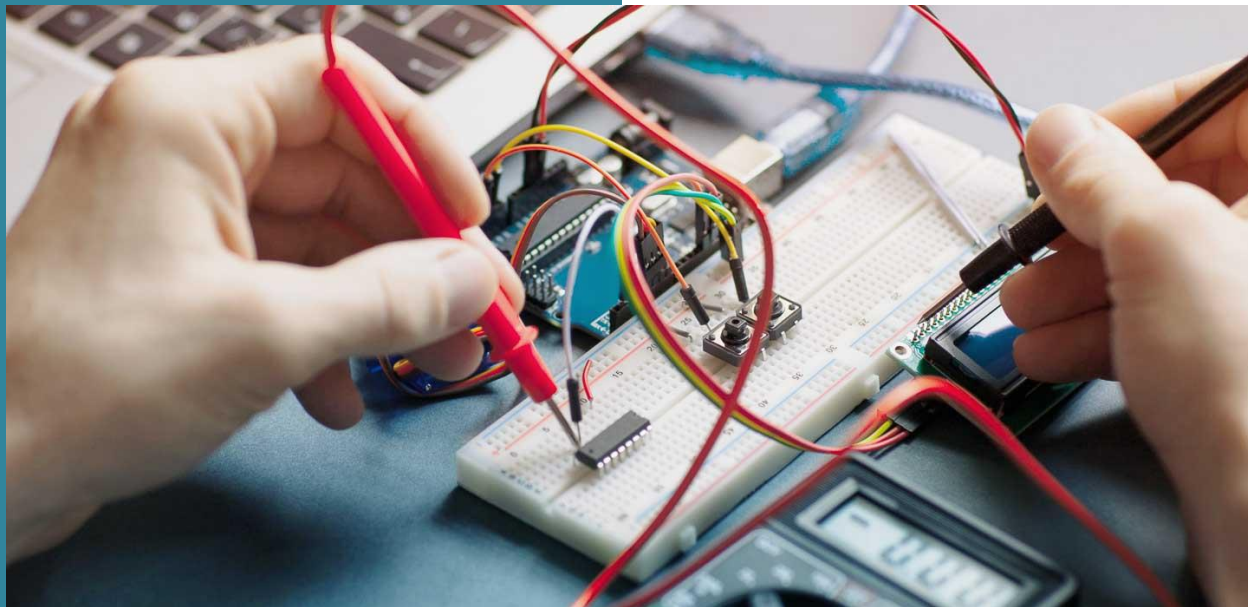


ปีการศึกษา 2563

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร



หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บทสรุปผู้บริหาร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 ได้ประเมินคุณภาพของหลักสูตรตามแนวทางคุณภาพ 2 ส่วน ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานซึ่งเป็นการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และองค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร ประกอบด้วยเกณฑ์ 11 เกณฑ์ สรุปผลการประเมินได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินการ	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	
2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	
3. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	
4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ	✓	
5. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี)	✓	
6. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด*	✓	
สรุปผลการประเมิน	✓	

*ปัจจุบันอยู่ระหว่างการปรับปรุง พ.ศ. 2565

การดำเนินการตามองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานซึ่งเป็นการดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 ดำเนินการได้ตามเกณฑ์การประเมินครบทุกข้อตามเกณฑ์มาตรฐานระดับปริญญาตรีสรุปผลการประเมินการบริหารจัดการหลักสูตร

(✓) ผ่าน

() ไม่ผ่าน

องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
AUN.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)				✓			
AUN.2 รายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification)				✓			
AUN.3 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)			✓				
AUN.4 วิธีการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)			✓				
AUN.5 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)			✓				

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
AUN.6 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)			✓				
AUN.7 คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)			✓				
AUN.8 คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support)			✓				
AUN.9 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)				✓			
AUN.10 การพัฒนาคุณภาพ (Quality Enhancement)				✓			
AUN.11 ผลผลิต (Output)			✓				
ภาพรวม	3						

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	ก
สารบัญ	ค
ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร	1
ส่วนที่ 2 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.	8
ส่วนที่ 3 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร	10
AUN.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	11
AUN.2 รายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification)	18
AUN.3 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)	24
AUN.4 วิธีการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)	28
AUN.5 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)	33
AUN.6 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)	35
AUN.7 คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)	48
AUN.8 คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support)	53
AUN.9 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	62
AUN.10 การพัฒนาคุณภาพ (Quality Enhancement)	70
AUN.11 ผลผลิต (Output)	76

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

(ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science in Technical Education Program in Electrical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ครุศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science in Technical Education (Electrical Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.S.Tech.Ed. (Electrical Engineering)

3. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุงเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 2/2561 ฉบับที่ 9 เมื่อวันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2561

4. รายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. อาจารย์ ดร.ชัยรัตน์ อุปถัมภ์เกื้อกุล
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติ เสือแพร
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรวิไล สุขมาก
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์* ดร.กฤตยา ทองผาสุข
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นำโชค วัฒนนัย
6. อาจารย์นิวัติ สุขศิริสันต์

*ข้อมูล ปีการศึกษา 2563

5. ข้อมูลโดยสรุปเกี่ยวกับคณะ และภาควิชา

• คณะครุศาสตรอุตสาหกรรม

คณะครุศาสตรอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานวิชาการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เดิมมีฐานะเป็นแผนกวิชาหนึ่ง สังกัดวิทยาลัยเทคนิคพระนครเหนือ (ไทย-เยอรมัน) ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2512 ภายใต้ชื่อ Thai-German Technical Teacher College (TG TTC) และต่อมาเมื่อวิทยาลัยเทคนิคพระนครเหนือ ได้ยกฐานะขึ้นเป็น สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตพระนครเหนือ สังกัดกระทรวงศึกษาธิการในปี พ.ศ. 2514 และโอนมาสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในปี พ.ศ. 2517 จึงได้ยกฐานะเป็นหน่วยงานระดับคณะ โดยใช้ชื่อว่า คณะครุศาสตรอุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ ในระหว่างปี พ.ศ. 2512–2517 เป็นช่วงระยะเวลาที่คณะครุศาสตรอุตสาหกรรมได้รับการก่อตั้งขึ้น โดยความช่วยเหลือทางวิชาการจากรัฐบาลประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน เพื่อผลิตครูช่างในระดับ

ปริญญาตรีใน 2 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาเครื่องกล และสาขาวิชาไฟฟ้า โครงการความช่วยเหลือดังกล่าวได้เน้น
ทางด้านการสนับสนุนเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนทุนการศึกษา ฝึกอบรม
และการดูงาน โดยคณะเริ่มรับนักศึกษารุ่นที่ 1 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2512 ซึ่งเป็นหลักสูตร ค.อ.บ. แห่งแรกในประเทศไทย และต่อมาในระหว่างปี พ.ศ. 2518-2522 รัฐบาลเยอรมันได้ขยายโครงการความช่วยเหลือแก่คณะเพิ่มขึ้น ด้วยการ
ช่วยเหลือในการพัฒนาการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี และการเปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาโท สาขาวิชา
เครื่องกล และสาขาวิชาไฟฟ้า อีกด้วย

ปัจจุบันคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้แบ่งโครงสร้างการบริหารงานออกเป็นส่วนของสำนักงานคณบดี ซึ่งเป็น
หน่วยงานสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน และหน่วยงานที่จัดการเรียนการสอนจำนวน 6 ภาควิชา ได้แก่
ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ภาควิชาครุ
ศาสตร์เทคโนโลยี และภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา และการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรต่าง ๆ นั้น คณะได้เปิด
สอนหลักสูตรต่างๆ ทั้งระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก รวมทั้งหมด 23 หลักสูตร และยังได้จัดการเรียน
การสอนตามข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือกับ
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และโรงเรียนจิตรลดา (สายวิชาชีพ) อีกด้วย

ปรัชญา : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ยึดถือปรัชญาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ คือ "พัฒนาคณ พัฒนา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี"

ปณิธาน : มุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางการศึกษา วิทยาศาสตร์ วิศวกรรม และเทคโนโลยี
เพื่อการสอน การถ่ายทอด การบริหารจัดการ การใช้ การสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ เป็นผู้ที่มีจริยธรรม ทำได้จริง มีคุณธรรม จริยธรรม และรับผิดชอบต่อสังคม มุ่งพัฒนางาน
ด้านการศึกษา วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมและเทคโนโลยีชั้นนำเพื่อรับใช้สังคม

วิสัยทัศน์ : เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ต้นแบบผลิตครูช่าง ควบคุมจรรยาบรรณ สร้างสรรค์งานวิจัย ถ่ายทอด
เทคโนโลยีไปสู่สากล

พันธกิจ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จะผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีคุณธรรมและจริยธรรม ทั้งในระดับปริญญา
บัณฑิตและบัณฑิตศึกษา ด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรมตามความต้องการของสังคม เพื่อพัฒนา
การศึกษาและเศรษฐกิจของประเทศ ดำเนินการวิจัย พัฒนาองค์ความรู้เพื่อประยุกต์ใช้ในการอาชีว
และเทคนิคศึกษาและอุตสาหกรรม ให้บริการวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับภาครัฐและ
เอกชน ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมเพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติ

วัตถุประสงค์ :

1. ผลิตครูช่างอุตสาหกรรมทั้งในระดับปริญญาบัณฑิต และระดับบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาทางวิศวกรรม
และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติการที่มีความ
พร้อมทาง ด้านการเรียนการสอนและการจัดการด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี
2. ผลิตนักเทคโนโลยีทางด้านเทคนิคศึกษา นักวิจัย นักการศึกษาและผู้บริหารอาชีวศึกษาในระดับ
บัณฑิตศึกษา ให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในด้านเทคโนโลยีการศึกษา และการบริหารการศึกษา
ด้านการอาชีวศึกษา และธุรกิจอุตสาหกรรม ให้เป็นผู้นำในด้านความคิด การค้นคว้าและวิจัย

3. วิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการศึกษา เทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรม และงานธุรกิจด้านช่างอุตสาหกรรม ทั้งงานวิจัยพื้นฐานและวิจัยประยุกต์
4. บริการทางวิชาการด้านวิชาประยุกต์ต่างๆ ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตร การบริหารการศึกษา การจัดการเรียนการสอน และช่างอุตสาหกรรมให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ที่เปิดสอนทั้งในมหาวิทยาลัย และให้แก่ชุมชนตามความต้องการของท้องถิ่น
5. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมในรูปของกิจกรรม ทั้งในหลักสูตรและกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่างๆ ที่มุ่งเน้นการปลูกฝังและเสริมสร้างจริยธรรมและคุณธรรมแก่นักศึกษาให้เป็นพลเมืองที่ดี

อัตลักษณ์ :บัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น ถ่ายทอดเป็น

เอกลักษณ์ :ต้นแบบแห่งการผลิตครูช่างสร้างสรรค์นวัตกรรม

• ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า

สำหรับภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า ได้ก่อตั้งมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2512 ที่เรียกว่า แผนกวิธีไฟฟ้า ต่อมาในปี พ.ศ. 2514 มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จึงได้สังกัดในคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และด้วยความช่วยเหลือจากประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้าจึงเป็นภาควิชาแรกของประเทศไทยที่ให้ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อผลิตครูช่างที่เน้นการสอนทางทฤษฎีที่เรียกว่า ครูทฤษฎีไฟฟ้า (Theory Teacher in Electrical) จนถึงปัจจุบันนี้

ปรัชญา :พัฒนาคน พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปณิธาน :มุ่งมั่นที่จะผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเป็นผู้สอนเป็นนักพัฒนาและสร้างสรรค์เทคโนโลยี ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

วิสัยทัศน์ :เป็นภาควิชาที่มีความเข้มแข็งในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางสาขาไฟฟ้า เป็นที่ยอมรับของสังคมและสามารถพึ่งพาตนเองได้

พันธกิจ :ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีคุณธรรมและจริยธรรม ทั้งในระดับปริญญาบัณฑิตและบัณฑิตศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขาวิชาไฟฟ้า ตามความต้องการของสถานศึกษาและสถานประกอบการ เพื่อพัฒนาการศึกษาและอุตสาหกรรมให้บริการวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมตามความต้องการของภาครัฐและเอกชนส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมเพื่อการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมของชาติ

วัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน :

1. เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาไฟฟ้าที่มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะและเจตคติที่ดีสามารถออกไปประกอบอาชีพครู วิศวกร และนักฝึกอบรมได้อย่างมีคุณภาพ
2. เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาไฟฟ้า ให้มีความรู้ ความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อผลิตนักวิชาการสาขาไฟฟ้าให้เป็นนักวิจัย พัฒนาองค์ความรู้ใหม่ในด้านอาชีวศึกษาและวิศวกรรม
4. เพื่อเป็นแหล่งความรู้ชั้นนำ สามารถให้บริการวิชาการแก่หน่วยงานในภาครัฐและเอกชน

อัตลักษณ์ :บัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น ถ่ายทอดเป็น

เอกลักษณ์ :ต้นแบบแห่งการผลิตครูช่างไฟฟ้า สร้างสรรค์นวัตกรรม

6. ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะในการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางวิศวกรรมไฟฟ้า

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เน้นผลิตบัณฑิตให้เป็นครูช่างอุตสาหกรรมในสถานศึกษาและสถานประกอบการที่มีทักษะในการสอน การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ต่อผู้อื่น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในด้าน

- 1) การถ่ายทอดและฝึกอบรม เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ในแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง และระบบควบคุม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
- 2) การวิเคราะห์ ออกแบบ วางแผนและจัดการงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อนำไปพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้าในวิชาชีพและตอบสนองความต้องการของสังคม
- 3) มีคุณธรรมและจริยธรรมในอาชีพ มีระเบียบวินัย มีบุคลิกภาพที่ดี และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

1.4 ระบบการจัดการศึกษา

ระบบ

ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์การคิดหน่วยกิต คิดตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการ สำหรับระเบียบอื่นๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2552 และฉบับที่ปรับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2554

การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนกำหนดให้มีระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร โดยเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รูปแบบของหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

ภาษาที่ใช้

การเรียนการสอนใช้ภาษาไทย สำหรับเอกสารและตำราเรียนในวิชาของหลักสูตรมีทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

โครงสร้างหลักสูตร

จำแนกกลุ่มวิชาที่ส่งเสริมผลการเรียนรู้ทั้งความรู้และทักษะทั่วไป รวมทั้งความรู้และทักษะเฉพาะทาง แสดงดังตารางข้างล่าง

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)

โครงการปกติ	โครงการสหกิจศึกษา
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (30หน่วยกิต) - วิชาบังคับ 20 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต - วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 10 หน่วยกิต	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (30หน่วยกิต) - วิชาบังคับ 20 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต - วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 10 หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ (113 หน่วยกิต) - กลุ่มวิชาแกน 48 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาชีพ 41 หน่วยกิต - วิชาชีพพร้อม 10 หน่วยกิต - วิชาบังคับเฉพาะแขนง 16 หน่วยกิต - วิชาเลือกเฉพาะแขนง 15 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาการศึกษา 24 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาฝึกงาน 240 ชั่วโมง หมวดวิชาเลือกเสรี (6 หน่วยกิต)	หมวดวิชาเฉพาะ (113 หน่วยกิต) - กลุ่มวิชาแกน 48 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาชีพ 50 หน่วยกิต - วิชาชีพพร้อม 19 หน่วยกิต - วิชาบังคับเฉพาะแขนง 16 หน่วยกิต - วิชาเลือกเฉพาะแขนง 15 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาการศึกษา 15 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี (6 หน่วยกิต)

1.5 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- บุคลากรทางด้านไฟฟ้าในสถานศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนที่เปิดสอนระดับอาชีวศึกษาหรือเทียบเท่า
- นักฝึกอบรมในสถานประกอบการด้านไฟฟ้าอุตสาหกรรม
- วิศวกรไฟฟ้าฝ่ายขาย บริการ หรือ ฝึกอบรมในภาคอุตสาหกรรม
- ผู้ช่วยนักวิจัยด้านวิศวกรรมไฟฟ้า
- ผู้ประกอบการอาชีพอิสระ

ผลงานทางวิชาการ ความสำเร็จหรือเกียรติยศที่ได้รับของอาจารย์

ปี การศึกษา	ชื่ออาจารย์	ชื่อผลงาน	รางวัลที่ได้รับ/ ชื่อรางวัล / ประเทศที่ได้รับรางวัล	การจดลิขสิทธิ์ / อนุสิทธิบัตร/ สิทธิบัตร
2558				
	1. ผศ.ชรอินวงศ์	ไม่เท่าตรวจสอบไฟฟ้ารั่ว	-	อนุสิทธิบัตร เลขที่ 9586
	2. ผศ.ชรอินวงศ์	ไม่เท่าตรวจสอบไฟฟ้ารั่วสำหรับผู้บกพร่อง ทางการได้ยิน	-	อนุสิทธิบัตร เลขที่ 9502
	3. ดร.กิตติศักดิ์ แพบัว 4. รศ.ดร.ฐิติพงษ์ เลิศวิริยะประภา	ระบบชาร์จแบตเตอรี่ไร้สาย สำหรับอุปกรณ์ พกพาขนาดเล็กโดยใช้สายอากาศทวนกำลัง งานไฟฟ้า	-	อนุสิทธิบัตร เลขที่ 10585
2561				
	1. รศ.ดร.ฐิติพงษ์ เลิศวิริยะประภา 2. ผศ.ดร.กิตติศักดิ์ แพบัว	วงจรแปลงไฟฟ้ากระแสสลับความถี่สูงเป็น ไฟฟ้ากระแสตรงทำงานสองย่านความถี่		อนุสิทธิบัตร เลขที่ 14676
	3. ผศ.ดร.เอกกมล บุญยะผลานันท์	ชุดผลิตพลังงานไฟฟ้าจากผิวคลื่นทะเลด้วย หลักการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเคลื่อนที่แบบแนวตรง		อนุสิทธิบัตร เลขที่ 14078

ผลงานทางวิชาการ ความสำเร็จหรือเกียรติยศที่ได้รับของนักศึกษา

ปี การศึกษา	ชื่อนักศึกษา	ชื่อผลงาน	รางวัลที่ได้รับ/ ชื่อรางวัล / ประเทศที่ได้รับรางวัล	การจดลิขสิทธิ์ / อนุสิทธิบัตร/ สิทธิบัตร
2558				
	1. นายวิฑูรย์ จันทมูลลา 2. นายดฤพล รัตนรุ่งงาม	การสอนเรื่อง : การวัดระดับความสูง ด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์	รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2 การแข่งขันด้านการ สอนกลุ่มสาขาวิชา เครื่องกล/ แมคคาทรอนิกส์ TEACHING ACADEMY AWARD # 5 2016 ระหว่างวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ 2559 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	
	3. นายกันตพงศ์ ประดิเมฆ 4. นายจักรกฤษณ์ กล้าพัก 5. นายณัฐวุฒิ รอดพนันต์ 6. นายธีรภัทร์ พุนทรัพย์ 7. นายธีรวิทย์ พันผล	หุ่นยนต์ต่อสู้ The Terminator	รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2 โครงการ "SEASON WAR OF STEEL" ระหว่างวันที่ 10 - 20 ธันวาคม 2558 ณ ศูนย์สรรพสินค้าซีคอนสแควร์	
2559				
	1. นายพศวัต แก้วทิพย์ 2. นายศิลา ไกรพฤกษ์	การสอนเรื่อง : หม้อแปลงไฟฟ้า	รางวัลชนะเลิศการแข่งขันด้านการสอนกลุ่ม สาขาวิชา ไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์/โทรคมนาคม TEACHING ACADEMY AWARD # 6 2017 ระหว่างวันที่ 19-21 กุมภาพันธ์ 2560 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	
2560				
	1. นายณัฐวุฒิ ชูโรย 2. นายจิรวัฒน์ ผ่องพันธุ์	การสอนเรื่อง : ตัวเก็บประจุไฟฟ้า (Capacitance)	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 กลุ่มสาขาวิชาไฟฟ้า/ อิเล็กทรอนิกส์/โทรคมนาคม TEACHING	

