

รหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา

ELCI1101	<p>การเขียนแบบวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ Electronics and Computer Engineering Drawing</p> <p>หลักการเขียนแบบทางวิศวกรรม มาตรฐานสากล เทคนิคการเขียนตัวอักษรและตัวเลข การเขียนแบบสัญลักษณ์ วงจรสัญลักษณ์ วงจรพิมพ์ การอ่านแบบ ประเมินแบบ และวิเคราะห์แบบ การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบ ออกแบบ และวิเคราะห์แบบ</p>	2(1-2-3)
ELCI1201	<p>อิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics 1</p> <p>ไฟฟ้าเบื้องต้น ตัวนำ ตัวต้านทาน ฉนวน สารกึ่งตัวนำ โครงสร้างสัญลักษณ์ คุณสมบัติการใช้งาน แบบและชนิดของตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ คุณสมบัติการให้ไบอัส และการทำงานของอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ไดโอดชนิดต่างๆ และทรานซิสเตอร์ การจัดตั้งจุดทำงานของทรานซิสเตอร์ แบบคอมมอนต่างๆ กราฟแสดงคุณลักษณะค่าพารามิเตอร์ และค่าสำคัญต่างๆ ที่บอกไว้ในคู่มือ</p>	3(3-0-6)
ELCI1202	<p>ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics Laboratory 1</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ELCI1201 อิเล็กทรอนิกส์ 1 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาของวิชาอิเล็กทรอนิกส์ 1</p>	1(0-3-0)
ELCI1203	<p>ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Basic Electrical and Electronics</p> <p>คุณสมบัติของการเกิดไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ การต่อวงจรทางไฟฟ้าแบบต่างๆ เพื่อหาค่ากระแส แรงดันและความต้านทานในวงจร คุณสมบัติของตัวนำ ตัวต้านทาน คุณสมบัติของประจุไฟฟ้าและตัวเก็บประจุไฟฟ้า คุณสมบัติสนามแม่เหล็ก วงจรแม่เหล็ก และตัวเหนี่ยวนำ ศึกษาคุณสมบัติของอิเล็กทรอนิกส์ทรานซิสเตอร์ หลอดสุญญากาศและอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ ไดโอด</p>	3(2-3-4)
ELCI1301	<p>การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า Electric Circuit Analysis</p> <p>กฎของโอห์ม การต่อวงจรไฟฟ้าแบบต่างๆ กฎของเคอร์ชอฟ วิธีการวิเคราะห์ด้วยจุดต่อและเมช วงจรเทียบเท่าของเทวินินและนอร์ตัน ทฤษฎีซ้อนทับ การวิเคราะห์วงจรที่ใช้สัญญาณแบบกระแสตรงและแบบรูปคลื่นไซน์ เฟสเซอร์ แผนภูมิเฟสเซอร์และความถี่แบบเลขเชิงซ้อน กำลังไฟฟ้าและพลังงาน การวิเคราะห์วงจรในระบบไฟฟ้าสามเฟส ทฤษฎีเครือข่ายสองช่อง</p> <p style="text-align: center;">ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี</p>	3(2-2-5)

ELCI1401	<p>คอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่องานอิเล็กทรอนิกส์ Basic Computer for Electronics</p> <p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โครงสร้าง ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ที่มีการใช้งานในอิเล็กทรอนิกส์การออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ภายนอกผ่านพอร์ตอนุกรม พอร์ตขนาน การใช้โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานอิเล็กทรอนิกส์ ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี</p>	3(2-2-5)
ELCI1701	<p>เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronics Measurement</p> <p>การวัด หน่วยของการวัดทางไฟฟ้า ความเที่ยงตรง และความแม่นยำในการวัด หลักการทำงาน โครงสร้าง การขยายย่านวัด การทำงานของกัลวานอมิเตอร์ วงจรบริดจ์มิเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์มัลติมิเตอร์แบบแอนะล็อก และ ดิจิทัล ศึกษาและใช้งาน ออสซิลโลสโคปแบบแอนะล็อกและดิจิทัล การใช้ทรานสดิวเซอร์ในเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์ การตรวจซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดแบบต่างๆ ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี</p>	3(2-2-5)
