



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ อว ๐๖๓๐.๐๗/กจส๗

วันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี และการจัดการพลังงาน

เรียน คณบดี

ตามที่หลักสูตรการจัดการสาธารณสุข และฟิสิกส์ประยุกต์ได้ขอเสนอปิดหลักสูตรไปแล้วนั้น กรอบอัตรากำลังของบุคลากรได้ว่างลง และเนื่องด้วยมหาวิทยาลัยมีนโยบายในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีด้านพลังงานในปัจจุบัน ดังนั้น เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและตอบโจทย์การเรียนรู้ของนักศึกษา และสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) จึงขอนำศักยภาพอาจารย์ และบุคลากรพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยี และการจัดการพลังงาน และขออนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรโดยประกอบด้วย

๑. ผศ.ดร.รัตถชล อ่างมณี	ประธาน
๒. ผศ.ดร.นพมาศ ประทุมสูตร	กรรมการ
๓. ผศ.ดร.โยธิน กัลยาเลิศ	กรรมการ
๔. อ.ดร.วิชัย กองศรี	กรรมการ
๕. ผศ.ดร.เยาวภา แสงพยับ	กรรมการ
๖. อ.ปิยะพงษ์ ยงเพชร	กรรมการ
๗. ผศ.ดร.เอกชัย จงเสรีเจริญ	กรรมการและเลขานุการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ผศ.ดร.รัตถชล อ่างมณี)

ประธานหลักสูตรการจัดการสาธารณสุข



VRU
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์

แบบเสนอขอ (เปิดหลักสูตรใหม่)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยี และการจัดการพลังงาน

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565



VRU

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์

ชื่อหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร : วิทยาศาสตร์บัณฑิต

ภาษาไทย : เทคโนโลยี และการจัดการพลังงาน

ภาษาอังกฤษ : Energy Technology and Energy Management



ปรัชญา วัตถุประสงค์

ปรัชญา

หลักสูตรเทคโนโลยีและการจัดการพลังงานมุ่งเน้นการบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการจัดการเข้าด้วยกัน เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีความสามารถในการวิเคราะห์ ออกแบบ และบริหารจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ตอบสนองต่อความท้าทายของพลังงานในระดับท้องถิ่นและระดับโลก ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์

1. มีความรู้ ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีพลังงาน การจัดการพลังงาน และระบบที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับโลก
2. สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ และบริหารจัดการระบบพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน
3. มีทักษะทางวิชาชีพ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการแก้ไขปัญหาพลังงานได้อย่างเหมาะสม
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ
5. มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในบริบทของสหวิชาชีพ



โครงสร้างของหลักสูตร และหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

1) จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	115 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	84 หน่วยกิต
3.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา	78 หน่วยกิต
3.1.1) กลุ่มวิชาบังคับ	63 หน่วยกิต
3.1.2) กลุ่มวิชาเลือก	15 หน่วยกิต
เลือกเสรี	6 หน่วยกิต
3.2) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7 หน่วยกิต



ศักยภาพของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ – นามสกุล	วุฒิการศึกษา	ตรงหรือสัมพันธ์
1. รัตถชล อ่างมณี	ปรด. (วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	สัมพันธ์
2. วิชัย นามสกุล กองศรี	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	สัมพันธ์
3. ปิยะพงษ์ ยงเพชร	วศ.ม. วิศวกรรมพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ตรง
4. โยธิน กัลยาเลิศ	ปรด. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์	สัมพันธ์
5. เยาวภา แสงพยับ	ปร.ด.(ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล	สัมพันธ์
6. เอกชัย จงเสรีเจริญ	วท.ม. (วัสดุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สัมพันธ์



เครือข่าย/ความร่วมมือทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

เครือข่าย/ความร่วมมือ	ภาครัฐ/ภาคเอกชน	ปีที่ดำเนินการ	ลักษณะการดำเนินการ



ภาวะความต้องการบัณฑิตจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตลาดแรงงานต้องการ

สามารถผลิตบุคลากรที่มีความพร้อม และมีความรู้แบบบูรณาการที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการของชุมชน และหน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชน สามารถใช้สารสนเทศเพื่อวิเคราะห์และสื่อสารในงานด้านพลังงานได้ มีทักษะเครื่องมือที่ใช้ในงานด้านพลังงาน มีทักษะด้านการสื่อสาร มีความรู้ด้านเครื่องมือ ซอฟต์แวร์ และเทคนิคต่างๆ เพื่อใช้ปฏิบัติงานในด้านพลังงาน มีความเชี่ยวชาญในการจัดการด้านพลังงาน และสามารถเชื่อมโยงความรู้เพื่อใช้พัฒนา สามารถออกแบบ สร้าง วางแผนการทดลอง และรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลระบบด้านพลังงานเพื่อพัฒนางานทางด้านพลังงานได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ผู้มีส่วนได้เสียต้องการ