ปีการศึกษา	ชื่อนักศึกษา	ชื่อผลงาน	รางวัลที่ได้รับ/ ชื่อรางวัล / ประเทศที่ได้รับรางวัล	การจดลิขสิทธิ์ / อนุสิทธิบัตร/ ลิขสิทธิ์
			ACADEMY AWARD #7 2018” ครั้งที่ 7 ระหว่างวันที่ 29-31 มกราคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จ. เชียงใหม่	
2562				
	1. นางสาวชญาดา ว่องประชาณุกุล 2. นายณัฐนนท์ พูนพัฒนานุกุล	การสอนเรื่อง : แรงแม่เหล็ก (Magnetomotive Force : mmf.)	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 กลุ่มสาขาวิชา ไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์/โทรคมนาคม TEACHING ACADEMY AWARD #9 2020” ครั้งที่ 9 ระหว่างวันที่ 6-8 กุมภาพันธ์ 2563 ณ สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
	3. นายอภิวัฒน์ ศรีวิไล	การแข่งขันกีฬาผู้เปลี่ยนอวัยวะโลก ครั้งที่ 22 ระหว่างวันที่ 17-24 ส.ค.62 ที่เมืองนิว คาสเซิล ประเทศอังกฤษ	การแข่งขันเปตอง - เหรียญทองแดง ประเภทเดี่ยวชาย (รุ่นอายุ 18-29 ปี) - เหรียญทอง ประเภทคู่ชาย (รุ่นอายุ 18-29 ปี) การแข่งขันโบว์ลิ่ง - เหรียญเงิน ประเภทคู่ชาย (รุ่นอายุ 19-29 ปี) การแข่งขันกีฬาผู้เปลี่ยนอวัยวะโลก ครั้งที่ 22 ระหว่างวันที่ 17-24 ส.ค. 62 ณ เมืองนิว คาสเซิล ประเทศอังกฤษ	

ส่วนที่ 2 การกำกับมาตรฐาน

การควบคุมกำกับมาตรฐาน จะพิจารณาจากการบริหารจัดการหลักสูตรทุกหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ได้ประกาศใช้เมื่อ พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าวสำหรับหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558 จะใช้เกณฑ์กำกับมาตรฐาน 11 ข้อ โดยหลักสูตรในระดับปริญญาตรีจะพิจารณาเกณฑ์กำกับมาตรฐานจำนวน 6 ข้อ

ข้อมูลเกี่ยวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)

ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิสูงสุด	
		ระดับการศึกษา	สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา
1. ชัยรัตน์ อุปถัมภ์เกื้อกูล	อาจารย์	ปริญญาเอก	➤ วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์) ➤ วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์) ➤ คอ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
2. กิตติ เสือแพร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	➤ ประ.ด. (ไฟฟ้าศึกษา) ➤ ค.อ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) ➤ คอ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
3. พรวิไล สุขมาก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	➤ กศ.ด. (การบริหารและการจัดการการศึกษา) ➤ วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป) ➤ คอ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์)
4. กฤตยา ทองผาสุข	ผู้ช่วยศาสตราจารย์*	ปริญญาเอก	➤ ประ.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ➤ วท.ม. (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ) (นานาชาติ) ➤ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
5. นำโชค วัฒนานัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	➤ ประ.ด. (ไฟฟ้าศึกษา) ➤ ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ➤ คอ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
6. นิวัติ สุขศิริสันต์	อาจารย์	ปริญญาโท	➤ ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ➤ คอ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

*ข้อมูล ปีการศึกษา 2563

รายการเอกสารหลักฐานหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560

เกณฑ์กำกับข้อ 1, 2, 3, 4	AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) AUN.6.7 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ ปี 2563
เกณฑ์กำกับข้อ 5	AUN.6.2-04 รายชื่อบุคลากรสายวิชาการ ปีการศึกษา 2563 K1 อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษ ปีการศึกษา 2563
เกณฑ์กำกับข้อ 6	AUN.1.1-01 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

สรุปผลการประเมินการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตร พ.ศ.2558

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	
2. คุณสมบัตินของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	
3. คุณสมบัตินของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	
4. คุณสมบัตินของอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ	✓	
5. คุณสมบัตินของอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี)	✓	
6. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด*	✓	
สรุปผลการประเมิน	✓	

*ปัจจุบันอยู่ระหว่างการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2565

สรุปผลการประเมินการบริหารจัดการหลักสูตร

(✓) ผ่าน

() ไม่ผ่าน

ส่วนที่ 3 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร

การประเมินคุณภาพหลักสูตรองค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร เป็นการประเมินผลการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร มีเกณฑ์การประเมิน จำนวน 11 เกณฑ์ แต่ละเกณฑ์มีระดับการประเมิน 7 ระดับตามรายละเอียดต่อไปนี้

คะแนน	คำอธิบาย
1	Absolutely Inadequate The QA practice to fulfil the criterion is not implemented. There are no plans, documents, evidences or results available. Immediate improvement must be made.
2	Inadequate and Improvement is Necessary The QA practice to fulfil the criterion is still at its planning stage or is inadequate where improvement is necessary. There is little document or evidence available. Performance of the QA practice shows little or poor results.
3	In adequate but Minor Improvement Will Make it Adequate The QA practice to fulfil the criterion is defined and implemented but minor improvement is needed to fully meet them. Documents are available but no clear evidence to support that they have been fully used. Performance of the QA practice shows inconsistent or some results.
4	Adequate as Expected The QA practice to fulfil the criterion is adequate and evidences support that it has been fulfilled implemented. Performance of the QA practice shows consistent results as expected.
5	Better than Adequate The QA practice to fulfil the criterion is better than adequate. Evidences support that it has been efficiently implemented. Performance of the QA practice shows good results and positive improvement trend.
6	Example of Best Practices The QA practice to fulfil the criterion is considered to be example of best practices in the field. Evidences support that it has been effectively implemented. Performance of the QA practice shows very good results and positive improvement trend.
7	Excellent (Example of World-class or Leading Practices) The QA practice to fulfil the criterion is considered to be excellent or example of world-class practices in the field. Evidences support that it has been innovatively implemented. Performance of the QA practice shows excellent results and outstanding improvement trends.

AUN.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

ผลการดำเนินงาน

1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 (AUN.1.1-01) และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (AUN.1.1-02) ได้พิจารณาทิศทางการพัฒนาตามวิสัยทัศน์และพันธกิจของภาควิชาที่สอดคล้องกับของคณะและของมหาวิทยาลัยที่ระบุไว้ดังนี้

วิสัยทัศน์ของคณะ : เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ต้นแบบผลิตครูช่าง ควบคู่จรรยาบรรณ สร้างสรรค์งานวิจัย
ถ่ายทอดเทคโนโลยีมุ่งสู่สากล

พันธกิจของคณะ :

1. ผลิตและพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาและอุตสาหกรรม
2. วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้เพื่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาและเทคโนโลยี
3. ให้บริการทางวิชาการด้านการให้คำปรึกษา การทดสอบ การสำรวจ รวมทั้งการฝึกอบรมและพัฒนา
4. ทำนุบำรุง อนุรักษ์และจรรโลงไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมอันเป็นจารีตประเพณีและภูมิปัญญาไทย

อัตลักษณ์ของคณะ : บัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น ถ่ายทอดเป็น

เอกลักษณ์ของภาควิชา : ต้นแบบแห่งการผลิตครูช่างไฟฟ้า สร้างสรรค์นวัตกรรม

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ตามมาตรฐานการพัฒนาหลักสูตรของ สกอ. ที่ระบุไว้ในมคอ. 1 หรือตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาแห่งชาติ (TQF) แต่เนื่องด้วยมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชาทางด้านครุศาสตรอุตสาหกรรมไม่มีกรอบมาตรฐานโดยตรง จึงได้นำ มคอ. 1 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (AUN.1.1-03) มาประยุกต์ใช้ปรับปรุงหลักสูตรควบคู่กับการปรับปรุงรายวิชาทางการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องการรองรับการเทียบ กค. 9 สารการเรียนรู้ (AUN.1.1-04)

โดยผลการเรียนรู้ของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้กำหนดไว้ในมคอ. 2 (AUN.1.1-01 และ AUN.1.1-02) ที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ตามกรอบ TQF 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ. 2559 เป็นต้นมามหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินตนเองตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ. และใช้เกณฑ์ประเมินในระดับหลักสูตรของ ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN-QA) ดังนั้นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) จึงได้มีการดำเนินการปรับปรุงให้มีผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes : ELOs) ของหลักสูตรขึ้นโดยอาศัยความต้องการและข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วน

ได้ส่วนเสีย ทั้งจากตัวแทนวิชาชีพหลักสูตร ศิษย์เก่า นักศึกษาปัจจุบัน ผู้ประกอบการ และนโยบายจาก กระทรวงศึกษาธิการ ดังกล่าวในรายละเอียดข้อ **AUN.10.1** เพื่อผลิตบัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น ถ่ายทอดเป็น

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560) แสดงดังตาราง AUN.1.1 และ AUN.1.1-02 ตามลำดับ

ตาราง AUN.1.1-01 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)

ที่	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	ผลการเรียนรู้ทั่วไป (Generic Outcomes)	ผลการเรียนรู้ที่เฉพาะทาง (Subject Specific Outcomes)
1	มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มคนที่หลากหลาย	✓	
2	มีคุณธรรม จรรยาบรรณ และความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและการศึกษาที่ต้องคำนึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	✓	
3	มีความสามารถในการวางแผน มีทักษะการทำงานร่วมกันในฐานะสมาชิกหรือผู้นำอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	
4	มีความสามารถในการระบุปัญหาและแก้ปัญหาทางวิศวกรรม โดยการประยุกต์ใช้หลักการวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์		✓
5	มีความสามารถในการวิเคราะห์ออกแบบ และใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อวิชาชีพได้		✓
6	มีความสามารถปฏิบัติงานโดยใช้หลักการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและสาขาวิชาชีพได้		✓
7	มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า สามารถเรียนรู้และค้นคว้าได้ด้วยตนเอง		✓
8	มีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร สื่อการสอน และจัดการเรียนรู้ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้		✓
9	มีความสามารถในการถ่ายทอดและฝึกอบรมความรู้ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้		✓
10	มีความสามารถในการสร้างสิ่งประดิษฐ์ได้ หรือนวัตกรรมตามความต้องการของสังคม		✓

ตาราง AUN.1.1-02 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)

มาตรฐานการเรียนรู้	ELO1 (G) TQF 1,3,5	ELO2 (G) TQF 1,2,3	ELO3 (G) TQF 1,2,3,4,5	ELO4 (S) TQF 2,3,4,5	ELO5 (S) TQF 1,2,3,4,5	ELO6 (S) TQF 1,2,3,4,5	ELO7 (S) TQF 1,2,3,4,5	ELO8 (S) TQF 2,3,4,5	ELO9 (S) TQF 2,3,4,5	ELO10 (S) TQF 1,2,3,4,5
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม										
1. เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบ		✓								

มาตรฐานผลการเรียนรู้	ELO1 (G) TQF 1,3,5	ELO2 (G) TQF 1,2,3	ELO3 (G) TQF 1,2,3,4,5	ELO4 (S) TQF 2,3,4,5	ELO5 (S) TQF 1,2,3,4,5	ELO6 (S) TQF 1,2,3,4,5	ELO7 (S) TQF 1,2,3,4,5	ELO8 (S) TQF 2,3,4,5	ELO9 (S) TQF 2,3,4,5	ELO10 (S) TQF 1,2,3,4,5
คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต										
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อ ตนเองและสังคมเคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆขององค์กรและ สังคม		✓								
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับ ความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้ง เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของ ความเป็นมนุษย์	✓		✓							
4. สามารถวิเคราะห์และประเมินผล กระทบจากการใช้ความรู้ทาง วิศวกรรมต่อบุคคล องค์กรสังคม และสิ่งแวดล้อม		✓			✓	✓				✓
5. จรรยาบรรณทางวิชาการและ วิชาชีพ และมีความรับผิดชอบใน ฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึง เข้าใจถึงบริบททางสังคมของ วิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน		✓					✓			
2. ด้านความรู้										
1. มีความรู้และความเข้าใจทาง คณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและ เศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้ กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่ เกี่ยวข้อง และ การสร้างนวัตกรรม ทางเทคโนโลยี				✓	✓					
2. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎี และปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชา เฉพาะด้านทางวิศวกรรม		✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓
3. สามารถบูรณาการความรู้ใน สาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ใน ศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง			✓	✓			✓		✓	✓
4. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการ				✓		✓	✓	✓		✓

มาตรฐานผลการเรียนรู้	ELO1 (G) TQF 1,3,5	ELO2 (G) TQF 1,2,3	ELO3 (G) TQF 1,2,3,4,5	ELO4 (S) TQF 2,3,4,5	ELO5 (S) TQF 1,2,3,4,5	ELO6 (S) TQF 1,2,3,4,5	ELO7 (S) TQF 1,2,3,4,5	ELO8 (S) TQF 2,3,4,5	ELO9 (S) TQF 2,3,4,5	ELO10 (S) TQF 1,2,3,4,5
ประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น										
5. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้									✓	
3.ทักษะทางปัญญา										
1. มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี	✓		✓		✓					
2. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	✓		✓		✓	✓		✓		✓
3. สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ			✓	✓	✓	✓	✓	✓		
4. มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์		✓		✓					✓	✓
5. สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ	✓	✓					✓		✓	
4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ										
1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม	✓								✓	
2. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ			✓	✓			✓			

มาตรฐานผลการเรียนรู้	ELO1 (G) TQF 1,3,5	ELO2 (G) TQF 1,2,3	ELO3 (G) TQF 1,2,3,4,5	ELO4 (S) TQF 2,3,4,5	ELO5 (S) TQF 1,2,3,4,5	ELO6 (S) TQF 1,2,3,4,5	ELO7 (S) TQF 1,2,3,4,5	ELO8 (S) TQF 2,3,4,5	ELO9 (S) TQF 2,3,4,5	ELO10 (S) TQF 1,2,3,4,5
3. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง			✓		✓		✓	✓	✓	
4. รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ			✓			✓		✓		✓
5. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม						✓		✓		✓
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ										
1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี				✓	✓			✓	✓	✓
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์				✓	✓	✓	✓			
3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	✓						✓	✓	✓	✓
4. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์	✓		✓				✓		✓	
5. สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้				✓	✓	✓				✓

1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes

หลักสูตรปรับปรุงได้พิจารณาวิสัยทัศน์และพันธกิจของภาควิชาและคณะด้วยต้องการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพที่มีความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขาวิชาไฟฟ้า ควบคุมคุณธรรมและจริยธรรม ตามความต้องการของสถานศึกษาและสถานประกอบการเพื่อพัฒนาการศึกษาและอุตสาหกรรม ส่งผลให้ได้บัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น ถ่ายทอดเป็น กลายเป็นครูช่างไฟฟ้าที่สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมได้ รายวิชาในหลักสูตรจึงมีการเรียนการสอนทั้งวิชาทฤษฎี วิชาทฤษฎีและปฏิบัติ และวิชาปฏิบัติซึ่งรวมชั่วโมงฝึกงาน ดังนั้น ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรจึงได้มีการออกแบบให้ครอบคลุมทั้งทักษะเฉพาะของสาขาวิชาซึ่งประกอบด้วยกลุ่มวิชาเฉพาะแขนงและกลุ่มวิชาการศึกษา และทักษะทั่วไป แสดงดังตาราง AUN.1.1

ทักษะทั่วไปของหลักสูตรดำเนินงานภายใต้วิชาของมหาวิทยาลัย ขณะที่ทักษะทางการศึกษาได้อ้างอิงจากวิชาชีพครู ส่วนทักษะทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าได้จากการพิจารณารายวิชาของหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า ส่งผลให้นักศึกษาของหลักสูตรจะมีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าไม่แตกต่างจากหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้าของคณะวิศวกรรมศาสตร์โดยตรง เพียงแต่มีทักษะและความรู้ทางด้านครูอีกทางหนึ่ง ดังกล่าวในข้อ **AUN.1.1**

1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้จากความต้องการและข้อมูลป้อนกลับของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ ดังรายละเอียดในข้อ **AUN.10.1** รวมถึงสิ่งที่องค์กรวิชาชีพที่หลักสูตรต้องการให้บัณฑิตมีทักษะ ความรู้ และเจตคติ

การประเมินตนเอง

1	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
1.1	The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university				✓			
1.2	The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes				✓			
1.3	The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders				✓			
	Overall				✓			

รายการเอกสารหลักฐาน

AUN.1.1	AUN.1.1-01 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2555) AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2560) AUN.1.1-03 มคอ.1 มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิศวกรรมศาสตร์ AUN.1.1-04 กค. 9 สารการเรียนรู้ AUN.1.1-05 สรุปข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและรายละเอียดการแก้ไขหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 AUN.1.1-06 สรุปข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและรายละเอียดการแก้ไขหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 AUN.10.1-02 โครงการนำร่องการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work-Integrated Learning: WiL)
AUN.1.2	AUN.1.1-01 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) AUN.1.1-03 มคอ.1 มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิศวกรรมศาสตร์ AUN.1.1-04 กค. 9 สารการเรียนรู้

ผลการดำเนินงาน

2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เน้นผลิตบัณฑิตให้เป็นครูช่างอุตสาหกรรมในสถานศึกษาและสถานประกอบการที่มีทักษะในการสอน การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ต่อผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ซึ่งรายวิชาในโครงสร้างหลักสูตร แผนการศึกษา มีความสอดคล้องและนำมาพัฒนาผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

อย่างไรก็ตาม หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2555) (AUN.1.1-01) ได้ถึงกรอบระยะเวลา 5 ปี ทางภาควิชาจึงได้ดำเนินการปรับปรุง เมื่อแล้วเสร็จจึงเปิดรับนักศึกษาภาคเรียนที่ 1/2560 เพื่อเข้าเรียนในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2560) (AUN.1.1-02)

ข้อมูลเบื้องต้นของรายละเอียดของหลักสูตร ดังนี้

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะครุศาสตรอุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า

รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science in Technical Education Program in Electrical Engineering

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ครุศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science in Technical Education (Electrical Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.S.Tech.Ed. (Electrical Engineering)

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 149 หน่วยกิต

รูปแบบของหลักสูตร

– รูปแบบ : หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

– ภาษาที่ใช้ : การเรียนการสอนใช้ภาษาไทย สำหรับเอกสารและตำราเรียนในวิชาของหลักสูตร มีทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

- การรับเข้าศึกษา : รับนักศึกษาไทย หรือนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้
- การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา : ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

- ELO 1 (G) มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มคนที่หลากหลาย
- ELO 2 (G) มีคุณธรรม จรรยาบรรณ และความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า และการศึกษาที่ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
- ELO 3 (G) มีความสามารถในการวางแผนงาน มีทักษะการทำงานร่วมกันในฐานะสมาชิกหรือผู้นำอย่างมีประสิทธิภาพ
- ELO 4 (S) มีความสามารถในการระบุปัญหาและแก้ปัญหาทางวิศวกรรม โดยการประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์
- ELO 5 (S) มีความสามารถในการวิเคราะห์ออกแบบ และใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อวิชาชีพได้
- ELO 6 (S) มีความสามารถปฏิบัติงานโดยใช้หลักการทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและสาขาวิชาชีพได้
- ELO 7 (S) มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า สามารถเรียนรู้ และค้นคว้าได้ด้วยตนเอง
- ELO 8 (S) มีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร สื่อการสอน และจัดการเรียนรู้ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้
- ELO 9 (S) มีความสามารถในการถ่ายทอดและฝึกอบรมความรู้ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้
- ELO 10 (S) มีความสามารถในการสร้างสิ่งประดิษฐ์ หรือนวัตกรรมตามความต้องการของสังคม

