



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โทร. ๑๘๐ - ๑๘๓

ที่ อว ๐๖๓๐.๐๔/๕๗๖

วันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุญาตปรับปรุงหลักสูตร

เรียน ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

ด้วยหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) ของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ถึงรอบการปรับปรุงหลักสูตร ทุกๆ ๕ ปี ในปีการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๖ ตามกรอบและแนวทางการจัดทำหลักสูตรของสำนักคณะกรรมการอุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๕๘ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนและสาระรายวิชาของหลักสูตรมีความทันสมัยตามศาสตร์ และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต สังคม และประเทศชาติ คณะจึงขออนุญาตดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร รายละเอียดตามเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(อาจารย์ภุมรินทร์ ทวีศรี)

ประธานหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาวรรณ แพงศรี)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี)

คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

แบบเสนอขอปรับปรุงหลักสูตร

(ครบรอบการปรับปรุง ปี พ.ศ. 2566)

แบบเสนอขอปรับปรุงหลักสูตร

ตอนที่ 1 รายละเอียดเบื้องต้น

1.1 ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

(ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Industrial Technology

1.2 ชื่อปริญญา

(ภาษาไทย ชื่อเต็ม และชื่อย่อ) อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม)

อส.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม)

(ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม และชื่อย่อ) Bachelor of Industrial Technology (Industrial Electrical Technology)

B.Ind.Tech. (Industrial Electrical Technology)

1.3 ชื่อสาขาวิชา (FIELD OF STUDY)

ภาษาไทย : สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)

ภาษาอังกฤษ : Program in Industrial Electrical Technology (Continuing Program)

1.4 ประเภทของหลักสูตร

☐ ปริญญาตรีทางวิชาการ

☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

☒ ปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการหรือทางวิชาชีพ หรือปฏิบัติการ

☐ แบบอื่นๆ

1.5 ลักษณะหลักสูตร

☒ หลักสูตรปกติ

☐ หลักสูตรนานาชาติ

☐ หลักสูตรภาษาอังกฤษ

☐ หลักสูตรสองภาษา

1.6 รูปแบบการจัดการศึกษา

☒ การศึกษาแบบเต็มเวลา

☐ การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา

☐ การศึกษาเฉพาะช่วงเวลา

☐ การศึกษาแบบทางไกล

☐ แบบอื่นๆ.....

1.7 หลักสูตร ☐ มี มคอ. 1 ☒ ไม่มี มคอ.1

1.8 สภาวิชาชีพเกี่ยวข้องกับการอนุมัติ หรือเห็นชอบหลักสูตร

☒ ไม่มีสภาวิชาชีพเกี่ยวข้อง

☐ มี และสภาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง คือ.....

1.9 หลักสูตรนี้ครบรอบการปรับปรุง พ.ศ.2566.....

1.10 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

(หลักสูตร)...หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)

(คณะ).....เทคโนโลยีอุตสาหกรรม..... มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

1.11 กำหนดการเปิดสอน ภาคเรียนที่.....1..... ปีการศึกษา ...2567.....

1.12 ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น

1.12.1 หลักสูตรนี้จะมีความร่วมมือ กับหน่วยงานอื่นในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี หน่วยงานดังกล่าว ได้แก่
.....-ไม่มี-.....

1.12.2 หลักสูตรนี้มีความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี หน่วยงานดังกล่าวได้แก่

- 1) บริษัท ทีดีเอส เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ให้ความร่วมมือในลักษณะ ส่งนักศึกษาของหลักสูตรไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านระบบไฟฟ้า การควบคุมอัตโนมัติ ในภาคอุตสาหกรรม

- 2) บริษัท F&N Diaries (Thailand) Limited

ให้ความร่วมมือในลักษณะ การอบรมพื้นฐานให้กับพนักงานภายในบริษัท

1.12.3 หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่เป็นหลักสูตรที่จะมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศหรือไม่

☒ ไม่มีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยของต่างประเทศ

☐ มี เป็นความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยของต่างประเทศในลักษณะ ☐ Collaborative Degree Program

☐ Double Degree Program ☐ อื่นๆ.....

