

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)

(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561)

ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560

1. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

1.1 หลักสูตร

1.1.1	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	75	หน่วยกิต
1.1.2	โครงสร้างหลักสูตร		
	ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	18	หน่วยกิต
	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	51	หน่วยกิต
	(ต้องเป็นวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต)		
	1. กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน	24	หน่วยกิต
	2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	27	หน่วยกิต
	ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

หมายเหตุ รายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ประกาศนียบัตรเทคนิค (ปวท.) ระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ที่มีเนื้อหาเทียบเท่าหรือสูงกว่ารายวิชาที่กำหนดไว้ในหมวดศึกษาทั่วไป ให้ยกเว้นไม่ต้องเรียน ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560 ได้กำหนดได้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือระดับอนุปริญญาโดยที่จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.2 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

1.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

โครงสร้างหลักสูตรหมวดวิชาทักษะชีวิต (วิชาศึกษาทั่วไป) กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และภาษา ดังนี้

1.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

โครงสร้างหลักสูตรหมวดวิชาชีพ กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 51 หน่วยกิต ดังนี้

กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน 24 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต

230-2101	ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา	3(3-0)
230-2102	นวัตกรรมและการออกแบบ	3(0-6)

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 18 หน่วยกิต

230-2103	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์	3(0-6)
230-2104	การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี	3(0-6)
230-2105	เทคโนโลยีปฏิบัติการซ่อมบำรุง	3(0-6)
230-2106	การจัดการอุตสาหกรรม	3(3-0)
230-2107	วัสดุอุตสาหกรรมในงานอาชีพ	3(3-0)
230-2108	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0)

กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 27 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะด้าน 3 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาโครงการ

230-3101	โครงการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3(0-9)
----------	-------------------------------	--------

กลุ่มวิชาการบูรณาการการเรียนรู้ร่วมการทำงาน 6 หน่วยกิต

230-3102	หัวข้อพิเศษสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3(0-6)
230-3103	การฝึกภาคปฏิบัติเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในสถานประกอบการ	3(240 ชม.)

กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม 18 หน่วยกิต

(ต้องเลือกวิชาทฤษฎีอย่างน้อย 6 หน่วยกิต)

กลุ่มวิชางานระบบไฟฟ้า

231-4101	ปฏิบัติการวัดทางไฟฟ้า	3(0-6)
231-4102	เครื่องกลไฟฟ้า	3(2-2)
231-4103	ปฏิบัติการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า	3(0-6)
231-4104	การออกแบบระบบไฟฟ้าและการป้องกัน	3(2-2)
231-4105	การออกแบบระบบแสงสว่าง	3(2-2)
231-4106	การจัดการพลังงานไฟฟ้า	3(2-2)

กลุ่มวิชางานระบบอิเล็กทรอนิกส์และการสื่อสาร

232-4101	เทคโนโลยีระบบสมองกลฝังตัว	3(2-2)
232-4102	การตรวจวัดสัญญาณไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	3(2-2)
232-4103	เทคโนโลยีการส่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต	3(2-2)
232-4104	ปฏิบัติการเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	3(0-6)

กลุ่มวิชางานระบบเครื่องกล

233-4101	มาตรวิทยา	3(3-0)
233-4102	คอมพิวเตอร์ช่วยงานเขียนแบบและออกแบบ	3(2-2)
233-4103	การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องกล	3(2-2)
233-4104	ปฏิบัติการประยุกต์ใช้งานพีแอลซี	3(0-6)
233-4105	นิวเมติกส์ ไฮดรอลิกส์ และการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2)
233-4106	การวิเคราะห์ปัญหา และพัฒนาเครื่องจักรกล	3(2-2)

กลุ่มวิชางานระบบความเย็น

234-4101	ปฏิบัติการระบบการปรับอากาศ	3(0-6)
234-4102	การออกแบบระบบปรับอากาศ	3(2-2)
234-4103	การอนุรักษ์พลังงานในระบบปรับอากาศ	3(3-0)
234-4104	ระบบ HVAC	3(3-0)