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาไฟฟ้า ไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม หรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะหรือ
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาวิชาไฟฟ้า ไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม หรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะหรือ
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) สายสามัญ สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์หรือผ่านการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และรายวิชาคณิตศาสตร์รวมกันไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง (ข้อนี้ได้ถูกเพิ่มเติมในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) หรือ
- เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2552 และฉบับที่ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2554 หรือ
- สำหรับผู้ที่ไม่เข้าเกณฑ์ดังกล่าวให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตรของภาควิชา

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

โครงการปกติ		โครงการสหกิจศึกษา	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (30 หน่วยกิต)		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (30 หน่วยกิต)	
• วิชาบังคับ	20 หน่วยกิต	• วิชาบังคับ	20 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพลศึกษา	2 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาพลศึกษา	2 หน่วยกิต
• วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	10 หน่วยกิต	• วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	10 หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ (113 หน่วยกิต)		หมวดวิชาเฉพาะ (113 หน่วยกิต)	
• กลุ่มวิชาแกน	48 หน่วยกิต	• กลุ่มวิชาแกน	48 หน่วยกิต
• กลุ่มวิชาชีพ	41 หน่วยกิต	• กลุ่มวิชาชีพ	50 หน่วยกิต
วิชาชีพร่วม	10 หน่วยกิต	วิชาชีพร่วม	19 หน่วยกิต
วิชาบังคับเฉพาะแขนง	16 หน่วยกิต	วิชาบังคับเฉพาะแขนง	16 หน่วยกิต
วิชาเลือกเฉพาะแขนง	15 หน่วยกิต	วิชาเลือกเฉพาะแขนง	15 หน่วยกิต
• กลุ่มวิชาการศึกษา	24 หน่วยกิต	• กลุ่มวิชาการศึกษา	15 หน่วยกิต
• กลุ่มวิชาฝึกงาน	240 ชั่วโมง		
หมวดวิชาเลือกเสรี (6 หน่วยกิต)		หมวดวิชาเลือกเสรี (6 หน่วยกิต)	

สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับปี พ.ศ. 2555
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 2/2560 เมื่อวันที่ 8 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 และในการแจ้งเวียนเมื่อวันที่ 15 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2561
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต และในการประชุมครั้งที่ 9/2560 เมื่อวันที่ 2 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2560 ในการประชุมครั้งที่ 2/2561 เมื่อวันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2561
- ได้พิจารณากลับกรองจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และในการประชุมครั้งที่ 5/2560 เมื่อวันที่ 3 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560 ในการประชุมครั้งที่ 3/2561 เมื่อวันที่ 26 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2561
- ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และในการประชุมครั้งที่ 5/2560 เมื่อวันที่ 26 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2560 ในการประชุมครั้งที่ 2/2561 เมื่อวันที่ 24 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2561

ระหว่างปีการศึกษา 2563 ภาควิชาได้เริ่มดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) เนื่องจากใกล้ถึงกรอบระยะเวลา 5 ปี ซึ่งภาควิชาต้องการเปิดรับนักศึกษาในภาคเรียนที่ 1/2565 กระบวนการในการปรับปรุงหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างหลักสูตรได้มีการยึดตามที่กำหนดไว้ใน มคอ. 1 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562 (AUN.2.1) โดยยึดวิชาชีพครูเป็นหลัก ขณะที่วิชาชีพเฉพาะสาขา กลุ่มสาขาวิชาไฟฟ้า ภาควิชาได้นำข้อมูลป้อนกลับของศิษย์เก่าที่ได้รับเสมอมาในลักษณะการพูดคุยเป็นข้อมูลระหว่างพบปะสังสรรค์กัน อีกทั้งข้อมูลป้อนกลับอย่างเป็นทางการเกี่ยวกับความต้องการประกอบวิชาชีพมาพิจารณา อีกทั้งได้มีการระดมสมองของอาจารย์ประจำภาควิชา ในวันอังคารที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 ซึ่งวันดังกล่าวเป็นการตกลงร่วมกันเกี่ยวกับหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับ วิชาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ขณะที่หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะแขนงได้แบ่งกลุ่มย่อยให้อาจารย์ประจำหน่วยที่สอดคล้องกับแขนงวิชาเป็นผู้รับผิดชอบในการปรับปรุงรายวิชาที่ยึดสมรรถนะของบัณฑิตที่ต้องการในอนาคต ซึ่งในการวางแผนการศึกษาได้ยึดหลักความยากง่าย ผนวกกับพื้นฐานทักษะที่ควรเป็นก่อน-หลัง ดังนั้น หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 จะเป็นหลักสูตรที่สามารถยื่นสอบประกอบวิชาชีพครูได้ โดยหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้ผ่านคณะกรรมการประจำส่วนงานคณะ ครั้งที่ 3/2564 เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2564 และเข้าสู่คณะกรรมการพิจารณาหลักสูตร ครั้งที่ 6/2564 เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2564

2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date

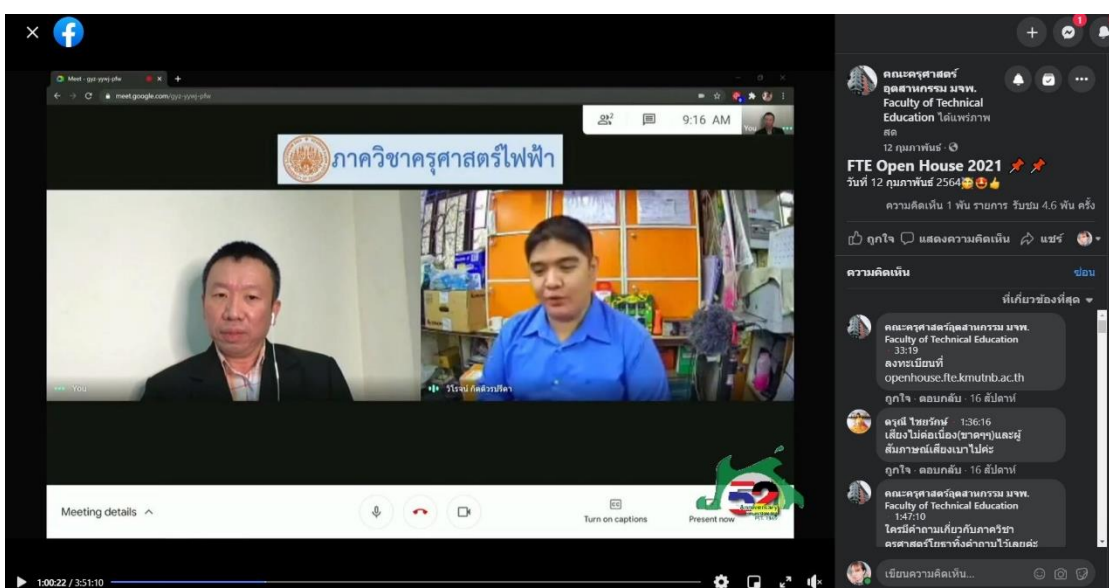
สำหรับข้อมูลของแต่ละรายวิชาจะมีการดำเนินงานตามหัวข้อใน OBE 3 (AUN.2.2) ซึ่งปีการศึกษา 2563 เป็นปีแรกที่เริ่มใช้แบบฟอร์ม OBE 3 ของมหาวิทยาลัยที่พัฒนาและปรับปรุงขึ้นจาก มคอ. 3 โดย OBE 3 มี 6 หมวด ได้แก่

- 1) ข้อมูลทั่วไป
- 2) ลักษณะและการดำเนินการ
- 3) การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง
- 4) แผนการสอนและการประเมินผล
- 5) ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน
- 6) การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders

ข้อมูลของหลักสูตรจะถูกเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบผ่านช่องทางต่าง ๆ ได้แก่

- 1) เว็บไซต์ภาควิชา www.te.kmutnb.ac.th
- 2) เว็บไซต์มหาวิทยาลัย <http://klogic.kmutnb.ac.th:8080/kris/curri/index.jsp>
- 3) ประชาสัมพันธ์ประชาสัมพันธ์ภาควิชาในงาน “เปิดบ้านคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ. 2564 (FTE KMUTNB Open House 2021 Live) ณ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ. วันที่ 12 - 13 กุมภาพันธ์ 2564 ในรูปแบบออนไลน์ โดยในงานทั้งสองวันมีทั้งการ LIVE ผ่าน Facebook Fanpage ของทางคณะ



ขณะที่ข้อมูลแต่ละรายวิชาของหลักสูตร จะถูกกำหนดให้ผู้สอนแนะนำและสื่อสารให้แก่ผู้เรียนรับทราบในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอนผ่านเอกสารที่มีรายละเอียดหัวข้อครอบคลุม OBE 3

การประเมินตนเอง

2	ข้อกำหนดของหลักสูตร (Programme Specification)	คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
2.1	The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date				✓			
2.2	The information in the course specification is comprehensive and up-to-date				✓			
2.3	The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders			✓				
	Overall				✓			

รายการเอกสารหลักฐาน

AUN.2.1	AUN.1.1-01 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2555) AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2560) AUN.2.1 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562
AUN.2.2	AUN.2.2 OBE 3

AUN.3 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)

ผลการดำเนินงาน

3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (AUN.1.1-01 และ AUN.1.1-02) ได้ออกแบบรายวิชาและโครงสร้างหลักสูตรจากการพิจารณา มคอ.1 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (AUN.1.1-03) ควบคู่กับรายวิชาทางการศึกษาเพื่อรองรับการเทียบ กค. 9 สาระการเรียนรู้ (AUN.1.1-04) ซึ่งตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังรายละเอียดในข้อ AUN.1.3 จากการพิจารณาข้างต้นส่งผลให้โครงสร้างหลักสูตรมีกลุ่มวิชาชีพและกลุ่มวิชาการศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะแล้วปรับโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ให้มีโครงการปกติและสหกิจศึกษาตามความต้องการและข้อมูลป้อนกลับ ดังรายละเอียดในข้อ AUN.10.1 ถึงแม้ว่าหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 จะไม่สามารถเทียบโอนสาระการเรียนรู้ได้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงประกาศของคุรุสภา แต่หลักสูตรยังคงยึดสาระการเรียนรู้เหมือนกับผู้เรียนครุศาสตรบัณฑิตปกติ แต่ภาควิชาได้แก้ปัญหการยื่นขอใบประกอบวิชาชีพครูด้วยการเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและการศึกษา (หลักสูตร 5 ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561) ขึ้นทดแทน โดยที่กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลในแต่ละรายวิชายังคงคำนึงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้านตามกรอบ TQF ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงหลักในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (AUN.1.1-02) เทียบกับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 สามารถสรุปได้ ดังนี้

- รูปแบบของหลักสูตรมีการเพิ่มส่วนของสหกิจศึกษา ส่งผลให้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 มีโครงการปกติและสหกิจศึกษา
- จำนวนหน่วยกิตของกลุ่มวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ
- ปรับลดจำนวนวิชาเลือก

3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear

จากผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) ดังรายละเอียด มคอ.2 การกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสู่รายวิชา (AUN.1.1-02) โดยการกระจายผลการเรียนรู้สู่รายวิชาได้ถูกพิจารณาจากลักษณะวิชาซึ่งเป็นการลงความเห็นร่วมกันของอาจารย์ในภาควิชา หลังจากนั้น ผู้สอนในแต่ละรายวิชาจึงนำการกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสู่รายวิชาไปใช้ในการกำหนดแนวทางการสอนและการเรียนรู้ด้วย OBE 3 (AUN.2.2)

3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date

หลักสูตรถูกออกแบบโครงสร้างโดยพิจารณา มคอ.1 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (AUN.1.1-03) และรายวิชาทางการศึกษา กค. 9 สารการเรียนรู้ (AUN.1.1-04) เพื่อผลิตบัณฑิตที่เป็น “ครูช่างไฟฟ้า” ที่มีความรู้ ทักษะ และเจตคติทางวิศวกรรมไฟฟ้า และครุศาสตร์ควบคู่ในคน ๆ เดียวกัน โดยเรียงลำดับการเรียนรู้จากง่ายไปยาก และเรียนทฤษฎีควบคู่การปฏิบัติ โดยมีหลักการดังนี้

ชั้นปี 1 เน้นให้นักศึกษารู้จักการใช้เครื่องมือ เพื่อนำไปต่อยอดในวิชาเชิงวิศวกรรม

ชั้นปี 2 นำวิชาใน ปี 1 มาประยุกต์กับวิชาพื้นฐานวิศวกรรม

ชั้นปี 3 เริ่มเข้าสู่วิชาการประยุกต์การใช้งานและมีวิชาเลือกบางส่วน

ชั้นปี 4 จัดให้มีการเรียนในเชิงทฤษฎีให้น้อยลง และมีวิชาเลือกเพื่อให้นักศึกษามีเวลาในการทำโครงการมากขึ้น และเลือกแนวทางในอนาคตจากวิชาเลือก

ระดับการเรียนรู้ของหลักสูตรและแต่ละรายวิชาจะเริ่มต้นด้วยขั้นพื้นฐาน ขั้นกลาง และขั้นประยุกต์ ตามลำดับ เช่น ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ ที่เริ่มต้นด้วยความเข้าใจ วิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา วิเคราะห์เพื่อออกแบบ และถ่ายทอดได้ เป็นต้น ดัง มคอ. 2 หมวดที่ 4 ข้อ 2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน (AUN.1.1-01 และ AUN.1.1-02) สำหรับลักษณะการบูรณาการในรายวิชาจะขึ้นอยู่กับผู้สอน อาจเป็นการบูรณาการกับการวิจัยหรือการทำโครงการพิเศษของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เป็นบัณฑิตที่คิดเป็นทำเป็น เช่น การบริหารโครงการ เป็นต้นหรือบูรณาการความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้ากับการสอน คือการฝึกประสบการณ์การสอนวิชาชีพ I – IV

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) (AUN.1.1-01) ถึงกรอบระยะเวลา 5 ปี ทางภาควิชาจึงได้ดำเนินการปรับปรุงและเปิดรับนักศึกษาตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1/2560 จนถึงปัจจุบันด้วยหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) (AUN.1.1-02) โดยระหว่างปีการศึกษา 2563 ภาควิชาได้เริ่มดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) เนื่องจากใกล้ถึงกรอบระยะเวลา 5 ปี ซึ่งภาควิชาต้องการเปิดรับนักศึกษาในภาคเรียนที่ 1/2565 กระบวนการในการปรับปรุงหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างหลักสูตรได้มีการยึดตามที่กำหนดไว้ใน มคอ. 1 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562 (AUN.2.1) โดยยึดวิชาชีพครูเป็นหลัก ขณะที่วิชาชีพเฉพาะสาขา กลุ่มสาขาวิชาไฟฟ้า ภาควิชาได้นำข้อมูลป้อนกลับของศิษย์เก่าที่ได้รับเสมอมาในลักษณะการพูดคุยเป็นข้อมูลระหว่างพบปะสังสรรค์กัน อีกทั้งข้อมูลป้อนกลับอย่างเป็นทางการเกี่ยวกับความต้องการใบประกอบวิชาชีพมาพิจารณา อีกทั้งได้มีการระดมสมองของอาจารย์ประจำภาควิชา ในวันอังคารที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 วันดังกล่าวเป็นการตกลงร่วมกันเกี่ยวกับหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาบังคับ วิชาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ขณะที่หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะแขนงได้แบ่งกลุ่มย่อยให้อาจารย์ประจำหน่วยที่สอดคล้องกับแขนงวิชาเป็นผู้รับผิดชอบในการปรับปรุงรายวิชาที่ยึดสมรรถนะของบัณฑิตที่ต้องการในอนาคต ซึ่งในการวางแผนการศึกษาได้ยึดหลักความยากง่าย ผสมกับพื้นฐานทักษะที่ควรเป็น ก่อน-หลัง ดังนั้น หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 จะเป็นหลักสูตรที่สามารถยื่นสอบใบประกอบวิชาชีพครูได้ โดยหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้ผ่านคณะกรรมการประจำส่วนงานคณะ ครั้งที่ 3/2564 เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2564 และเข้าสู่คณะกรรมการพิจารณาหลักสูตร ครั้งที่ 6/2564 เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2564



การประเมินตนเอง

3	โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)	คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
3.1	The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes			✓				
3.2	The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear			✓				
3.3	The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date				✓			
	Overall			✓				

รายการเอกสารหลักฐาน

AUN.3-1	AUN.1.1-01 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) AUN.1.1-03 มคอ.1 มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิศวกรรมศาสตร์ AUN.1.1-04 กค. 9 สารการเรียนรู้
AUN.3-2	AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) AUN.2.2 OBE 3

AUN.3-3	AUN.1.1-01 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) AUN.1.1-03 มคอ.1 มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิศวกรรมศาสตร์ AUN.1.1-04 กค. 9 สารการเรียนรู้ AUN.2.1 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562
---------	---

ผลการดำเนินงาน

4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีปรัชญาของหลักสูตรไว้ว่า “ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะในการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางวิศวกรรมไฟฟ้า” (AUN.1.1-02) ซึ่งหลักสูตรได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนให้กลายเป็น “บัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น ถ่ายทอดเป็น” โดยการถ่ายทอดเป็น คือผู้เรียนสามารถคิดอย่างมีระบบด้วยการเขียนแผนการสอน เนื้อหา นำเสนอ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้แก่ผู้อื่นได้ทั้งด้านวิศวกรรมไฟฟ้าหรือเรื่องใด ๆ ที่ได้รับมอบหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชา Teaching Practice I – III ซึ่งนักศึกษาในหลักสูตรจะได้ทำหน้าที่ “ผู้สอน/ผู้ถ่ายทอด” จากชั้นสอนตนเองในห้องจนถึงสอนนักเรียนโรงเรียนอื่น ทั้งวิทยาลัยเทคโนโลยีจิตรลดา หรือแม้แต่โรงเรียนสตรีนนท์

อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการเรียนการสอนตลอดหลักสูตรจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้จากวิชาทฤษฎี และเกิดทักษะทางวิศวกรรมไฟฟ้าจากวิชาปฏิบัติการ ซึ่งต่างช่วยส่งเสริมให้เกิดกระบวนการคิด สามารถนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าของตนได้ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรได้มีการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้กับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบและเข้าใจในทิศทางเดียวกันผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ การประชุม การสัมมนา เป็นต้น

4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes

หลักสูตรได้กำหนดกลยุทธ์ของการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพของผู้เรียน กลยุทธ์การเรียนการสอนมีหลากหลายตามลักษณะของรายวิชา ตั้งแต่วิชาพื้นฐานที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัว และมีความพร้อมที่จะเรียนในระดับที่สูงขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการประสานความรู้เก่าและใหม่ในการประยุกต์ใช้ รู้จักการแก้ปัญหา เรียนรู้จากประสบการณ์จริง กลยุทธ์ของการจัดการเรียนการสอนได้ถูกกำหนดไว้ในมคอ. 2 (AUN.1.1-02) ซึ่งสะท้อนผลการเรียนรู้ 5 ด้าน กิจกรรมการสอนและส่งเสริมการเรียนรู้ที่ระบุไว้ OBE 3 (AUN.2.2) เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสามารถอธิบายได้ดังนี้

- บรรยายเนื้อหาในห้องเรียน การมอบหมายงาน และการสอบกลางภาค สอบปลายภาค สำหรับการเรียนรู้ตามปกติ เพื่อวัดผลพื้นฐานความรู้ที่จำเป็นของวิชา
- อภิปรายเป็นกลุ่มในห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้ และนำมาแก้ปัญหาตามที่มอบหมาย
- ปฏิบัติจริงในห้องทดลองและห้องปฏิบัติการตามใบงานที่กำหนด เพื่อให้เกิดทักษะการใช้เครื่องมือ และความรู้ในเชิงปฏิบัติ
- มีกำหนดคะแนนจิตพิสัยหรือเจตคติ เพื่อให้ผู้เรียนมีระเบียบ มีวินัย และอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ของสังคมได้
- มอบหมายงาน เพื่อกำหนดทิศทางการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการทำความเข้าใจและการแก้ปัญหา ผ่านการเรียนรู้ด้วยตัวเอง และทำงานร่วมกับผู้อื่น