ใช้สารสนเทศ
เครื่องมือ
ซอฟต์แวร์
การจัดการด้านพลังงาน
ออกแบบ สร้าง วางแผนการทดลอง และรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลระบบด้านพลังงาน



ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเมื่อสิ้นปีการศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1

ด้านความรู้ :

มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และความรู้พื้นฐานด้านพลังงาน

ด้านทักษะ :

มีทักษะพื้นฐานในการใช้เครื่องมือตรวจวัดด้านพลังงาน

ด้านจริยธรรม :

มีความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

ด้านลักษณะบุคคล :

สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้



ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเมื่อสิ้นปีการศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ชั้นปีที่ 2

ด้านความรู้ :

สามารถใช้สารสนเทศเพื่อวิเคราะห์และสื่อสารในงานด้านพลังงานได้

ด้านทักษะ :

มีทักษะเครื่องมือที่ใช้ในงานด้านพลังงาน และมีทักษะด้านการสื่อสาร

ด้านจริยธรรม :

สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ด้านลักษณะบุคคล :

มีความเชื่อมั่นในตนเอง



ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเมื่อสิ้นปีการศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ชั้นปีที่ 3

ด้านความรู้ :

มีความรู้ด้านเครื่องมือ ซอฟต์แวร์ และเทคนิคต่างๆ เพื่อใช้ปฏิบัติงานในด้านพลังงาน

ด้านทักษะ :

มีทักษะพื้นฐานด้านการออกแบบ สร้าง วางแผนการทดลอง และรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลระบบด้านพลังงาน

ด้านจริยธรรม :

ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่

ด้านลักษณะบุคคล :

มีความละเอียดถี่ถ้วน



ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเมื่อสิ้นปีการศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ชั้นปีที่ 4

ด้านความรู้ :

มีความเชี่ยวชาญในการจัดการด้านพลังงาน และสามารถเชื่อมโยงความรู้เพื่อใช้พัฒนา

ด้านทักษะ :

สามารถออกแบบ สร้าง วางแผนการทดลอง และรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลระบบด้านพลังงาน

ด้านจริยธรรม :

มีจรรยาบรรณในวิชาชีพด้านพลังงาน

ด้านลักษณะบุคคล :

มีความน่าเชื่อถือ



อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. งานฝีมือที่ต้องใช้ทักษะด้านวิศวกรรมการอนุรักษ์พลังงาน
2. การจัดการพลังงาน งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. งานด้านวิชาการ งานด้านการวิจัย งานด้านนวัตกรรมและ สิ่งประดิษฐ์
4. งานด้านการอนุรักษ์และการจัดการพลังงานของภาครัฐและ เอกชน
5. ผู้ประกอบการธุรกิจพลังงาน การประกอบอาชีพอิสระ
6. วิศวกรตรวจวัด ให้คำปรึกษาและจัดการพลังงาน
7. วิศวกรสนามทางด้านพลังงาน วิศวกรเดินระบบซ่อมบำรุง และความปลอดภัย
8. นักวิเคราะห์และนโยบายแผนพลังงานภาครัฐ
9. นักวิชาการ อาจารย์ และนักวิจัยภาครัฐและเอกชน



แบบเสนอขอ พัฒนาหลักสูตร

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

แบบเสนอขอพัฒนาหลักสูตร

ตอนที่ 1 รายละเอียดเบื้องต้น

1.1 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : เทคโนโลยี และการจัดการพลังงาน

ภาษาอังกฤษ : Energy Technology and Energy Management

1.2 ชื่อปริญญา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยี และการจัดการพลังงาน)

ชื่อย่อ : วท.บ. (เทคโนโลยี และการจัดการพลังงาน)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Energy Technology and Energy Management)

ชื่อย่อ : BS. (Energy Technology and Energy Management)

1.3 ประเภทของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

1.4 ลักษณะหลักสูตร

หลักสูตรปกติ

1.5 รูปแบบการจัดการศึกษา

การศึกษาแบบเต็มเวลา

1.6 สภาวิชาชีพเกี่ยวข้องกับการอนุมัติ หรือเห็นชอบหลักสูตร

☒ ไม่มีสภาวิชาชีพเกี่ยวข้อง

☐ มี และสภาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง คือ [โปรดระบุ]

1.7 หลักสูตรนี้ครอบคลุมการปรับปรุง พ.ศ. -

1.8 กำหนดการเปิดสอน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

1.9 ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น

1.9.1 หลักสูตรนี้จะมีความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี หน่วยงานดังกล่าว ได้แก่

1.9.2 หลักสูตรนี้มีความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี หน่วยงานดังกล่าวได้แก่

-

ตอนที่ 2 หลักการและเหตุผลในการเสนอขอปรับปรุงหลักสูตร

2.1 หลักการและเหตุผลในการเสนอขอปรับปรุงหลักสูตร

-

2.2 หลักสูตรลักษณะนี้มีเปิดสอนอยู่แล้วที่มหาวิทยาลัยอื่นในประเทศ ได้แก่

- 1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- 2) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมในยุคดิจิทัล (ETAM) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยอง
- 3) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพร
- 4) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- 5) อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและการจัดการพลังงาน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต: เปิดสอนหลักสูตร
- 6) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
- 7) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา

