

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (PNT)

ประวัติของหลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (PNT) ได้เปิดสอนครั้งแรกเมื่อปีการศึกษา 2539 และได้ปรับปรุงครั้งล่าสุดปีการศึกษา 2564 เป็นสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

ชื่อปริญญา

- อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง)
- อส.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง)
- Bachelor of Industrial Technology (Electrical and PowerElectronics Technology)
- B.Ind.Tech. (Electrical and Power Electronics Technology)

จุดเด่นของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่องเพื่อให้นักศึกษาระดับ ปวส. ได้เรียนรู้เทคนิควิธีการ และฝึกทักษะการทำงานในระดับที่สูงขึ้น ทั้งในห้องปฏิบัติการและการฝึกงานในสถานประกอบการ อีกทั้งยังมีทักษะในการวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบ การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่เหมาะสม สามารถตอบโจทย์การทำงานทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ทักษะ และเทคนิคด้านการปฏิบัติการในงานเทคโนโลยีเฉพาะทาง ตอบสนองการพัฒนาอุตสาหกรรมและพึ่งพาตนเองที่ยั่งยืน

คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา : ผู้สำเร็จการศึกษาจากระดับ

- ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) กลุ่มวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หรือเทียบเท่า

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบการติดตั้งและการควบคุมด้วยไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
- ผู้ช่วยวิศวกรไฟฟ้า ➢ ผู้ช่วยนักวิจัย ➢ บุคลากรทางการศึกษา
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานบริษัทเอกชน ที่ประกอบกิจการด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าหรืออิเล็กทรอนิกส์กำลัง
- ผู้ประกอบการเกี่ยวกับสินค้าและบริการในงานทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการออกแบบ ผลิต ติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลังที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม สามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพในหน่วยงานของรัฐและเอกชนได้
2. เพื่อยกระดับระดับการศึกษาของผู้ที่จบ ปวส. ที่มีทักษะการปฏิบัติการอยู่แล้วให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น พร้อมกับเน้นให้บัณฑิตมีทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคเพื่อให้บัณฑิตจบไปเป็นนักปฏิบัติ
3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรม จริยธรรม มนุษยสัมพันธ์ มีความรับผิดชอบหน้าที่และสังคม
4. ส่งเสริมการสร้างสร้งสรรค์นวัตกรรม การคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ใหม่

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร(ELO)

ELO 1 (S) มีความรู้และความเข้าใจในพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ กระบวนการคิด และการใช้เทคโนโลยี สำหรับการประยุกต์และแก้ปัญหาในงานทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

ELO 2 (S) มีความรู้และทักษะการปฏิบัติงานเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลังอย่างเป็นระบบ

ELO 3 (S) มีทักษะในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับการออกแบบจำลองและวิเคราะห์ผล รวมไปถึงการเขียนโปรแกรมควบคุมเพื่อใช้ในการประยุกต์และแก้ปัญหาทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

ELO 4 (S) สามารถประยุกต์ใช้และบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมของงานทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

ELO 5 (G) มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ รวมไปถึงจรรยาบรรณในวิชาชีพ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย การใช้งาน และความถูกต้องของงานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

ELO 6 (G) มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม การศึกษาดด้วยตนเอง มีทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอ และการใช้สื่อเทคโนโลยี

หมายเหตุS = Specific Outcome, G = General Outcome

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริโยทัย สุปัญญาพงศ์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุศักดิ์ บิสลาม
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรวิทย์ กระจ่างพันธ์
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุฑาทิพย์ เหมมา
5. อาจารย์หัตถุระ สวาจะจันทร์

ผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- ปัญญคุณ รัตนเสถียร และสุริโยทัย สุปัญญาพงศ์. (2563). “การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงแบบปราศจากแปรงถ่านด้วย TMS320F28335.” ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 8 ราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงวิจัย (1 มีนาคม 2563). ราชบุรี : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจอมบึง, (1835-1845).
- Ekkaravarodome, C., Bilsalam, A, Pattarapongsathit Wand Thounthong, P. (2019). “DC-DC High Conversion Ratio Push-Pull Resonant Converter Based on Voltage DoubleRectifier.” In Proceedings of 2019 Research, Invention, and Innovation Congress (RI2C), (December 11 - 13, 2019). Bangkok, Thailand : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, (1-5).
- กรวิทย์ กระจ่างพันธ์, ธีรวรรธน์ สีบนระวงษ์ และสุขสันต์ หวังสถิตย์วงศ์. (2560). “การออกแบบเซ็นเซอร์อัจฉริยะสำหรับควบคุมและเฝ้าติดตามระบบคอกวาโปนิคส์.” ในการประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติครั้งที่ 16 : The 16th National Horticultural Congress © 2017 "พืชสวนไทยก้าวหน้าด้วยพระบารมี" ณ อาคารเอกาทศรถ มหาวิทยาลัยนเรศวร (29 พฤศจิกายน - 1 ธันวาคม 2560). พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร, (502-505).
- JuthathipHaema and RattanakomPhudungthin. (2018). “ Full Bridge Resonant Inverter for Blade Induction Heating Application.” In Proceedings of 2018 5th International Conference on Power and Energy Systems Engineering (September 19-21, 2018). Japan : Nagoya, (391-395).
- จิรวุฒิ เบญจนาสาธุธี และหัตถุภัส สวระจันทร์. (2562). “การออกแบบและสร้างเครื่องให้ความร้อนเหนี่ยวนำสำหรับรีเทนนิ่งของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำหรับโรงไฟฟ้า.” ในการประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 42 (30 ตุลาคม - 1 พฤศจิกายน 2562). นครราชสีมา : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, (633-636).

ตัวอย่างผลงานนักศึกษา (PNT)



โครงสร้างหลักสูตร (PNT)

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	86	หน่วยกิต
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาภาษา	6	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ	3	หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
ง. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	65	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาแกน	30	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาชีพ	35	หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	29	หน่วยกิต
- วิชาเลือก	6	หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาฝึกงาน	240	ชั่วโมง
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

สถานที่ตั้งและห้องปฏิบัติการต่าง ๆ



ห้องปฏิบัติการประยุกต์ใช้อิเล็กทรอนิกส์กำลัง



ห้องปฏิบัติการควบคุมอัตโนมัติ



ห้องปฏิบัติการ PLC



ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลังด้านพลังงาน



อาคาร 62 ชั้น 3,4 (EE-Shop, EE-Lab)

