

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต
Bachelor of Technology Program in Manufacturing Technology
ทล.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต) B.Tech. (Manufacturing Technology)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)

ปรัชญา

“ผลิตบัณฑิตที่มีจรรยาบรรณวิชาชีพและรอบรู้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิต”

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและมีทักษะภาคปฏิบัติ สามารถปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีวิสัยทัศน์ ใฝ่เรียนรู้ ในการเลือกและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับงานอุตสาหกรรม สอดคล้องกับเศรษฐกิจ สังคมท้องถิ่นและสากล
3. มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพในงานอุตสาหกรรมและมีความรับผิดชอบต่อสังคมท้องถิ่นและสากล

หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

130 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

1.1) กลุ่มภาษา

9 หน่วยกิต

1.2) กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

12 หน่วยกิต

1.3) กลุ่มคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

9 หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ

94 หน่วยกิต

2.1) กลุ่มวิชาแกน

15 หน่วยกิต

2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

24 หน่วยกิต

2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

48 หน่วยกิต

2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

7 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

การจัดการเรียนการสอน

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

1.1) กลุ่มภาษา

9 หน่วยกิต

1500110 ภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมาย

3(3-0)

Thai Language for Communication

1500111 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้

3(3-0)

English for Communication and Study Skills

1500112 ภาษากับวัฒนธรรม

3(3-0)

Language and Culture

1.2) กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

12 หน่วยกิต

2500113 ความจริงกับการพัฒนาชีวิต

3(3-0)

Truth and Development for Life

2500114	สุนทรียภาพเพื่อการพัฒนาตน Aesthetics for Self Development	3(3-0)	
2500115	วิถีไทยสู่สังคมโลก Thai Living to Global Society	3(3-0)	
2500116	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life	3(3-0)	
	1.3) กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		9 หน่วยกิต
4000115	วิทยาศาสตร์กับดุลยภาพของชีวิต Sciences and Equilibrium of Life	3(2-2)	
4000116	การแก้ปัญหาเชิงบูรณาการ Integrated Problem Solving	3(3-0)	
4000117	เทคโนโลยีกับการพัฒนา Technology and Development	3(3-0)	
	2) หมวดวิชาเฉพาะ		94 หน่วยกิต
	2.1) กลุ่มวิชาแกน		15 หน่วยกิต
5503103	ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจอุตสาหกรรม English for Industrial Business	3(3-0)	
5503104	ภาษาอังกฤษเทคนิค Technical English	3(3-0)	
4011301	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics 1	3(2-2)	
4021101	เคมีทั่วไป 1 General Chemistry 1	3(2-2)	
5611102	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับอุตสาหกรรมการผลิต Mathematics and Statistics for Manufacturing Industry	3(3-0)	
	2.2) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ		24 หน่วยกิต
5513307	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม Industrial Entrepreneurship	3(2-2)	
5514101	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0)	
5612201	ปฏิบัติการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต 1 Manufacturing Technology Practices 1	3(1-4)	
5613107	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-2)	
5613201	ปฏิบัติการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต 2 Manufacturing Technology Practices 2	3(1-4)	
5613202	ปฏิบัติการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต 3 Manufacturing Technology Practices 3	3(1-4)	

5613501	กลยุทธ์การจัดการงานอุตสาหกรรมการผลิต Manufacturing Industrial Management Strategies	3(3-0)	
5614104	กระบวนการผลิต Manufacturing Process	3(2-2)	
	2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	48	หน่วยกิต
	2.3.1) วิชาบังคับ	36	หน่วยกิต
5504204	ภาวะผู้นำและการพัฒนาทีมงาน Leadership and Team Development	3(3-0)	
5513523	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการอุตสาหกรรม Information Systems for Industrial Management	3(3-0)	
5612102	วิศวกรรมความปลอดภัยและกฎหมายในงานอุตสาหกรรม Safety Engineering and Industrial Laws	3(3-0)	
5612103	เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Introduction to Electrical and Electronic Technology	3(2-2)	
5612202	อุณหพลศาสตร์ของไหล Thermo Fluids	3(3-0)	
5613401	การซ่อมบำรุง Maintenance	3(2-2)	
5613503	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ Computer Application for Designs	3(2-2)	
5614310	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3(3-0)	
5614311	การวางแผนและการควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0)	
5614312	การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน Logistics and Supply Chain Management	3(3-0)	
5614906	ระเบียบวิธีวิจัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต Manufacturing Technology Research methodology	3(3-0)	
5614907	โครงการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต Manufacturing Technology Project	3(2-2)	
	2.3.2) วิชาเลือก ให้เลือกเรียนกลุ่มวิชาใดวิชาหนึ่ง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการผลิต	12	หน่วยกิต
5514306	จิตวิทยาสำหรับองค์การอุตสาหกรรม Introduction to Psychology for Industrial Organizations	3(3-0)	
5514501	มนุษยสัมพันธ์ในการจัดการอุตสาหกรรม Human Relations in Industrial Management	3(3-0)	
5614502	การฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรในงานอุตสาหกรรม Staff Training and Development in Industry	3(2-2)	