กลุ่มวิชางานแมคคาทรอนิกส์

235-4101	ปฏิบัติการหุ่นยนต์บริการและหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม	3(0-6)
235-4102	ปฏิบัติการปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานอุตสาหกรรม	3(0-6)
235-4103	ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์วิชั่นสำหรับอุตสาหกรรม	3(0-6)
235-4104	ระบบสื่อสารและเครือข่ายสำหรับอุตสาหกรรม	3(2-2)

กลุ่มวิชางานอาคารอัจฉริยะ

236-4101	การออกแบบระบบกล้องวงจรปิด CCTV ในอาคาร	3(2-2)
236-4102	การออกแบบระบบสัญญาณเตือนภัยในอาคาร	3(2-2)
236-4103	การตรวจวัดพลังงานไฟฟ้าในอาคารแบบเรียลไทม์	3(2-2)

กลุ่มวิชาด้านการประกอบการอุตสาหกรรม

237-4101	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0)
237-4102	ปฏิบัติการสอนงาน	3(0-6)
237-4103	การวางแผนและบริหารโครงการ	3(2-2)
237-4104	การเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0)
237-4105	การบริหารจัดการองค์การสมัยใหม่	3(3-0)
237-4106	บัญชีการเงินและการบริหาร	3(3-0)

1.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

โครงสร้างหลักสูตรหมวดวิชาเลือกเสรี กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาใดๆ ก็ได้ในหลักสูตรที่วิทยาลัยเทคโนโลยีจิดรดาเปิดสอนโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชา

1.3 แผนการเรียน

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิชาศึกษาทั่วไป		
9X0-11XX	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ หรือกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(3-0)
94X-11XX	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา	X(X-X)
94X-11XX	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา	X(X-X)
วิชาเฉพาะพื้นฐาน		
230-21XX	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3(X-X)
23-2105	เทคโนโลยีปฏิบัติการซ่อมบำรุง	3(0-6)
230-2107	วัสดุอุตสาหกรรม	ในงานอาชีพ
วิชาเฉพาะด้าน		
23X-41XX	เลือกวิชาจากกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม	3(X-X)
รวม		20(16-14-39)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิชาศึกษาทั่วไป		
9X0-11XX	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ หรือกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(3-0)
93X-11XX	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(3-0)
94X-11XX	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา	X(X-X)
วิชาเฉพาะพื้นฐาน		
230-2103	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์	3(0-6)
วิชาเฉพาะด้าน		
230-31101	โครงการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3(0-9)
23X-41XX	เลือกวิชาจากกลุ่มวิชาเลือกเฉพาะด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม	3(X-X)
23X-41XX	เลือกวิชาจากกลุ่มวิชาเลือกเฉพาะด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม	3(X-X)
รวม		20(X-X)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิชาศึกษาทั่วไป		
94X-11XX	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา	X(X-X)
วิชาเฉพาะพื้นฐาน		
230-21XX	วิชาในกลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3(X-X)
230-2104	การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี	3(0-6)
วิชาเฉพาะด้าน		
230-41XX	เลือกวิชาจากกลุ่มวิชาเลือกเฉพาะด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม	3(X-X)
230-41XX	เลือกวิชาจากกลุ่มวิชาเลือกเฉพาะด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม	3(X-X)
230-31XX	เลือกวิชาจากกลุ่มบังคับเฉพาะเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม	3(X-X)
วิชาเลือกเสรี		
XXX-XXXX	เลือกเสรี 1	3(X-X)
รวม		20(X-X)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิชาศึกษาทั่วไป		
94X-11XX	วิชาในกลุ่มวิชาภาษา	X(X-X)
94X-11XX	วิชาในกลุ่มวิชาภาษา	X(X-X)
วิชาเฉพาะพื้นฐาน		
230-2106	การจัดการอุตสาหกรรม	3(3-0)
230-2108	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3(3-0)
วิชาเฉพาะด้าน		
23X-41XX	เลือกวิชาจากกลุ่มวิชาเลือกเฉพาะด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม	3(X-X)
230-31XX	เลือกวิชาจากกลุ่มวิชาเลือกเฉพาะด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม	3(X-X)
วิชาเลือกเสรี		
XXX-XXXX	เลือกเสรี 2	3(X-X)
รวม		20(X-X)