2.3 หลักสูตรที่เสนอพัฒนา/ปรับปรุงนี้แตกต่างกับหลักสูตรดังกล่าวในประเด็นสำคัญ คือ

มุ่งให้นักศึกษาสามารถใช้ความรู้สู่ชุมชน และสามารถทำงานในท้องถิ่นได้

ตอนที่ 3 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

3.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีและการจัดการพลังงานมุ่งเน้นการบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการจัดการเข้าด้วยกัน เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีความสามารถในการวิเคราะห์ ออกแบบ และบริหารจัดการพลังงาน อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ตอบสนองต่อความท้าทายของพลังงานในระดับท้องถิ่นและระดับโลก ทั้งในด้าน เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

3.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีและการจัดการพลังงานมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้:

1. มีความรู้ ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีพลังงาน การจัดการพลังงาน และระบบที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับ ท้องถิ่นและระดับโลก
2. สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ และบริหารจัดการระบบพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน
3. มีทักษะทางวิชาชีพ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการแก้ไขปัญหาพลังงานได้อย่าง เหมาะสม
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ
5. มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในบริบทของสห วิชาชีพ

3.3 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ด้าน	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1
ความรู้	มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และความรู้พื้นฐานด้านพลังงาน
ทักษะ	มีทักษะพื้นฐานในการใช้เครื่องมือตรวจวัดด้านพลังงาน
จริยธรรม	มีความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา
ลักษณะบุคคล	สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
ด้าน	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ ชั้นปีที่ 2
ความรู้	สามารถใช้สารสนเทศเพื่อวิเคราะห์และสื่อสารในงานด้านพลังงานได้
ทักษะ	มีทักษะเครื่องมือที่ใช้ในงานด้านพลังงาน และมีทักษะด้านการสื่อสาร
จริยธรรม	สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ลักษณะบุคคล	มีความเชื่อมั่นในตนเอง
ด้าน	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ ชั้นปีที่ 3
ความรู้	มีความรู้ด้านเครื่องมือ ซอฟต์แวร์ และเทคนิคต่างๆ เพื่อใช้ปฏิบัติงานในด้านพลังงาน
ทักษะ	มีทักษะพื้นฐานด้านการออกแบบ สร้าง วางแผนการทดลอง และรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูล ระบบด้านพลังงาน
จริยธรรม	ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่

ลักษณะบุคคล	มีความละเอียดถี่ถ้วน
ด้าน	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ ชั้นปีที่ 4
ความรู้	มีความเชี่ยวชาญในการจัดการด้านพลังงาน และสามารถเชื่อมโยงความรู้เพื่อใช้พัฒนา
ทักษะ	สามารถออกแบบ สร้าง วางแผนการทดลอง และรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลระบบด้านพลังงาน
จริยธรรม	มีจรรยาบรรณในวิชาชีพด้านพลังงาน
ลักษณะบุคคล	มีความน่าเชื่อถือ

3.4 การวิเคราะห์ภาวะความต้องการบัณฑิตจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และจุดเด่นของหลักสูตร

3.4.1 ความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

สามารถผลิตบุคลากรที่มีความพร้อม และมีความรู้แบบบูรณาการที่สามารถตอบโจทย์ความต้องการของชุมชน และหน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชน สามารถใช้สารสนเทศเพื่อวิเคราะห์และสื่อสารในงานด้านพลังงานได้ มีทักษะเครื่องมือที่ใช้ในงานด้านพลังงาน มีทักษะด้านการสื่อสาร มีความรู้ด้านเครื่องมือ ซอฟต์แวร์ และเทคนิคต่างๆ เพื่อใช้ปฏิบัติงานในด้านพลังงาน มีความเชี่ยวชาญในการจัดการด้านพลังงาน และสามารถเชื่อมโยงความรู้เพื่อใช้พัฒนา สามารถออกแบบ สร้าง วางแผนการทดลอง และรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลระบบด้านพลังงานเพื่อพัฒนางานทางด้านพลังงานได้

3.4.2 จุดเด่นของหลักสูตร

บัณฑิตมีความรอบรู้ในหลักการ สามารถวิเคราะห์องค์ความรู้และนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาท้องถิ่น สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือต่างๆ ออกแบบในด้านพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถปฏิบัติงานและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีทักษะทางด้านการสื่อสาร

3.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

PLO1: อธิบายลักษณะการเป็นบัณฑิตวไลยอลงกรณ์ตามเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ของความเป็นวไลยอลงกรณ์ได้อย่างถูกต้อง

PLO2: สื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการดำเนินชีวิตประจำวัน

PLO3: แสดงออกถึงพฤติกรรมการดูแลสุขภาพกายและจิตใจของตนเอง เพื่อตอบสนองต่อความความรับผิดชอบของชุมชนและสังคม