ELCI2101	<p>วัสดุวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Electrical and Electronics Engineering Material</p> <p>ความหมาย สมบัติของวัสดุ ประเภทของวัสดุ นาโนเทคโนโลยี โครงสร้างอะตอมและพันธะระหว่างอะตอม วัสดุกึ่งตัวนำในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โครงสร้างของแข็งมีผลึกแบบต่างๆ การหาจุด ทิศทางและระนาบในผลึก ตำหนิในผลึกของแข็ง การแพร่ สมบัติทางกลของโลหะ ความเค้นและความเครียด การหาค่าความแข็งแรงของวัสดุ ดิสโลเคชั่น ความเสียหายของวัสดุ สมดุลของเฟส คุณสมบัติและการใช้งานของเซรามิกและพอลิเมอร์ วัสดุที่นำไปประยุกต์ใช้งานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์</p>	3(3-0-6)
ELCI2201	<p>อิเล็กทรอนิกส์ 2 Electronics 2</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ELCI1201 อิเล็กทรอนิกส์ 1</p> <p>คุณสมบัติและการทำงานของเพดชนิดต่างๆ การให้ไบอัสแบบจำลองของทรานซิสเตอร์และเพท การวิเคราะห์วงจรขยายขนาดเล็ก และการนำไปใช้งาน โครงสร้าง คุณสมบัติและการทำงานของออปแอมป์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ได้แก่ แหล่งจ่ายกระแสคงที่ แหล่งจ่ายแรงดันคงที่ วงจรขยายสัญญาณระดับต่ำ วงจรขยายกำลังแบบต่างๆ วงจรขยายสัญญาณแบบคาร์ลิงตัน วงจรขยายดิฟเฟอเรนเชียล วงจรสวิตช์ วงจรสมิท ทริกเกอร์ วงจรมัลติไวเบรเตอร์ชนิดต่างๆ วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรจูน ออสซิลเลชั่น วงจรกลับเฟสและวงจรเลื่อนความถี่ โครงสร้าง คุณสมบัติและการนำไปใช้งานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง อุปกรณ์ไทรสเตอร์แบบต่างๆ และอุปกรณ์จุดชนวน ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี</p>	3(2-2-5)

ELCI2202	<p>ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>Digital Electronics</p> <p>ระบบตัวเลข เลขฐานต่างๆ การบวก ลบ คูณ หาร และการเปลี่ยนแปลงฐานเลข รหัสต่างๆ ลอจิกเกตชนิดต่างๆ หลักการพีชคณิตบูลีน ตารางความจริง การออกแบบวงจรคอมบินเนชันลอจิก การออกแบบวงจรลอจิก โดยใช้ไอซีประเภทต่างๆ และการประยุกต์ใช้งานการออกแบบวงจรโดยใช้ผังคาร์โนห์ ฟลิปฟลอปชนิดต่างๆ วงจรนับ วงจรเลื่อนข้อมูล การออกแบบวงจรซีควเอนเชียล และวงจรพัลส์</p>	3(3-0-6)
ELCI2203	<p>ปฏิบัติดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>Digital Electronics Laboratory</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ELCI2202 ดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนรายวิชาดิจิทัลอิเล็กทรอนิกส์</p>	1(0-3-0)
ELCI2204	<p>วิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>Electronics Circuit Analysis</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ELCI1201 อิเล็กทรอนิกส์ 1</p> <p>คุณสมบัติทางไฟฟ้า พารามิเตอร์และการใช้งานของไดโอดทรานซิสเตอร์เฟตและการให้โอ้สคุณสมบัติและการประยุกต์ใช้งานของออปแอมป์ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรแหล่งจ่ายไฟฟ้า วงจรขยายย่านความถี่ต่ำสำหรับสัญญาณขนาดเล็ก วงจรขยายสัญญาณหลายภาควงจรขยาย ป้อนกลับแบบลบและวงจขยายกำลัง การประยุกต์ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์</p>	3(3-0-6)
