5)
5514521	เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม Appropriate Manufacturing Technology การศึกษาและเลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมการผลิตในระดับครัวเรือน วิชาหกิจชุมชน วิชาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ตลอดจนการประเมินประสิทธิภาพ/ประสิทธิผล และการรับยอมรับเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม	3(3-0-6)
5613301	การออกแบบเครื่องมือแม่แบบและอุปกรณ์จับยึด Tool, Die, Jigs and Fixtures Designs ลักษณะงานที่ต้องใช้อุปกรณ์จับยึด การทำงานของอุปกรณ์จับยึดและการใส่และถอดชิ้นงานจากอุปกรณ์จับยึด ระบบกลไก การกำหนดตำแหน่งระหว่างกันของอุปกรณ์จับยึดกับเครื่องมือกล การเลือกใช้ และการปรับปรุง คุณภาพของวัสดุ การออกแบบเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิต	3(3-0-6)
5614107	เทคโนโลยีแคด/แคม CAD/CAM Technology การควบคุมเชิงตัวเลขด้วยคอมพิวเตอร์ (CNC) การออกแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (CAD) การผลิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (CAM) หุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น การผลิตแบบผสมผสานด้วยคอมพิวเตอร์ (CIM)	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5614302	เทคโนโลยีเครื่องมือกล Machine Tools Technology การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะและชิ้นส่วนเครื่องกล ด้วยกระบวนการแปรรูปโลหะแบบต่าง ๆ งานขึ้นรูปโลหะแผ่น งานเชื่อมโลหะ งานกลึง งานไส งานเจาะ การแปรรูปด้วยเครื่องมือกลและการหล่อโลหะ	3(2-2-5)

(2) กลุ่มวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

5512502	การวิจัยดำเนินงาน Operations Research แนวทางของการวิจัยดำเนินงาน การจัดรูปแบบของปัญหา และหาผลลัพธ์ของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ วิธีการแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมเชิงเส้น วิธีการแก้ปัญหามอบหมายงานงาน วิธีการแก้ปัญหาค่าขนส่ง ทฤษฎีเกมส์ แบบจำลองวัสดุคงคลัง และการจำลองแบบปัญหาเพื่อใช้ในการตัดสินใจ	3(3-0-6)
5513507	การจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับงานอุตสาหกรรม Industrial Environment Management การจัดการระบบสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ความร้อน แสง สี เสียง แร่งสั่นสะเทือน สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ระบบสุขภาพ ระบบบำบัดน้ำเสีย หลักทั่วไปเกี่ยวกับการจัดอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม กฎหมายอาชีวอนามัยและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง การขอการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 14000 สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
5513508	การจัดการของเสียในงานอุตสาหกรรม Waste Management in Industry คุณลักษณะและองค์ประกอบของของเสียจากอุตสาหกรรม การบำบัดน้ำเสีย การควบคุมอากาศเสีย วิธีการควบคุมโดยทั่วไป กระบวนการกำจัดของเสีย มาตรการที่ช่วยในการลดการบำบัดและกำจัดของเสียจากอุตสาหกรรม เทคโนโลยีสะอาด	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5512421	<p>เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมและการจัดการต้นทุน</p> <p>Industrial Economics and Cost Management</p> <p>หลักเศรษฐศาสตร์และเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจขององค์กรธุรกิจและอุตสาหกรรม การแบ่งประเภทต้นทุน การวิเคราะห์ต้นทุน ค่าเสื่อมราคา นโยบายเศรษฐกิจของรัฐ และการวิเคราะห์ต้นทุนในอุตสาหกรรม</p>	3(3-0-6)
5514504	<p>การประกอบการอุตสาหกรรม</p> <p>Industrial Entrepreneurship</p> <p>หลักการประกอบการทางอุตสาหกรรม แนวคิด/รูปแบบการประกอบธุรกิจทางอุตสาหกรรม การก่อตั้งและต่อยอดธุรกิจทางอุตสาหกรรม การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงในการประกอบธุรกิจทางอุตสาหกรรม ตลอดจนการวางแผนทางการเงินและการลงทุนสำหรับการประกอบธุรกิจทางอุตสาหกรรม ในระดับครัวเรือน วิสาหกิจชุมชน วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม</p>	3(3-0-6)
5514506	<p>การบริหารความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม</p> <p>Industrial Safety Management</p> <p>ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารความปลอดภัย แนวคิดเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุ และการป้องกันอุบัติเหตุ เทคนิคการตรวจสอบระบบความปลอดภัย เทคนิคการวิเคราะห์เพื่อความปลอดภัย การควบคุมความสูญเสีย การอบรมความปลอดภัย การจัดระบบสารสนเทศความปลอดภัย การประชาสัมพันธ์และการรณรงค์ความปลอดภัยในการทำงาน กฎหมายความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องในการทำงาน ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการด้านความปลอดภัย</p>	3(3-0-6)
5514505	<p>มาตรฐานอุตสาหกรรม</p> <p>Industrial Standard</p> <p>ความหมาย ขอบข่าย และความสำคัญของมาตรฐานการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วัตถุประสงค์ องค์ประกอบ ชนิดของมาตรฐาน เครื่องหมายมาตรฐานที่นำมาใช้ผลิตภัณฑ์ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้องในโรงงานอุตสาหกรรม ในระบบ ISO ต่าง ๆ ได้แก่ ISO 14000 , ISO 18000 และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กฎหมายพาณิชย์ที่เกี่ยวข้อง มาตรฐานผลิตภัณฑ์อื่น ๆ</p>	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5514508	การบริหารโครงการในงานอุตสาหกรรม Industrial Project Management แนวคิด หลักการและเทคนิค เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการบริหารโครงการ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ การคัดเลือกโครงการ การวางแผนโครงการ การดำเนินโครงการ การติดตามและควบคุมโครงการ การประเมินและการยุติโครงการ การนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการและกรณีศึกษา	3(3-0-6)
7043202	การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า Inventory and Warehouse Management แนวปฏิบัติในการบริหารจัดการคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้าแนวใหม่ การเปลี่ยนแปลงโอกาสและบทบาทของคลังสินค้าในโซ่อุปทาน การออกแบบคลังสินค้าและการเลือกทำเลที่ตั้ง การวางแผนการจัดเก็บสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า การวางแผนการไหลของวัสดุ แบบจำลองการวิเคราะห์และการออกแบบคลังสินค้า และเครือข่ายการกระจายสินค้า การพิจารณาปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ บทบาทของคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้าทั้งในและต่างประเทศ การออกแบบชั้นวางสินค้า ระบบสารสนเทศโลจิสติกส์ของการจัดการคลังสินค้า การจัดการความเสี่ยงและความปลอดภัยในคลังสินค้า กิจกรรมการขนส่งในคลังสินค้า และกรณีศึกษา	3(3-0-6)

3. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

5513801	การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Preparation for Field Experience Training in Industrial Technology การเตรียมตัวเพื่อปฏิบัติงานในสถานประกอบการ หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับ สหกิจ การเลือกสถานประกอบการและตำแหน่งงาน การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การพัฒนาบุคลิกภาพ วัฒนธรรมองค์กร จรรยาบรรณวิชาชีพ ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน ทักษะวิชาชีพ การเขียนโครงการหรือผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานทางวิชาการและการนำเสนองาน โดยมีกระบวนการอบรมสหกิจ 30 ชั่วโมง/การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง	1(0-2-1)
---------	---	----------

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

5514801 การฝึกประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 1 6(0-36-0)

Field Experience Training in Industrial Technology I

วิชาบังคับก่อน : 5513801 การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยี

อุตสาหกรรม

นักศึกษาได้บูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษามาประยุกต์กับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานในรูปแบบโครงงานหรือรายงานการปฏิบัติงานนำเสนอผลการปฏิบัติงานต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร มีการประเมินผลการปฏิบัติงานโดยอาจารย์นิเทศและสถานประกอบการ

5514802 สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 6(0-36-0)

Cooperative Education in Industrial Technology

วิชาบังคับก่อน : 5513802 การเตรียมประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยี

อุตสาหกรรม

นักศึกษาปฏิบัติงานในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ เสมือนพนักงานชั่วคราวตามกระบวนการสหกิจศึกษา จัดทำรายงานเพื่อพัฒนาวิชาชีพตามที่ได้รับมอบหมายในรูปแบบโครงงานหรือรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา มีการนำเสนองานและประเมินผลโดยผู้นิเทศและอาจารย์นิเทศ

5514803 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2 3(0-18-0)

Field Experience in Industrial Technology II

วิชาบังคับก่อน : 5513801 การเตรียมฝึกประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยี

อุตสาหกรรม

การฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยดำเนินการฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม ภาครัฐหรือบริษัทเอกชน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 270 ชั่วโมง เพื่อเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ในช่วงของการศึกษาภาคฤดูร้อน พร้อมเขียนรายงาน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5514808	กรณีศึกษาทางวิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Case Study on Professional Areas in Industrial Technology วิชาบังคับก่อน : 5513801 การเตรียมฝึกประสบการณ์ภาคสนามทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม นำโจทย์ที่เป็นหรืออาจเป็นปัญหาที่ได้จากประสบการณ์ทางด้านวิชาชีพ อาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้สอน นำมาเป็นกรณีศึกษาให้นักศึกษาวิเคราะห์ โดยใช้ความรู้ จากวิชาชีพมาแก้ปัญหา และจัดทำตามรูปแบบของโครงการโดยมีอาจารย์ในสาขาคอยแนะนำและเป็นที่ปรึกษา	3(0-6-3)