PLO4: แสดงออกถึงพฤติกรรมการเป็นพลเมืองและพลเมืองดิจิทัลได้อย่างถูกต้อง

PLO5: ใช้ทักษะการคิดเชิงระบบในการสร้างแบบจำลองธุรกิจหรือนวัตกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างอาชีพในอนาคต

PLO6: สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ และความรู้เฉพาะทาง เพื่อใช้ปฏิบัติงานด้านพลังงาน

PLO7: มีความรู้และทักษะการใช้เครื่องมือพื้นฐานทางด้านพลังงาน

PLO8: มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อสังคม และตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อวิชาชีพในงานด้านพลังงาน

PLO9: สามารถสืบค้น รวบรวมข้อมูล ออกแบบเพื่อพัฒนางานด้านพลังงาน

3.6 อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. งานฝีมือที่ต้องใช้ทักษะด้านวิศวกรรมการอนุรักษ์พลังงาน
2. การจัดการพลังงาน งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. งานด้านวิชาการ งานด้านการวิจัย งานด้านนวัตกรรมและ สิ่งประดิษฐ์
4. งานด้านการอนุรักษ์และการจัดการพลังงานของภาครัฐและ เอกชน
5. ผู้ประกอบการธุรกิจพลังงาน การประกอบอาชีพอิสระ
6. วิศวกรตรวจวัด ให้คำปรึกษาและจัดการพลังงาน
7. วิศวกรสนามทางด้านพลังงาน วิศวกรเดินระบบซ่อมบำรุง และความปลอดภัย
8. นักวิเคราะห์และนโยบายแผนพลังงานภาครัฐ
9. นักวิชาการ อาจารย์ และนักวิจัยภาครัฐและเอกชน

ตอนที่ 4 ลักษณะของหลักสูตร

4.1 คุณสมบัติของผู้สมัครเรียน

จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา หรือ ปวส.

4.2 โครงสร้างหลักสูตร

- | | |
|---|--------------|
| 1) จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า | 115 หน่วยกิต |
| 2) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า | 24 หน่วยกิต |
| 3) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า | 84 หน่วยกิต |
| 3.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา | 78 หน่วยกิต |
| 3.1.1) กลุ่มวิชาบังคับ | 63 หน่วยกิต |
| 3.1.2) กลุ่มวิชาเลือก | 15 หน่วยกิต |
| เลือกเสรี | 6 หน่วยกิต |
| 3.2) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | 7 หน่วยกิต |

รายวิชาในหมวดต่าง ๆ

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
ใช้หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัย (ภาคผนวก ข)		
2) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	84	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา จำนวนไม่น้อยกว่า	78	หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาบังคับ บังคับเรียนไม่น้อยกว่า	63	หน่วยกิต
รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)

SEE001	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับพลังงาน General Physics for Energy	3(3-2-5)
SEE002	เคมีทั่วไปสำหรับพลังงาน General Chemistry for Energy	3(3-2-5)
SEE003	ชีววิทยาทั่วไปสำหรับพลังงาน General Biology for Energy	3(3-2-5)
SEE004	ระเบียบวิธีวิจัยด้านพลังงาน Research Methodology in Energy	3(3-2-5)
SEE005	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดพลังงาน Fundamentals of Energy Sources	3(3-2-5)
SEE006	หลักการพื้นฐานทางพลังงาน Introduction to Energy Sources	3(3-2-5)
SEE007	เครื่องมือและการวัดทางด้านพลังงาน 1 Energy Instrumentation and Measurement 1	3(3-2-5)
SEE008	เครื่องมือและการวัดทางด้านพลังงาน 2 Energy Instrumentation and Measurement	3(3-2-5)
SEE009	พลังงานทดแทน Renewable Energy	3(3-2-5)
SEE010	เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ Solar Energy Technology	3(3-2-5)
SEE011	เทคโนโลยีพลังงานน้ำ และพลังงานลม Hydropower and Wind Energy technology	3(3-2-5)
SEE013	เทคโนโลยีพลังงานชีวมวล และเชื้อเพลิงชีวภาพ Biomass and Biofuel Technology	3(3-2-5)
SEE014	เทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์ Nuclear energy technology	3(3-2-5)
SEE015	เทคโนโลยีและการจัดการพลังงานเพื่อการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน Energy Technology and Management for Sustainable Community Development	3(3-2-5)
SEE016	การอนุรักษ์พลังงาน และทรัพยากรธรรมชาติ Energy and Natural Resource Conservation	3(3-2-5)
SEE017	เศรษฐศาสตร์พลังงาน และการวิเคราะห์ความเป็นไปได้โครงการ Energy Economics and Project Feasibility Analysis	3(3-2-5)
SEE018	การประเมินผลกระทบเชิงพลังงาน และสิ่งแวดล้อม	3(3-2-5)