5514507	การพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานอุตสาหกรรม Work Efficiency Development in Industry	3(2-2)
5514512	เทคโนโลยีการผลิตในงานอุตสาหกรรม Industrial Production Technology	3(3-0)
5593719	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ Hydraulics and Pneumatics	3(2-2)
5613104	วิทยาการหุ่นยนต์อุตสาหกรรม Industrial Robotics	3(2-2)
5613301	การออกแบบเครื่องมืออุตสาหกรรม Manufacturing Tools Designs	3(3-0)
5613402	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ Product Development	3(3-0)
5613502	การจัดการคุณภาพในงานอุตสาหกรรม Industrial Quality Management	3(2-2)
5614302	เทคโนโลยีเครื่องมือกล Machine Tools Technology	3(2-2)
5614303	สัมมนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต Seminar on Manufacturing Technology	3(2-2)
5622404	การวัดและเครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม Measurement and Instruments in Industry	3(2-2)
5643511	การควบคุมมลพิษและการจัดการของเสีย Pollution Control and Waste Management	3(3-0)
5724409	การจัดการธุรกิจชุมชน Community Business Management	3(3-0)
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการผลิตเครื่องปรับอากาศ		
5514515	การพัฒนาและการจัดการพลังงานหมุนเวียน Development and Renewable Energy Management	3(3-0)
5572307	มอเตอร์และการควบคุม Motors and Control	3(1-4)
5573104	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมทางไฟฟ้า Electrical Industrial Product Standards	3(3-0)
5613103	การอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม Energy Conservation in Industrial Factory	3(3-0)
5613701	หลักการทำความเย็น Principles of Refrigeration	3(2-2)
5613702	ระบบไฟฟ้าของเครื่องทำความเย็น Electrical Systems of Refrigerator	3(2-2)
5613703	การปรับอากาศอุตสาหกรรม Industrial Air-conditioning	3(2-2)

5613704	เครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่เพื่องานอุตสาหกรรม Chiller Air-conditioner for Industrial Works	3(2-2)
5613705	เครื่องปรับอากาศสำหรับการจัดการธุรกิจขนาดย่อม Air-conditioner for Small Business Management	3(3-0)
5613706	การศึกษาการทำงานเกี่ยวกับงานเครื่องปรับอากาศ Work Study for Air Conditioner	3(3-0)
5613707	การปรับอากาศในรถยนต์ Automotive Air-conditioning	3(2-2)
5613708	การสัมมนางานเทคโนโลยีเครื่องปรับอากาศ Seminar on Air-conditioner Technology	3(2-2)
5724501	การจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management	3(3-0)
5724502	การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ Waste Recycling	3(3-0)

2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

7 หน่วยกิต

5613801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม การผลิต Preparation for Professional Internship in Manufacturing Technology	2(90)
5614801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรม การผลิต Professional Internship in Manufacturing Technology	5(450)
หรือ		
5613802	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา Preparation for Co-operative Education	1(45)
5614802	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6(540)

ข้อกำหนดเฉพาะ

1. ในกรณีที่ผู้เรียนจบประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) ให้เรียนปรับพื้นฐานในวิชา ดังต่อไปนี้
5611501 พื้นฐานคณิตศาสตร์เทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต 3(3-0)
Fundamentals Mathematics of Manufacturing
Technology
2. ในกรณีที่ผู้เรียนจบมัธยมศึกษาตอนปลายให้เรียนปรับพื้นฐานในรายวิชาดังต่อไปนี้
5611502 ปฏิบัติการพื้นฐานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต 3(1-4)
Practice in Fundamentals of Manufacturing
Technology

ผู้เรียนในรายวิชาปรับพื้นฐานในกรณีข้อ 1 และข้อ 2 จะต้องสอบได้ระดับค่าคะแนน P โดยไม่นับหน่วยกิตรวม ในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรนี้จึงสามารถเรียนวิชาเฉพาะด้านได้