1.13 ความสอดคล้องหรือสนองต่อความต้องการพัฒนาประเทศของรัฐบาล

1.13.1 หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่มีความสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาประเทศในด้าน ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของคน และ ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ดังนี้

รัฐบาลได้กำหนดกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ที่ได้เชื่อมโยงกันกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจ โดยกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ได้กำหนดวิสัยทัศน์ ว่า “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งได้กำหนดกรอบยุทธศาสตร์ไว้ 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่

- 1) ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง
- 2) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
- 3) ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์
- 4) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคทางสังคม
- 5) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 6) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

1.13.2 หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่ตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาประเทศของรัฐบาล ดังนี้

เพื่อเป็นปัจจัยในการสนับสนุนการพัฒนาและการขยายตัวของเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมในอนาคต หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีแนวคิดปรับปรุงหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) โดยปรับปรุงและพัฒนาเนื้อหาเชิงทฤษฎีและวิชาชีพปฏิบัติที่ก้าวหน้าทันสมัยในภาคอุตสาหกรรม เพื่อผลิตบุคลากรสาขาไฟฟ้าให้ตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยมีการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ ทั้งการพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มาผสมผสานร่วมกับจุดแข็งในสังคมไทยกับเป้าหมายยุทธศาสตร์ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม และแผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัย ที่เน้นการยกระดับและพัฒนาชุมชนโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน ซึ่งต้องใช้บุคลากรที่มีคุณภาพและความเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีและเพื่อให้บัณฑิต ที่จะจบออกไป มีความรู้ความสามารถที่ทันสมัย สอดรับกับเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ตอนที่ 2 หลักการและเหตุผลในการเสนอขอปรับปรุงหลักสูตร

2.1 หลักการและเหตุผลในการเสนอขอปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และเปิดรับนักศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 ขณะนี้ได้ดำเนินการมาจนครบตามกรอบระยะเวลาตามสกอ. กำหนด ซึ่งจะครบรอบการปรับปรุงในปี พ.ศ. 2566 ทางหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) จึงทำการปรับปรุงหลักสูตร โดยเพิ่มเนื้อหาเชิงทฤษฎี และวิชาชีพปฏิบัติ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อให้บัณฑิต ที่จะจบออกไป มีความรู้ความสามารถที่ทันสมัย และสอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่อย่างต่อเนื่อง

2.2 หลักสูตรที่เสนอขอปรับปรุงมีลักษณะคล้ายคลึงกับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนอยู่แล้วในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ได้แก่

--ไม่มี-.....
1. ระบุความคล้ายคลึงในส่วนของวิชาบังคับ วิชาเลือก หรืออื่นๆ โดยแสดงเป็นสัดส่วนของหน่วยกิตทั้งหลักสูตร
.....-ไม่มี-.....
 2. หลักสูตรที่ขอปรับปรุงนี้แตกต่างจากหลักสูตรดังกล่าวในประเด็นสำคัญ คือ
.....-ไม่มี-.....

2.3 หลักสูตรลักษณะนี้มีเปิดสอนอยู่แล้วที่มหาวิทยาลัยอื่นในประเทศ ได้แก่

- 1) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 2) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
- 3) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- 4) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- 5) มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
- 6) มหาวิทยาลัยสยาม

หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่นี้มีจุดเด่น แตกต่างกับหลักสูตรดังกล่าวในประเด็นสำคัญคือ