SEE019	Energy and Environmental Impact Assessment การจัดการพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม และอาคาร	3(3-2-5)
SEE020	Energy Management in Industrial Plants and Buildings กฎหมาย นโยบาย และการวางแผนยุทธศาสตร์ทางพลังงาน	3(3-2-5)
SEE021	Energy Law, Policy, and Strategic Planning สัมมนาด้านพลังงาน	3(3-2-5)
SEE022	Energy Seminar ปัญหาพิเศษด้านพลังงาน	3(3-2-5)
	Special Problems in Energy	

2.1.2) กลุ่มวิชาเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า

15

หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
SEE023	พืชพลังงานทดแทน Renewable Energy Crops	3(3-2-5)
SEE024	การประยุกต์ใช้พลังงานในภาคการเกษตร Energy Applications in Agriculture	3(3-2-5)
SEE025	เทคโนโลยีพลังงานเพื่อการแปรรูป <i>Energy Technology for Processing Industries</i>	3(3-2-5)
SEE026	เทคโนโลยีพลังงานความร้อนใต้พิภพ Geothermal Energy Technology	3(3-2-5)
SEE027	ปัญญาประดิษฐ์สมัยใหม่ด้านพลังงาน Modern Artificial Intelligence in Energy Systems	3(3-2-5)
SEE028	การออกแบบและพัฒนาอาคารเขียว Design and Development of Green Buildings	3(3-2-5)
SEE029	ความเป็นผู้ประกอบการทางด้านพลังงาน Energy Entrepreneurship	3(3-2-5)
SEE030	พลังงานและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน Energies and sustainable development goals	3(3-2-5)
SEE031	มาตรฐานความปลอดภัยทางด้านพลังงาน <i>Energy Safety Standards</i>	3(3-2-5)
SEE032	การประเมินวัฏจักรชีวิตระบบพลังงาน Life Cycle Assessment of Energy Systems	3(3-2-5)
SEE036	การประยุกต์ใช้วงจรไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์สำหรับพลังงาน	3(3-2-5)

SEE038	Electric and electronic circuits for energy applications การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก Global Climate Change	3(3-2-5)
SEE039	การออกแบบ และการเขียนแบบด้านพลังงาน Energy Drawing and design with computer	3(3-2-5)
SEE040	เทคโนโลยีปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหินสะอาด Petroleum, Natural Gas, and Clean Coal Technology	3(3-2-5)
SEE041	เทคโนโลยีพลังงานเกิดใหม่ Emerging energy technology	3(3-2-5)
SEE042	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการจัดการพลังงาน Geographic Information Systems for Energy Management	3(3-2-5)
SEE043	การจัดการพลังงานในงานโลจิสติก Energy Management in Logistics	3(3-2-5)

2.2) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ให้เลือก 6 หน่วยกิต
เรียนกลุ่มวิชาใดวิชาหนึ่ง จำนวนไม่น้อยกว่า

2.2.1) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
SEE044	การเตรียมสหกิจศึกษาสาขาเทคโนโลยี และการจัดการพลังงาน Cooperative Education Preparation in Energy Technology and Management	1(45)
SEE045	สหกิจศึกษาสาขาเทคโนโลยี และการจัดการพลังงาน Cooperative Education in Energy Technology and Management	6(640)

2.2.2) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
SEE046	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาเทคโนโลยี และการจัดการพลังงาน Professional Internship Preparation in Energy Technology and Management	2(90)
SEE047	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาเทคโนโลยี และการจัดการพลังงาน	5(450)

Professional Internship in Energy Technology and Management

ตอนที่ 5 วิธีการสอน

5.1 แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ในหลักสูตรปรับปรุงเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน หลักสูตรนี้ได้นำแนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการระหว่าง ทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยเน้นการเรียนรู้ที่ส่งเสริม สมรรถนะ (Competency-Based Learning) การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงานจริง (Work-Integrated Learning) ตลอดจนการบูรณาการ เทคโนโลยีสมัยใหม่ เข้ากับกระบวนการเรียนรู้ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และคุณธรรม จริยธรรมที่จำเป็นในการประกอบวิชาชีพด้านพลังงาน

หลักสูตรเน้นการใช้ รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ทั้งในชั้นเรียนปกติ การเรียนออนไลน์ และการใช้ห้องปฏิบัติการด้านพลังงาน เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสรู้จากสถานการณ์จริง มีการจัดสหกิจศึกษา (Cooperative Education) และ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (Internship) เพื่อให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์จากภาคอุตสาหกรรมโดยตรง นอกจากนี้ หลักสูตรยังส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการประกอบวิชาชีพในยุคพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีดิจิทัล

ตอนที่ 6 ความพร้อมของบุคลากร

6.1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบและอาจารย์ประจำหลักสูตร ปัจจุบันมีจำนวนทั้งหมด [โปรดระบุ]คน ได้แก่