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ

คำอธิบายรายวิชา

- | | | | |
|---------|--|--------|----------|
| | 1) หมวดการศึกษาทั่วไป | 30 | หน่วยกิต |
| | 1.1) กลุ่มภาษา | 9 | หน่วยกิต |
| 1500110 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมาย
Thai Language for Communication | 3(3-0) | |
| | ความสำคัญของภาษาไทย การใช้ภาษาไทยในการสื่อความหมายอย่างถูกต้องและเหมาะสม การใช้ทักษะทางภาษาที่สัมพันธ์กันในการจับใจความสำคัญ การขยายความ การย่อความ การสรุปความ การวิเคราะห์ การวิจารณ์ การตีความ และการสังเคราะห์ ทักษะการฟัง การอ่าน การพูด และการเขียนอย่างมีมารยาทและมีคุณภาพ การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการด้วยลายลักษณ์อักษร วาจา และสื่อประสม | | |
| 1500111 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้
English for Communication and Study Skills | 3(3-0) | |
| | Oral communication skills and listening comprehension skills to gain confidence and fluency in interpersonal and presentational communication. Basic study skills: reading, writing and those required for vocabulary development and information retrieval used for undertaking basic research. | | |
| 1500112 | ภาษากับวัฒนธรรม
Language and Culture | 3(3-0) | |
| | ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการดำเนินชีวิตและพัฒนาวิชาชีพ การกระทบทางวัฒนธรรมกับภาษาที่มีต่อกัน อิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีต่อวิวัฒนาการของภาษา ขนบธรรมเนียมประเพณีและศิลปวัฒนธรรม วัฒนธรรมกับการใช้ภาษาในกลุ่มอาเซียน ภาษาถิ่น เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ความเจริญของภาษา การใช้ภาษาในวรรณกรรมอย่างมีศิลปะ | | |
| | 1.2) กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | 12 | หน่วยกิต |
| 2500113 | ความจริงกับการพัฒนาชีวิต
Truth and Development for Life | 3(3-0) | |
| | ทฤษฎีต่างๆ เกี่ยวกับความหมายของชีวิต ทางด้านวิทยาศาสตร์ ด้านศาสนา ด้านสังคม จิตนิยม วัตถุนิยม การกำเนิดและวิวัฒนาการของชีวิต ปรัชญาต่างๆ ในการดำรงชีวิต การให้คุณค่าของชีวิต การพัฒนาคุณภาพชีวิต ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง ครอบครัว และสังคม การมีจิตสำนึก หรือตระหนัก และการเสียสละต่อส่วนรวม | | |
| 2500114 | สุนทรียภาพเพื่อการพัฒนาตน
Aesthetics for Self Development | 3(3-0) | |
| | การรับรู้สุนทรียภาพในความงามของธรรมชาติ การสร้างสรรค์งานศิลปกรรมของมนุษย์ด้านความเชื่อ ศาสนา สังคม บนพื้นฐานแห่งการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหวที่แสดงถึงความสามารถในการแสดงออกเชิงสร้างสรรค์งานศิลปกรรมแต่ละแบบ การพัฒนาทางอารมณ์และสังคม การส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม การนำศิลปะมาประยุกต์ การแสวงหา | | |

ความรู้และการสร้างสรรค์ศิลปะที่นำไปสู่การเข้าใจตนเอง เข้าผู้อื่น และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง

2500115 **วิถีไทยสู่สังคมโลก** **3(3-0)**

Thai Living to Global Society

ความสัมพันธ์และการบูรณาการของสังคมไทยและสังคมโลก ทางด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน สร้างความตระหนักในคุณค่าวัฒนธรรม และการร่วมกิจกรรมสืบสานวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณีไทย และท้องถิ่น การวิเคราะห์ประเด็นเกี่ยวกับวิวัฒนาการ ผลกระทบ การผสมผสาน การกลืนกลาย ความร่วมมือ และความขัดแย้ง ในระดับชุมชน ระดับประเทศและระหว่างประเทศ

2500116 **กฎหมายในชีวิตประจำวัน** **3(3-0)**

Laws in Daily Life

กฎหมายรัฐธรรมนูญที่เกี่ยวกับสิทธิและหน้าที่ของพลเมือง ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ประมวลกฎหมายอาญา และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เช่น พระราชบัญญัติจราจรทางบก พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พระราชบัญญัติทะเบียนราษฎร พระราชบัญญัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสิทธิชุมชน

1.3) กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี **9** **หน่วยกิต**

4000115 **วิทยาศาสตร์กับดุลยภาพของชีวิต** **3(2-2)**

Sciences and Equilibrium of Life

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของสังคมไทยและสังคมโลก สถานการณ์ปัญหาสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพทางเพศ ปัญหาความเครียด การเสพติด การเสพยาและบุหรี่ยาเสพติดและผลิตภัณฑ์ทางธรรมชาติที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ การตระหนักรู้เท่าทันการอนุรักษ์พลังงานและภัยพิบัติธรรมชาติแบบแผนการดำเนินชีวิตแบบองค์รวมในชีวิตประจำวันที่มีความพอดี และการฝึกปฏิบัติออกกำลังกายเพื่อพัฒนาคุณภาพของชีวิต