- 1) เน้นการพัฒนาคนให้มีศักยภาพในการทำงาน มีความรู้วิทยาการในด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าภาคอุตสาหกรรม โดยอาศัยความร่วมมือจากภาคอุตสาหกรรมที่มีอยู่อย่างมากมายรอบมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี และรวมถึงในจังหวัดใกล้เคียง อาทิเช่น นิคมอุตสาหกรรมนวนคร นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน นิคมอุตสาหกรรมไฮเทค เป็นต้น
- 2) เน้นหลักการสร้างทักษะในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า สร้างความเข้าใจหลักการและนำไปใช้อย่างถูกต้อง มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยในการเรียนรู้และทำงาน สร้างแนวคิดและทักษะการทำงานในเชิงบูรณาการและทักษะพื้นฐานอาชีพให้มากยิ่งขึ้น
- 3) ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่กำลังเคลื่อนตัวอย่างก้าวกระโดด โดยการเน้นรายวิชาต่างๆ ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันเพื่อสร้างผู้เชี่ยวชาญทางด้านไฟฟ้าทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในภาคอุตสาหกรรมที่มีความพร้อมเข้าสู่ยุคอุตสาหกรรมของประเทศไทย 4.0
- 4) สามารถเชื่อมโยงนำเอาความรู้ในทางทฤษฎีไปสู่ การปฏิบัติจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากลักษณะรายวิชาในหลายๆ รายวิชาถูกแบ่งเป็นรายวิชาทางทฤษฎี และรายวิชาปฏิบัติอย่างชัดเจน ส่งผลให้ผู้สอนต้องจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่มีความสอดคล้องกันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกจากนั้นยังมีการเชื่อมโยงออกไปสู่การได้สัมผัสของจริงที่มีอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมโดยรอบมหาวิทยาลัยฯ
- 5) สามารถสร้างนวัตกรรมการงานของตน และเป็นบัณฑิตที่มีการพัฒนาตนเองและมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการปรับลักษณะการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productive learning) ส่งผลให้บัณฑิตมีลักษณะเป็นนักสร้างและนักปฏิบัติ โดยสามารถศึกษาหาความรู้และแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ด้วยตนเอง
- 6) สามารถเชื่อมโยงนำเอาความรู้ในทางทฤษฎีไปสู่ การปฏิบัติจริงเพื่อช่วยเหลือชุมชนในการสร้างและนำนวัตกรรมเพื่อปรับใช้กับบริบทการดำเนินวิถีชีวิตในชุมชน

7) มีคุณธรรม จริยธรรม และการสืบสานวัฒนธรรมที่ดีงาม ซึ่งนอกเหนือจากรายวิชาที่เป็นการเรียนรู้ทางด้านวิทยาการเฉพาะด้านแล้ว นักศึกษาจะต้องศึกษารายวิชาด้านวัฒนธรรม และสังคมศาสตร์ควบคู่ไปด้วย ทั้งนี้ก็เพื่อให้นักเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรมที่มีพร้อมทั้งวิชาการและความเป็นมนุษย์

2.4 หลักสูตรของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่ใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตรนี้ ได้แก่

...ไม่มี.....

ตอนที่ 3 ปรัชญา วัตถุประสงค์ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ภาวะความต้องการบัณฑิต และจุดเด่นของหลักสูตร

3.1 ปรัชญาของหลักสูตร

สถานเสริมสร้างนักคิด ผลิตนักปฏิบัติไฟฟ้าอุตสาหกรรม บ่มเพาะผู้นำด้านเทคโนโลยี สร้างสรรค์คนดีสู่สังคม

3.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) ผลิตบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจิตสำนึกที่ต่อสังคมและชุมชน
- 2) ผลิตบัณฑิตที่มีความคิดริเริ่มในเชิงสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้
- 3) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและสมรรถนะในด้านการปฏิบัติงานทางวิศวกรรมไฟฟ้าอุตสาหกรรม ให้สอดคล้อง

กับความต้องการของตลาดแรงงาน ภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐและภาคเอกชน

- 4) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านวิชาการ ทฤษฎีวิชาชีพและทักษะปฏิบัติ สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง ยึดมั่นใน จรรยาบรรณวิชาชีพและเป็นแบบอย่างที่ดี