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
1. รัตชล อ่างมณี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปรด. (วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	สัมพันธ์
ผลงานทางวิชาการ การใช้ไบโอชาร์ปรับปรุงดินทรายจัดเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในตำบลทับพริก อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ในวารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 19 ฉบับที่ 1 (มกราคม – เมษายน พ.ศ. 2567) หน้า 109-124			
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
2. วิชัย นามสกุล กองศรี	-	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	สัมพันธ์
ผลงานทางวิชาการ เอกชัย จงเสรีเจริญ, ชิณณพงษ์ อนุกานนท์, โยธิน กัลยาเลิศ, วิชัย กองศรี.การวิเคราะห์โครมาโทกราฟีแบบแก๊สแมสสเปกโตรเมตรีและองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันโพลีที่สกัดด้วยวิธีการใช้คลื่นอัลตราโซนิกส์. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี. ปีที่ 11 ฉบับที่ 3 (2023): กันยายน - ธันวาคม			
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
3. ปิยะพงษ์ ยงเพชร	-	วศ.ม. วิศวกรรมพลังงาน ทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ตรง
ผลงานทางวิชาการ Yongphet, P., Wang, J., Kiatsiriroat, T., Wang, D., Deethayat, T., Quaye, E. K., Zhang, W., Yang, S. (2020). Enhancement of biodiesel production from soybean oil by electric field and its chemical kinetics. Chemical Engineering and Processing - Process Intensification, 107997. https://doi.org/10.1016/j.cep.2020.107997 Yongphet, P., Ramaraj, R., Whangchai, N., Quaye, E. K., Wang, D., & Dussadee, N. (2020). Modeling and Implementing the Use of Aeration to Increase Water Temperature and Dissolved Oxygen in Greenhouse Aquaculture Cages. Aquacultural Engineering, 102119. https://doi.org/10.1016/j.aquaeng.2020.102119			

Zhang, W., Wang, J., Yang, S., Li, B., Yu, K., Wang, D., Yongphet, P. , Xu, H. (2020). Dynamics of Bubble Formation on Submerged Capillaries in a Non-uniform Direct Current Electric Field. Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 125512. https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2020.125512			
Faheem, M., Jizhan, L., Akram, M. W., Khan, M. U., Yongphet, P. , Tayyab, M., & Awais, M. (2020). Design optimization, fabrication, and performance evaluation of solar parabolic trough collector for domestic applications. Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects, 1–20. https://doi.org/10.1080/15567036.2020.1806407			
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
4. โยธิน กัลยาเลิศ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปรด. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์	สัมพันธ์
ผลงานทางวิชาการ Yotin Kallayalert, Chumphol Busabok “SnO ₂ Coatings on Porous LiAl ₅ O ₈ by Simple Thermal Evaporation Process” Vol.11 No.2 (2021): 50–54.			
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
5. เยาวภา แสงพยับ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล	สัมพันธ์
ผลงานทางวิชาการ Saengpayab, Y., Kongsri, W., Chongserecharoen, E., Pratummasoot, N., Akkarapattanapong, V., & Jarintanan, F. (2021). Venipuncture training assists using electrical sensors in a rubber arm system. <i>Journal of Physics: Conference Series</i> , 1719(012025), 1-7.			
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
6. เอกชัย จงเสรีเจริญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (วัสดุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สัมพันธ์
ผลงานทางวิชาการ โยธิน กัลยาเลิศ, เอกชัย จงเสรีเจริญ และ ชุมพล บุชบก. (2567). โครงสร้างจุลภาคและองค์ประกอบธาตุของถ่านกัมมันต์จากซังข้าวโพด. <i>วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</i> . ปีที่ 5 ฉบับที่ 1, มิถุนายน 2567: 57 – 68.			

เอกชัย จงเสรีเจริญ, ชีษณุพงษ์ อนุภานนท์, โยธิน กัลยาเลิศ และ วิชัย กองศรี. (2566). การวิเคราะห์โครมาโทกราฟีแบบแก๊ส-แมสสเปกโทรเมทรีและองค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันโพลีที่สกัดด้วยวิธีการใช้คลื่นอัลตราโซนิกส์. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี. 11(3), ธันวาคม 2566: 75 – 90.

Chongsereecharoen, E., Kallayalert, Y. & Kongsri, W. (2023). XANES, XPS and Raman Studies of Hafnium Oxide Thin Films fabricated by RF Magnetron Sputtering at Different Power. Suan Sunandha Science and Technology Journal (SSSTJ). 10(2), July 2023: 233-237.