4000116 **การแก้ปัญหาเชิงบูรณาการ** **3(3-0)**

Integrated Problem Solving

การเสริมสร้างทักษะพัฒนาการคิด และตัดสินใจตามหลักการ แนวคิดแบบต่างๆ ของมนุษย์ ตรรกวิทยา การคิดเชิงสังคมศาสตร์ การคิดเชิงศาสนศาสตร์ การคิดเชิงวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การคิดเชิงจิตวิทยา โดยเน้นการบูรณาการ คิดแบบองค์รวม และการคิดเพื่อแก้ปัญหาในโลกสมัยใหม่ สำหรับการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

4000117 **เทคโนโลยีกับการพัฒนา** **3(3-0)**

Technology and Development

ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสภาพแวดล้อม การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในด้านการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม อาชีพ และการสื่อสาร เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ของเทคโนโลยีที่มีผลการพัฒนาอย่างยั่งยืน

	2) หมวดวิชาเฉพาะ	94 หน่วยกิต
	2.1) กลุ่มวิชาแกน	15 หน่วยกิต
5503103	ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจอุตสาหกรรม English for Industrial Business	3(3-0)
	ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจอุตสาหกรรมในด้านการพูด การฟัง การอ่านและการเขียน สำนวนภาษาที่ใช้ในสำนักงานในกระบวนการทำงานในธุรกิจอุตสาหกรรม ตลอดจนสามารถเข้าใจอธิบาย ตลอดจนสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษได้	
5503104	ภาษาอังกฤษเทคนิค Technical English	3(3-0)
	พัฒนาการอ่าน การเขียน การฟังและการพูดภาษาอังกฤษที่ใช้ในเทคโนโลยีสาขาต่างๆ ศัพท์เทคนิค และสำนวนภาษาอังกฤษที่มีความหมายเฉพาะทาง การสื่อสารภาษาอังกฤษในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสาขาต่างๆ	
4011301	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics 1	3(2-2)
	การวัดและความแม่นยำในการวัด สเกลาร์และเวกเตอร์ การเคลื่อนที่ในลักษณะต่างๆ โมเมนตัมและกฎการเคลื่อนที่ แรง และผลงานของแรงงาน กำลัง และพลังงานการเคลื่อนที่ฮาร์มอนิก การเคลื่อนที่แบบคลื่น คลื่นกล สมบัติของสาร ปฏิกิริยาความร้อน อุณหพลศาสตร์ โดยจัดให้มีการสาธิต และการทดลองตามความเหมาะสม	
4021101	เคมีทั่วไป 1 General Chemistry 1	3(2-2)
	หลักเคมีเบื้องต้น การจำแนกสาร สมบัติของธาตุ สารประกอบ ของผสม สารละลาย วิธีแยกโดยการกลั่น การกรอง การตกผลึก การใช้ตัวทำละลาย และโครมาโทกราฟี ระบบเปิด ระบบปิด ปริมาณสารสัมพันธ์ ความเข้มข้นของสารละลาย อะตอม โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น ปฏิกิริยาเคมี ionic ประกอบที่มีผลต่ออัตราของปฏิกิริยา กรด เบส เกลือ อินดิเคเตอร์ สมบัติของแก๊ส ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดันและอุณหภูมิ ทฤษฎีจลน์ โมเลกุลของแก๊ส การแพร่ของแก๊ส	