- 5) ผลิตบัณฑิตที่มีจิตสำนึกในการใฝ่เรียนรู้ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

- 6) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านการวิจัยและมีศักยภาพในการศึกษาขั้นสูงต่อไป

3.3 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 2) มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และคุณลักษณะที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการและการประกอบอาชีพอิสระทางด้านอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) มีทักษะกระบวนการศึกษา ค้นคว้า และวิจัย และสามารถต่อยอดองค์ความรู้สู่การศึกษาในระดับที่สูงขึ้น
- 4) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานได้อย่างมีเหตุผลบนพื้นฐานของหลักการและทฤษฎีที่ถูกต้อง
- 5) สื่อสารกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ สามารถนำเสนอโดยการพูดและเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาการปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 7) ทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำและพร้อมที่จะรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

3.4 ภาวะความต้องการบัณฑิต

- 1) สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การดำเนินการวางแผนและจัดทำหลักสูตรนี้ได้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านการพัฒนาสังคมและสภาวะแวดล้อมทั้งในเขตพื้นที่ใกล้เคียงและที่ซึ่งมหาวิทยาลัยตั้งอยู่ โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร บางกะปิ บางปะอิน ไชยเทคน โรจนะ หนองแค หินกอง ซึ่งเป็นเขตนิคมอุตสาหกรรมการผลิต เป็นที่ตั้งของโรงงานจำนวนมาก จึงมีความต้องการกำลังคนที่มีความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม มีความเข้าใจในผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรม มีคุณธรรม จริยธรรมในอาชีพ ด้วยปัจจัยด้านทำเลที่ตั้งของมหาวิทยาลัยดังกล่าว เอื้อประโยชน์ให้มหาวิทยาลัยสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิทยาการต่าง ๆ กับภาคเอกชนและจัดส่งนักศึกษาเข้าไปเรียนรู้การดำเนินงานจริง และจัดทำเป็นกรณีศึกษาในการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนศึกษาดูงานจากสภาพจริงและการฝึกงานในสถานประกอบการต่าง ๆ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยยังสามารถให้บริการสังคมด้านการวิจัย เผยแพร่ความรู้ และการให้คำปรึกษาต่อชุมชนในท้องถิ่น ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่มหาวิทยาลัยได้จัดทำหลักสูตรเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม

- 2) หลักสูตรมีระบบการติดตามและประเมินผลคุณภาพบัณฑิต เพื่อประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อหลักสูตรและผู้ใช้งานบัณฑิต โดยมีการทำงานอย่างต่อเนื่องและการเก็บข้อมูลเพื่อการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรให้มีความเหมาะสม

3.5 จุดเด่นของหลักสูตร

- 1) หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง) เป็นหลักสูตรที่มีมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีศักยภาพในการทำงาน มีความรู้วิทยาการในด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความเข้าใจ มีความเชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติจริง ตลอดจนการวิเคราะห์แก้ไขปัญหาในกระบวนการของแต่ละกลุ่มวิชาเฉพาะ อันได้แก่ กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพทางเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม กลุ่มวิชาชีพบังคับทางเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม ซึ่งล้วนแต่เป็นสาขาที่มีเทคโนโลยีที่กำลังเคลื่อนตัวอย่างก้าวกระโดดในปัจจุบัน โดยการอาศัยการจัดการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบเพื่อให้บัณฑิตสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติจริงได้โดยอยู่บนพื้นฐานการประพฤติ ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม และจริยธรรมที่ดีที่สามารถตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) หลักสูตรมีจุดเด่นในประเด็นสำคัญคือ เน้นการสอนแบบ Productive learning และการลงพื้นที่พัฒนาและบริการชุมชน ตามกระแสพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและยังเน้นไปที่การผลิตบุคลากรทางการศึกษาที่เชี่ยวชาญด้านไฟฟ้าในการทำหน้าที่สอน อบรมให้ความรู้ ทักษะทางด้านวิชาชีพไฟฟ้าให้กับบุคลากรทั่วไป ได้อย่างถูกต้องตามหลักการที่ถูกต้อง