1.4 คำอธิบายรายวิชา

1.4.1 กลุ่มวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐาน

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

230-2101 ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา 3(3-0)
Learning and Problem Solving Skills

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

พัฒนาการเรียนรู้อย่างยั่งยืนของนักศึกษา ฝึกทักษะในการคิดเชิงบวก ศึกษาการจัดการความรู้ และกระบวนการการเรียนรู้ ผ่านการทำโครงการที่นักศึกษาสนใจ ที่เน้นการกำหนดเป้าหมายทางการเรียนรู้ รู้จักการตั้งโจทย์ การศึกษาวิธีการแสวงหาความรู้ การแยกแยะข้อมูลกับข้อเท็จจริง การอ่าน แก้ปัญหา

210-2101 นวัตกรรมและการออกแบบ 3(0-6)
Innovation and Design

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

กิจกรรมที่ส่งเสริมความรู้ทางด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมและการออกแบบ กิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้เกิดการทำงานร่วมกับผู้อื่นและสังคม

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

230-2103 เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ 3(0-6)
Information Technology and Computer

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

การบริหารข้อมูล การใช้อินเทอร์เน็ต การสื่อสารสมัยใหม่ และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันมาใช้ในงานอุตสาหกรรม การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการ

230-2104 การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี 3(0-6)
Human Resource Development and Training Technologies

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

การพัฒนาบุคลากรในองค์กร การวางแผนและการบริหารการฝึกอบรม การพัฒนาตามสายอาชีพ (Career Planning) การสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม การจัดทำแผนการฝึกอบรม เทคนิคการนำเสนอและการสอนงานอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการฝึกอบรม การวัดประเมินผล การจัดทำเอกสารในการฝึกอบรม และการฝึกปฏิบัติการเป็นวิทยากรหรือผู้สอนงาน

230-2105 เทคโนโลยีปฏิบัติการซ่อมบำรุง 3(0-6)
Maintenance Technology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

วิธีการซ่อมบำรุง การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน การบำรุงรักษาเชิงแก้ไข การจัดการบำรุงรักษาทั้งองค์กรและแบบทีละชิ้น การวางแผนการบำรุงรักษา การจัดการวัสดุ การวัดและการประเมินผลงานการซ่อมบำรุง

230-2103 การจัดการอุตสาหกรรม 3(3-0)
Industrial Management

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานของการบริหารจัดการ ศาสตร์และศิลป์ของการจัดการในอุตสาหกรรม โครงสร้างองค์กรและการกำหนดนโยบาย การวางแผนการควบคุมติดตามและประเมินผลในงานอุตสาหกรรม การจัดการคุณภาพ จิตวิทยาอุตสาหกรรม การวางแผนด้านปัจจัยสนับสนุน การจัดการโลจิสติกส์ เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม การควบคุมทางด้านงบประมาณและการเงิน ต้นทุนค่าใช้จ่าย และการบริหารความเสี่ยง

230-2107 **วัสดุอุตสาหกรรมในงานอาชีพ** 3(3-0)
Industrial Materials

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานของวัสดุอุตสาหกรรม ประเภทของวัสดุ คุณสมบัติของวัสดุ ส่วนประกอบและประโยชน์ของวัสดุ หลักการผลิตและกระบวนการผลิตวัสดุอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้งานของวัสดุ วัสดุใหม่ทางอุตสาหกรรม รวมทั้งวัสดุกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

230-2108 **การวางแผนและควบคุมการผลิต** 3(3-0)
Production Planning and Control

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การจัดการวัสดุคงคลัง การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรเพื่อการตัดสินใจ การจัดลำดับและตารางการผลิต การควบคุมการผลิต เทคนิคสมัยใหม่ในการวางแผนและควบคุมการผลิต

กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะด้าน

กลุ่มวิชาโครงการ

230-2101 **โครงการทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม** 3(0-9)
Industrial Technology Project