- 5611102 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับอุตสาหกรรมการผลิต 3(3-0)**
Mathematics and Statistics for Manufacturing Industry
 ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการอินทิเกรตฟังก์ชัน ค่าจริงของหนึ่งตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการอินทิเกรต การอินทิเกรตเชิงตัวเลข สถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ขั้นตอนการใช้สถิติเพื่อการตัดสินใจ ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงแบบต่างๆ สถิติ การทดสอบสมมุติฐาน สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ การถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเบื้องต้น
- 2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 24 หน่วยกิต**
- 5513307 การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม 3(2-2)**
Industrial Entrepreneurship
 ความรู้เกี่ยวกับธุรกิจอุตสาหกรรม คุณสมบัติของผู้ประกอบการและกระบวนการพัฒนาสู่การเป็นผู้ประกอบการที่ดี หลักทฤษฎีและปฏิบัติการบริหารจัดการอุตสาหกรรม การจัดการธุรกิจขนาดกลางขนาดย่อม ปฏิบัติการจัดทำแผนธุรกิจ การดำเนินการจัดตั้งธุรกิจ การบริหารจัดการการผลิต การตลาด การลงทุน การว่าจ้าง การเหมาช่วง การบริหารค่าตอบแทน กฎหมายธุรกิจ นวัตกรรมทางธุรกิจ จริยธรรมในการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรม การเสริมสร้างการประกอบธุรกิจให้ประสบผลสำเร็จ รวมทั้งกรณีศึกษาจากหน่วยงาน
- 5514101 วัสดุวิศวกรรม 3(3-0)**
Engineering Materials
 โลหะที่สำคัญในงานอุตสาหกรรม การทดสอบคุณสมบัติเชิงกล โครงสร้างแบบจุลภาคที่สัมพันธ์กับคุณสมบัติเชิงกล ไดอะแกรมการเปลี่ยนแปลงของเหล็กที่มีคาร์บอนผสม การปรับปรุงคุณภาพในด้านความแข็งแรงแบบต่าง ๆ รวมถึงโครงสร้าง ช่วงของการเปลี่ยนแปลงและการใช้ ที.ที.ที. ไดอะแกรมในการชุบแข็งของเหล็กและเหล็กผสมชนิดต่าง ๆ การชุบแข็ง การอบผงคาร์บอน การเพิ่มผิวแข็งในการแทรกซึมของไนโตรเจน การอบอ่อน การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างในอุณหภูมิต่าง ๆ กัน โครงสร้างแบบจุลภาคของอัลลอย การกัดกร่อน และการป้องกันโดยวิธีต่าง ๆ ให้มีการสาธิตตามความเหมาะสม
- 5612201 ปฏิบัติการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต 1 3(1-4)**
Manufacturing Technology Practices 1
 วิชาบังคับก่อน : 5611501 พื้นฐานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต หรือ 5611502 ปฏิบัติการพื้นฐานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต
 ปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์ของเครื่องกลึง เครื่องวัด เครื่องไส เครื่องเจาะ งานลับมีด กลึง ลับดอกสว่าน งานกลึงปาดหน้า กลึงปอกผิว กลึงตอกป่า งานคว้านรู งานเจาะรู งานรีมเมอร์ งานกัดราบ งานกัดบ่ามาก งานกัดร่อง งานไสราบ งานไสร่องฉาก งานไสมุม เครื่องเจียรไนราบ เจียรไนกลม มาตรฐานเกลียว มาตรฐานเรียว อุปกรณ์ประกอบพิเศษ ในงานกลึง กัด ไส และเจียรไน งานกลึงเกลียว กลึงเรียว กัดเฟืองตรง เจียรไนราบ เจียรไนกลม การวัดตรวจสอบชิ้นงานและการบำรุงรักษาเครื่องมือกล

	2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	48 หน่วยกิต
5504204	ภาวะผู้นำและพัฒนาทีมงาน Leadership and Team Development แนวคิดเกี่ยวกับผู้นำ และภาวะผู้นำ ความหมาย ทฤษฎีเกี่ยวกับผู้นำ รูปแบบและคุณสมบัติของผู้นำ ภาวะผู้นำในการบริหารงานอุตสาหกรรม การสร้างทีมงาน ความหมาย ความสำคัญของการทำงานเป็นทีม องค์ประกอบและเทคนิคการสร้างทีมงาน	3(3-0)
5513523	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการอุตสาหกรรม Information Systems for Industrial Management ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศกับการบริหาร ระบบสำนักงานอัตโนมัติ การนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์กับการบริหารงานอุตสาหกรรม	3(3-0)
5612102	วิศวกรรมความปลอดภัยและกฎหมายในงานอุตสาหกรรม Safety Engineering and Industrial Laws หลักการขั้นพื้นฐานทางวิศวกรรม สำหรับการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานและวางมาตรการเพื่อความปลอดภัยในโรงงาน การวางผังโรงงาน การออกแบบอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในงานอุตสาหกรรม การจัดหน่วยงานการบริหารงานด้านวางแผนเพื่อความปลอดภัย กฎหมายเกี่ยวข้องของความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการทำงาน และเกณฑ์มาตรฐานในงานอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ พระราชบัญญัติโรงงาน อุตสาหกรรมแห่งชาติ กฎหมายความปลอดภัยของกระทรวงมหาดไทย กฎหมายความปลอดภัยของกระทรวงแรงงาน พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ ประกันสังคม การจัดทำงานและพัฒนาฝีมือแรงงาน มาตรฐานฝีมือแรงงานในประเทศไทยและกลุ่มอาเซียน กฎหมายเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับต่างๆ กฎหมายคณะกรรมการอาชีวอนามัยความปลอดภัย	3(3-0)
5612103	เทคโนโลยีไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Introduction to Electrical and Electronics ทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสตรง การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งแบบอะนาล็อกและดิจิตอล รวมถึงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ทั้งชนิดเฟสเดียว และหลายเฟส เครื่องจักรกลไฟฟ้า ทฤษฎีการติดตั้งระบบไฟฟ้าในอาคารและนอกอาคาร ตัวควบคุมในงานอุตสาหกรรม	3(2-2)