ตอนที่ 4 ลักษณะของหลักสูตร

4.1 คุณสมบัติของผู้สมัครเรียน

- 1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาไฟฟ้า สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ และสาขาวิชาแมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ รวมถึงสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 2) ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2565
- 3) ให้เป็นไปตามมติของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

คุณสมบัติของผู้สมัครสนองวัตถุประสงค์ของหลักสูตรอย่างไร

- 1) ผู้สมัครต้องสำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาหรือที่มหาวิทยาลัยรับรอง ไม่เคยเป็นผู้มีความประพฤติเสียหายร้ายแรง ไม่เป็นคนวิกลจริต
- 2) ผู้สมัครต้องมีพื้นฐานความรู้ความเข้าใจทางด้านสาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า มีทักษะพื้นฐานวิชาชีพ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรม จริยธรรมในการทำงาน มีจิตอาสา มุ่งเน้นทำประโยชน์ให้ส่วนรวมและสังคม

4.2 โครงสร้างหลักสูตร (ปัจจุบัน)

1) จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	...74.....	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	...18.....	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	...50.....	หน่วยกิต
3.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา	...43.....	หน่วยกิต
3.1.1) กลุ่มวิชาบังคับ	...35.....	หน่วยกิต
3.1.2) กลุ่มวิชาเลือก	...8.....	หน่วยกิต
3.2) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	...7.....	หน่วยกิต
4) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	...6...	หน่วยกิต

4.3 โครงสร้างหลักสูตร (ปรับปรุงใหม่)

1) จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	...74.....	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	...18.....	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	...50.....	หน่วยกิต
3.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา	...43.....	หน่วยกิต
3.1.1) กลุ่มวิชาบังคับ	...35.....	หน่วยกิต
3.1.2) กลุ่มวิชาเลือก	...8.....	หน่วยกิต
3.2) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	...7.....	หน่วยกิต
4) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	...6.....	หน่วยกิต

ตอนที่ 5 วิธีการสอน

5.1 แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ในหลักสูตรปรับปรุงเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1) การจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student Centered) จะถูกใช้ในรายวิชาทางด้านทฤษฎีที่มีลักษณะเป็นการบรรยายภูมิหลัง และความเป็นมาของสิ่งที่กำลังศึกษา ทั้งนี้ก็เพื่อจะได้เป็นการศึกษาแบบการสื่อสารสองทางซึ่งทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างตัวผู้สอนกับนักศึกษา รวมถึงระหว่างตัวนักศึกษากับนักศึกษาเองด้วย

2) การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Education) จะถูกใช้ในทุกรายวิชาเพื่อตอบสนองผู้เรียนในยุคปัจจุบันที่ให้ความสนใจกับสื่อออนไลน์ สภาพการทำงานที่เป็นจริง มากกว่าการจดจ่ออยู่ที่หนังสือหรือตำรา โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมจากที่อาจารย์ได้สอนผ่านทางสื่อออนไลน์ รวมถึงสื่อเคลื่อนไหวต่างๆ และนำมาแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้กันภายในห้องเรียน

3) การจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productive learning) จะถูกใช้ในวิชาปฏิบัติการเป็นส่วนใหญ่ทั้งนี้ก็เพื่อให้ นักศึกษาฝึกการสร้างสรรคผลผลิตอัน วิถีการ หรือสิ่งต่างๆ ด้วยแนวคิดของนักศึกษาเองบนพื้นฐานความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าตามที่อาจารย์มอบหมาย ตลอดจนสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง

4) เน้นการเรียนการสอนที่มีการพัฒนาความสามารถหลากหลายด้านในสาขาเทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม เพื่อตอบ โจทย์ความต้องการในการทำงานและเพิ่มโอกาสในการประกอบอาชีพของผู้เรียน