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

การศึกษาด้วยตนเองสำหรับหัวข้อโครงการ ร่วมกับคณาจารย์ และหรือภาคอุตสาหกรรม

กลุ่มวิชาการบูรณาการการเรียนรู้ร่วมการทำงาน

- 230-2101 หัวข้อพิเศษสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 3(0-6)
Special Topics for Industrial Technology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหัวข้ออันเป็นที่น่าสนใจในปัจจุบันและอนาคต และเป็นพัฒนาการใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในสาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

- 230-2101 การฝึกภาคปฏิบัติเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในสถานประกอบการ 3(240 ชม.)
Industrial Technology Internship in Establishment

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยให้เลือกฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการฝึกภาคปฏิบัติ และต้องผ่านการฝึกภาคปฏิบัติอย่างน้อย 60 วันทำการ ส่งรายงาน ผลการดำเนินงานระหว่างฝึก พร้อมทั้งนำเสนอต่อคณะกรรมการหลังจากเสร็จสิ้นระยะเวลาการฝึกภาคปฏิบัติ

กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะด้านเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม

กลุ่มวิชางานระบบไฟฟ้า

- 231-4101 ปฏิบัติการวัดทางไฟฟ้า 3(0-6)
Electrical Instruments

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

มาตรฐานเครื่องมือวัดและการวัด ค่าผิดพลาดในการวัด โครงสร้าง หลักการทำงานและการนำไปใช้งานของเครื่องวัดไฟฟ้าทั้งกระแสตรงและกระแสสลับ การใช้เครื่องมือวัดแบบอนาลอกและดิจิตอล เครื่องวัดแรงดันไฟฟ้า เครื่องวัดกระแสไฟฟ้า เครื่องวัดความต้านทาน มัลติมิเตอร์ เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า เครื่องวัดเพาเวอร์แฟคเตอร์ และเครื่องวัดสัญญาณทางไฟฟ้า (ออสซิลโลสโคป)

231-4102 เครื่องกลไฟฟ้า 3(2-2)
Electrical Machine

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

ลักษณะงานที่ใช้หม้อแปลงเฟสเดียวและสามเฟส เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและมอเตอร์แบบต่าง ๆ การเลือกใช้ชนิด คุณลักษณะ ให้เหมาะสมกับลักษณะงานตามมาตรฐานของประเทศไทยและสากล การตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษา

231-4103 ปฏิบัติการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า 3(0-6)
Electrical Machine Control System

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

การควบคุมแบบต่างๆ ในทางอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มความรู้ทางทฤษฎีของการควบคุมประเภทต่างๆ ออกแบบระบบควบคุมด้วยไมโครโปรเซสเซอร์หรือพีแอลซี การประยุกต์ในระบบควบคุม เช่น ควบคุมแบบเชิงเลขโดยตรง มอเตอร์สเต็ป มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ

231-4104 การออกแบบระบบไฟฟ้าและการป้องกัน 3(2-2)
Electricity Supply and Protection System

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

มาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า การคำนวณสายป้อน (Feeder) ของระบบ เลือกขนาด ชนิดของสายไฟฟ้า และอุปกรณ์ป้องกัน คำนวณวงจรรย่อย (Branch circuit) คำนวณตัวนำประธาน (Main) การจัดและตั้งค่าบริภัณฑ์ป้องกันอย่างมีระบบ ลักษณะสมบัติของบริภัณฑ์ป้องกันระบบไฟฟ้า ระบบการต่อลงดิน และการป้องกันฟ้าผ่า ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยและสากล ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง และแผงควบคุม

231-4105 การออกแบบระบบแสงสว่าง 3(2-2)
Illumination System

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

คำนวณค่าความส่องสว่างแบบต่างๆ ตามพื้นที่ใช้งาน เช่น แบบลูเมน แบบจุดต่อจุด แบบใช้คอมพิวเตอร์จำลอง กำหนดอุณหภูมิสีของแสงให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้งาน เช่น Daylight, Warm white เลือกประเภทของหลอดไฟในระบบไฟฟ้าแสงสว่าง กำหนดแนวทางการประหยัดพลังงานของระบบแสงสว่าง ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย และสากล

