

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน

ความเป็นมาของหลักสูตร

การพัฒนาเทคโนโลยีในช่วงในอดีตที่ผ่านมา องค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ได้ให้ความสำคัญ ด้านเทคโนโลยีพลังงานเป็นอย่างมาก เนื่องจาก

ประเทศไทยมีอัตราการขยายตัวทางด้านการใช้พลังงานอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานเชื้อเพลิง จึงส่งผลให้มีการก่อสร้างโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้น และนำเอาพลังงานเชื้อเพลิงจากต่างประเทศปีละหลายล้านบาท ดังนั้น จึงมี

พระราชบัญญัติการใช้พลังงานออกมาเพื่อควบคุมการใช้พลังงานของโรงงานและอาคาร เพื่อให้การใช้พลังงานเกิดประโยชน์ และมีคุณค่ามากที่สุด



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมพลังงาน จึงเป็นหลักสูตรที่บูรณาการศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน โดยมุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มีความเป็นมืออาชีพในงานด้านการวิจัยและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในวิศวกรรมเฉพาะทาง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมพลังงาน ได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้ ดังนี้

1. สามารถเก็บรวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลในการทำวิจัยได้
2. สามารถบริหารจัดการทรัพยากรพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อบรรลุเป้าหมายขององค์กรนั้น ๆ
3. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานได้หลากหลายรูปแบบ
4. สามารถสร้างและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยได้



สำหรับแนวโน้มการใช้พลังงานเชื้อเพลิงในภาคอุตสาหกรรมจะสูงขึ้นทุกปี อันเป็นเหตุให้มีการพัฒนาและวิจัยทางด้านนวัตกรรมของประเทศไทยมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในด้านของการประหยัดพลังงาน



ข้อกำหนดของหลักสูตร

ผู้ที่เข้ารับการศึกษในหลักสูตร ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต วิทยาศาสตร์บัณฑิต ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต เทคโนโลยีบัณฑิต ผู้เรียนในหลักสูตรจะได้รับการพัฒนาการเรียนรู้อบรมทั้ง 5 ด้าน คือ

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

โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร

หลักสูตรนี้ จัดการศึกษาแผน ก แบบ ก 2 (ทำวิทยานิพนธ์) โดยมีระยะเวลาการศึกษา 2 ปี เป็นระบบทวิภาค โดย 1 ภาคการศึกษา มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต ซึ่งแบ่งหมวดดังนี้

หมวดวิชาบังคับ	18 หน่วยกิต
วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต
วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต*	2 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	18 หน่วยกิต
วิชาเลือก	18 หน่วยกิต

แนวทางการจัดการเรียนการสอน

แผนการศึกษา (4 ภาคการศึกษา)

ชั้นปีที่	จำนวนหน่วยกิต
1	9
	9
2	9
	9

ในการพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา เพื่อมีความรู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมพลังงานที่มีการ

เปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงได้จัดรายวิชาบังคับและวิชาเลือกไว้ในหลักสูตร ดังนี้

- คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับเทคโนโลยีวิศวกรรมพลังงาน
- ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมพลังงาน
- เทคโนโลยีวิศวกรรมไอน้ำขั้นสูง
- เทคโนโลยีวิศวกรรมพลังงานชีวมวล
- การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม
- การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร
- การออกแบบระบบปรับอากาศ การทำความร้อน และการระบายอากาศ
- การออกแบบระบบพลังงาน
- การนำความร้อนทิ้งกลับคืน
- การวิเคราะห์ต้นทุนและการเงินสำหรับโครงการพลังงาน

การประเมินผู้เรียน

กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา มีคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาของภาควิชา พิจารณาความเหมาะสมของผลการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา

คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ
◆ รศ.ดร.ปรีดา จันทวงษ์	Ph.D. (Energy Technology) (อาจารย์ประจำหลักสูตร)
◆ รศ.ดร.ฉัตรชาญ ทองจับ	ค.อ.ด.(วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) (อาจารย์ประจำหลักสูตร)
◆ ผศ.ดร.อำนาจ บุญลอย	วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) (อาจารย์ประจำหลักสูตร)
◆ รศ.วิชาญ วิมานจันทร์	ค.อ.ม.(เครื่องกล) (อาจารย์ประจำหลักสูตร)
◆ ดร.ดุสิต งามรุ่งโรจน์	ปร.ด.(ฟิสิกส์) (อาจารย์ประจำหลักสูตร)
◆ ศ.ดร.โจเซฟ เคดารี	Doc.Eng.Sc.
◆ ศ.ดร.จงจิตร หิรัญลาภ	Doc.Eng.Sc. : Energy
◆ รศ.ดร.สมเกียรติ บุญณะ	Ph.D. (Energy Technology)

- ♦ รศ.สิทธิพร ใหญ่ธนายศ วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล)
- ♦ ผศ.ดร.ปิติวัฒน์ ตริวงค์ Ph.D. (Energetique Physique)
- ♦ ว่าที่ ร.ต.ดร.ชัยยศ ดำรงกิจโกศล ค.อ.ด.(วิจัยและพัฒนาหลักสูตร)
- ♦ ดร.ปานทิพย์ บุญส่ง Ph.D. (Energy Technology)
- ♦ ผศ.ดร.นุภาพ แยมไตรพัฒน์ Ph.D. (Energy Technology)
- ♦ ดร.โยธิน อึ้งกุล ปร.ด.(เทคโนโลยีพลังงาน)
- ♦ ดร.ดุสิต งามรุ่งโรจน์ ปร.ด. (ฟิสิกส์)
- ♦ ดร.ณัฐพงษ์ บริรักษ์สันติกุล Ph.D. (Electrical and Computer Engineering)

ตัวอย่างผลงานวิจัยของนักศึกษา

- ❖ Natthawut Sae Lim , “MASS PRODUCTION OF REINFORCED CONCRETE TO ACHIEVE THE MAXIMUM EFFICIENCY OF THE FURNACE STEAM AUTOCLAVE”, The 4th International Conference on Sustainable Energy and Green Architecture Eco Buildings Innovation and Indoor Air Quality Program Bangkok, 30-31 March 2015
- ❖ Wijitporn Charoenrat, “PRODUCTION OF BIOGAS FROM RICE STRAW AND ANIMAL MANURE BY TWO STAGE ANAEROBIC DIGESTION”, The 4th International Conference on Sustainable Energy and Green Architecture Eco Buildings Innovation and Indoor Air Quality Program Bangkok, 30-31 March 2015
- ❖ Chumpon Sirikhansaeng, “EFFECT OF TUNG OIL BIODIESEL AND ITS BLENDS WITH ADDITIVES ON A SMALL DIESEL ENGINE PERFORMANCE AND EXHAUST EMISSION”, The 4th International Conference on Sustainable Energy and Green Architecture Eco Buildings Innovation and Indoor Air Quality Program Bangkok, 30-31 March 2015
- ❖ Chonnikarn Keawjungwad, “DEVELOPMENT OF A MULTI-PURPOSE PV INTEGRATED SOLAR COLLECTOR CHIMNEY WALL”, The 4th International Conference on Sustainable Energy and Green Architecture Eco Buildings Innovation and Indoor Air Quality Program Bangkok, 30-31 March 2015

สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน

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

นอกจากห้องปฏิบัติต่างๆ แล้วยัง ทางมหาวิทยาลัย ได้จัดให้มีการติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตไร้สาย ไว้เพื่อสนับสนุนทางการศึกษาและการวิจัยให้กับผู้เรียน

จำนวนนักศึกษาในหลักสูตร

ปีการศึกษา	จำนวน (คน)
2556	53
2557	24
2558	26

แนวทางการประกอบอาชีพ

สามารถทำงานทางการวิจัย โดยเป็นนักวิชาการหรือนักวิจัยเฉพาะทางด้านวิศวกรรมพลังงาน

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

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



หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมพลังงาน
ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องต้นกำลัง
วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