5) เน้นการสอนให้เกิดทักษะทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติโดยให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและเทคโนโลยีที่จะนำไปใช้ในการทำงาน

ตอนที่ 6 ความพร้อมของบุคลากร

6.1 จำนวนอาจารย์ประจำสังกัดหลักสูตร/หน่วยงานที่จะเปิดหลักสูตรใหม่ ปัจจุบันมีจำนวนทั้งหมด5.....คน

(รวมผู้ลาศึกษาต่อด้วย)

อาจารย์ปฏิบัติงานจริงในปัจจุบัน	5.....	คน
ตำแหน่ง		
- ศาสตราจารย์	-	คน
- รองศาสตราจารย์	-	คน
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	1.....	คน
- อาจารย์	4.....	คน
ระดับปริญญา		
- ปริญญาเอก	-	คน
- ปริญญาโท	5.....	คน
- ปริญญาตรี	-	คน

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

6.3 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบงานสอนในระดับต่าง ๆ

- 1) งานสอนระดับปริญญาเอก-..... คน
- 2) งานสอนระดับปริญญาโท-..... คน
- 3) งานสอนระดับปริญญาตรี5..... คน

จำนวนอาจารย์ในหลักสูตรที่ศึกษามาตรงกับสาขาวิชาที่จะเปิดหลักสูตรใหม่5..... คน

6.4 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบสูตรได้แก่

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
1.นายองอาจ ทับบุรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า- ไฟฟ้ากำลัง)	คุณวุฒิตรง
ผลงานทางวิชาการ องอาจ ทับบุรีและกันยารัตน์ เอกเอี่ยม (2564).การออกแบบระบบควบคุมความเร็วมอเตอร์เหนี่ยวนำโดยวิธีการควบคุมแรงดันต่อ ความถี่สำหรับเครื่องสีผัดข้าวแบบดั้งเดิม. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ปีที่ 40 ฉบับที่ 4 , กรกฎาคม - สิงหาคม 2564. : 384-395.			
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
2.นางสาวกันยารัตน์ เอกเอี่ยม	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า- ไฟฟ้ากำลัง)	คุณวุฒิตรง
ผลงานทางวิชาการ องอาจ ทับบุรีและกันยารัตน์ เอกเอี่ยม (2564).การออกแบบระบบควบคุมความเร็วมอเตอร์เหนี่ยวนำโดยวิธีการควบคุมแรงดัน ต่อความถี่สำหรับเครื่องสีผัดข้าวแบบดั้งเดิม. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ปีที่ 40 ฉบับที่ 4 , กรกฎาคม - สิงหาคม 2564. : 384-395.			
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
3.นายภูมรินทร์ ทวีศรี	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) อส.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	คุณวุฒิตรง
ผลงานทางวิชาการ ภูมรินทร์ ทวีศรี และ จักรพันธ์ นันทพันธุ์กุล (2565). การศึกษาและวิเคราะห์สุขภาพของเซอร์กิตเบรกเกอร์แรงต่ำและหม้อ แปลงในสถานีไฟฟ้า 22000 โวลต์. วารสารวิชาการ มทร. สุวรรณภูมิ วารสารวิชาการ มทร. สุวรรณภูมิ (RMUTSB ACADEMIC JOURNAL) ปีที่ 10 ฉบับที่ 1. มกราคม 2565.: ๑-๑๐. วีระพงศ์ ทองสา ศิลปชัย กลิ่นไกล ชุตติกาญจน์ สุพัตเวช และ ภูมรินทร์ ทวีศรี. 2565 ระบบควบคุมการเปิดและปิดไฟส่องสว่าง อัตโนมัติโดยใช้การประมวลผลภาพด้วยอัลกอริทึม YOLO. วารสารวิชาการเทสตรี้ I-TECH ปีที่ 17 ฉบับที่ 17 กรกฎาคม – ธันวาคม 2565. (ตอบรับแล้วรอการตีพิมพ์)			