231-4106 การจัดการพลังงานไฟฟ้า 3(2-2)
Electrical Energy Management

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

ภาพรวมของระบบพลังงานไฟฟ้า การสำรวจ ตรวจสอบ บันทึกรายการวิเคราะห์และจัดทำรายงานการใช้พลังงานไฟฟ้า ในระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า ระบบแสงสว่าง ระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศตลอดจนอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม ประชาสัมพันธ์ฝึกอบรม กำหนดมาตรการ ปรับปรุง ดำเนินการ ควบคุมและประเมินผลการใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม

กลุ่มวิชางานระบบอิเล็กทรอนิกส์และการสื่อสาร

232-4101 เทคโนโลยีระบบสมองกลฝังตัว 3(2-2)
Embedded System Technology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

สถาปัตยกรรมของระบบสมองกลฝังตัว เทคโนโลยีระบบสมองกลฝังตัว การจัดโครงสร้างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ภาษาที่ใช้สำหรับการเขียนโปรแกรม การเขียนโปรแกรม การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก การทำงานแบบไม่มีเวลาหนึ่งของระบบสมองกลฝังตัว เทคนิคการสร้างระบบและออกแบบระบบที่มีความเชื่อถือได้และมีปลอดภัย และการประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม

231-4105 การตรวจวัดสัญญาณไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-2)
Data Communication and Networks

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

เครือข่ายการสื่อสารข้อมูลและมาตรฐานระบบเปิด การส่งข้อมูล การควบคุมในระดับเชื่อมโยงข้อมูล เทคโนโลยีของเครือข่ายคอมพิวเตอร์บริเวณเฉพาะที่ และบริเวณกว้าง สถาปัตยกรรมการสื่อสารและโพรโตคอล

231-4106 เทคโนโลยีการส่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต 3(2-2)
Fiber Optic Communication System

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

หลักการสื่อสารด้วยคลื่นแสง การกระจายของคลื่นแสง ชนิด คุณสมบัติและกระบวนการผลิตของเส้นใยนำแสง พารามิเตอร์ในการส่งผ่านเส้นใยนำแสง แหล่งกำเนิดแสง การเข้ารหัส การมัลติเพล็กซ์ และดีมัลติเพล็กซ์ ระบบการทวนสัญญาณ การผิดรูปของสัญญาณ การประยุกต์ใช้งานคลื่นแสง และอุปกรณ์แสงสำหรับงานสื่อสาร และการฝึกปฏิบัติ

231-4106 ปฏิบัติการเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ 3(0-6)
Embedded System and Application

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

ภาพรวมของระบบสมองกลฝังตัว การสื่อสารระหว่างระบบต่างๆ การเชื่อมต่อกับภายนอก การประหยัดพลังงาน ความปลอดภัย และเสถียรภาพ หลักการออกแบบ วิธีการ เครื่องมือที่ใช้ออกแบบ และกรณีศึกษา

กลุ่มวิชางานระบบเครื่องกล

231-4105 **มาตรวิทยา** 3(3-0)
Metrology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดในงานมาตรวิทยา หลักการงานวัดละเอียด ความคลาดเคลื่อนในการวัดและการลดความคลาดเคลื่อนในระบบการวัด หลักการวัดแบบเปรียบเทียบ หลักการทำงานของเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ประกอบการวัดแบบต่างๆ ในงานอุตสาหกรรม การวัดระยะทางด้วยลม การวัดความหยาบผิวงาน การวัดโปรไฟล์ด้วยแสง การวัดวัสดุคมตัด การวัดด้วยแสงเลเซอร์ การทำงานด้วยเครื่องมือวัด 3 มิติ การวัดพื้นผิวและเกลียว และหลักการพิจารณาเลือกระบบงานวัดที่เหมาะสม

233-4102 **คอมพิวเตอร์ช่วยงานเขียนแบบและออกแบบ** 3(2-2)
Computer Aided Drawing and Design

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

กระบวนการออกแบบงานระบบเครื่องกล การให้ขนาดเชิงเรขาคณิต ความหยาบละเอียดของผิวและงานสวม การเขียนแบบเกลียวและสปริง การออกแบบระบบท่อ การออกแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในสามมิติ การเขียนแบบส่วนประกอบ การเขียนแบบประกอบรวม แผ่นแบบ วิศวกรรมย้อนรอย การออกแบบผลิตภัณฑ์

