

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์

ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



โครงสร้างหลักสูตร

	จำนวนหน่วยกิต	
	แผนการศึกษาปกติ	แผนการศึกษาศึกษาสหกิจ
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31	31
หมวด ก1: วิชาบังคับ	25	25
หมวด ก2: วิชาเลือก	6	6
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	113	113
หมวด ข1: วิชาบังคับพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	21	21
หมวด ข2: วิชาบังคับพื้นฐานทางวิศวกรรม	11	11
หมวด ข3: วิชาบังคับสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์	63	66
หมวด ข4: วิชาเลือกสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์	9	6
กลุ่มกำหนดทิศทาง		
หมวด ข5: วิชาเลือกสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและอิเล็กทรอนิกส์	9	9
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6
รวม	150	150



อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- [1] วิศวกรรับผิดชอบด้านการวิจัยและพัฒนาต้นแบบ หรือระบบการผลิต หรือการติดตั้งและบำรุงรักษา การขาย ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีระบบไฟฟ้าสื่อสาร และ/หรือ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือ ระบบดิจิทัล และคอมพิวเตอร์ เป็นส่วนประกอบ โดยตำแหน่งงานในกลุ่มนี้มีหลากหลายรูปแบบ เช่น วิศวกรฝ่ายวิจัยและพัฒนา วิศวกรฝ่ายการผลิต วิศวกรฝ่ายควบคุมคุณภาพ วิศวกรฝ่ายบริการและติดตั้ง วิศวกรแนะนำก่อนการขาย [pre sale] หรือ วิศวกรฝ่ายขาย [sale engineer] วิศวกรฝ่ายการหาคำตอบให้ลูกค้า วิศวกรสร้าง ดูแล หรือขายแพลตฟอร์ม เช่น IoT, Data Center, หุ่นยนต์ เป็นต้น
- [2] นักวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าสื่อสาร และ/หรือ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือ ระบบดิจิทัลและคอมพิวเตอร์
- [3] ครู/อาจารย์ ในหน่วยงานการศึกษาที่ให้การศึกษาในวิชาด้านระบบไฟฟ้าสื่อสาร และ/หรือ ระบบ อิเล็กทรอนิกส์และ/หรือ ระบบดิจิทัลและคอมพิวเตอร์

คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาต่อ

คุณสมบัติด้านคุณวุฒิการศึกษา

- [1] สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายแผนการเรียนวิทยาศาสตร์- คณิตศาสตร์หรือ เทียบเท่า
- [2] ประกาศนียบัตรที่กระทรวงศึกษาธิการเทียบเท่าสายวิทยาศาสตร์

คุณสมบัติด้านคุณลักษณะที่เหมาะสมกับหลักสูตร

- [1] มีพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ตามข้อหนดในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิทยาศาสตร์- คณิตศาสตร์หรือเทียบเท่า
- [2] มีทักษะด้านการคิดอย่างมีตรรกะ
- [3] เป็นผู้ใฝ่รู้ มีทักษะในการตั้งคำถาม
- [4] สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- [5] มีพื้นฐานทักษะด้านการสื่อสารทั้งการอ่าน การเขียน และพูด ด้วยภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- [6] มีความเคารพและให้เกียรติตนเองและผู้อื่น

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารและ อิเล็กทรอนิกส์

ภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



นักศึกษาซึ่งจบจากหลักสูตรจะมีทักษะดังต่อไปนี้

PLO 1

สามารถสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีการประยุกต์ใช้ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบดิจิทัลและคอมพิวเตอร์ และ ระบบสื่อสาร เพื่อให้เข้าใจความต้องการของผู้ใช้ และเพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจความสามารถและข้อจำกัดของผลิตภัณฑ์ในส่วนที่เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบดิจิทัลและคอมพิวเตอร์ และ ระบบสื่อสาร

SUB PLO 1A

สามารถอธิบายคุณลักษณะเด่นและข้อจำกัดด้านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบดิจิทัลและคอมพิวเตอร์ และ ระบบสื่อสารของผลิตภัณฑ์ให้ผู้อื่นเข้าใจได้โดยเลือกใช้ภาษาและวิธีการสื่อสารอย่างเหมาะสม

SUB PLO 1A

สามารถแปลงความต้องการของผู้ใช้ ให้เป็นข้อความอธิบายความสามารถของระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบดิจิทัลและคอมพิวเตอร์ และ ระบบสื่อสาร ที่เป็นส่วนของผลิตภัณฑ์

PLO 2

สามารถประยุกต์ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบดิจิทัลและคอมพิวเตอร์ และ ระบบสื่อสาร ในผลิตภัณฑ์ที่ตั้งอยู่บนฐานของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

SUB PLO 2A

สามารถอธิบายข้อกำหนดของระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบดิจิทัลและคอมพิวเตอร์ และ ระบบสื่อสาร ในระดับนามธรรมของเทคโนโลยี ตั้งแต่ระดับวงจรทรานซิสเตอร์ถึงระดับ แพลตฟอร์ม

SUB PLO 2C

สามารถออกแบบเพื่อสร้างต้นแบบระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบดิจิทัลและคอมพิวเตอร์ และ ระบบสื่อสาร ที่เป็นส่วนของผลิตภัณฑ์ ให้มีความสามารถตามข้อกำหนด จากเซตของบล็อก สำหรับการสร้างที่หาได้ (available building blocks) ในทุกระดับของนามธรรมภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดของงบประมาณและเวลา

SUB PLO 2D

สามารถทวนสอบ (verification) ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบดิจิทัลและคอมพิวเตอร์ และ ระบบสื่อสาร ที่เป็นส่วนของผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการวิเคราะห์ การจำลองการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ และการทดลองด้วยการใช้เครื่องมือวัด

SUB PLO 2E

สามารถอธิบายกระบวนการผลิตชิพและบอร์ดอิเล็กทรอนิกส์

PLO 3

สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ได้ด้วยตัวเอง และสามารถปรับตัวเองได้ตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

SUB PLO 3A

สามารถค้นหาและเลือกข้อมูลที่น่าเชื่อถือจากแหล่งข้อมูลที่ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น

SUB PLO 3B

สามารถเพิ่มพูนฐานความรู้ของตนเองบนฐานความรู้เดิมและข้อมูลใหม่ที่ได้จากการค้นหา การอ่าน การสังเกต การสนทนา หรือการวิพากษ์ ด้วยทักษะทางความคิด ได้แก่ การอนุมาน (deduction) หรือ การอุปมาน (induction) หรือ การคิดวิเคราะห์

PLO 4

สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นเชิงบูรณาการได้

SUB PLO 4A

สามารถส่งงานที่ได้รับมอบหมายได้ตามเวลาที่กำหนด

SUB PLO 4B

สามารถส่งงานที่ได้รับมอบหมายได้ตามเวลาที่กำหนด

SUB PLO 4C

สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม

PLO 5

แสดงออกถึงการเคารพตนเองและผู้อื่น และการใช้หลักจริยธรรมและคุณธรรมในการตัดสินใจของ การใช้ชีวิตอย่างมีเหตุผล