

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมการทำความเย็นและการปรับอากาศ

ความเป็นมาของหลักสูตร

จากความเป็นอยู่ของคนในสังคมปัจจุบันที่มีพลเมืองมากขึ้น มีกิจกรรมต่างๆ หลากรูปแบบและหลายลักษณะ การดำเนินชีวิตของคนมีภาระมากมาย สภาพของสถานที่อยู่เปลี่ยนแปลงไปทั้งรูปแบบอาคารที่พักอาศัย มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอยู่เสมอ เพื่อให้ความเป็นอยู่ของคนในสังคมได้รับการจัดการที่เหมาะสมจึงจำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีความรู้



ความสามารถเพื่อทำหน้าที่ในการออกแบบระบบปรับอากาศและสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม จึงขอเสนอโครงการเพื่อผลิตกำลังคนในระดับสูง ทางด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมการทำความเย็นและการ



ปรับอากาศขึ้น

โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้สามารถออกแบบและติดตั้ง ระบบการทำความเย็นและการปรับอากาศที่นำเอาการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยมาใช้ งาน คิดค้นและพัฒนา ระบบให้เกิดการประหยัดพลังงานสูงสุด

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

1. มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์
2. ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการทำความเย็นและการปรับอากาศได้อย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรมศาสตร์



3. ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อปฏิบัติงานจริงได้ โดยสามารถติดตั้งและควบคุมการติดตั้งและการทำงานระบบการทำความเย็นและการปรับอากาศให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการออกแบบ
4. มีความสามารถในการสื่อสาร การนำเสนอและการปรับตัวกับผู้ร่วมงานผ่านสหกิจศึกษาและโครงการปริญญานิพนธ์
5. บัณฑิตมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณของการเป็นวิศวกร ความใฝ่รู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านการทำความเย็นและการปรับอากาศอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต

ข้อกำหนดของหลักสูตร

ผู้ที่เข้ารับการศึกษานในหลักสูตร ต้องเป็นผู้ที่ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปว.ช.) หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปว.ส.) ช่างอุตสาหกรรมสาขาเครื่องกล สาขาช่างยนต์ สาขาไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และสาขาไฟฟ้ากำลัง หรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือเป็นผู้มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2552 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2554

ผู้เรียนในหลักสูตรจะได้รับการพัฒนาการเรียนรู้ครบทั้ง 5 ด้าน คือ

1. คุณธรรม จริยธรรม
2. ความรู้
3. ทักษะทางปัญญา
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร

หลักสูตร 4 ปี จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 149 หน่วยกิต ระยะเวลาการศึกษา 4 ปี ไม่เกิน 8 ปีการศึกษา สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและประกาศนียบัตรวิชาชีพ

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต
- หมวดวิชาเฉพาะ 112 หน่วยกิต
- หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

หลักสูตรเทียบโอน 3 ปี สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 130 หน่วยกิต ระยะเวลาการศึกษา 3 ปี ไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 15 หน่วยกิต
- หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต
- หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

หลักสูตรเทียบโอน 3 ปีครึ่ง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 130 หน่วยกิต ระยะเวลาการศึกษา 3 ปีครึ่ง ไม่เกิน 7 ปีการศึกษา (เรียนนอกเวลาราชการ)

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 15 หน่วยกิต
- หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต
- หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ทุกหลักสูตรเป็นระบบทวิภาค โดย 1 ภาคการศึกษา มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

การประเมินผู้เรียน

กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา มีคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาของภาควิชา พิจารณาความเหมาะสมของผลการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2552

คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ

- | ชื่อ-สกุล | คุณวุฒิ |
|---|------------------------------|
| ♦ ผศ.ดร.ปิติวัฒน์ ตริวงค์ (อาจารย์ประจำหลักสูตร) | Ph.D. (Energetique Physique) |
| ♦ รศ.ดร.สมเกียรติ บุญณะ (อาจารย์ประจำหลักสูตร) | ปร.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน) |
| ♦ รศ.สิทธิพร ใหญ่ธนายศ (อาจารย์ประจำหลักสูตร) | วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) |
| ♦ ผศ.ดร.กนกกาญจน์ จิรกุลสมโชค วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) | (อาจารย์ประจำหลักสูตร) |
| ♦ ดร.วีระ ศรีอริยะกุล ปร.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน) | (อาจารย์ประจำหลักสูตร) |
| ♦ รศ.วิชาญ วิมานจันทร์ ค.อ.ม. (เครื่องกล) | |
| ♦ รศ.ดร.ปรีดา จันทวงษ์ ปร.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน) | |
| ♦ รศ.ดร.ฉัตรชาญ ทองจับ ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) | |
| ♦ ผศ. ดร. วริษฐ์ ธรรมศิริโรจน์ วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) | |

ตัวอย่างผลงานวิจัยของอาจารย์

- ❖ Numerical Study of Performance of a Late Mixing Porous Burner (LMPB) for Combustion of Low-Calorific Synthetic-gas from Biomass Gas. โดย ผศ.ดร.กนกกาญจน์ จิรกุลสมโชค (2019)
- ❖ การประเมินแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (2561) โดย ผศ.ดร.ปิติวัฒน์ ตริวงค์
- ❖ การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นต์ของบริษัท ซีพีแรม จำกัด (โรงงาน บ่อเงิน). (2563) โดย รศ. สิทธิพร ใหญ่ธนายศ
- ❖ Experimental Investigation of Thermal Performance of a Multipurpose PV Solar Collector Wall with Phase Change Material. (2019) โดย รศ.ดร.ปรีดา จันทวงษ์
- ❖ การลดปริมาณการใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศโดยการปรับอุณหภูมิที่เหมาะสมและใช้พัดลมช่วยหมุนเวียนอากาศ (2563) โดย รศ.ดร.สมเกียรติ บุญณะ
- ❖ Differential Flatness-Based Energy/ Current Cascade Control for Multiphase Interleaved Boost Fuel Cell Converter. (2019) โดย ผศ.ดร.วริษฐ์ ธรรมศิริโรจน์

สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน

- ❖ ห้องปฏิบัติการการปรับอากาศ
- ❖ ห้องปฏิบัติการการทำความเย็น
- ❖ ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล
- ❖ ห้องปฏิบัติการเทอร์โมไดนามิกส์
- ❖ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- ❖ ห้อง Work shop

นอกจากห้องปฏิบัติการต่างๆ แล้วนั้น ทางมหาวิทยาลัย ได้จัดให้มีการติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย ไว้เพื่อสนับสนุนทางการศึกษาและการวิจัยให้กับผู้เรียน

จำนวนนักศึกษาในหลักสูตร

ปีการศึกษา	จำนวน (คน)
2560	235
2561	251
2562	295
2563	339

แนวทางการประกอบอาชีพ

สามารถทำงานในสายงานการผลิต การติดตั้ง งานซ่อมบำรุงงานด้านการวิจัยและพัฒนา และงานขายของกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องต้นกำลัง
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
1518 ถ.ประชากรราษฎร์ 1 บางซื่อ กทม. 10800
โทร. 0-2555-2000 ต่อ 6427
<http://powereng.cit.kmutnb.ac.th/>



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรม
การทำความเย็นและการปรับอากาศ

หลักสูตร 4 ปี
หลักสูตรเทียบโอน 3 ปี
หลักสูตรเทียบโอน 3 ปีครึ่ง

ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องต้นกำลัง
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