- 5612202 อุณหพลศาสตร์ของไทย 3(3-0)**
Thermo Fluid
 สมบัติของสารบริสุทธิ์ ระบบ งาน พลังงาน กฎข้อที่หนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์ สมบัติของของไทย สมดุลสถิตของไทย สมการความต่อเนื่อง สมการโมเมนตัมและสมการพลังงาน การไหลในท่อและการวัดการไหล และกฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ การเกิดขึ้นได้เองของกระบวนการกับเอนโทรปี
- 5613401 การซ่อมบำรุง 3(2-2)**
Maintenance
 ความสำคัญ บทบาทของการซ่อมบำรุงในงานอุตสาหกรรม หลักการ วิธีการ เครื่องมือ เทคนิคในการซ่อมบำรุง การวางแผนและปฏิบัติการเบื้องต้นเกี่ยวกับการซ่อมบำรุง
- 5613503 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 3(2-2)**
Computer Application for Designs
 องค์ประกอบทางฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของระบบคอมพิวเตอร์ ช่วยในการออกแบบและการผลิต คอมพิวเตอร์กราฟฟิกและระบบการแปลงข้อมูล ขอบข่าย คำสั่งในการเขียนภาพ 2 และ 3 มิติ และการเขียนภาพที่ผิว การ เป็นข้อมูล การใช้งานกำหนดเงื่อนไขในการตัดเฉือน การเลือกใช้วัสดุ การจำลองแบบเชิงเรขาคณิต แบบจำลองโครงลวดแบบจำลองพื้นผิว แบบจำลองรูปทรงตัน กลวิธีการสร้างภาพด้วยคอมพิวเตอร์แบบพาราเมตริกซ์และวาริเอชัน การสร้างชิ้นส่วนประกอบ การออกแบบชิ้นงานอย่างง่ายและการประยุกต์การพิมพ์ภาพบนเครื่องพิมพ์ ตลอดจนการเชื่อมต่อระบบกับเครื่องมือกล ในงานอุตสาหกรรม และการทดลอง
- 5614310 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0)**
Quality Control
 ประวัติเบื้องต้น คำจำกัดความและความหมาย ระบบคุณภาพ การรวบรวมข้อมูล หลักการเบื้องต้นในการควบคุมคุณภาพ การวางแผนการสุ่มตัวอย่างแบบต่างๆ หลักสถิติเบื้องต้น เทคนิคการควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบผลการผลิต การเพิ่มคุณภาพ แผนการบริหาร การออกแบบ การหาค่าความเชื่อมั่น การใช้เทคนิคบำรุงขวัญคนงานเพื่อเพิ่มคุณภาพในการผลิต ตลอดจนแผนการบริหาร ควบคุมคุณภาพแบบต่างๆ และการจัดให้กิจกรรมต่างๆ ที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม
- 5614311 การวางแผนและการควบคุมการผลิต 3(3-0)**
Production Planning and Control
 ระบบการผลิต การพยากรณ์ ความต้องการและการกำหนดปัจจัยการผลิต การตรวจสอบและควบคุม การพยากรณ์ การออกแบบระบบการควบคุมการผลิต การจัดตารางการผลิตหลัก การควบคุมวัสดุคงคลังและสินค้า ขนาดของการสั่งซื้อ และการผลิตสินค้า การสั่งงานการควบคุมต้นทุนการผลิต การประกอบและการสมดุลของสายงานผลิต การจัดลำดับงานและ ตารางการผลิต การวางแผนและควบคุมโครงการด้วยวิธีซีพีเอ็มและเฟิร์ต