233-4103 **การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องกล** 3(2-2)
Fundamental of Machine Design

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

หลักเกณฑ์ทั่วไปในการออกแบบเครื่องจักรกลและชิ้นส่วน ทบทวนการคำนวณความแข็งแรงของวัสดุและทฤษฎีความเสียหาย คุณสมบัติและการเลือกใช้วัสดุ ข้อจำกัดในการออกแบบและปัญหาเชิงเศรษฐศาสตร์ ข้อต่อที่ถอดได้และถอดไม่ได้ เพลาและดุมรอกเลื่อน เบรก คลัตช์และคัปปลิง สปริง ระบบส่งกำลังด้วยสายพานโซ่ เฟือง และสกรู ปฏิบัติเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

233-4104 ปฏิบัติการประยุกต์ใช้งานพีแอลซี 3(0-6)
PLC Applications

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

พีแอลซีแบบต่างๆ วิธีการใช้ชุดคำสั่งในการเขียนโปรแกรม โดยเน้นการใช้งานด้านควบคุมระบบการทำงาน เช่นการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกลและอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ เข้ากับไมโครคอมพิวเตอร์

233-4105 นิวเมติกส์ ไฮดรอลิกส์ และการประยุกต์ใช้งาน 3(2-2)
Pneumatics Hydraulics and Applications

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

หลักการ กฎพื้นฐาน ส่วนประกอบ วงจรที่ใช้ควบคุมไฮดรอลิกส์ นิวเมติกส์ และการประยุกต์เพื่อใช้สำหรับงานอุตสาหกรรม

233-4106 การวิเคราะห์ปัญหา และพัฒนาเครื่องจักรกล 3(2-2)
Problem Analysis and Delvelop Machine

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

การวิเคราะห์ปัญหาของระบบ ความร้อน แรงโมเมนต์ ฟิสิกส์พื้นฐาน และกระบวนการพัฒนาเครื่องจักรกล การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ

กลุ่มวิชางานระบบความเย็น

233-4101 ปฏิบัติการระบบการปรับอากาศ 3(0-6)
Air Conditioning

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

สมบัติไซโครเมตริกและกระบวนการของอากาศ การประมาณภาระการทำความเย็น อุปกรณ์การปรับอากาศ ประเภทของระบบการปรับอากาศ การกระจายลมและการออกแบบระบบท่อลม การออกแบบการระบายอากาศ สารทำความเย็นและการออกแบบท่อสารทำความเย็น การควบคุมในการปรับอากาศเบื้องต้น ความปลอดภัยจากอัคคีภัยในระบบการปรับอากาศ คุณภาพอากาศภายใน ประสิทธิภาพด้านพลังงานในระบบปรับอากาศ

234-4102 การออกแบบระบบปรับอากาศ 3(2-2)
Air Conditioning System Design

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

การคำนวณโหลดความเย็นของระบบทำความเย็น การประมาณโหลดความเย็นของระบบปรับอากาศ การออกแบบการจ่ายลมและระบบท่อลม การประยุกต์และการเลือกกระบอกทำความเย็นและปรับอากาศสำหรับระบบการผลิตและโรงงาน

234-4103 การอนุรักษ์พลังงานในระบบปรับอากาศ 3(3-0)
Energy Conservation in Air Conditioning System

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

การตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงาน การประหยัดพลังงานในระบบปรับอากาศ การสูญเสียพลังงานความร้อนในระบบปรับอากาศ การใช้ฉนวนกันความร้อน การนำระบบความร้อนร่วมมาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม

234-4104 ระบบ HVAC 3(3-0)
HVAC system

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

หลักการทำงานของระบบ HVAC การควบคุมอุณหภูมิความชื้น ความดัน ความสะอาดของอากาศ และการหมุนเวียนของอากาศ ออกแบบระบบความร้อน เย็นและการระบายอากาศ และการบำรุงรักษา

กลุ่มวิชางานแมคคาทรอนิกส์

235-4101 ปฏิบัติการหุ่นยนต์บริการ และหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม 3(0-6)
Service Robots and Industrial Robots