- ทำโครงการพิเศษเพื่อเพิ่มทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและบูรณาการเนื้อหาที่เรียน อาจเป็นสิ่งประดิษฐ์ หรือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหาตามจุดประสงค์ของโครงการพิเศษ
- นำเสนอหน้าชั้นเรียนเพื่อฝึกทักษะด้านการสื่อสาร
- สอนจริงกับผู้เรียนจริง เพื่อให้เกิดทักษะตั้งแต่การทำแผนการสอน การถ่ายทอดหน้าชั้น การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า
- เรียนรู้จากประสบการณ์จริงด้วยการฝึกงาน 240 ชั่วโมง
- ผู้สอนบันทึกข้อดี-ข้อเสีย หรือจุดผิดพลาด เพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาในจุดที่สังเกตได้

4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning

กิจกรรมการสอนและส่งเสริมการเรียนรู้ที่ระบุไว้ OBE 3 (AUN.2.2) ดังรายละเอียดในข้อ AUN.4.2 จะเห็นว่าผู้เรียนในหลักสูตรจะได้รับการปลูกฝังและฝึกฝนให้มีความรู้ ทักษะและเจตคติที่ดี รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถวิเคราะห์แก้ปัญหาด้วยตนเองได้จากโจทย์หรืองานที่มอบหมาย ค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้หรืออาจมีผู้สอนเป็นเพียงผู้แนะนำ สามารถนำเสนอหรือสื่อสารข้อมูลต่าง ๆ ให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างเป็นระบบ สามารถลงมือปฏิบัติได้จริง ส่งผลให้ผู้เรียนมีความพร้อมและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตอันเป็นผลมาจากกระบวนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร

การประเมินตนเอง

4	วิธีการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)	คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
4.1	The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders			✓				
4.2	Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes			✓				
4.3	Teaching and learning activities enhance life-long learning			✓				
	Overall			✓				

รายการเอกสารหลักฐาน

AUN.4-1	AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2560)
AUN.4-2	AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2560) AUN.2.2 OBE 3
AUN.4-3	AUN.2.2 OBE 3

ผลการดำเนินงาน

5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีการประเมินผู้เรียนในแต่ละช่วงเวลา ดังนี้

1) การรับเข้าศึกษา

หลักสูตรใช้ระบบการรับตรงที่กำหนดให้ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติตามระบุไว้ใน มคอ. 2 (AUN.1.1-02) ซึ่งมีการประกาศไว้ในระบบรับสมัครนักศึกษาใหม่ที่ <http://www.admission.kmutnb.ac.th/> หลังจากนั้นหลักสูตรมีการประเมินการรับเข้าด้วยการสอบข้อเขียนซึ่งจะช่วยสะท้อนผลการเรียนรู้ทางด้านความรู้ และทักษะทางปัญญา หลังจากนั้น ผู้ผ่านการสอบข้อเขียนจะได้รับการสอบสัมภาษณ์โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรตามแบบฟอร์มประเมินการสอบสัมภาษณ์ที่ได้ถูกกำหนดไว้ในหัวข้อ 1) ความรู้วิชาหลัก/ความรู้เฉพาะสาขา 2) ทักษะทางสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี 3) ทักษะชีวิตและอาชีพ และ 4) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (AUN.5.1-01) อีกทั้งภาควิชาได้มีการกำหนดคำถามเบื้องต้นให้แก่อาจารย์ผู้เป็นกรรมการสอบสัมภาษณ์ เพื่อสังเกตพฤติกรรมและประเด็นที่เกี่ยวข้อง (AUN.5.1-02)

รายละเอียดของขอบเขตการรับเข้าศึกษาและวิธีการคัดเลือกผู้ที่เข้าศึกษาทั้งการรับตรงและโควตาตั้งรายละเอียดในข้อ AUN.8.1 และ AUN.8.2

2) การวัดผลการเรียนรู้ในชั้นเรียน

หลักสูตรมีการวัดผลการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ถูกกำหนดในแผนการสอนของรายวิชาต่าง ๆ ในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งแผนการสอนจะมีการระบุผลการเรียนรู้ที่คาดว่าจะได้จากแต่ละรายวิชา มีการกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ สัดส่วนการให้คะแนน ค่าถ่วงน้ำหนักคะแนนของการประเมินผล ซึ่งสอดคล้องและครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและของแต่ละรายวิชา ดังปรากฏใน OBE 3 (AUN.2.2) หมวดที่ 3 การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของแต่ละวิชาซึ่งมีการกำหนดกลยุทธ์ในการสอนและวิธีการประเมินเพื่อบรรลุผลการเรียนรู้ไว้ และหมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

3) การจบหลักสูตรการศึกษา

หลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาใน มคอ. 2 (AUN.1.1-02) หมวดที่ 5 ข้อ 3 ได้แก่

- (1) ศึกษาครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- (2) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 (จากระบบ 8 คะแนน)

(3) เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

การศึกษาครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ซึ่งรวมถึงการผ่านวิชา 020213031 โครงการพิเศษ 1 และวิชา 020213032 โครงการพิเศษ 2 ซึ่งเป็นวิชาด้านสุดท้ายที่จะให้นักศึกษาจะได้ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่เรียนมาตลอดหลักสูตร ส่งผลให้กลายเป็นบัณฑิตที่คิดเป็นทำเป็นต่อไป

5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students

การประเมินผลการเรียนรู้จะถูกกำหนดในแผนการสอนของรายวิชาต่าง ๆ ในแต่ละภาคเรียน ซึ่งในแผนการสอนจะมีการระบุผลการเรียนรู้ที่ได้จากวิชา มีการกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ สัดส่วนการให้คะแนน ค่าถ่วงน้ำหนักคะแนนของการประเมินผล วิธีการและช่วงคะแนนตัดเกรด ซึ่งสอดคล้องและครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทั้งหมดของหลักสูตรและรายวิชา ดังปรากฏใน OBE 3 (AUN.2.2) หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล ซึ่งครอบคลุมแผนการสอนและแผนการประเมินผลการเรียนรู้โดยผู้สอนต้องส่ง OBE 3 แก่ภาควิชาก่อนเปิดภาคเรียน และแจ้งผู้เรียนตั้งแต่คาบเรียนแรกของแต่ละวิชา

สำหรับเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาจะแตกต่างกัน แต่ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ทั้ง 5 ด้าน จึงส่งผลให้ต้องใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น ด้านคุณธรรม จริยธรรม ใช้การขานชื่อ การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรงเวลา หรือสังเกตพฤติกรรมการทำงานที่มอบหมาย เป็นต้น โดยกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ได้ถูกกำหนดไว้ใน มคอ. 2 (AUN.1.2-04) หมวดที่ 4 ข้อ 2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน อย่างไรก็ตามทุกวิชาผู้สอนคำนึงถึงความถูกต้องในการประเมินผลเพื่อให้สะท้อนผลการเรียนรู้ของวิชา มีความยุติธรรมในการให้คะแนนซึ่งนักศึกษาสามารถสอบถามในส่วนที่สงสัยได้ทั้งงานที่มอบหมาย รวมถึงการแจ้งคะแนนสอบกลางภาคเรียนที่นักศึกษาถูกประเมินหลังจากเรียนได้ 8 สัปดาห์ ซึ่งถือเป็นช่วงให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาในการปรับปรุงผลการเรียนรู้ของตนอีกทางหนึ่ง สำหรับการประเมินผลการเรียนรู้ครั้งสุดท้ายของวิชาส่วนใหญ่จะเป็นการสอบปลายภาคเรียนหลังจากเรียนครบ 15 สัปดาห์

รายวิชาที่มีการทดสอบย่อย การบ้าน แบบฝึกหัด หรืองานที่ได้รับมอบหมายผู้สอนจะมีการกำหนดคะแนนความถูกต้อง สวยงาม หรือบริบทอื่น ๆ ตามแต่สิ่งที่นักศึกษาจะได้รับการประเมิน เช่น วิชาเขียนแบบวิศวกรรมไฟฟ้า และวิชาปฏิบัติงานวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีทั้งคะแนนความถูกต้องและสวยงาม ขณะที่บริบทอื่น ๆ เช่น การฝึกประสบการณ์การสอนวิชาชีพ (Professional Experience) ซึ่งมีแบบฟอร์มการให้คะแนนที่ชัดเจน (AUN.5.2)

หลังสิ้นสุดภาคเรียนผู้สอนจะสรุปประสิทธิผลของวิธีการสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา และสรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา ดังปรากฏใน OBE 5 (AUN.5.4) หมวดที่ 2, 3 และผู้สอนต้องส่งคะแนนในระบบ “ส่งเกรดออนไลน์และการประเมินการสอนอาจารย์” ของมหาวิทยาลัยที่ <https://grade.icit.kmutnb.ac.th/> โดยนักศึกษาสามารถดูผลการเรียนและประเมินผู้สอนในแต่ละภาคการเรียนได้ในระบบนี้

5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment

วิธีการประเมินในแต่ละรายวิชามีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและลักษณะของรายวิชา ได้แก่ วิชาทฤษฎี วิชาปฏิบัติ และวิชาโครงการปริญญานิพนธ์ (AUN.2.2) ดังนี้

- 1) วิชาทฤษฎี จะใช้การประเมินผลจากการบ้าน งานที่ได้รับมอบหมายระหว่างภาคการศึกษา การสอบย่อย จิตพิสัย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค
- 2) วิชาปฏิบัติ จะใช้การประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมายระหว่างภาคการศึกษา การปฏิบัติในห้องเรียน การนำเสนอ รายงาน จิตพิสัย และการสอบภาคปฏิบัติ เช่น การฝึกประสบการณ์การสอนวิชาชีพ (Professional Experience) ซึ่งมีแบบฟอร์มการให้คะแนนที่ชัดเจน (AUN.5.2)
- 3) วิชาโครงการพิเศษซึ่งเป็นโครงการปริญญานิพนธ์ที่นักศึกษาต้องผ่านเพื่อสำเร็จการศึกษา โดยโครงการพิเศษ 1 จะใช้การประเมินการนำเสนอจากการขึ้นสอบก้าวหน้าในแต่ละครั้งที่ได้ประกาศไว้อย่างชัดเจน และเอกสารโครงร่างปริญญานิพนธ์ ซึ่งมีหัวข้อเกี่ยวกับความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหรือกรอบแนวคิด และวิธีการดำเนินงาน ขณะที่โครงการพิเศษ 2 จะประเมินจากการนำเสนอผลงานและความก้าวหน้าของชิ้นงานในการสอบก้าวหน้าแต่ละครั้ง ตลอดจนความสำเร็จของปริญญานิพนธ์ตามวัตถุประสงค์ และความถูกต้องเรียบร้อยของรูปเล่ม (AUN.5.3)

นอกจากนั้น ข้อสอบกลางภาคและปลายภาคทุกรายวิชาที่จัดสอบตามตารางสอบของคณะ จะได้รับการตรวจทานความครบถ้วนและความชัดเจนของข้อสอบในเบื้องต้นจากคณะผู้บริหารประจำภาควิชาจำนวน 2 คน ก่อนจัดส่งให้คณะเพื่อดำเนินการในส่วนที่เหลือต่อไป

5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning

รายวิชาที่มีการทดสอบย่อย การบ้าน แบบฝึกหัด หรืองานที่ได้รับมอบหมาย (AUN.2-2) หลังจากอาจารย์ผู้สอนได้ตรวจงานเรียบร้อยแล้วจะทำการแจ้งผลประเมินแก่นักศึกษาให้ทราบในชั่วโมงเรียน พร้อมทั้งอธิบายข้อผิดพลาด และส่วนที่ควรปรับปรุงหรือข้อควรระวังโดยรวมให้ทราบ เพื่อให้นักศึกษานำไปปรับปรุงหรือพัฒนาการเรียนรู้ของตนต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาที่เกี่ยวกับการสอน “การฝึกประสบการณ์การสอนวิชาชีพ (Professional Experience)” ที่นักศึกษาได้รับมอบหมายหัวข้อที่ต้องสอน มีการซ้อมสอนเสมือนจริงที่มีเอกสารประกอบการสอน และต้องพูดหน้าชั้นเรียน ซึ่งจะได้รับข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชา เพื่อให้นักศึกษานำไปปรับปรุงทั้งเอกสารและการสอนหน้าชั้นเรียนก่อนขึ้นสอนจริง วันสอนจริงนักศึกษาแต่ละคนที่ปฏิบัติการสอนจะถูกให้คะแนนจากอาจารย์ประจำแต่ละห้อง ซึ่งจะได้รับข้อเสนอแนะจากอาจารย์ประจำแต่ละห้องอีกครั้งหนึ่งเช่นเดียวกับการซ้อมสอนเสมือนจริง และข้อเสนอแนะของเพื่อนที่ประจำอยู่ห้องเดียวกัน (AUN.5.2) เพื่อให้นักศึกษานำไปปรับปรุงเอกสารส่งปลายภาคและการสอนหน้าชั้นในครั้งถัดไป

5.5 Students have ready access to appeal procedure

หน้าหลัก Admin คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ระบบตรวจสอบและติดตามคำร้องของนักศึกษา

กรุณากรอกรหัส หรือ ชื่อ-นามสกุล ของนักศึกษา (แบบเต็ม) ค้นหา

*ตัวอย่าง รหัสประจำตัว : 5802041234567 หรือ ตัวอย่างชื่อ-นามสกุล : คนดี สุดใจดี
ป.ด. กอ.เว.น.ระ.ย.น.อ.กับ.น.ม.ส.ก.ด.เพียง 1 ครั้ง

เอกสารเกี่ยวกับคำร้อง

- ตารางสรุปการดำเนินการเกี่ยวกับคำร้องประเภทต่างๆ

ตัวอย่างคำร้อง

- 1.1 ขอลาพักการศึกษา
- 1.2 ขอลาพักการศึกษา (กรณีพิเศษ)
- 2.1 ขอลงทะเบียนรีขาดค้าง
- 2.2 ขอลงทะเบียน Project

- 3 ขอกลับเข้าศึกษาต่อ
- 4 ขอคืนสภาพนักศึกษากรณีไม่ลงทะเบียน
- 5 ขอลงทะเบียน (ล่าช้า)
- 5.1 ขอลงทะเบียนเพิ่ม (ล่าช้า)
- 5.2 ขอเปลี่ยนตอนเรียน (ล่าช้า)

+เพิ่มเติม...

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 1518 อ.พระราชสมุทร 1 กรุงเทพฯ 10800
Copyright © 2048 fte.kmutnb.ac.th | WroteData by Administrator

หลักสูตรมีระบบการให้ความเป็นธรรมในการจัดการเรียนการสอน โดยผู้เรียนสามารถร้องเรียนหรือสอบถามในปัญหาและประเด็นที่ผู้เรียนสงสัย ซึ่งมีการระบุวิธีการดำเนินการดังกล่าวไว้อย่างชัดเจนใน มคอ.2 (AUN.1.1-02) หมวดที่ 7 ข้อ 5 การอุทธรณ์ของนักศึกษาโดยผู้เรียนสามารถดำเนินการยื่นคำร้อง ประเภท “การขอดูคะแนน / เปิดข้อสอบ” ด้วยคำร้องทั่วไป โดยภาควิชาได้มีตัวอย่างการกรอกคำร้องและสรุปการดำเนินการเกี่ยวกับคำร้องประเภทต่าง ๆ (AUN.5.5) รวมถึงการขอดูคะแนน / เปิดข้อสอบ ไว้ในแฟ้มเอกสารหน้าภาควิชาตรงเคาน์เตอร์หมายเลข 3 (พื้น้ำตาล) โดยทุกคำร้องสามารถยื่น ตรวจสอบ และติดตามได้ที่ระบบของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่ <http://eroom.fte.kmutnb.ac.th/tracking/> สำหรับปีการศึกษา 2563 ไม่พบกรณีที่นักศึกษายื่นคำร้องประเภท “การขอดูคะแนน / เปิดข้อสอบ” แต่จะพบนักศึกษายื่นคำร้องในกรณีอื่น ๆ ได้แก่

- 1) ขอลงทะเบียนล่าช้า 6 คน
- 2) ขอชำระเงินค่าลงทะเบียนล่าช้า 4 คน
- 3) ขอลงทะเบียนเกิน/น้อยกว่าหน่วยกิตที่กำหนด 4 คน

การประเมินตนเอง

5	การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)	คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
5.1	The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes			✓				
5.2	The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students			✓				

5	การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)	คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
5.3	Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment			✓				
5.4	Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning			✓				
5.5	Students have ready access to appeal procedure				✓			
	Overall			✓				

รายการเอกสารหลักฐาน

AUN.5.1	AUN 5.1-01 แบบประเมินการสอบสัมภาษณ์ การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบัน อุดมศึกษาระบบใหม่ (TCAS) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี AUN 5.1-02 แนวทางคำถามสอบสัมภาษณ์สำหรับกรรมการสอบสัมภาษณ์ ภาควิชาครุศาสตร์ ไฟฟ้า AUN.2.2 OBE 3
AUN.5.2	AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2560) AUN.2.2 OBE 3 AUN.5.2 แบบสังเกตการณ์ ก ข ค ง
AUN.5.3	AUN.2.2 OBE 3 AUN.5.2 แบบสังเกตการณ์ ก ข ค ง AUN.5.3 ตารางเวลาการสอบความก้าวหน้าและแบบฟอร์มการให้คะแนน
AUN.5.4	AUN.5.2 แบบสังเกตการณ์ ก ข ค ง
AUN.5.5	AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2560) AUN.5.5 ตัวอย่างการกรอกคำร้องและสรุปการดำเนินการเกี่ยวกับคำร้องประเภทต่าง ๆ

AUN.6 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)

ผลการดำเนินงาน

6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้ามีการวางแผนบุคลากรสายวิชาการของทุกหลักสูตร เพื่อรองรับและตอบสนองความต้องการในการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการโดยใช้แผนระยะ 5 ปี (AUN.6.1) ของคณะในการดำเนินงาน แผนพัฒนาบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการประกอบด้วยสมรรถนะอัตรากำลัง ความต้องการในการอบรม/พัฒนาบุคลากรและแผนพัฒนาบุคคล ซึ่งมีการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาคณาจารย์ กำหนดเป้าประสงค์ ระบุตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย และแปลงกลยุทธ์ไปสู่การจัดทำแผนปฏิบัติการในโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ สุดท้ายมีการติดตามประเมินผล วิเคราะห์และสรุปผล เพื่อนำไปเป็นตัวบ่งชี้ความสำเร็จในการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบุคลากรที่กำหนดไว้

6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้ามีหน่วยย่อยที่จัดการเรียนการสอน 3 หน่วยงาน ได้แก่ หน่วยการศึกษา หน่วยไฟฟ้ากำลังและควบคุม และหน่วยอิเล็กทรอนิกส์และสื่อสาร ซึ่งแต่ละหน่วยจะมีหัวหน้าหน่วยที่ทำหน้าที่ในการจัดการเรียนการสอน และมีการประชุมเรื่องภาระงานสอนก่อนเปิดภาคการศึกษา โดยยึดหลักเกณฑ์การจัดการเรียนการสอนของบุคลากรสายวิชาการตามระเบียบของมหาวิทยาลัย หากหน่วยใดอาจารย์มีภาระสอนเกินจากที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องมีการหารือกันเพื่อหาทางแก้ไขปัญหา