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
4.นายธีรนนท์ ไชยคุณ	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	คุณวุฒิตรง
ผลงานทางวิชาการ ธีรนนท์ ไชยคุณและภุมรินทร์ ทวิชศรี.(2562). เครื่องแยกขดอัตโนมัติสำหรับขยะรีไซเคิลประเภทขวด ในเอกสารสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มศรีอยุธยา. ครั้งที่ 10. 4-5 กรกฎาคม 2562, (688-692). พระนครศรีอยุธยา. ภุมรินทร์ ทวิชศรี, ศิลปชัย กลิ่นไกลและธีรนนท์ ไชยคุณ การคำนวณแรงดันเบี่ยงเบนของโพลีเมอร์ในระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยโปรแกรมDiSILENT . ในเอกสารสืบเนื่องการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 11 (EENET 2019). 15-17 พฤษภาคม พ.ศ. 2562. (27-30). จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. Chaiyakun, T. Phae-Ngam, W. and Prathumsit, J. (2020). High Deposition Rate of Dual-cathode DC Unbalanced Magnetron Sputtering. American Journal of Applied Sciences . Volume 17 No. 1, เดือน-เดือน ค.ศ. : 231-239 Khwansungnoen, P. Chaiyakun, T. Suwanboon, S. and Rattana, T. (2021). The Influence of Nitrogen Partial Pressure on Visible-Light Driven Photocatalytic Activity of Sputtered Titanium Oxynitride Thin Films . Vacuum. Volume193 No. 110540 November 2021.			
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
5.นายศิลปชัย กลิ่นไกล	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วท.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	คุณวุฒิตรง
ผลงานทางวิชาการ (เขียนตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด) ศิลปชัย กลิ่นไกล ภุมรินทร์ ทวิชศรี และ กฤติเดช บัวใหญ่. (2562). การคำนวณแรงดันเบี่ยงเบนของโพลีเมอร์ในระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยโปรแกรม DiSILENT . ในเอกสารสืบเนื่องการประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 11. 15 - 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2562. (27-30) พระนครศรีอยุธยา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. ศิลปชัย กลิ่นไกล ธนรัตน์ ขวพันธ์. (2562). การหาขนาดและตำแหน่งของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบกระจายตัวเหมาะสมในระบบจำหน่ายไฟฟ้าด้วยวิธี NSGA II . ในเอกสารสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4. 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2562. (1248-1255). ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. วีระพงศ์ ทองสา ศิลปชัย กลิ่นไกล ชุตติกาญจน์ สุพัตเวช และ ภุมรินทร์ ทวิชศรี. ระบบควบคุมการเปิดและปิดไฟส่องสว่างอัตโนมัติโดยใช้การประมวลผลภาพด้วยอัลกอริทึม YOLO . วารสารวิชาการเทปสตรี I-TECH ปีที่ 17 ฉบับที่ 17 กรกฎาคม - ธันวาคม 2565 (ตอบรับแล้วรอการตีพิมพ์)			

6.5 ในการปรับปรุงหลักสูตร หน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความต้องการทรัพยากรบุคคลเพิ่มเติมดังนี้

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 - ☒ ไม่ต้องการมีจำนวนครบตามเกณฑ์
 - ☐ ต้องการ จำนวน ประมาณ-..... คน เพื่อช่วยสอนรายวิชาในหลักสูตร จำนวน-.... รายวิชา คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ-..... ของจำนวนอาจารย์ประจำของหลักสูตร
เหตุผล
2. อาจารย์ประจำหลักสูตร
 - ☒ ไม่ต้องการ
 - ☐ ต้องการ จำนวน ประมาณ-..... คน เพื่อ.....
เหตุผล.....