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

การวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ กระบวนการพัฒนาหุ่นยนต์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องของอุปกรณ์สำหรับพัฒนาหุ่นยนต์ การเลือกใช้หุ่นยนต์ในท้องตลาดให้เหมาะสมกับสภาพปัญหา ในกระบวนการผลิต การควบคุมการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ด้วยเซ็นเซอร์และระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับกระบวนการผลิต บริการ การเกษตร

235-4102 ปฏิบัติการปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานอุตสาหกรรม 3(0-6)
Artificial Intelligence for the Industrial

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

หลักการประมวลผล หลักการทำงานของปัญญาประดิษฐ์พื้นฐาน รวมไปถึงเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องของระบบปัญญาประดิษฐ์ การเลือกใช้รูปแบบการประมวลผลให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาในกระบวนการผลิต หรืออุปกรณ์เครื่องจักร การประเมินผลการทำงาน และการหาประสิทธิภาพการทำงานของระบบปัญญาประดิษฐ์

235-4103 ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์วิชั่นสำหรับอุตสาหกรรม 3(0-6)
Computer Vision for th Industrial

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

การจัดสภาพแวดล้อมและการจัดแสงให้เหมาะสม การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การจัดองค์ประกอบของการพัฒนาคอมพิวเตอร์วิชั่น หลักการประมวลผลภาพด้วยคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบวัตถุอัตโนมัติ เทคโนโลยีบาร์โค้ด และคิวอาร์โค้ด การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์วิชั่นร่วมกับเครื่องจักรและหุ่นยนต์

235-4104 ระบบสื่อสารและเครือข่ายสำหรับอุตสาหกรรม 3(2-2)
Communication and Network for the Industrial

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

การพัฒนาระบบควบคุมและติดตามการทำงานของเครื่องจักรแบบเรียลไทม์ การเลือกใช้ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสื่อสารและเครือข่ายในอุตสาหกรรม องค์ประกอบ ของระบบเน็ตเวิร์คพื้นฐาน การพัฒนาโปรแกรมรับส่งข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต

กลุ่มวิชางานอาคารอัจฉริยะ

236-4101 การออกแบบระบบกล้องวงจรปิด CCTV ในอาคาร 3(2-2)
Closed Circuit Television : CCTV System

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยีกล้องวงจรปิด การเลือกใช้กล้องวงจรปิดที่มีขายในท้องตลาด องค์ประกอบของ ระบบกล้องวงจรปิด การติดตั้งกล้องวงจรปิด อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีกล้องวงจรปิด การวิเคราะห์ปัญหาและซ่อมบำรุงระบบกล้องวงจรปิด

236-4102 การออกแบบระบบสัญญาณเตือนภัยในอาคาร 3(2-2)
Alarm System in the Building

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยีระบบสัญญาณเตือนภัย และแจ้งเหตุในอาคาร ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ การเลือก ใช้อุปกรณ์เตือนภัย การติดตั้งอุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉินในอาคาร อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ สัญญาณเตือนภัยในอาคาร การวิเคราะห์ปัญหาและซ่อมบำรุงระบบสัญญาณเตือนภัยใน อาคาร

236-4103 การตรวจวัดพลังงานไฟฟ้าในอาคารแบบเรียลไทม์ 3(2-2)
Real-time Electrical Energy Measurement Technology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยีเซ็นเซอร์สำหรับตรวจวัดพลังงานในอาคาร การตรวจวัดพลังงานไฟฟ้า การตรวจวัดอุณหภูมิความชื้น การสื่อสารข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ผ่านอินเทอร์เน็ต การบริหารจัดการข้อมูลพลังงานไฟฟ้าในอาคาร การจัดการข้อมูลในอาคาร

กลุ่มวิชาด้านการประกอบการอุตสาหกรรม

237-4101 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0)
Quality Control

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

แนวความคิดทางคุณภาพ การวางแผนและควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพทางสถิติ แผนภูมิควบคุม สมรรถภาพของกระบวนการ การตรวจสอบทางคุณภาพ การชักตัวอย่าง เครื่องมือเพื่อการปรับปรุงคุณภาพ และมาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้อง