เนื่องจากการคำนึงถึงภาระงานในการจัดการเรียนการสอนของบุคลากรสายวิชาการในหลักสูตร ดังนั้น จึงมีจัดเปิดตำแหน่งเพื่อสรรหาบุคลากรใหม่เพื่อบรรจุในตำแหน่งที่ทางภาควิชาและหลักสูตรยังมีไม่เพียงพอต่อการสอน อย่างไรก็ตาม บุคลากรสายวิชาการที่มีในปัจจุบันยังไม่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เนื่องจากการสอนวิชาในทุกหลักสูตรต้องยึดหลักเกณฑ์การจัดการเรียนการสอนของบุคลากรสายวิชาการตามระเบียบของมหาวิทยาลัย (AUN.6.2-01) ระหว่างปีการศึกษา 2563 ได้มีการเปิดรับสมัครคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ตำแหน่งอาจารย์ จำนวน 5 อัตรา (AUN.6.2-02) ซึ่งผู้สนใจสามารถสมัครเข้ารับการคัดเลือกได้ระหว่างวันที่ 3 สิงหาคม 2563 ถึงวันที่ 30 ตุลาคม 2563 ผลการคัดเลือกหลังจากการสอบสัมภาษณ์พบว่ามีผู้ผ่านการคัดเลือก 2 คน (AUN.6.2-03) ได้แก่ 1) ดร.สันติ อยู่มาก จะบรรจุอยู่ในหน่วยไฟฟ้ากำลังและควบคุม โดยมารายงานตัวที่สำนักงานคณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมเรียบร้อยแล้ว แต่ก่อนวันเริ่มปฏิบัติหน้าที่จริงที่ได้ตกลงกับทางภาควิชาไว้ได้โทรศัพท์มาขอขลากลยุทธ์การบรรจุเป็นอาจารย์ประจำ ด้วยเหตุผลว่ากลับไปทบทวนแล้วเกรงว่าอาจจะไม่เหมาะกับการสอนนักศึกษา ถึงแม้ว่าจะเคยเป็นผู้ช่วยอาจารย์สอนระดับปริญญาตรี ขณะที่เรียนปริญญาโทและเอกก็ตาม และ

2) ดร.กฤษดา ศรีจันทร์พิยม เริ่มปฏิบัติหน้าที่ 1 มีนาคม 2564 เป็นต้นไป ซึ่งนับเป็นอาจารย์ใหม่ในปีการศึกษา 2564 เพราะปฏิบัติหน้าที่ไม่ถึง 6 เดือนเมื่อนับถึงสิ้นปีการศึกษา

อย่างไรก็ตาม ผู้บริหารของภาควิชาไม่เคยเพิกเฉยต่อภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ จึงได้มีการประกาศรับสมัครตำแหน่งอาจารย์อยู่เสมอมา แต่ไม่มีผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ภาควิชาและหลักสูตรต้องการ ส่งผลให้ภาควิชาต้องเชิญบุคลากรที่เกษียณอายุบางท่านซึ่งมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่คณะกรรมการมหาวิทยาลัยกำหนด และบุคคลภายนอกที่มีความรู้ความสามารถตรงตามความต้องการของหลักสูตรมาเป็นอาจารย์พิเศษที่และทำการเรียนการสอนควบคู่ไปกับบุคลากรปัจจุบันของหลักสูตร

ปีการศึกษา 2563 ภาควิชามีบุคลากรสายวิชาการประจำภาควิชา 35 คน และอาจารย์พิเศษ 8 คน (AUN.6.2-04) ขณะที่จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนต้นปีการศึกษา TE ชั้นปีที่ 1 จำนวน 48 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 21 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 9 คน ชั้นปีที่ 4 จำนวน 66 คน ตกค้าง 15 คน สำหรับ TTE มีจำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 56 คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 45 คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 66 คน และตกค้าง 4 คน รายละเอียดจำนวนนักศึกษาในแต่ละภาคเรียนและชั้นปีดังตาราง AUN.8-2

ตาราง AUN.6.1 จำนวนอาจารย์จำแนกตามปีการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ เพศ และวุฒิปริญญาเอก (หน่วย : คน)

ประเภท	ปีการศึกษา 2561					ปีการศึกษา 2562					ปีการศึกษา 2563				
	ช	ญ	N	ป.เอก		ช	ญ	N	ป.เอก		ช	ญ	N	ป.เอก	
				N	%				N	%				N	%
ศ.	2	-	2	2	100	2	-	2	2	100	3	-	3	3	100
รศ.	7	-	7	7	100	7	-	7	7	100	6	-	6	6	100
ผศ.	14	2	16	10	62.5	14	2	16	11	68.75	15	5	20	15	75
อ.	5	4	9	7	77.77	4	4	8	7	87.5	4	2	6	4	66.66
อ.พิเศษ	9	1	10	4	40	6	-	6	2	33.33	8	-	8	3	37.5
รวม	37	7	44	30	68.18	33	6	39	29	74.35	36	7	43	31	72.09

ตาราง AUN.6.2 สัดส่วนบุคลากรสายวิชาการต่อนักศึกษา

ปีการศึกษา	FTES ของบุคลากรสายวิชาการ* [ประจำ + พิเศษ] ***	FTES ของนักศึกษา ปริญญาตรี	สัดส่วนบุคลากรสายวิชาการ ต่อ FTES ของนักศึกษา**
2558	258.67	287.50	1: 7.72
2559	318.67	327.08	1: 7.11
2560	344.00	418.11	1: 7.60
2561	337.69	328.11	1 : 6.31
2562	34 + 7.75 = 41.75***	305.89	1 : 7.33
2563	48	367.31	1 : 7.65

หมายเหตุ รายงานจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาและภาระงานสอนของอาจารย์กลุ่มงานสารสนเทศเพื่อการพัฒนา
กองแผนงานสำนักงานอธิการบดี

*ภาระงานสอนของจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์

**ปรับค่า FTES ระดับสูงกว่าปริญญาตรี เป็นระดับปริญญาตรีแล้ว โดย FTES ระดับสูงกว่าปริญญาตรี $\times 2 =$ FTES ระดับปริญญาตรี

รายงานภาระงานสอนของอาจารย์ งานประกันคุณภาพการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

***ภาระงานสอน นับ FTE (Full - Time Equivalent) จาก 1 FTE = 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ตาราง AUN.6.3 สัดส่วนบุคลากรสายวิชาการต่อนักศึกษา

ปีการศึกษา	FTES*		ผลต่าง	อาจารย์ : FTES		ผลต่าง
	แบบที่ 1	แบบที่ 2		แบบที่ 1	แบบที่ 2	
2558	327.08	309.58	17.50	7.11	9.11	-2.00
2559	418.11	359.37	58.74	7.60	10.89	-3.29
2560	409.59	357.67	51.92	8.03	10.52	-2.49
2561	337.69	321.69	16.00	6.49	9.19	-2.70
2562	325.23	320.23	5.00	7.23	9.42	-2.19
2563	367.31	347.65	19.66	7.65	9.93	-2.28

หมายเหตุ รายงานจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาและภาระงานสอนของอาจารย์กลุ่มงานสารสนเทศเพื่อการพัฒนา
กองแผนงานสำนักงานอธิการบดี

*ปรับค่า FTES ระดับสูงกว่าปริญญาตรี เป็นระดับปริญญาตรีแล้ว โดย FTES ระดับสูงกว่าปริญญาตรี $\times 2 =$ FTES ระดับปริญญาตรี

6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated

จากการที่บุคลากรสายวิชาการที่มีในปัจจุบันยังไม่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรดังที่กล่าวใน AUN.6.2 ส่งผลให้ภาควิชามีการประกาศรับสมัครบุคลากรใหม่ (AUN.6.2-02) ทดแทนในตำแหน่งที่ว่างอยู่ซึ่งการประกาศรับสมัครดังกล่าวสามารถพบได้ที่เมนู “ข่าวสมัครงาน” ของคณะ www.fte.kmutnb.ac.th และ “รับสมัครพนักงานมหาวิทยาลัย” ของกองบริหารและจัดการทรัพยากรมนุษย์ www.hrd.kmutnb.ac.th ซึ่งภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้าจะดำเนินการโดยใช้วิธีการเลือกสรรบุคคล ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการบริหารงานบุคคลกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย โดยบุคคลที่ได้รับคัดเลือกจะต้องมีคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และต้องมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่คณะกรรมการได้ระบุไว้ (AUN.6.3-01)

ตาราง AUN.6.4 การคงอยู่ของอาจารย์

ปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ทั้งหมดต้นปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ลาออก/เกษียณในระหว่างปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์เข้าใหม่ระหว่างปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ทั้งหมดปลายปีการศึกษา
2558	37	2	1	34
2559	34	2	-	32
2560	30	-	3	33

ปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ทั้งหมดต้นปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ลาออก/เกษียณในระหว่างปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์เข้าใหม่ระหว่างปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ทั้งหมดปลายปีการศึกษา
2561	33	-	1	34
2562	34	-	-	34
2563	35	-	_*	35

*ไม่นับอาจารย์บรรจุใหม่ที่ปฏิบัติงานน้อยกว่า 6 เดือน

ปีการศึกษา 2563 บุคลากรสายวิชาการประจำภาควิชาทั้งสิ้น 35 คน (AUN.6.2-04) โดยปีการศึกษา 2563 ไม่มีการบรรจุบุคลากรสายวิชาการ อย่างไรก็ตาม การประเมินผลของบุคลากรสายวิชาการที่รับใหม่จะกำหนดให้มีการผ่านการอบรมทางด้านสมรรถนะของการเป็นอาจารย์ผู้สอน และมีการประเมินผลการทดลองปฏิบัติงาน จำนวน 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การประเมินผลการทดลองปฏิบัติงาน 1 ปีแรก ระยะที่ 2 การประเมินผลการทดลองปฏิบัติงาน 3 ปี และระยะที่ 3 การประเมินผลการบรรจุเป็นพนักงานประจำที่มีเกณฑ์มาตรฐานตามที่คณะกรรมการบริหารงานบุคคลของมหาวิทยาลัยกำหนดโดยรายละเอียดข้อมูลจะมีการชี้แจงให้บุคลากรสายวิชาการที่รับใหม่ได้รับทราบตั้งแต่เริ่มต้นปฏิบัติงาน

ขณะที่การประเมินผลการปฏิบัติงาน ดังปรากฏใน AUN.6.4 ที่มีผลต่อการขึ้นเงินเดือนของบุคลากรสายวิชาการ ซึ่งบุคลากรสายวิชาการทุกคนจะถูกประเมินผลการปฏิบัติงานเบื้องต้นจากหัวหน้าภาควิชา และจะเป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของทางมหาวิทยาลัยกำหนด โดยที่จะให้ผู้มีอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ.2551 เป็นผู้ลงนามในการงานให้เลื่อนตำแหน่งหรือการขึ้นเงินเดือนซึ่งมหาวิทยาลัยกำหนดให้มีการประเมินปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ระหว่างเดือน ต.ค. ถึง มี.ค. และครั้งที่ 2 ระหว่างเดือน เม.ย. ถึง ก.ย. เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหรือปรับปรุงการปฏิบัติงาน และเลื่อนเงินเดือน ขณะที่การเลื่อนตำแหน่งในบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการจะอยู่ในรูปแบบการขอตำแหน่งทางวิชาการ ได้แก่ ผศ. รศ. และ ศ. ตามลำดับ (AUN.6.3-02)

6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated

การประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการในแต่ละครั้งด้วยแบบสรุปการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการที่มหาวิทยาลัยกำหนดซึ่งมีองค์ประกอบการประเมิน 3 ด้าน (AUN.6.4) ได้แก่

- 1) ผลสัมฤทธิ์ของงาน ซึ่งจะครอบคลุมภาระงานสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ และงานบริหารของแต่ละบุคคล
- 2) ผลการประเมินสมรรถนะ KMUTNB ซึ่งประกอบด้วย ความใฝ่เรียนรู้ (K) คุณธรรมและความซื่อสัตย์ (M) ความมุ่งมั่นให้เกิดผลสำเร็จของงาน (U) การทำงานเป็นทีม (T) จิตสำนึกองค์กร (N) และการพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง (B)
- 3) ข้อตกลงการปฏิบัติงาน

6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them

ภาควิชาสนับสนุนให้บุคลากรสายวิชาการเข้าร่วมฝึกอบรม สัมมนา และประชุมวิชาการ เพื่อนำมาใช้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถนะของตนเอง พัฒนาการเรียนการสอน การทำวิจัย การบริการวิชาการ ตลอดจนพัฒนาการดำเนินงานของหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตาราง AUN.6.5 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าร่วมฝึกอบรม สัมมนา และประชุมวิชาการ ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2563 – 31 พฤษภาคม 2564

ตาราง AUN.6.5 สรุปการเข้าร่วมฝึกอบรม สัมมนา และประชุมวิชาการ (AUN.6.5)

ที่	ชื่อ – นามสกุล	หัวข้อ/เรื่อง	วันเวลา / สถานที่อบรม
1	รศ.ดร.มีชัย โลหะการ	เข้าร่วมอบรมเรื่อง Nvidia Jetson Nano พื้นฐานการใช้งาน รุ่น NOV/2563	วันที่ 16 พ.ย. 63 เวลา 09.00-16.00 น. ณ บจ.วินัส ซัพพลาย (สำนักงานใหญ่)
		เข้าร่วมอบรมเรื่อง Nvidia Jetson Nano Machine Learning, AI รุ่น NOV/2563	วันที่ 17-18 พ.ย. 63 เวลา 09.00-16.00 น. ณ บจ.วินัส ซัพพลาย (สำนักงานใหญ่)
		เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิทยาศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี
		เข้าร่วมโครงการอบรม เรื่อง เกณฑ์ AUN QA Overview (Version 4.0) รุ่น 1	วันที่ 24 มี.ค. 64 เวลา 08.30 – 16.30 น. (อบรมออนไลน์)
2	ดร.กัญญวิทย์ กลิ่นบำรุง	เข้าร่วมประชุมวิชาการ International STEM Education Conference (iSTEM-Ed 2020) และนำเสนอผลงานวิชาการ เรื่อง Effective Thaching Manament through Cooperative Online Learning Activies for Engineering Education	วันที่ 4-6 พ.ย. 63 ณ โรงแรมอมารี หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์
		เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิทยาศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี
3	ผศ.ดร.นุชนาฏ ชุ่มชื่น	เข้าร่วมประชุมวิชาการ International STEM Education Conference (iSTEM-Ed 2020) และนำเสนอผลงานวิชาการ เรื่อง Professional Teaching Practice Through MIAP based Integrated Learning Activities for Electrical Engineering Education	วันที่ 4-6 พ.ย. 63 ณ โรงแรมอมารี หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์
		เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิทยาศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี

ที่	ชื่อ - นามสกุล	หัวข้อ/เรื่อง	วันเวลา / สถานที่อบรม
4	ผศ.ดร.กิตติ เสือแพร	เข้าร่วมประชุมวิชาการ International STEM Education Conference (iSTEM-Ed 2020) และนำเสนอผลงานวิชาการ เรื่อง Integrating MIAP Learning Activities Management and Cooperative Learning using Internet of Things Learning Package	วันที่ 4-6 พ.ย. 63 ณ โรงแรมอมารี หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์
		เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิทยาศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี
5	รศ.ดร.สมศักดิ์ อรรถทิมากุล	เข้าร่วมประชุมวิชาการ International STEM Education Conference (iSTEM-Ed 2020) และนำเสนอผลงานวิชาการ เรื่อง Development of Simulation Based RISDA Learning Process for Electronic Technology education	วันที่ 4-6 พ.ย. 63 ณ โรงแรมอมารี หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์
		เข้าร่วมประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 43 Electrical Engineering Conference (EECON-43) และนำเสนอผลงาน วิชาการเรื่อง โปรแกรมจำลองวงจรกรองความถี่ไม่โครเวฟด้วย วิธี K-Inverter สำหรับการศึกษาทางวิศวกรรม	วันที่ 28-30 ต.ค. 63 ณ โรงแรมท็อปแลนด์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก
		เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิทยาศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี
6	รศ.ดร.จิตติพงษ์ เลิศวิริยะประภา	เข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ International Symposium on Antennas and Propagation (ISAP2020) และนำเสนอผลงานวิชาการเรื่อง Preliminary Result of a Wide-band Radio Frequency Moisture Sensor for Oil and Gas Pipe Thermal Insulator	วันที่ 25-28 ม.ค. 63 ณ Osaka ประเทศญี่ปุ่น (ออนไลน์)
		เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิทยาศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี
7	ดร.จักรกริช ภักดีโต	เข้าร่วมประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 43 Electrical Engineering Conference (EECON-43) และนำเสนอผลงานวิชาการเรื่อง แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบโครงข่าย กำลังไฟฟ้ากระแสตรงขนาดเล็กที่มีโหลดวงจรแปลงผันกำลังไฟฟ้าแบบบัก	วันที่ 28-30 ต.ค. 63 ณ โรงแรมท็อปแลนด์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก

ที่	ชื่อ - นามสกุล	หัวข้อ/เรื่อง	วันเวลา / สถานที่อบรม
		เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิทยาศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี
8	ศ.ดร.ปฏิพัทธ์ ทวนทอง	เข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ International Conference on Power, Energy and Innovation (ICPEI 2020) และนำเสนอผลงานวิชาการ จำนวน 2 เรื่อง ดังนี้ 1.Hamiltonian Control Law Based on Lyapunov-Energy Function for Four-Phase Parallel Fuel Cell Boost Converter 2. Comparative Study of Model-Based Control of Energy/ Current Cascade Control for a Multiphase Interleaved Fuel Cell Boost Converter	วันที่ 14-16 ต.ค. 63 ณ โรงแรมแคนทารี ฮิลล์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
		เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิทยาศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี
9	ผศ.ณิชนน พูนน้อย	เข้าร่วมประชุมวิชาการ International STEM Education Conference (iSTEM-Ed 2020) และนำเสนอผลงานวิชาการ เรื่อง Intelligent Fuzzy Logic for STEM-ED in Power Transformer Failure Investigation Based Power Utility Practice	วันที่ 4-6 พ.ย. 63 ณ โรงแรมอมารี หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์
		เข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ International Conference on Power, Energy and Innovation (ICPEI 2020) และนำเสนอผลงานวิชาการเรื่อง Intelligent Machine Learning Techniques for Condition Assessment of Power Transformer	วันที่ 14-16 ต.ค. 63 ณ โรงแรมแคนทารี ฮิลล์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
		เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิทยาศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี
10	ผศ.ดร.ภักวี หะยะมิน	เข้าร่วมประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 43 Electrical Engineering Conference (EECON-43) และนำเสนอผลงาน วิชาการเรื่อง วิถีวิเคราะห์ประสิทธิภาพปั๊มน้ำแบบจุ่ม ขณะใช้งานภาคสนาม	วันที่ 28-30 ต.ค. 63 ณ โรงแรมทีโอปแลนด์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก
		เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิทยาศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี

ที่	ชื่อ - นามสกุล	หัวข้อ/เรื่อง	วันเวลา / สถานที่อบรม
11	รศ.ดร.พงศธร ชมทอง	เข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ International Conference on Power, Energy and Innovation (ICPEI 2020) และนำเสนอผลงานวิชาการเรื่อง A Double Layer FSS Reflector using Interdigital Split Ring Resonators for LTE and WLAN Systems	วันที่ 14-16 ต.ค. 63 ณ โรงแรมแคนทารี ฮิลล์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่
		เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิทยาศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี
12	ผศ.ดร.กิตติศักดิ์ แพบัว	เข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ The SICE Annual Conference 2020 (SICE2020) และนำเสนอผลงานวิจัยเรื่อง Development of Low-cost Radio Frequency (RF) Laboratory for Microwave Filter and Antenna Course	วันที่ 23-26 ก.ย. 63 ณ The Empress Hotel and Convention Center จ. เชียงใหม่ (นำเสนอในรูปแบบออนไลน์)
		เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิทยาศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี
13	ผศ.ดร.ชูชาติ สีเทา	เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR) คุณลักษณะเฉพาะ คุรุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564	วันที่ 23 ธ.ค. 63 เวลา 09.00-15.00 น. ณ ห้องประชุมสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ อาคาร สพฐ. 2 ชั้น1 สنج. คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
		เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิทยาศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี
14	ผศ.ดร.นำโชค วัฒนานัย	เข้าร่วมโครงการอบรม เรื่อง เกณฑ์ AUN QA Overview (Version 4.0) รุ่น 1	วันที่ 24 มี.ค. 64 เวลา 08.30 – 16.30 น. (อบรมออนไลน์)
		เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิทยาศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี
15	ผศ.ดร.ชัยพล ธงชัยสุริยกุล	เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิทยาศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี
16	ผศ.จุมพล อุดมชัยบรรเจิด		
17	ผศ.ดร.ภฤตยา ทองผาสุข		
18	ว่าที่ร้อยตรี ดร.สรุจ พันธุ์จันทร์		
19	ผศ.ดร.สิริชัย จันทน์นิ่ม		
20	ศ.ดร.ดนัย ต.รุ่งเรือง		