- 5613301 การออกแบบเครื่องมืออุตสาหกรรม 3(3-0)**
Manufacturing Tools Designs
 วิเคราะห์ส่วนประกอบพื้นฐานและหน้าที่ของเครื่องมือในงานผลิต ระบบกลไก และการถ่ายกำลัง การคำนวณแรงกระทบในลักษณะต่าง ๆ การเลือกใช้และการปรับปรุงคุณภาพของวัสดุ การออกแบบเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิต
- 5613402 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(3-0)**
Product Development
 การพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์ ศึกษาสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เช่น ประโยชน์การใช้งาน รูปร่าง ราคา วิธีการผลิต พฤติกรรมผู้บริโภค การคำนึงความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น เพื่อนำไปใช้พัฒนาความคิดในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์
- 5613502 การจัดการคุณภาพในงานอุตสาหกรรม 3(2-2)**
Industrial Quality Controls
 หลักการการควบคุมคุณภาพในงานอุตสาหกรรม บทบาทของการควบคุมคุณภาพกับงานอุตสาหกรรม หลักการและเทคนิคในการบริหารคุณภาพ เครื่องมือควบคุมคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพและการรับรองคุณภาพในงานอุตสาหกรรม มาตรฐานคุณภาพของไทยและมาตรฐานสากล
- 5614302 เทคโนโลยีเครื่องมือกล 3(2-2)**
Machine Tools Technology
 การทดลองปฏิบัติการเกี่ยวกับกรรมวิธีแปรรูปโลหะ โดยใช้เครื่องมือกลประเภทต่าง ๆ เครื่องกลึง เครื่องไส เครื่องเจาะ เครื่องกัด เครื่องเจียระไน เพื่อให้ได้ผลงานตามมาตรฐานอุตสาหกรรมและสามารถนำไปใช้กับเครื่องจักรกลได้เหมาะสมกับงาน
- 5614303 สัมมนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต 3(2-2)**
Manufacturing Technology Seminar
 หลักการจัดการสัมมนาในรูปแบบต่างๆ จัดการสัมมนาในและ/หรือนอกห้องเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการจัดสัมมนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิตระหว่างนักศึกษา อาจารย์ วิทยากร ที่มีประสบการณ์ต่างกัน เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา และวิธีดำเนินการจัดสัมมนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิตให้มีประสิทธิภาพ
- 5622404 การวัดและเครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม 3(2-2)**
Measurement and Instrument in Industry
 การวัดและเครื่องมือในงานอุตสาหกรรมซึ่งใช้ในการควบคุมกระบวนการผลิต ได้แก่ การวัดอุณหภูมิ ความดัน ปริมาณการไหล ระดับของการไหล ความเป็นกรด เป็นด่าง ความชื้น ความหนาแน่น สภาพการนำทางไฟฟ้า การวัดและการส่งสัญญาณเพื่อควบคุมกระบวนการผลิต การทำงานของตัวควบคุมโดยระบบไฟฟ้า

- 5613103 การอนุรักษ์พลังงานโรงงานอุตสาหกรรม 3(3-0)**
Energy Conservation in Factory
 วิวัฒนาการของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมทั่วไป มาตรฐานทั่วไป มาตรฐานบังคับ มาตรฐานทางไฟฟ้าตามมาตรฐานและบังคับของสมาชิก ISO ระดับมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดและเกณฑ์มาตรฐานของประเทศไทยและต่างประเทศ สมาชิกองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน ปฏิบัติการศึกษาค้นคว้ามาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 5613701 หลักการทำความเย็น 3(2-2)**
Principles of Refrigeration
 ทฤษฎีและปฏิบัติหลักการการทำงานของระบบทำความเย็น วงจรเครื่องทำความเย็น ชุดควบคุมน้ำยาเครื่องทำความเย็น คอมเพรสเซอร์ อีวาพอเรเตอร์ อุปกรณ์อื่นๆ ของระบบเครื่องทำความเย็น น้ำยาเครื่องทำความเย็น และน้ำมันหล่อลื่น P-H ไดอะแกรม การทำงานของตู้เย็นและตู้แช่
- 5613702 ระบบไฟฟ้าของเครื่องทำความเย็น 3(2-2)**
Electrical Systems of Refrigerator
 ทฤษฎีและปฏิบัติวงจรไฟฟ้าเครื่องทำความเย็น การควบคุมการทำงานด้วย วงจรอิเล็กทรอนิกส์ รีเลย์ รีเลย์ควบคุม แม็กเนติกคอนแทกเตอร์ เซอร์กิตเบรกเกอร์ การเลือกใช้อุปกรณ์ควบคุมทางกลทางไฟฟ้า การตรวจซ่อมข้อบกพร่องและการแก้ไขทางกล ทางไฟฟ้า
- 5613703 การปรับอากาศอุตสาหกรรม 3(2-2)**
Industrial Air-conditioning
 ทฤษฎีและปฏิบัติหลักการกระบวนการปรับอากาศ กระบวนการผลิตในโรงงาน อุตสาหกรรมแผ่นภูมิไซโครเมตริก หลักการคำนวณอัตราการทำความเย็น ระบบปรับอากาศ แบบต่างๆ ส่วนประกอบระบบปรับอากาศ ระบบควบคุมการปรับอากาศ ระบบท่อ ระบบการจ่ายอากาศ การบำรุงรักษาและวิเคราะห์ข้อขัดข้องระบบปรับอากาศ มาตรฐานการติดตั้ง ระบบปรับอากาศ รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 5613704 เครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่เพื่องานอุตสาหกรรม 3(2-2)**
Chiller Air-conditioner for Industrial Works
 ทฤษฎีและปฏิบัติระบบทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ ชนิด และหลักการของเครื่องปรับอากาศ การใช้งานเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่อย่างถูกวิธี การบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน การอ่านมาตรวัดและบันทึก ข้อมูลในระบบปรับอากาศ การควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ

5724502	การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ Waste Recycling ต้นทุนและนโยบายการรีไซเคิล วัสดุโดยพิจารณาการผลิต การเลือกใช้วัสดุ การใช้พลังงาน การทิ้งของเสียในอุตสาหกรรมการผลิตและการเกษตร มาตรการป้องกันการปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อม การรีไซเคิลวัสดุในอุตสาหกรรมการผลิตต่าง ๆ อุตสาหกรรมการผลิตและแปรรูปเหล็กและโลหะอื่น ๆ อุตสาหกรรมการผลิตสินค้า ผลิตภัณฑ์เคมี อนินทรีย์ อุตสาหกรรมการผลิตกระดาษ เส้นใย และพลาสติก อุตสาหกรรมเกษตร การรีไซเคิลวัสดุจากการเกษตร เศรษฐศาสตร์ของการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่	3(3-0)
	2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7 หน่วยกิต
5613801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยี อุตสาหกรรมการผลิต Preparation for Professional Internship in Manufacturing Technology การเตรียมความพร้อม ในด้านความรู้ วิธีการทำงานวัฒนธรรม มารยาท การวางตัว การปฏิบัติตนให้เหมาะสมก่อนออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพในโรงงานหรือหน่วยงานต่าง ๆ ตามลักษณะงานที่นักศึกษาสนใจ	2(90)
5613802	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา Preparation for Co-operative Education จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมในด้านความรู้ ทักษะทางด้านเทคโนโลยี อุตสาหกรรมการผลิต การประสานงานกับแหล่งประกอบการในเครือข่ายมาประชุมวางแผนร่วมกันกับคณาจารย์ และนักศึกษาทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ การปฏิบัติงานและการเสริมสร้างคุณลักษณะที่เหมาะสม	1(45)
5614801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยี อุตสาหกรรมการผลิต Professional Internship in Manufacturing Technology การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เพื่อให้ได้รับรู้ลักษณะของงานจากการทำงานจริง เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเองให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพนั้น โดยมีอาจารย์นิเทศก์และเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่ให้การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ร่วมกันประเมินผล	5(450)
5614802	สหกิจศึกษา Co-operative Education การออกปฏิบัติการ โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้และปฏิบัติร่วมกับสถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นเครือข่ายกับสาขาวิชาฯ เพื่อให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และให้มีอาจารย์นิเทศก์อย่างใกล้ชิด ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสาขาวิชา	6(540)

กลุ่มวิชาปรับพื้นฐาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป)
5611501	พื้นฐานคณิตศาสตร์เทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต	3(3-0)

Fundamentals Mathematics of Manufacturing Technology

สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ระบบจำนวนจริง การคำนวณความยาว พื้นที่ พื้นที่ผิวและปริมาตรของรูปทรงเรขาคณิต เลขยกกำลัง ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันลอการิทึมและเอกซ์โปเนนเชียล เมตริกซ์ สมการ การแก้สมการหลายตัวแปร การใช้เครื่องคำนวณ หน่วยวัดและมิติ โมเมนต์ งาน พลังงาน ความหนาแน่น ความดัน ความรู้เกี่ยวกับการคำนวณเบื้องต้นในงานไฟฟ้า

5611502	ปฏิบัติการพื้นฐานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต	3(1-4)
Pratice in Fundamentals of Manufacturing Technology		

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานไฟฟ้า งานเครื่องยนต์ การใช้เครื่องมือในงานโลหะแผ่น งานเชื่อมด้วยไฟฟ้าและแก๊ส เครื่องมือวัดชนิดต่าง ๆ ในงานอุตสาหกรรม วิธีการใช้งานที่ถูกต้อง การบำรุงรักษาเครื่องมือ และฝึกปฏิบัติตามเนื้อหารายวิชา

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