ELCI2205	<p>ไมโครโพรเซสเซอร์ และไมโครคอนโทรลเลอร์</p> <p>Microprocessor and Microcontroller</p> <p>พื้นฐานและความเป็นมาของไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์บัสโครงสร้างภายใน หน่วยความจำ รีจิสเตอร์ ภาษาแอสเซมบลี คำสั่งภาษาแอสเซมบลี การสื่อสารแบบขนาน พอร์ตนำ้เข้าและส่งออก การขัดจังหวะ การตั้งเวลา การนับ การสื่อสารแบบอนุกรม การเชื่อมต่อกับหน่วยความจำ อุปกรณ์นำ้เข้าและส่งออก อุปกรณ์สนับสนุนการโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง</p> <p>ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี</p>	3(2-2-5)
ELCI2401	<p>การเขียนโปรแกรมในงานอุตสาหกรรม</p> <p>Programming in Industry</p> <p>พื้นฐานของการเขียนโปรแกรมฝังการทำงานโปรแกรม การประกาศตัวแปรและการเลือกใช้ชนิดหน่วยความจำสำหรับเก็บ การประกาศค่าคงที่ การตัดสินใจ การวนซ้ำ อาร์เรย์ ตัวแปรแบบมีโครงสร้างการเขียนฟังก์ชัน การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อพอร์ตนำ้เข้าและส่งออก พื้นฐานการเขียนโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</p> <p>ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี</p>	3(2-2-5)

- ELCI2501 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม 3(2-2-5)
Industry Electronics
 ตัวควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม คุณสมบัติ โครงสร้าง สัญลักษณ์ การทำงาน และการประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง อุปกรณ์ทรานซิสเตอร์แบบต่างๆ อุปกรณ์จุดชนวน ไอจีบีที ทรานสดิวเซอร์ ออปโตไอโซเลเตอร์ พร็อกซิมิตี้เซ็นเซอร์ อาร์เอฟไอดี อินเวอร์เตอร์และคอนเวอร์เตอร์
 ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี
- ELCI2601 หลักการระบบสื่อสาร 3(3-0-6)
Principles of Communication Systems
 หลักการของระบบสื่อสารด้วยสัญญาณไฟฟ้า การวิเคราะห์สัญญาณในระบบสื่อสาร การแพร่กระจายคลื่นวิทยุและสายอากาศ การมอดูเลตและดีมอดูเลตแบบต่างๆ การสื่อสารด้วยระบบโทรศัพท์ วิทยุ ไมโครเวฟ การสื่อสารโดยใช้เลเซอร์ โพรท็อกซ์ สัญญาณรบกวนที่เกิดขึ้นในระบบสื่อสาร ระเบียบวิธีสื่อสาร (Protocol)
- ELCI3401 การจัดการฐานข้อมูลในระบบงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)
Database Management for Industry
 ความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูล ชนิดของข้อมูล การแทนข้อมูลการรวมกลุ่มข้อมูลเขตข้อมูลระเบียบน แฟ้มข้อมูลการจัดข้อมูลเบื้องต้นด้วยโปรแกรมสำเร็จ การป้อนข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ผลลัพธ์ การจัดเก็บข้อมูลการดูแลรักษาข้อมูล การประยุกต์ใช้ข้อมูลปฏิบัติการสร้างแฟ้มข้อมูลการป้อนข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ผลลัพธ์ การจัดเก็บข้อมูลการดูแลรักษาข้อมูล การออกแบบและการสร้างฐานข้อมูล การบริหารจัดการฐานข้อมูล การสำรวจทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการสร้างฐานข้อมูลด้านงานอุตสาหกรรม
 ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี
- ELCI3402 การประมวลผลภาพดิจิทัลสำหรับการประยุกต์ใช้งานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)
Digital Image Processing for Industry Applications
 ประวัติ ที่มา พื้นฐานของการประมวลผลสัญญาณภาพแบบดิจิทัลในงานทางด้านอุตสาหกรรม พื้นฐานแสดงผลข้อมูลภาพในเชิงตัวเลขชนิด ภาพขาวดำ ภาพโทนสีเทา และภาพสีในรูปแบบต่างๆ การปรับปรุงภาพให้มีความชัดเจนมากขึ้น การใช้ตัวดำเนินการ บวก ลบ คูณและหาร กับข้อมูลภาพเชิงตัวเลขแบบสองมิติ การหมุนภาพ การย่อ การขยาย การลบภาพ การปรับปรุงภาพในพิสัยความถี่ การนำไปประยุกต์ใช้งานกับภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวแบบสองมิติ พื้นฐานการรู้จำภาพในรูปทรงเรขาคณิตเพื่อประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม
 ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี

- ELCI3403** **การเขียนโปรแกรมประยุกต์สำหรับงานอุตสาหกรรม** **3(2-2-5)**
Programming Application for Industry
 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาในรูปแบบกราฟิก การออกแบบส่วนติดต่อของผู้ใช้ และส่วนของกระบวนการทำงาน การนำเข้าและส่งออกข้อมูลผ่านอุปกรณ์ต่อพ่วง ได้แก่ ไมโครคอนโทรลเลอร์ เครื่องมือวัดทางสัญญาณไฟฟ้า เป็นต้นการประมวลผลสัญญาณและแสดงผลด้วยรูปภาพ กราฟเชิงปริมาณและภาพแบบสามมิติ เพื่อประยุกต์ใช้สำหรับทางด้าน อุตสาหกรรม ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี
- ELCI3501** **การประยุกต์ใช้งานไมโครโพรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์** **3(2-2-5)**
Microprocessor and Microcontroller Application
 การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์ ในการควบคุมอุปกรณ์เพื่อใช้งานแบบอัตโนมัติ การโปรแกรมที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง ตลอดจนการออกแบบการเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่อพ่วงแบบต่างๆ ปฏิบัติตามเนื้อหาการประยุกต์ใช้งานทางด้านต่างๆ ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี
- ELCI3502** **วงจรรีจิสเตอร์และการออกแบบวงจรลอจิกสำหรับงานอุตสาหกรรม** **3(2-2-5)**
Digital Circuit and Logic Circuit Design for Industry
 การออกแบบวงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส วงจรมัลติเพล็กซ์และวงจรมัลติเพล็กซ์ วงจรคำนวณทางคณิตศาสตร์วงจรเปรียบเทียบวงจรกำเนิดสัญญาณนาฬิกาแบบต่างๆ วงจรโมโนสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์ วงจรอะสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์ วิธีการแปลงสัญญาณแบบอนาล็อกไปเป็นสัญญาณแบบดิจิทัล และการแปลงจากสัญญาณแบบดิจิทัลไปเป็นสัญญาณแบบอนาล็อก การออกแบบไอซีดิจิทัลที่สามารถโปรแกรมได้ที่มีความทันสมัยเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี
- ELCI3503** **เทคโนโลยีพีแอลซี** **3(2-2-5)**
PLC Technology
 ไฟฟ้าเบื้องต้น การควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า 3 เฟส การทำงานของระบบควบคุมอัตโนมัติ คุณสมบัติ โครงสร้างการทำงานของพีแอลซี การเขียนโปรแกรมภาษาบูลีนแลดเดอร์และอื่นๆ การเขียนโปรแกรมตามมาตรฐานสากล การใช้งานเอชเอ็มไอร่วมกับพีแอลซี การออกแบบวงจรควบคุมและการประยุกต์การใช้งานระบบควบคุมอัตโนมัติโดยใช้พีแอลซี ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี

- ELCI3504 นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ 3(2-2-5)**
Pneumatics and Hydraulics
 ความหมาย คุณสมบัติ โครงสร้าง สัญลักษณ์ การออกแบบวงจร การคำนวณและการประยุกต์ใช้งานนิวแมติกส์และนิวแมติกส์ไฟฟ้า ไฮดรอลิกส์และไฮดรอลิกส์ไฟฟ้า การทำงานของชุดต้นกำลัง ชุดบริการ ระบายอากาศ และวาล์วควบคุมแบบต่าง ๆ การออกแบบวงจรทั้งแบบควบคุมด้วยมือและแบบควบคุมอัตโนมัติ การใช้อุปกรณ์ตรวจจับแบบสัมผัสและแบบไม่สัมผัส การควบคุมการทำงานด้วยเครื่องควบคุมพีแอลซี
 ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี
- ELCI3601 เทคโนโลยีโทรคมนาคม 3(3-0-6)**
Telecommunications Technology
 หลักการสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีโทรศัพท์ ไมโครเวฟ ดาวเทียม เรดาร์ ใยแก้วนำแสง การทำงานของการส่งและการรับสัญญาณของระบบต่างๆ เทคโนโลยีใหม่ที่ใช้ในปัจจุบัน