237-4102 ปฏิบัติการสอนงาน 3(0-6)
Coaching

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

จำแนกลักษณะพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานของบุคลากรกับความจำเป็นที่ต้องมีการสอนงาน หลักการและความสำคัญของการสอนงาน การวางแผนการสอนงานตามหลัก SMART Goal ปัจจัยและกระบวนการของการสอนงานตามหลัก GROW Model การให้ข้อมูลป้อนกลับโดยใช้หลักการ STAR Model และแนวทางการมอบหมายงานที่มีประสิทธิภาพ

237-4103 การวางแผนและบริหารโครงการ 3(2-2)
Planning and Project Management

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

การวางแผน กระบวนการในการวางแผน ประเภทของแผน ข้อดีและข้อจำกัดของการวางแผน บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน ลักษณะของแผนที่ดี การวางแผนภายใต้ภาวะการณ์ที่เปลี่ยนแปลง การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่องานการวางแผนปฏิบัติงาน การจัดทำโครงการ เทคนิคการวางแผนปฏิบัติงานและ การเลือกใช้ การประเมินโครงการ

237-4104 การเป็นผู้ประกอบการ 3(3-0)
Entrepreneurship

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดการบริหารธุรกิจยุคโลกาภิวัตน์ บทบาทและความสำคัญของการบริหารธุรกิจยุคใหม่ องค์ประกอบและการเขียนแผนธุรกิจ การเตรียมพร้อมสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางธุรกิจ การบริหารความเสี่ยง

237-4105 การบริหารจัดการองค์การสมัยใหม่ 3(3-0)
Modern Organization Management

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างและมิติการบริหารองค์การที่ส่งผลต่อการพัฒนาปรับเปลี่ยนองค์การเดิมเข้าสู่หลัก การองค์การสมัยใหม่ที่มีภาพลักษณ์เป็นองค์การฉลาดร่วม องค์การระบบเปิด องค์การแห่ง การเรียนรู้ หรือองค์การเสมือนสมอง ประยุกต์แนวคิดทฤษฎีที่ส่งผลต่อการกำหนดกลยุทธ์ ในการจัดการสมัยใหม่ ทั้งการวางแผนกลยุทธ์ การบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์

237-4106 บัญชีการเงินและการบริหาร 3(3-0)
Financial Accounting and Management

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา

ขอบเขตและหน้าที่ของบัญชีในการบริหารธุรกิจ หลักการการบัญชีการเงินเพื่อการบริหาร การใช้ข้อมูลทางบัญชีและรายงานทางการเงินที่ได้รับจากระบบบัญชี แนวคิดเกี่ยวกับการ วิเคราะห์ต้นทุน ยอดขายและกำไร การนำวิธีการและเทคนิคทางการบัญชีเพื่อการจัดการมา ใช้ในการตัดสินใจทางธุรกิจ

1.5 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน/ปี
1	นายวีรเดช ศิริอริยพร	อาจารย์	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) B.Eng. (Electrical Engineering) Master of science in Electrical and Computer Engineering Ph.D. in Industrial Engineering)	มก. 2541 Purdue University 2544 Purdue University 2548
2	นายผดุงรัตน์ ปรองพิมาย	อาจารย์	อส.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์กำลัง) B.Ind.Tech. (Power Electronic Engineering Technology) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) M.S.Tech.Ed (Electrical)	สจพ. 2548 มจพ. 2556
3	นายสมพร โพธิ์อยู่	อาจารย์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) B.S.Tech.Ed (Electrical Engineering) ค.อ.ม. (บริหารอาชีพและเทคโนโลยีศึกษา) M.S.Tech.Ed (Vocational and Technical Education Management)	สจพ. 2528 สจพ. 2536
4	นายปฏิญญา ศักดิ์หวาน	อาจารย์	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) B.S.Tech.Ed (Electrical Engineering) ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) M.S.Tech.Ed (Electrical Engineering)	มจพ. 2554 มจพ. 2557
5	นายวีรติ อัสวานวัตร	ผศ.	ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) B.S.Tech.Ed (Electrical Engineering) ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) M.S.Tech.Ed (Electrical) ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) Tech.Ed.D (Curriculum Research)	สจพ. 2521 สจพ. 2525 มจพ. 2555