6.2 จำนวนอาจารย์ในหลักสูตรที่จะเกษียณอายุราชการตามแผนพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานีช่วงระยะเวลา พ.ศ. 2566-2570 จำนวน - คน

6.3 หน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความต้องการทรัพยากรบุคคลเพิ่มเติมดังนี้

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- ☒ ไม่ต้องการมีจำนวนครบตามเกณฑ์
☐ ต้องการจำนวน [โปรดระบุ] คน เหตุผล [โปรดระบุ]

2. อาจารย์ประจำหลักสูตร

- ☒ ไม่ต้องการมีจำนวนครบตามเกณฑ์
☐ ต้องการจำนวน [โปรดระบุ] คน เหตุผล [โปรดระบุ]

6.4 จำนวนนักศึกษาในหลักสูตรย้อนหลัง 4 ปี [นับตั้งแต่ปี พ.ศ.ที่ขอเปิดจนถึง ปี พ.ศ.ที่ขอปรับปรุง]

นักศึกษารับเข้า ปี พ.ศ. 2569 จำนวน 20 คน

นักศึกษารับเข้า ปี พ.ศ. 2570 จำนวน 20 คน

นักศึกษารับเข้า ปี พ.ศ. 2571 จำนวน 20 คน

นักศึกษารับเข้า ปี พ.ศ. 2572 จำนวน 20 คน

ตอนที่ 7 ความพร้อมทางกายภาพ

7.1 หนังสือ ตำรา

7.1.1 หนังสือ ตำรา ที่นักศึกษาสามารถค้นคว้าได้จาก

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย มีแหล่งความรู้ที่สนับสนุนวิชาการทางเทคโนโลยี และการจัดการพลังงานสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีหนังสือเกี่ยวกับเนื้อหาเทคโนโลยี และการจัดการพลังงานรวม 15,183 เล่มซึ่งแบ่งเป็นภาษาไทย 13,666 เล่มและภาษาอังกฤษ จำนวน 1,517 เล่มและมีวารสารที่เกี่ยวข้องกับมาตริวิทยาอีกไม่น้อยกว่า 18 รายการเล่ม

7.2 หากมีสิ่งประกอบอื่นที่ทำให้เกิดความพร้อม โปรตรับซื้อและแหล่งค้นคว้า

สอน การปฏิบัติการและการทำวิจัย ใช้สถานที่ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี รายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอน การปฏิบัติการ และการทำวิจัย โดยเครื่องมือและสถานที่เหล่านี้ใช้ร่วมกับหลักสูตรเทคโนโลยี และการจัดการพลังงานมีดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน/หน่วย
1	ห้องพักอาจารย์	2 ห้อง
2	ห้องบรรยายและปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์	10 ห้อง
3	ห้องบรรยายและปฏิบัติการทางเครื่องมือวัดทางเคมีและชีวภาพ	10 ห้อง
4	ห้องปฏิบัติการแสงเสียง	2 ห้อง
5	ห้องปฏิบัติการเชิงมิติ เชิงกล และเชิงอุณหภูมิต	2 ห้อง
6	ห้องปฏิบัติการไฟฟ้าแม่เหล็ก	1 ห้อง
7	ห้องคอมพิวเตอร์	10 ห้อง
8	ศูนย์คอมพิวเตอร์	1 ศูนย์
9	อาคารสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ	1 หลัง
10	คอมพิวเตอร์	30 เครื่อง
11	เครื่องสแกนเนอร์	1 เครื่อง
12	เครื่องปริ้นเตอร์	1 เครื่อง
13	จอภาพ LCD	4 อัน
14	เครื่อง LCD	4 เครื่อง
15	เครื่องเล่น DVD	1 ชุด
16	โทรทัศน์	1 เครื่อง
17	เครื่องฉายภาพเสมือนจริง	2 เครื่อง

หลักสูตรเทคโนโลยี และการจัดการพลังงาน มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ สามารถใช้ได้ ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1.	ชุดการทดลองกฎของเลนส์และแสง	1
2.	ชุดการทดลองการวัดความเร็วแสง	1
3.	สเปกโตรมิเตอร์	1
4.	ชุดการทดลองอนุกรมบาลเมอร์	1
5.	ชุดปฏิบัติการควบคุมมอเตอร์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์	1