- ELCI3602 โครงข่ายการสื่อสารและสายส่ง 3(2-2-5)**
Communication Networks and Transmission Lines
 โครงสร้างสายส่งสัญญาณ วิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์สายส่งสัญญาณสื่อสาร การออกแบบและวิเคราะห์วงจรสมมูลของโครงข่ายชนิด 1 และ 2 พอร์ต การแปลงค่าอิมพีแดนซ์และการแมตช์ค่าอิมพีแดนซ์ของสายส่ง การประยุกต์ใช้สายส่งสัญญาณและโครงข่ายการสื่อสาร
 ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี
- ELCI3603 เทคโนโลยีการสื่อสารเส้นใยแสง 3(2-2-5)**
Optic Fiber Communication Technology
 พื้นฐานเกี่ยวกับระบบการสื่อสารใยแสงการแพร่กระจายแสงต้นกำเนิดแสงที่ใช้ในระบบสื่อสารใยแสง คุณสมบัติของใยแสง การมัลติเพล็กซ์และดีมัลติเพล็กซ์และการใช้งานหน่วยที่ใช้วัดแสงไฟเบอร์ออปติก แหล่งกำเนิดแสง และอุปกรณ์รับแสงแบบสารกึ่งตัวนำ ผลึกเหลววงจรของอุปกรณ์รับและส่งการประยุกต์ใช้เส้นใยแสงเพื่อการสื่อสาร
 ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี
- ELCI3604 เทคโนโลยีการสื่อสารแถบกว้างสมัยใหม่ 3(3-0-6)**
Modern Broadband Communication Technologies
 เทคโนโลยีการเข้าถึงแบบแถบกว้างได้แก่ Digital Subscriber Line (DSL) บริการเคเบิลโมเด็ม การเข้าถึงด้วยไฟเบอร์นำแสงเทคโนโลยีไร้สายความเร็วสูง WiFi และ WiMAX เทคโนโลยีเครือข่ายแกนหลักได้แก่ DWDM Metro Ethernet MPLS RSVP ระบบย่อยมัลติมีเดียบน IP บริการบรอดแบนด์ที่สำคัญได้แก่ VoIP IPTV สตรีมมิงวิดีโอและ Video on Demand มาตรฐานความปลอดภัยและกฎข้อบังคับที่มีอยู่

ELCI3901	วิธีวิจัยวิทยาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Research Methodology in Electronics and Industrial Computer ความรู้เบื้องต้นของการวิจัย ความหมายและประเภทของการวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม การกำหนดปัญหา การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัย การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การออกแบบงานวิจัย เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง สถิติและการเลือกใช้สถิติในการวิจัย การเขียนข้อเสนอองานวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย และการนำเสนอผลการวิจัย	3(3-0-6)
ELCI4401	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ Programming Application for Mobile Device พื้นฐานโครงสร้างทางฮาร์ดแวร์ คุณลักษณะและข้อจำกัดของอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือและภาษาที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ หลักการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การประกาศตัวแปร การจองใช้หน่วยความจำและส่วนเก็บบันทึกข้อมูลการติดต่อกับผู้ใช้ การเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ตรวจจับชนิดต่างๆที่ติดตั้งใช้ในอุปกรณ์เคลื่อนที่ การสื่อสารกับระบบภายนอก การเชื่อมโยงกับระบบคอมพิวเตอร์ การจำลองเพื่อทดสอบและแก้ไขบนระบบคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี	3(2-2-5)
ELCI4402	การออกแบบจำลองในงานอุตสาหกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ Model Design in Industry with Computer พื้นฐานการออกแบบชิ้นงานอุตสาหกรรมด้วยภาพกราฟฟิก การเขียนแบบทางด้านงานวิศวกรรมแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ การวิเคราะห์แบบทางวิศวกรรม การออกแบบและเขียนแบบแบบจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การสร้างแบบด้วยเครื่องกลเพื่อขึ้นรูปชิ้นงาน 3 มิติ โดยใช้หลักการของ CAD และ CAM ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี	3(2-2-5)