6.6 คณะหรือหน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับผิดชอบเปิดสอนหลักสูตรระดับต่าง ๆ ในปัจจุบันดังต่อไปนี้

1. ระดับคุณวุฒิบัณฑิต จำนวนหลักสูตร ได้แก่.....
ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา
☐ เปิดสอนทุกปี ☐ เปิดสอนปีเว้นปี ☒ ไม่ได้เปิดสอน
 ถ้าเปิดสอน ได้รับนักศึกษาเข้าศึกษา จำนวน คน ต่อปี คิดเป็นร้อยละ ของแผนการรับต่อปี
 จบการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด จำนวน คน
2. ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จำนวน.....หลักสูตร ได้แก่.....
ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา
☐ เปิดสอนทุกปี ☐ เปิดสอนปีเว้นปี ☒ ไม่ได้เปิดสอน
 ถ้าเปิดสอน ได้รับนักศึกษาเข้าศึกษา จำนวน คน ต่อปี คิดเป็นร้อยละ ของแผนการรับต่อปี
 จบการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด จำนวน คน
3. ระดับมหาบัณฑิต จำนวนหลักสูตร ได้แก่.....
☐ เปิดสอนทุกปี ☐ เปิดสอนปีเว้นปี ☒ ไม่ได้เปิดสอน
 ถ้าเปิดสอน ได้รับนักศึกษาเข้าศึกษา จำนวน คน ต่อปี คิดเป็นร้อยละ ของแผนการรับต่อปี
 จบการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด จำนวน คน
4. ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต จำนวนหลักสูตร ได้แก่.....
ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา
☐ เปิดสอนทุกปี ☐ เปิดสอนปีเว้นปี ☒ ไม่ได้เปิดสอน
 ถ้าเปิดสอน ได้รับนักศึกษาเข้าศึกษา จำนวน คน ต่อปี คิดเป็นร้อยละ ของแผนการรับต่อปี
 จบการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด จำนวน คน
5. ระดับปริญญาบัณฑิต จำนวน1..... หลักสูตร ได้แก่หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
 เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง)
ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา
☒ เปิดสอนทุกปี ☐ เปิดสอนปีเว้นปี ☐ ไม่ได้เปิดสอน
 ถ้าเปิดสอน ได้รับนักศึกษาเข้าศึกษา จำนวน ...33... คน ต่อปี คิดเป็นร้อยละ ...110... ของแผนการรับต่อปี
 จบการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด จำนวน17..... คน

6.7 อัตราส่วนของอาจารย์ : นักศึกษาเต็มเวลา (FTES)	ปัจจุบัน	อนาคต
ระดับปริญญาบัณฑิต	1:7.....	...1:8.....
ระดับบัณฑิตศึกษา	-.....	-.....

ตอนที่ 7 ความพร้อมทางกายภาพ

7.1 หนังสือ ตำรา

- 7.1.1 หนังสือ ตำรา ที่นักศึกษาสามารถค้นคว้าได้
☐ หลักสูตร ☐ คณะ
☒ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ☐ อื่นๆ.....
- 7.1.2 ตำราหลักที่หาได้ในสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศตามที่ระบุในข้อ 7.1.1 มีจำนวนเล่ม ได้แก่

7.2 หากมีสิ่งประกอบอื่นที่ทำให้เกิดความพร้อม โปรตรับซื้อและแหล่งค้นคว้า
-ไม่มี-

7.3 ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์

- ☒ มีเพียงพอแล้ว สำหรับนักศึกษาจำนวน.....20-30.....คน สถานภาพการใช้งาน (ระบุ)มีสภาพพร้อมใช้งาน.....
☐ ยังไม่เพียงพอ สิ่งที่ขาดคือ

7.4 ห้องเรียนและห้องบรรยายขนาดใหญ่

- ☒ มีเพียงพอแล้ว
☐ ยังไม่เพียงพอ สิ่งที่ขาดคือ-.....
-.....
 วิธีแก้ปัญหา คือ-.....
-.....

ตอนที่ 8 ผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพในรอบสามปี

ผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพในรอบสามปี

ปี พ.ศ.	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน
2562	3.06	ระดับคุณภาพดี
2563	3.15	ระดับคุณภาพดี
2564	3.63	ระดับคุณภาพดี