ลำดับ	รายการ	จำนวน
6.	ชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	1
7.	ชุดการสอนเซมิคอนดักเตอร์	2
8.	ชุดการสอนวงจรอิเล็กทรอนิกส์	3
9.	ชุดการสอนอิเล็กทรอนิกส์ลอจิก	2
10.	ชุดการสอนไฟเบอร์อปติก	1
11.	ชุดการทดลองเรื่องแอโรไดนามิก	1
12.	ชุดการทดลองสมมุติไฟฟ้าของความร้อน	2
13.	ชุดการทดลองสภาพนำความร้อนและไฟฟ้าของโลหะ	1
14.	ชุดการทดลองการแกว่งลูกตุ้มคู่	1
15.	ชุดการทดลองการตกอิสระของวัตถุ	1
16.	ชุดการทดลองใจโรสโคป	1
17.	ชุดการทดลองการเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง(กฎของนิวตัน)	1
18.	เครื่องวัดโพโตเกทและโพโตเกทไทมิ่ง	4
19.	ชุดการทดลองการเคลื่อนที่แบบหมุนและโมเมนตัมเชิงมุม	2
20.	ชุดการทดลองการเคลื่อนที่ในแนวโค้ง	1
21.	ชุดการทดลองการเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก	1
22.	ชุดการทดลองความเฉื่อย	1
23.	ชุดการทดลองการเคลื่อนที่การชนกันแบบ 2 มิติ	2
24.	Gas cromotograpsy	1
25.	เครื่องวิเคราะห์สารที่ระเหยง่าย (GC-MS)	1
26.	เครื่องคอมพิวเตอร์+ซอฟต์แวร์	1
27.	เครื่องวิเคราะห์สารที่ระเหยง่าย (GC)	1
28.	ชุดการทดลองโมเมนต์แม่เหล็ก	1
29.	ชุดการทดลองตัวนำไฟฟ้าภายนอกสนามแม่เหล็กไฟฟ้า	1
30.	ชุดการทดลองเรื่องการเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าในขดลวด	1
31.	ชุดเครื่องมือไมโครเวฟ	1
32.	ไซโนมิเตอร์	1
33.	ชุดการทดลองการขยายตัวเชิงเส้นของโลหะ	1
34.	เลเซอร์อปติกส์	1
35.	เตาไฟฟ้า	1
36.	เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนัก	1
37.	ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ (ฟลักซ์มิเตอร์)	15
38.	เครื่องกำเนิดความถี่ (Function Generator)	4
39.	เครื่องนับความถี่	2
40.	เครื่องวัด LCR (LCR Meter)	4
41.	แหล่งกำเนิดไฟฟ้าแบบกำลังออกสามเท่า (Power Supply)	10
42.	ดิจิตอลมัลติมิเตอร์	4

ลำดับ	รายการ	จำนวน
43.	ออสซิลโลสโคป 100 MHZ แบบ 2 ช่องอินเทอร์เฟส	2
44.	เครื่องวัดอุณหภูมิแบบดิจิตอล	3
45.	เครื่องมือวัดเวอร์เนียร์แบบกล้องจุลทรรศน์	2
46.	เครื่องวัดกระแสไฟฟ้าแบบ AC/DC	10
47.	เครื่องวัดกระแสแบบดิจิตอล	2
48.	แหล่งกำเนิดไฟฟ้า 0-30 V/3A (Power Supply)	12
49.	เครื่องวัดความต่างศักย์ไฟฟ้า AC/DC	10
50.	วัตต์มิเตอร์	3
51.	วิทสโตนบริดจ์	2
52.	ตัวต้านทานแบบกล่อง	10
53.	เครื่องกำเนิดอาร์เอฟ	3
54.	กัลป์วานอมิเตอร์	10
55.	มัลติมิเตอร์แบบดิสท็อป	2
56.	โพลาริมิเตอร์	1
57.	ชุดการทดลองการแผ่รังสีความร้อน	1
58.	ชุดการทดลองกฎอะเดียบาติกของก๊าซ	2
59.	เครื่องไมโครเวฟ	1
60.	ชุดการทดลองค่าคงที่สเตฟานโบลซ์มานน์	1
61.	ชุดการทดลองกฎของคูลอมบ์	1
62.	ชุดการทดลองของแฟรงค์-เฮริทซ์	1
63.	ชุดการทดลองค่าคงที่พลังค์และปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก	1
64.	ชุดการทดลองเรื่องรังสี	1
65.	ชุดการทดลองปรากฏการณ์ของซีมาน	1
66.	ชุดการทดลองหยดน้ำมันของมิลลิแกน	1
67.	ชุดการทดลองอนุกรมบาวเมอร์	1
68.	ปรากฏการณ์ Hall erequencies	1
69.	การกำหนดในการหมุนของอิเล็กตรอน	1
70.	ชุดแหล่งกำเนิดแสง	1
71.	เครื่องกำเนิดสัญญาณ / นับความถี่ 3 เมกะเฮิร์ต (Function Generator)	1
72.	เครื่องกำเนิดสัญญาณ / นับความถี่ 5 เมกะเฮิร์ต (Function Generator)	1
73.	ออสซิลโลสโคป / ดิจิตอล 50 เมกะเฮิร์ต	1
74.	เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์	2
75.	เครื่องสแกนเนอร์	1
76.	กล้องโทรทรรศน์	1

7.3 ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์

☒ มีเพียงพอแล้ว สำหรับนักศึกษาจำนวน [โปรดระบุ] คน สถานภาพการใช้งาน [โปรดระบุ]

☐ ยังไม่เพียงพอ สิ่งที่ขาดคือ [โปรดระบุ]

วิธีแก้ปัญหาห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ไม่เพียงพอ คือ [โปรดระบุ]

ทั้งนี้ คณะกรรมการวิชาการของคณะได้พิจารณาและเห็นชอบการเสนอขอพัฒนาหลักสูตร
วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี และการจัดการพลังงานในคราวประชุมครั้งที่ 3/ 2568 เมื่อ
วันที่ เดือน 17 เมษายน พ.ศ. 2568



ลงนาม.....

(ผศ.ดร.รัตชล อ่างมณี)

ประธานหลักสูตรการจัดการสาธารณสุข

ลงนาม.....

(.....)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการคณะ.....

ลงนาม

(.....)

คณบดีคณะ.....