ELCI4403	ระบบสมองกลฝังตัวและการประยุกต์สำหรับงานอุตสาหกรรม Embedded System and Application for Industry พื้นฐานและที่มาของระบบสมองกลแบบฝังตัว โดยเน้นที่ระบบการสื่อสารระหว่างระบบต่างๆ การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก การประหยัดพลังงาน การจัดการกับระบบการผลิต ระบบคัมบัง และ ครอบคลุมหลักการออกแบบและวิธีการ เครื่องมือที่ใช้ออกแบบและการประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม ปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหาทางทฤษฎี	3(2-2-5)

- ELCI4404 หัวเรื่องทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมที่ทันสมัยในอาเซียน 3(2-2-5)
Current Topics in Electronics and Computer Industry in ASEAN
การค้นคว้าและศึกษาหัวข้อเรื่องทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมที่ทันสมัยในอาเซียน และศึกษาวิธีการนำเสนองานในระดับสากล
- ELCI4801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 2(90)
Preparation for Occupational Practicum in Electronics and Computer Industry
การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในการพัฒนาความรู้ เจตคติ และทักษะด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม โดยปฏิบัติในสถานการณ์ หรือรูปแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานในวิชาชีพ
- ELCI4802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 5(450)
Occupational Practicum in Electronics and Computer Industry
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ELC4801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม
การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือ เอกชนที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม
- ELCI4803 การเตรียมสหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 2(90)
Preparation for Co – operative Education in Electronics and Computer Industry
การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานสหกิจศึกษาด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม
- ELCI4804 สหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 6(540)
Co – operative Education in Electronics and Computer Industry
วิชาที่ต้องเรียนก่อน หรือ เรียนพร้อมกัน: ELCI4803 การเตรียมสหกิจศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม
การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมนำเสนอรายงานและผลงานต่อสถานประกอบการและคณาจารย์ของสาขาวิชาที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา
- ELCI4901 สัมมนาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม 2(0-4-2)
Seminar in Electronics and Computer Industry
ศึกษาขั้นตอนและวิธีการจัดสัมมนาแบบต่างๆ การเขียนโครงการ การเขียนรายงานการประชุม การประเมินผลและสรุปผลการสัมมนาทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม

ELCI4902	การวิจัยทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม Research in Electronics and Computer Industry การค้นคว้าและวิจัยด้านอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร โทรคมนาคม และคอมพิวเตอร์ ทางด้านอุตสาหกรรม การเขียนรายงานและการเสนอผลงานวิจัยภายใต้ความดูแลของอาจารย์ ที่ปรึกษาโครงการวิจัย	3(0-6-3)
----------	--	-----------------