ที่	ชื่อ - นามสกุล	หัวข้อ/เรื่อง	วันเวลา / สถานที่อบรม
21	ผศ.ดร.ชัยณรงค์ เย็นศิริ		
22	ผศ.ดร.ชัยณรงค์ เย็นศิริ		
23	อาจารย์นิติ สุขศิริสันต์		
24	ผศ.ดร.ชนิษฐา หินอ่อน		
25	ศ.ดร.เมธิพจน์ พัฒนศักดิ์		
26	ผศ.ดร.พรวิไล สุขมาก		
27	ผศ.ดร.วัฒนา แก้วมณี		
28	ผศ.พิสุทธิ์ จันทรชัยชนะกุล		
29	ผศ.นริศร แสงคะนอง		

6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service

มหาวิทยาลัยมีการมอบรางวัลให้แก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานดีเด่นในแต่ละปี โดยใช้หลักการเกณฑ์การคัดเลือก และคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด (AUN.6.6-01) เพื่อยกย่องเชิดชูเกียรติและประกาศเกียรติคุณแก่ผู้ที่ได้รับคัดเลือกที่ได้ประพฤติเป็นแบบอย่างที่ดี เสียสละ และอุทิศตนสร้างประโยชน์แก่มหาวิทยาลัยและหน่วยงาน สมควรได้รับการยกย่องสรรเสริญ เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานต่อไป ปีการศึกษา 2563 มีบุคลากรของคณะได้รับรางวัล แต่ไม่มีบุคลากรของภาควิชาได้รับรางวัลดังกล่าว

สำหรับบุคลากรที่ทำงานวิจัยและมีการนำเสนอหรือตีพิมพ์เผยแพร่เพื่อการแพร่ผลงานวิจัย ทางส่วนงานมีการให้การสนับสนุนการตีพิมพ์และเผยแพร่บทความวิจัยในลักษณะเงินสมนาคุณให้แก่ผู้เขียนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ โดยใช้ประกาศหลักเกณฑ์และอัตราการจ่ายเงินสมนาคุณการเขียนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ของมหาวิทยาลัย จากเงินงบประมาณเงินรายได้ที่ได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์และอัตราการจ่ายเงินสมนาคุณการเขียนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา (AUN.6.6-02) ในส่วนของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้ามีการสนับสนุนเป็นทุนอุดหนุนเพื่อการไปนำเสนอผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัย ตามหลักเกณฑ์การให้ทุนอุดหนุนเพื่อการไปเสนอผลงานวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ ตามประกาศของคณะกรรมการคุรุสภา (AUN.6.6-03)

ปีการศึกษา 2563 มีบุคลากรสายวิชาการที่ได้รับทุนอุดหนุนการเขียนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ และการไปเสนอผลงานวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติดังนี้

ตาราง AUN.6.6 สรุปการได้รับทุนอุดหนุนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์และเสนอผลงานวิชาการ

ที่	ชื่อ-สกุล / ชื่อผลงาน	แหล่งทุน	งบประมาณ	ประเภท			
				งานวิจัย	บทความวิจัย	นำเสนอในประเทศ	นำเสนอต่างประเทศ
1	ผศ.ดร.นำโชค วัฒนนัย ผลงาน : โครงการการพัฒนาชุดการสอนแบบบรรยาย เรื่อง	ทุนสนับสนุนการวิจัย คณะกรรมการ คุรุสภา	50,000.00	✓		✓	

ที่	ชื่อ-สกุล / ชื่อผลงาน	แหล่งทุน	งบประมาณ	ประเภท			
				งานวิจัย	บทความวิจัย	นำเสนอในประเทศ	นำเสนอต่างประเทศ
	วงจรไฟฟ้าพื้นฐานประกอบการฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาคของนักศึกษาวิชาชีพครูช่าง						
2	ผศ.ดร.นำโชค วัฒนนัย ผศ.ดร.เอกกมล บุญยะผลานันท์ ผลงาน : โครงการ การพัฒนาชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม เรื่อง หลักการเหนี่ยวนำไฟฟ้าของโรตัม กำลังกังหันน้ำ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูทางครุศาสตร์วิศวกรรม	ทุนสนับสนุนการวิจัย คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	50,000.00	✓		✓	
3	ผศ.ดร.กิตติ เลือแพ ผลงาน : โครงการ การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบใช้แผนผังทางความคิดที่มีต่อทักษะการคำนวณทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าในรายวิชาวัสดุวิศวกรรม	ทุนสนับสนุนการวิจัย คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	30,000.00	✓		✓	
4	ผศ.ดร.ชูชาติ สีเทา ผลงาน : โครงการ การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบดิจิทัลคอนเทนต์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการสอนครูช่างไฟฟ้า	ทุนสนับสนุนการวิจัย คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	30,000.00	✓		✓	
5	ผศ.ดร.พรวิไล สุขมาก ผลงาน : โครงการ การจัดการเรียนรู้แบบจิตตปัญญาศึกษา ผสมผสานการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร	ทุนสนับสนุนการวิจัย คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	30,000.00	✓		✓	
6	ดร.กัญญวิทย์ กลิ่นบำรุง ผลงาน : โครงการ การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ MAP Model ร่วมกับเทคนิคการโค้ช สำหรับการศึกษาด้านวิศวกรรมไฟฟ้า	ทุนสนับสนุนการวิจัย คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	50,000.00	✓		✓	

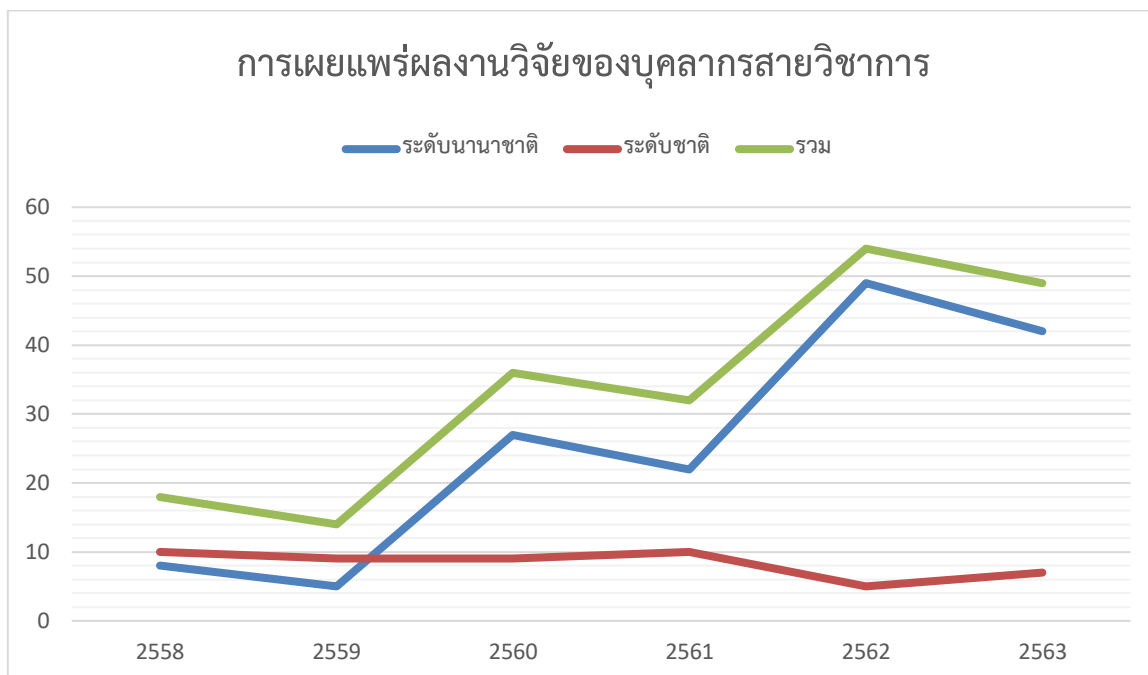
ที่	ชื่อ-สกุล / ชื่อผลงาน	แหล่งทุน	งบประมาณ	ประเภท			
				งานวิจัย	บทความวิจัย	นำเสนอในประเทศ	นำเสนอต่างประเทศ
7	ดร.กัญญวิทย์ กลิ่นบำรุง ผลงาน : การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์ด้านการใช้โปรแกรมเพื่อการศึกษาสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า	ทุนวิจัยเพื่อสนับสนุนนักวิจัยรุ่นใหม่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564	100,000.00	✓		✓	
8	ผศ.ดร.นุชนาฏ ชุ่มชื่น ผลงาน : เรื่อง การพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์แบบปฏิสัมพันธ์โดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรม	ทุนวิจัยเพื่อสนับสนุนนักวิจัยรุ่นใหม่ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564	100,000.00	✓		✓	

6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้ามีการสนับสนุนและส่งเสริมให้บุคลากรสายวิชาการทำงานวิจัยและผลิตผลงานที่ทรงคุณค่าเพื่อนำไปเป็นประโยชน์ต่อส่วนงานและมหาวิทยาลัย รวมไปถึงการส่งเสริมให้มีการนำไปบูรณาการกับการเรียนการสอน บูรณาการให้บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ตลอดจนนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคม ปีการศึกษา 2563 บุคลากรสายวิชาการมีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยทั้งในระดับชาติและนานาชาติรวม 49 เรื่อง (AUN.6.7) จำแนกประเภทการเผยแพร่ระดับชาติและนานาชาติได้ 7 และ 42 เรื่อง ตามลำดับ

ตาราง AUN.6.4 จำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่

ปีการศึกษา	ประเภทการเผยแพร่		รวม	จำนวนผลงานวิจัยที่เผยแพร่ต่อบุคลากรสายวิชาการ
	ระดับชาติ	ระดับนานาชาติ		
2558	10	8	18	0.53
2559	9	5	14	0.44
2560	9	27	36	1.09
2561	10	22	32	0.94
2562	5	49	54	1.58
2563	7	42	49	1.40



การประเมินตนเอง

6	คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)	คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
6.1	Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service			✓				
6.2	Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service			✓				
6.3	Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated			✓				
6.4	Competences of academic staff are identified and evaluated			✓				
6.5	Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them			✓				
6.6	Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service			✓				
6.7	The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement			✓				
	Overall			✓				

รายการเอกสารหลักฐาน

AUN.6.1	AUN.6.1 แผนพัฒนาบุคลากร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
AUN.6.2	AUN.6.2-01 ประกาศมหาวิทยาลัยฯ เรื่อง การจ่ายเงินค่าสอนพิเศษและค่าสอนเกินภาระงานสอน AUN.6.2-02 ประกาศ กบม. เรื่อง รับสมัครคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย AUN.6.2-03 ประกาศคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เรื่อง ผลการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย สายวิชาการ AUN.6.2-04 รายชื่อบุคลากรสายวิชาการ ปีการศึกษา 2563
AUN.6.3	AUN.6.2-02 ประกาศ กบม. เรื่อง รับสมัครคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย AUN.6.2-04 รายชื่อบุคลากรสายวิชาการ ปีการศึกษา 2563 AUN.6.3-01 ข้อบังคับว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัย ฉบับ 1-9 AUN.6.3-02 แบบคำขอรับการพิจารณากำหนดตำแหน่งทางวิชาการ
AUN.6.4	AUN.6.4 แบบสรุปการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ
AUN.6.5	AUN.6.5 การเข้าร่วมฝึกอบรม สัมมนา และประชุมวิชาการของบุคลากรสายวิชาการ
AUN.6.6	AUN.6.6-01 หลักเกณฑ์การคัดเลือกรางวัลผู้ปฏิบัติงานดีเด่น AUN.6.6-02 หลักเกณฑ์และอัตราการจ่ายเงินสมนาคุณการเขียนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (ฉบับ 1-3) AUN.6.6-03 หลักเกณฑ์การให้ทุนอุดหนุนเพื่อการไปเสนอผลงานวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ
AUN.6.7	AUN.6.7 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ ปี 2563

AUN.7 คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)

ผลการดำเนินงาน

7.1 Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้ามีการวางแผนบุคลากรสายสนับสนุนซึ่งบุคลากรทุกคนของภาควิชาจะทำหน้าที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ให้แก่ทุกหลักสูตร โดยทางภาควิชาได้ยึดหลักแผนพัฒนาบุคลากรของทางคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ระยะ 5 ปี (AUN.6.1) ในการดำเนินงาน ซึ่งอยู่ในแผนฉบับเดียวกับแผนพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ ซึ่งแผนพัฒนาบุคลากรมีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาสมรรถนะและคุณภาพของบุคลากรโดยยึดหลักตามวิสัยทัศน์ของงานบุคลากรที่ว่า “พัฒนาคน ส่งเสริมคุณธรรม ยึดมั่นหลักธรรมาภิบาล”

แผนพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนจัดทำโดยกำหนดตามความคาดหวังด้านสมรรถนะของบุคลากรที่ส่วนงานต้องการ จากนั้นกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาบุคลากร กำหนดเป้าประสงค์ ระบุตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย และแปลงกลยุทธ์ไปสู่การจัดทำแผนปฏิบัติการในโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ สุดท้ายมีการติดตามประเมินผล วิเคราะห์และสรุปผล เพื่อนำไปเป็นตัวบ่งชี้ของความสำเร็จในการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบุคลากรที่กำหนดไว้ นอกจากนี้แผนพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนประกอบด้วยอัตรากำลัง ความต้องการในการอบรม/พัฒนาบุคลากร และแผนพัฒนาบุคคล เช่นเดียวกับแผนพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ

ภาควิชาจัดอัตรากำลังที่มีหน้าที่แตกต่างกันเพื่อรองรับและตอบสนองความต้องการของนักศึกษาและบุคลากรสายวิชาการ ดังตาราง AUN.7-1 และ AUN.7-2

ตาราง AUN.7-1 จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนจำแนกตามสายงานและวุฒิการศึกษา

สายงาน	วุฒิการศึกษาสูงสุด									
	ปีการศึกษา 2559		ปีการศึกษา 2559		ปีการศึกษา 2560		ปีการศึกษา 2561		ปีการศึกษา 2563	
	ตรี	โท	ตรี	โท	ตรี	โท	ตรี	โท	ตรี	โท
บุคลากรห้องปฏิบัติการ	1	1	2	-	2	-	2	-	1*	-
บุคลากรสารสนเทศ	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
บุคลากรสายบริหารจัดการ	4	-	1	2	-	2	-	1	-	1
บุคลากรสายบริการนักศึกษา	-	1	2	1	1	1	1	2	1	2
รวม	6	2	5	3	3	3	4	2	2	3
รวมทั้งหมด	8		8		6		6		5	

*เกษียณอายุ 1 คน

ตารางAUN.7-2 การบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัยและพนักงานพิเศษ

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ	หน้าที่	สถานที่ติดต่อ
พนักงานมหาวิทยาลัย					
1	นางศิริรักษ์ สุขสุด	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	ปริญญาโท	ดูแลนักศึกษาปริญญาโทและเอก งานหลักสูตร งานวิจัย	สำนักงานภาควิชาเคาน์เตอร์ 4
2	นางสาวเสาวลักษณ์ วรรณบวร	นักวิชาการพัสดุ	ปริญญาโท	งานพัสดุ-ครุภัณฑ์ เบิกจ่ายเงินโปรเจค ยืม-คืน อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน	สำนักงานภาควิชาเคาน์เตอร์ 1
3	นางสาวกรปารมี ณ บางช้าง	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	ปริญญาโท	งานวิชาการปริญญาตรี งานการเงิน	สำนักงานภาควิชาเคาน์เตอร์ 3
พนักงานพิเศษ					
4	นางสาวกิตากานต์ กลิ่นเมธี	นักวิชาการศึกษา	ปริญญาตรี	งานสารบรรณ งานแผนงานโครงการ กิจกรรม นศ. งานฝึกงาน นศ. งานประกันคุณภาพการศึกษา	สำนักงานภาควิชาเคาน์เตอร์ 2
5	นายชินภัทร์ กานูวงศ์	นักวิชาการพัสดุ	ปริญญาตรี	เบิกจ่ายอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนของหน่วยอิเล็กทรอนิกส์	ตึก 44 ห้อง 402 สโตร์หน่วยอิเล็กทรอนิกส์

7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated

แต่ละครั้งที่ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้าต้องการรับสมัครบุคลากรสายสนับสนุนเพื่อทดแทนบุคลากรเก่าที่ลาออกหรือเกษียณอายุ ซึ่งจะมีการกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครและภาระงานที่ต้องการอย่างชัดเจนตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด การประกาศรับสมัครสามารถพบได้ที่เมนู “ข่าวสมัครงาน” ของคณะ www.fte.kmutnb.ac.th และกองบริหารและจัดการทรัพยากรมนุษย์ www.hrd.kmutnb.ac.th ซึ่งจะมีการประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์และประกาศผลการคัดเลือกบุคคลอีกครั้งหนึ่ง สำหรับปีการศึกษา 2563 ภาควิชายังไม่ได้เปิดรับสมัครคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุทดแทนเจ้าหน้าที่ที่เกษียณ

เมื่อได้รับบุคลากรใหม่เรียบร้อยแล้ว หัวหน้าภาควิชาจะมีการมอบหมายงานแก่บุคลากรสายสนับสนุนตามภาระงานที่ได้ประกาศรับสมัครและเกลี่ยภาระงานตามความสามารถ โดยหากเป็นบุคลากรที่ทำหน้าที่ประจำอยู่ สโตร์ของแต่ละหน่วย บุคลากรใหม่จะได้รับมอบหมายงานที่เกี่ยวข้องจากหัวหน้าหน่วยอีกครั้งหนึ่ง

- ระเบียบข้อบังคับ การบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัย (AUN.7.2-01)
- ระเบียบข้อบังคับ การบริหารงานบุคคลพนักงานพิเศษ (AUN.7.2-02)

การประเมินผลการปฏิบัติงานดังกล่าวในข้อ AUN.7.3 จะมีผลต่อการเลื่อนตำแหน่งและการขึ้นเงินเดือนของบุคลากรสายสนับสนุนที่บรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว โดยบุคลากรสายสนับสนุนทุกคนจะถูก

ประเมินผลการปฏิบัติงานเบื้องต้นจากหัวหน้าภาควิชา และจะเป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของทางมหาวิทยาลัยกำหนด โดยที่จะให้ผู้มีอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ.2551 เป็นผู้ลงนามในการงานให้เลื่อนตำแหน่งหรือการขึ้นเงินเดือน

7.3 Competences of support staff are identified and evaluated

การประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนทุกตำแหน่งจะมีการกำหนดเพื่อให้พัฒนา หรือปรับปรุงผู้ปฏิบัติงานและการปฏิบัติงานให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดให้มีการประเมินโดยใช้หลักการและแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีพนักงานมหาวิทยาลัยใช้แบบสรุปการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน ซึ่งมีองค์ประกอบประเมิน 2 ด้าน ได้แก่

1) ผลสัมฤทธิ์ของงาน

2) ผลการประเมินสมรรถนะ KMUTNB ซึ่งประกอบด้วย ความใฝ่เรียนรู้ (K) คุณธรรมและความซื่อสัตย์ (M) ความมุ่งมั่นให้เกิดผลสำเร็จของงาน (U) การทำงานเป็นทีม (T) จิตสำนึกองค์กร (N) และการพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง (B)

กรณีพนักงานพิเศษใช้แบบประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติหน้าที่ราชการของพนักงานพิเศษ ซึ่งมีองค์ประกอบประเมิน 3 ด้าน ได้แก่

1) ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย

2) ผลงานและคุณลักษณะในการปฏิบัติงาน

3) คุณลักษณะหรือพฤติกรรมในการปฏิบัติงาน

หากผลการประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากรท่านใดอยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุงติดต่อกันสองครั้ง และทางภาควิชาได้มีการให้โอกาสพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงานแล้ว แต่ผลการประเมินของการปฏิบัติงานยังไม่ดีขึ้น ทางภาควิชาอาจจะพิจารณาให้ออกจากงานโดยถือว่าสัญญาจ้างสิ้นสุดลง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการของทางคณะกรรมการกำหนด โดยคำนึงถึงผลสัมฤทธิ์ของงาน คุณภาพ และปริมาณงานรวมไปถึงการรักษาวินัยและจรรยาบรรณของเจ้าหน้าที่ (AUN.7.3-01, AUN.7.3-02 และ AUN.7.3-03)

นอกจากนั้น ภาควิชาได้สอบถามความพึงพอใจต่อการให้บริการของนักศึกษา ปีการศึกษา 2563 (AUN.9.1) มีนักศึกษาของหลักสูตรตอบความพึงพอใจ 75 คน โดยส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในแขนงวิชาไฟฟ้ากำลังและควบคุม 77.3% เป็นหลักสูตร 4 ปี (TE) 61.3% อยู่ชั้นปีที่ 3 34.7% ด้านการให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวชีวิต ข้อ 3.4 เจ้าหน้าที่ภาควิชาให้คำแนะนำและช่วยเหลือพบว่าความพึงพอใจต่อการให้บริการจากเจ้าหน้าที่ทุกคนอยู่ในระดับมากที่ค่าเฉลี่ย 4.11 ขึ้นไป

7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them

การพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตรได้ใช้กระบวนการของคณะที่มีการสำรวจความต้องการในการอบรมของสายสนับสนุนว่าต้องการพัฒนาตนเองทางด้านใด รวมถึงการอบรมโครงการใด ๆ ที่หน่วยงานอื่นส่งเรื่องผ่านทางภาควิชา บุคลากรสายสนับสนุนทั้งในส่วนของพนักงานมหาวิทยาลัยและพนักงานพิเศษสามารถเข้าอบรมตามโครงการต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในภาระหน้าที่ของแต่ละคน รวมทั้งโครงการที่หัวหน้าภาควิชาพิจารณาเห็นสมควรให้

บุคลากรสายสนับสนุนได้รับการพัฒนา เพื่อที่บุคลากรจะได้เพิ่มพูนความรู้ความสามารถและนำความรู้ที่ได้มาพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ปีการศึกษา 2563 (1 มิถุนายน 2563 – 31 พฤษภาคม 2564) บุคลากรทุกคนของภาควิชาได้เข้ารับการอบรม โดยแต่ละการอบรมจะเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่ได้รับมอบหมายหรือเกี่ยวกับหน้าที่ที่ต้องทำอยู่เป็นประจำ เพื่อพัฒนาความรู้ของตนเองและนำความรู้ที่ได้มาพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (AUN.7-4)

ตาราง AUN.7-4 สรุปการเข้าอบรมและพัฒนาของบุคลากรสายสนับสนุน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	หัวข้อเรื่องฝึกอบรม/ประชุม	วันเวลา / สถานที่อบรม
พนักงานมหาวิทยาลัย			
1	นางศิริรักษ์ สุขสุด	เข้าร่วมโครงการอบรม เรื่อง เกณฑ์ AUN QA Overview (Version 4.0) รุ่น 1	วันที่ 24 มี.ค. 64 เวลา 08.30 – 16.30 น. (อบรมออนไลน์)
		เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิชาครู ศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี
2	นางสาวกรปารมี ณ บางช้าง	เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิชาครู ศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี
3	นางสาวเสาวลักษณ์ วรรณบวร	เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิชาครู ศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี
พนักงานพิเศษ			
1	นางสาวกิตากานต์ กลิ่นเมธี	เข้าร่วมโครงการอบรม เรื่อง เกณฑ์ AUN QA Overview (Version 4.0) รุ่น 1	วันที่ 24 มี.ค. 64 เวลา 08.30 – 16.30 น. (อบรมออนไลน์)
		เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิชาครู ศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี
2	นายชินภัทร์ กานูวงศ์	เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการภาควิชาครู ศาสตร์ไฟฟ้า เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยเน้นสมรรถนะผู้เรียนเป็นฐาน และงานสนับสนุนวิชาการ	วันที่ 16-18 ธ.ค.63 ณ โรงแรม The Palayana HuaHin จังหวัดเพชรบุรี

7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service

มหาวิทยาลัยมีการมอบรางวัลให้แก่บุคลากรสายสนับสนุนที่ปฏิบัติงานดีเด่นในแต่ละปี โดยใช้หลักการเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ (AUN.6.6-01) เพื่อยกย่องเชิดชูเกียรติและประกาศเกียรติคุณแก่ผู้ที่ได้รับคัดเลือกที่ได้ประพฤติเป็นแบบอย่างที่ดี เสียสละ และอุทิศตนสร้างประโยชน์แก่มหาวิทยาลัยและหน่วยงาน สมควร

ได้รับการยกย่องสรรเสริญ เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานต่อไป โดยปีการศึกษา 2563 ผู้ที่ได้รับรางวัล ผู้ปฏิบัติงานดีเด่น ระดับส่วนงาน เป็นเจ้าหน้าที่ของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า ได้แก่ นางสาวศิริรักษ์ สุขสุด



การประเมินตนเอง

7	คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)	คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
7.1	Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service			✓				
7.2	Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated			✓				
7.3	Competences of support staff are identified and evaluated				✓			
7.4	Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them			✓				
7.5	Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service				✓			
	Overall			✓				

รายการเอกสารหลักฐาน

AUN.7.1	AUN.6.1 แผนพัฒนาบุคลากร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
AUN.7-2	AUN.7.2-01 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยฯ ว่าด้วย การบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัย AUN.7.2-02 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยฯ ว่าด้วย การบริหารงานบุคคลพนักงานพิเศษ
AUN.7-3	AUN.7.3-01 แบบสรุปการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ AUN.7.3-02 แบบประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติหน้าที่ราชการของพนักงานพิเศษ AUN.7.3-03 รายงานผลการประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติหน้าที่ราชการของพนักงานพิเศษ AUN.9.1 สรุปผลความพึงพอใจต่อการให้บริการของนักศึกษาและระดับความพึงพอใจต่อการจัดการหลักสูตร ปีการศึกษา 2563
AUN.7-4	AUN.7.4 สรุปการเข้าอบรมและพัฒนาของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ
AUN.7-5	AUN.6.6-01 หลักเกณฑ์การคัดเลือกรางวัลผู้ปฏิบัติงานดีเด่น

AUN.8 คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support)

ผลการดำเนินงาน

8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date

หลักสูตรได้การกำหนดจำนวนนักศึกษาที่จะประกาศรับเข้าในแต่ละปีการศึกษา เพื่อให้กลุ่มงานรับเข้าศึกษาของมหาวิทยาลัยดำเนินการจัดทำระเบียบการรับสมัครนักศึกษาใหม่และประชาสัมพันธ์ทางเว็บไซต์ <http://www.admission.kmutnb.ac.th/> โดยหลักสูตรได้กำหนดจำนวนนักศึกษาไว้ใน มคอ. 2 หมวดที่ 3 ข้อ 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาระยะ 5 ปี (AUN.1.2-04)

ปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้เปิดรับคัดเลือกนักศึกษาในระบบ TCAS ซึ่งมีการคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาต่อ 5 รอบ (TCAS 1-5) ได้แก่

- 1) TCAS 1: โครงการเรียนดีและประพฤติดี
- 2) TCAS 2: โครงการสอบตรงข้อเขียน โครงการคะแนน GAT-PAT โครงการคะแนนสามัญ 9 วิชา โครงการกระจายโอกาส ปวช.-ปวส.
- 3) TCAS 3: รับตรงร่วมกับ Admission 1
- 4) TCAS 4: รับกลางร่วมกับ Admission 2
- 5) TCAS 5: โครงการรับตรง (รอบสมทบพิเศษ) ปวช.-ปวส. และโครงการรับตรง (รอบสมทบพิเศษ) ม.6

โครงการโควตาเรียนดี (AUN.8.1-01) และโครงการสอบตรงข้อเขียน (AUN.8.1-02) เป็นประเภทที่หลักสูตรได้ดำเนินการมาโดยตลอด โดยปีการศึกษา 2563 มีจำนวนนักศึกษาที่ประกาศรับสมัครโครงการโควตาเรียนดีและประพฤติดี TE-Power, TE-Elec ห้องละ 20 คน และ TTE-Power และ TTE-Elec ห้องละ 25 คน สำหรับการสอบตรงข้อเขียนมีจำนวนประกาศรับ TE-Power, TE-Elec ห้องละ 9 คน และ TTE-Power และ TTE-Elec ห้องละ 10 คน ขณะที่ประเภทการรับนักศึกษาต่อที่เหลือเป็นการสมัครเข้าศึกษาต่อผ่านระบบของ ทปอ.

โครงการโควตาเรียนดี (AUN.8.1-01) ภาควิชาเป็นผู้ออกข้อสอบสำหรับการสอบข้อเขียน โดยกำหนดรายวิชาเกี่ยวกับ ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมหาวิทยาลัยเป็นผู้ดำเนินการกำหนดวัน เวลา ในการสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์ แต่การสอบสัมภาษณ์จะดำเนินการด้วยอาจารย์ประจำภาควิชา โดยการรับนักศึกษาเรียนดีและประพฤติดีมีเกณฑ์การยื่นสมัคร ดังนี้

1. เป็นนักศึกษาที่กำลังจะสำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2563
2. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (G.P.A.) นับถึงภาคเรียนที่ 2/2562 ต้องไม่น้อยกว่า 2.75
3. คะแนนเฉลี่ยสะสมวิชาคณิตศาสตร์ที่ผ่านมานับถึงภาคเรียนที่ 2/2562 ไม่ต่ำกว่า 2.50
4. มีความประพฤติดี โดยให้อำนาจการโรงเรียน หรือวิทยาลัยเป็นผู้รับรอง
5. กรณีที่คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.75 แต่ไม่น้อยกว่า 2.50 และได้รับรางวัลชนะเลิศการแข่งขันทักษะวิชาชีพไม่ต่ำกว่าในระดับภาค ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

แต่การสอบสัมภาษณ์จะดำเนินการด้วยอาจารย์ประจำภาควิชา โดยการรับนักศึกษาเรียนดีและประพฤติดีมี
เกณฑ์การยื่นสมัคร ดังนี้

6. เป็นนักศึกษาที่กำลังจะสำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2563
7. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (G.P.A.) นับถึงภาคเรียนที่ 2/2562 ต้องไม่น้อยกว่า 2.75
8. คะแนนเฉลี่ยสะสมวิชาคณิตศาสตร์ที่ผ่านมานับถึงภาคเรียนที่ 2/2562 ไม่ต่ำกว่า 2.50
9. มีความประพฤติดี โดยให้อำนาจการโรงเรียน หรือวิทยาลัยเป็นผู้รับรอง
10. กรณีที่คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.75 แต่ไม่น้อยกว่า 2.50 และได้รับรางวัลชนะเลิศการแข่งขันทักษะ
วิชาชีพไม่ต่ำกว่าในระดับภาค ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

โครงการสอบตรงข้อเขียน ระบบถูกดำเนินการจัดสอบด้วยข้อสอบกลางของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วยวิชา
ต่าง ๆ ดังนี้

หลักสูตร 4 ปี (TE)

1. ความรู้ด้านคณิตศาสตร์
2. ความรู้ด้านภาษาอังกฤษ (ภาษาอังกฤษเทคนิคและภาษาอังกฤษทั่วไป)
3. ความรู้พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์ (คณิตศาสตร์ประยุกต์ ฟิสิกส์ประยุกต์ ทฤษฎีไฟฟ้า /
อิเล็กทรอนิกส์ เขียนแบบ) โดยวิชานี้จะเป็นการออกข้อสอบร่วมกันของ 3 ภาควิชาที่มีวิชาสอดคล้องกัน
ได้แก่ 1) ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม 2) ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและ
คอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และ 3) ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า วิทยาลัยเทคโนโลยี
อุตสาหกรรม

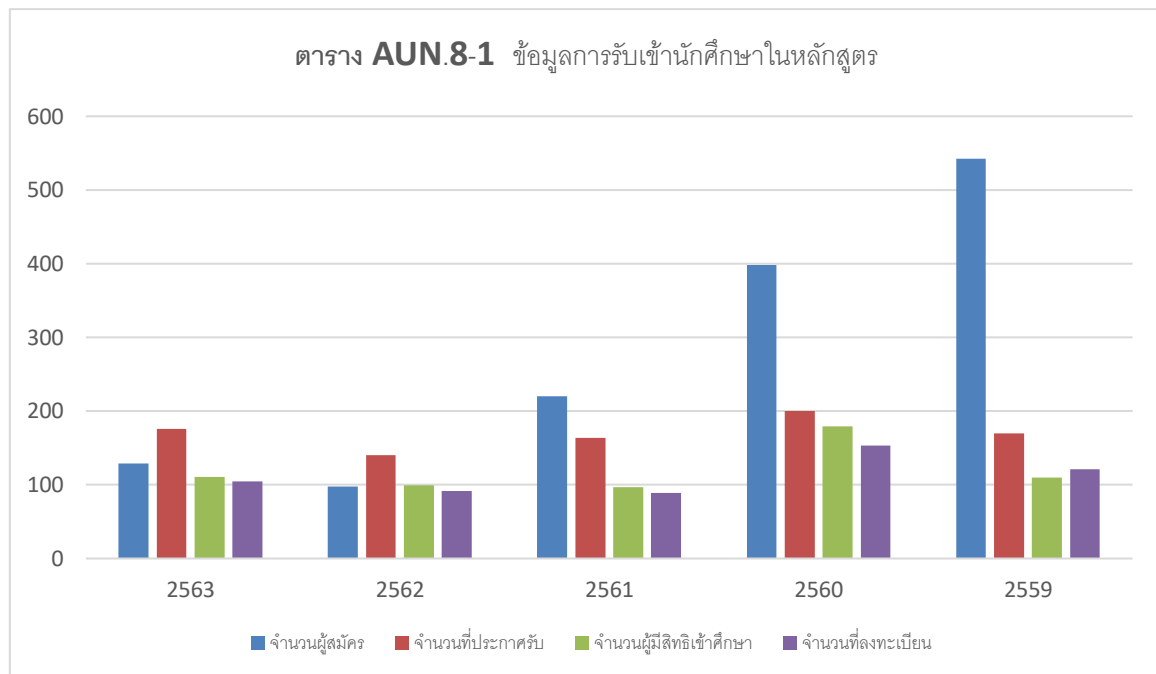
หลักสูตรเทียบโอน 3 ปี (TTE)

1. คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ
2. ทฤษฎีไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์ อ่านแบบและเขียนแบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ โดยวิชานี้จะเป็นการออก
ข้อสอบร่วมกันของ 3 ภาควิชาที่มีวิชาสอดคล้องกัน ได้แก่ 1) ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะ
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม 2) ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องมือวัดและอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และ
3) ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

สำหรับคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาต่อของหลักสูตรในระบบการสอบตรงข้อเขียนนั้นได้มีการระบุอย่างชัดเจนดัง
ปรากฏใน มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา (AUN.1.2-04) และระเบียบการรับสมัครบนเว็บไซต์
ประชาสัมพันธ์ข้างต้นซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาไฟฟ้า ไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์
และโทรคมนาคม หรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะ
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาวิชาไฟฟ้า ไฟฟ้ากำลัง
อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม หรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง
วิทยฐานะ

- เป็นผู้ที่มิคุณสมบัติอื่น ๆ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2552 และฉบับที่ปรับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2554
- สำหรับผู้ที่ไม่เข้าเกณฑ์ดังกล่าวให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตรของภาควิชา



ตาราง AUN.8-1 ข้อมูลการรับเข้านักศึกษาในหลักสูตร (TE + TTE = จำนวนรวม)

ปีการศึกษา	จำนวนผู้สมัคร	จำนวนที่ประกาศรับ	จำนวนผู้มีสิทธิเข้าศึกษา	จำนวนที่ลงทะเบียน
2559	248 + 294 = 542	120 + 50 = 170	65 + 45 = 110	63 + 58 = 121
2560	159 + 239 = 398	120 + 80 = 200	92 + 87 = 179	84 + 69 = 153
2561	17 + 203 = 220	90 + 74 = 164	11 + 77 + 9* = 97	11 + 69 + 9* = 89
2562	38 + 60 = 98	70 + 70 = 140	46 + 53 = 99	37 + 55 = 92
2563	64 + 65 = 129	91 + 85 = 176	59 + 52 = 111	48 + 57 = 105

ตาราง AUN.8-2 จำนวนนักศึกษาทั้งหมดจำแนกตามชั้นปีที่ศึกษา*

ปีการศึกษา	นักศึกษา											
	ปี 1		ปี 2		ปี 3		ปี 4		ตกค้าง		รวม	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
TE												
2558	86	79	67	66	36	36	43	43	19	13	251	237
2559	63	56	75	72	65	63	36	35	10	12	249	238
2560	84	72	50	49	72	69	62	62	9	9	277	261
2561	12	9	72	70	45	43	65	63	8	11	202	196
2562	36	28	9	9	69	68	44	42	23	17	181	164

ปี การศึกษา	นักศึกษา											
	ปี 1		ปี 2		ปี 3		ปี 4		ตกค้าง		รวม	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
2563	48	42	21	21	9	9	66	65	15	7	158	144
TTE												
2558	69	79	57	57	-	-	-	-	22	18	148	154
2559	58	55	77	61	54	54	-	-	7	7	196	177
2560	69	59	53	53	75	61	-	-	7	5	204	178
2561	89	87	53	52	51	53	-	-	9	8	199	198
2562	54	46	66	66	52	51	-	-	8	15	180	178
2563	56	47	45	44	66	65			4	3	171	159

* ข้อมูล กองบริการการศึกษา มจพ.

8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated.

ปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้คัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาต่อ 5 รอบ ได้แก่

1) TCAS 1: โครงการเรียนดีและประพฤติดี

2) TCAS 2: โครงการสอบตรงข้อเขียน โครงการคะแนน GAT-PAT โครงการคะแนนสามัญ 9 วิชา โครงการกระจายโอกาส ปวช.-ปวส.

3) TCAS 3: รับตรงร่วมกับ Admission 1

4) TCAS 4: รับกลางร่วมกับ Admission 2

5) TCAS 5: โครงการรับตรง (รอบสมทบพิเศษ) ปวช.-ปวส. และโครงการรับตรง (รอบสมทบพิเศษ) ม.6

โครงการเรียนดีและประพฤติดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เป็นผู้ดำเนินการเอง โดยนักศึกษาสมัครผ่านระบบการรับสมัครของมหาวิทยาลัย และทางคณะจะเป็นผู้ดำเนินการในส่วนของการสอบข้อเขียน และการสอบสัมภาษณ์

ส่วนโครงการอื่น ๆ มหาวิทยาลัยจะดำเนินการส่งผลคะแนนการสอบข้อเขียน และใบสมัคร ประวัติ พร้อมข้อมูลในการติดต่อของผู้สมัครเข้าศึกษาต่อของหลักสูตรเบื้องต้นมาให้ยังคณะ คณะมีหน้าที่จัดทำประกาศต่าง ๆ โดยผู้สมัครเข้าศึกษาต่อของหลักสูตรจะส่งหลักฐานประกอบต่าง ๆ มายังเมลล์ของภาควิชา และภาควิชาเป็นผู้รวบรวมข้อมูล ตอบกลับอีเมลไปยังผู้สมัคร นัดวัน-เวลาในการสอบสัมภาษณ์ และเข้าสู่กระบวนการสอบสัมภาษณ์ด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร ซึ่งผู้สมัครศึกษาต่อจะได้รับการประเมินผลจากแบบฟอร์มสำหรับการประเมินการสอบสัมภาษณ์ตามหัวข้อที่ได้ถูกกำหนดไว้ (AUN.5.1-01) ควบคู่กับแนวทางข้อคำถามของภาควิชา (AUN.5.1-02) หลังจากนั้น กรรมการสอบสัมภาษณ์จะเป็นผู้พิจารณาขั้นต้นว่าสมควรให้เข้าศึกษาต่อหรือไม่

8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload.

หลักสูตรและภาควิชามีการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ผลการเรียนรู้ และภาระการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านทางระบบสารสนเทศเพื่องานทะเบียนนักศึกษา <http://klogic.kmutnb.ac.th:8080/kris/index.jsp> อีกทั้งมีการมอบหมายอาจารย์ประจำห้องในแต่ละชั้นปี (AUN.8.3) ให้คำแนะนำในการลงทะเบียนติดตามผลการเรียนและความก้าวหน้าของผู้เรียน และการใช้ชีวิตของนักศึกษาประจำห้องผ่านช่องทาง Line, Facebook, อีเมล หรือแม้แต่การนัดประชุม โดยแต่ละวิธีขึ้นอยู่กับอาจารย์ประจำห้องและนักศึกษาดังกล่าว

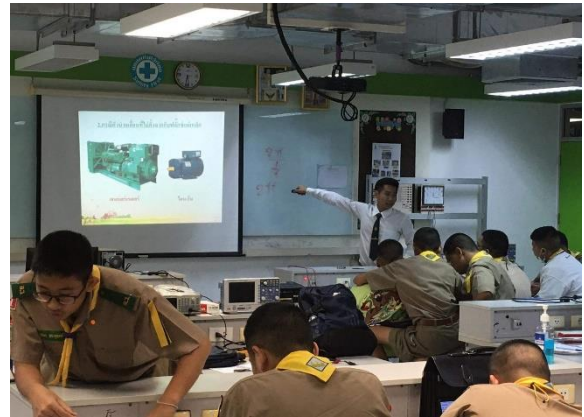
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability.

ปีการศึกษา 2563 เป็นปีการศึกษาที่ได้รับผลกระทบจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) ในหลาย ๆ กิจกรรม เริ่มต้นด้วยโครงการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ที่คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมต้องปรับกลยุทธ์เป็นแบบออนไลน์ แต่ยังอัดแน่นด้วยสาระที่นักศึกษาใหม่มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการเตรียมความพร้อมในการศึกษา อีกทั้งเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีจริยธรรม คุณธรรม และจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ ซึ่งช่วงบ่ายของวันที่จัดโครงการมีการแบ่งนักศึกษาตามภาควิชาเพื่อให้แต่ละภาควิชาได้ปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ของหลักสูตรตัวเอง โดยภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้ามีหัวหน้าภาควิชาเป็นตัวแทนในการประชุมออนไลน์ร่วมพูดคุยกับนักศึกษาใหม่ ขณะที่ก่อนปิดภาคการศึกษาที่ 2 ภาควิชาจะมีการประชุมนักศึกษาที่จะมีการฝึกงานภาคฤดูร้อนแบบ On-site เนื่องจากจำนวนมีจำนวนนักศึกษาไม่เกิน 50 คน เพื่อแนะนำการปฏิบัติตัวและเอกสารต่าง ๆ ที่นักศึกษาต้องส่งภาควิชา

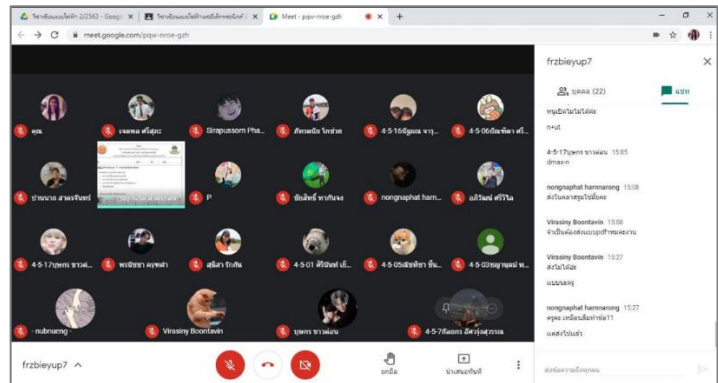
ตลอด 1 ปีที่ผ่านมา ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้าต้องคอยเฝ้าระวังการระบาดของ COVID-19 เพื่อป้องกันการติดเชื้อและการแพร่ระบาดของโรค จึงทำให้ต้องมีการยกเลิกการจัดโครงการและกิจกรรมต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดการแพร่ระบาดโดยง่าย เช่น การจัดโครงการบริการวิชาการปรับพื้นฐานความรู้เพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาใหม่ระดับปริญญาตรี หรือแม้แต่การส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมการแข่งขันด้านการสอนกลุ่มสาขาวิชาไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์/โทรคมนาคมเพื่อเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ในโครงการ TEACHING ACADEMY AWARD ที่ดำเนินการอยู่เป็นประจำทุกปี

อย่างไรก็ตาม หลักสูตรยังคงมีความร่วมมือกับโรงเรียนจิตรลดา ส่งผลให้อาจารย์ต้องคัดเลือกและส่งนักศึกษาที่ผ่านการเรียนวิชาประสบการณ์วิชาชีพ 1 หรือวิชาประสบการณ์วิชาชีพ 2 ไปฝึกสอนให้กับนักเรียน ณ โรงเรียนจิตรลดา (AUN.8.4) ซึ่งถือเป็นการสร้างประสบการณ์จริงให้กับนักศึกษา อย่างไรก็ตาม นักศึกษาที่ต้องฝึกสอนมีหลายคน ดังนั้น กลุ่มที่ไม่ได้รับการคัดเลือก จะได้ฝึกสอนให้กับนักเรียนโรงเรียนสตรีนนท์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในสายวิชาชีพที่ทางโรงเรียนได้สร้างเป็นห้องพิเศษ เพื่อร่วมมือกับทางภาควิชา แต่เนื่องจากเป็นปีที่ต้องเฝ้าระวังการระบาดของ COVID-19 จึงทำให้ต้องปรับเป็นรูปแบบในช่วงที่ถูกประกาศให้จัดการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งปกติแล้วทางนักเรียนโรงเรียนสตรีนนท์จะเดินทางมาในที่ตั้งคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมในวันอังคารและวันพฤหัสบดี (แต่เป็นคนละชั้นปีกัน)

➤ โครงการโรงเรียนจิตรลดา



➤ ฝึกประสบการณ์สอนกับโรงเรียนสตรีนนท์

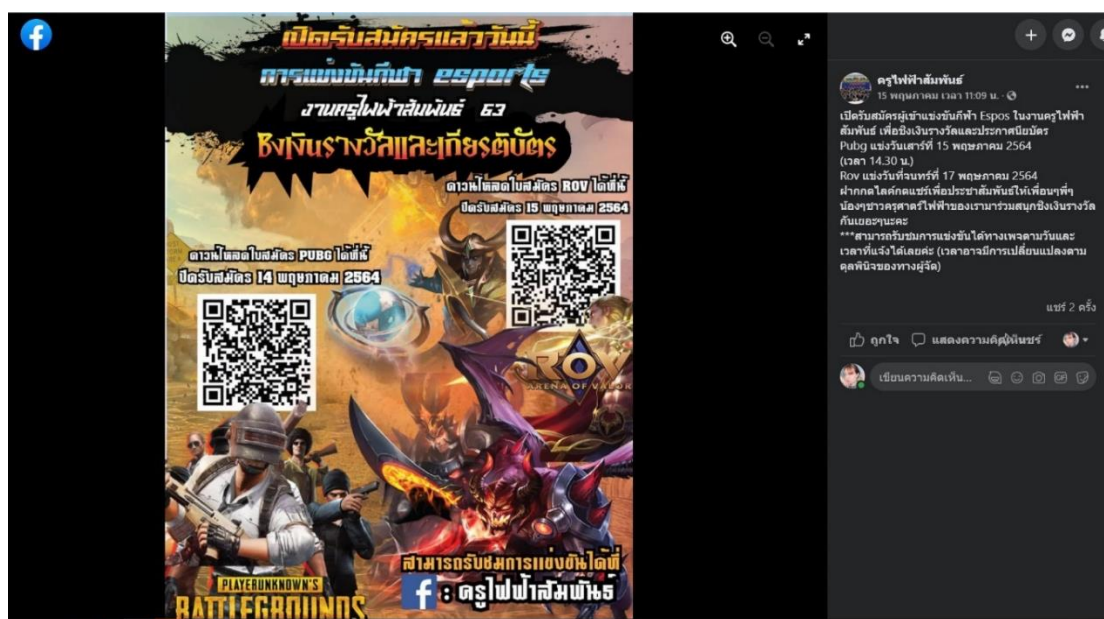


การสอบถามระดับความพึงพอใจต่อการให้บริการของนักศึกษา ปีการศึกษา 2563 พบว่าระดับความพึงพอใจต่อการให้บริการด้านการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวชีวิตมีค่ามากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.17 (SD 0.907) ซึ่งยังคงเป็นด้านที่มีค่าสูงที่สุดเช่นเดียวกับปีการศึกษาที่ผ่านมา ขณะที่ด้านสิ่งสนับสนุนที่เอื้อต่อการเรียนรู้มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 3.48 (SD 1.048) ซึ่งค่าลดต่ำกว่าทุกปี สำหรับความพึงพอใจต่อการให้บริการนักศึกษาในภาพรวมทุกด้านพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.82 (SD 1.022) (AUN.9.1)

8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being.

ภาควิชาได้จัดห้องเรียน และห้องประลองและปฏิบัติการ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ นักศึกษาของหลักสูตรโดยคำนึงถึงความสะดวกและความเพียงพอ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยของนักศึกษาในหลักสูตร ขณะที่ห้องน้ำและบริเวณที่จัดการเรียนการสอนในแต่ละอาคารได้รับการดูแลให้ถูกสุขลักษณะด้วยพนักงานทำความสะอาดของแต่ละอาคารตั้งผลการดำเนินการในข้อ **AUN.9** สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานอื่นที่มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมสภาวะจิตใจและการอยู่ร่วมกันของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย ด้วยการร่วมโครงการครูไฟฟ้าสัมพันธ์ (**AUN.8.5**) ซึ่งมีแผนจัดขึ้นในวันเสาร์ที่ 24 เมษายน 2564 ประกอบด้วยกิจกรรมกีฬากระชับมิตร ได้แก่ แบดมินตัน และฟุตซอล และ E-sport ซึ่งจัดขึ้นเป็นปีแรก โดยมีตัวแทนของนักศึกษาแต่ละชั้นปีเข้าร่วมกิจกรรม อย่างไรก็ตาม ด้วยสถานการณ์การระบาดรอบ 3 ของ COVID-19 ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2564 จึงส่งผลการจัดกิจกรรมกีฬาต้องเลื่อนออกไปก่อนอย่างไม่มีกำหนด แต่ได้จัด E-sport ขึ้นในวันที่ 15 พฤษภาคม 2564

➤ โครงการกิจกรรมสัมพันธ์ “ครูไฟฟ้าสัมพันธ์ 63”



สำหรับมหาวิทยาลัยได้ให้ความสำคัญในความเป็นอยู่ที่ดีของนักศึกษาด้วยการดูแลสุขอนามัยของนักศึกษาด้วยการบริการตรวจสอบสุขภาพประจำปีฟรีให้แก่ นักศึกษาที่แจ้งความจำนงค์ ตลอดจนมีห้องพยาบาลเพื่อทำการรักษาและจ่ายยาเบื้องต้น และมีแพทย์เวรเข้าตรวจในทุกวัน ซึ่งนักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัยสามารถตรวจสอบแพทย์เวรเข้าตรวจได้ที่ www.studentaffairs.kmutnb.ac.th/TP.html นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยได้ทำประกันอุบัติเหตุให้แก่ นักศึกษาทุกชั้นปี โดยคุ้มครองเมื่อประสบอุบัติเหตุจนได้รับบาดเจ็บ และเสียชีวิต อ่านรายละเอียดได้ที่ www.healthcenter.kmutnb.in.th/Insurance.aspx

➤ ศูนย์บริการสุขภาพ มจพ.



การประเมินตนเอง

8	คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support)	คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
8.1	The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date				✓			
8.2	The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated			✓				
8.3	There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload			✓				
8.4	Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability			✓				
8.5	The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being				✓			
	Overall			✓				

รายการเอกสารหลักฐาน

AUN.8.1	AUN.1.1-04 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2560) AUN.8.1-01 โครงการรับนักศึกษาเรียนดีและประพฤติดี AUN.8.1-02 ระเบียบการรับสมัครนักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา 2563
AUN.8.2	AUN 5.1-01 แบบประเมินการสอบสัมภาษณ์ การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบัน อุดมศึกษาระบบใหม่ (TCAS) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี AUN 5.1-02 แนวทางคำถามสอบสัมภาษณ์สำหรับกรรมการสอบสัมภาษณ์ ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า AUN.8.1-01 โครงการรับนักศึกษาเรียนดีและประพฤติดี AUN.8.1-02 ระเบียบการรับสมัครนักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา 2563
AUN.8.3	AUN.8.3 คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ประจำปีการศึกษา 2563
AUN.8.4	AUN.8.4 โครงการโรงเรียนจิตรลดา 1/2563 และ 2/2563 AUN.9.1 สรุปผลความพึงพอใจต่อการให้บริการของนักศึกษาและระดับความพึงพอใจต่อการจัดการ หลักสูตร ปีการศึกษา 2563
AUN.8.5	AUN.8.5 โครงการครูไฟฟ้าสัมพันธ์ 2563

AUN.9 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)

ผลการดำเนินงาน

9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research



ภาควิชาได้จัดห้องเรียน ห้องทดลองและปฏิบัติการและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนและการทำวิจัยได้แก่ โปรเจคเตอร์ ลำโพงและไมโครโฟนไว้เรียบร้อยแล้วรายละเอียดห้องต่าง ๆ ดังนี้

อาคาร 52 มีห้องเรียน ห้องทดลองและปฏิบัติการ และห้องสำหรับนักศึกษาทำโครงการรวม 11 ห้องดังนี้

- ชั้น 4 ห้อง 417
- ชั้น 5 ห้อง 501, 502, 503, 508

ห้องทดลองและปฏิบัติการ และห้องสำหรับนักศึกษาทำโครงการ

- ชั้น 4 ห้อง 401-402 ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์
ห้อง 407 ห้องปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์
ห้อง 408 ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ และห้องทำโครงการ
ห้อง 416 ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ และห้องทำโครงการ
- ชั้น 5 ห้อง 507 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2563 มีการปรับการจัดวางโต๊ะเรียนและเครื่องคอมพิวเตอร์ ณ ห้อง 507 ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์ได้มาจากเงินบริจาคของศิษย์เก่า (เริ่มใช้งานปีการศึกษา 2562)



อาคาร 44 มีห้องเรียน ห้องทดลองและปฏิบัติการและห้องสำหรับนักศึกษาทำโครงการรวม 16 ห้อง ดังนี้

- ชั้น 4 ห้อง 402 ห้องสโตร์หน่วยอิเล็กทรอนิกส์

ห้อง 403 ห้อง Electrical Measurement Laboratory

ห้อง 404 ห้อง Feedback Control System Engineering Laboratory

ห้องปฏิบัติการ 403 และ 404 ได้รับการปรับปรุงใหม่ แล้วเริ่มใช้เพื่อการเรียนการสอนหรือการอบรม ตั้งแต่วันที่ 1/2561 เป็นต้นมา



- ชั้น 5 ห้อง 501 ห้องทำโครงการ

ห้อง Automation

ห้องฝึกปฏิบัติวิศวกรรมไฟฟ้าซึ่งใหญ่บริเวณชั้น 5 อยู่ติดห้องสโตร์หน่วยไฟฟ้ากำลัง

ห้อง 504 ห้อง CNC

ห้อง 505 ห้อง PCB

ห้อง 506 ห้องปฏิบัติการสำหรับทดลองควบคุม PLC

ห้อง 503, 507, 508 ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

ห้อง 509 ห้องสโตร์หน่วยไฟฟ้ากำลัง

- ชั้น 6 ห้อง 601 ห้องโครงการ

ห้อง 602 ห้องปฏิบัติการ

ห้อง 603 ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

ห้อง 609 ห้องสโตร์หน่วยไฟฟ้ากำลัง

ห้อง 611 Electrical Machine Laboratory

อย่างไรก็ตาม นักศึกษาที่ต้องการใช้ห้องต่าง ๆ ข้างต้น เพื่อทำงานส่งอาจารย์ที่ไม่ใช่คาบเรียนที่เกี่ยวข้อง สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่ประจำชั้นและ/หรืออาจารย์ประจำชั้นได้ อีกทั้งนักศึกษาสามารถเขียนใบยืมโปรเจคเตอร์ ลำโพงและไมโครโฟนได้ที่ภาควิชาในกรณีที่ต้องการนำไปใช้นอกสถานที่ ณ ห้องสำนักงานภาควิชา ชั้น 5 ตึก 52 เคาน์เตอร์ 1 ขณะที่นักศึกษาต้องการยืมคีย์การ์ดห้องเรียน เพื่อเตรียมตัวปฏิบัติการสอนในวิชา Teaching Practice I – III สามารถนำบัตรนักศึกษามาแลกคีย์การ์ดได้ที่เคาน์เตอร์ 2

ปีการศึกษา 2563 ภาควิชาได้สอบถามความพึงพอใจต่อการให้บริการของนักศึกษา (AUN.9.1) ในหัวข้อที่เกี่ยวกับห้องเรียน ห้องโปรเจค และสิ่งสนับสนุน ดังนี้

- ความเหมาะสม เพียงพอ และทันสมัยของห้องเรียน และอุปกรณ์สนับสนุนการเรียนการสอน นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ที่ค่าเฉลี่ย 3.44 (SD 0.991)
- ความเหมาะสม เพียงพอ และทันสมัยของห้องโพรเจคอยู่ในระดับปานกลาง ที่ค่าเฉลี่ย 3.34 (SD 1.163)
- ความเหมาะสม เพียงพอ ทันสมัยคณะ/มหาวิทยาลัย/ภาควิชา มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และแหล่งเรียนรู้ที่สนับสนุนการเรียนและการวิจัย นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ที่ค่าเฉลี่ย 3.49 (SD 0.945)
- ความเหมาะสม และเพียงพอของระบบอินเทอร์เน็ต นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ที่ค่าเฉลี่ย 3.34 (SD 1.193)
- ความเหมาะสมของการจัดสรรงบประมาณในการทำโครงการ หรืองานวิจัย นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ที่ค่าเฉลี่ย 3.03 (SD 1.164)

เมื่อพิจารณาระดับความพึงพอใจของนักศึกษาในหลักสูตรในประเด็นข้างต้นพบว่า การจัดสรรงบประมาณในการทำโครงการ ไม่เพียงพอต่อความต้องการ เนื่องจากปีการศึกษา 2563 หลักสูตรไม่ได้รับเงินสนับสนุนค่าวัสดุจากงบประมาณแผ่นดิน ภาควิชาจึงจัดสรรให้นักศึกษาด้วยเงินรายได้จัดสรรให้หน่วยงาน นักศึกษาจึงได้งบประมาณคนละ 1,000 บาท จึงส่งผลให้เงินที่จัดสรรให้นักศึกษาลดลงกว่าปีการศึกษา ก่อน ๆ เนื่องจากเงินรายได้ที่เข้ามา มีจำนวนน้อย ส่งผลให้ผู้บริหารภาควิชาจำเป็นต้องใช้วิธีการหักจากเงินที่ต้องสนับสนุนให้หน่วยต่าง ๆ (หน่วยการศึกษา หน่วยไฟฟ้า กำลังและควบคุม และหน่วยอิเล็กทรอนิกส์และสื่อสาร) ซึ่งเป็นค่าจัดซื้อวัสดุฝึกของแต่ละหน่วย

9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research

มหาวิทยาลัยมีหอสมุดกลางที่นักศึกษาของหลักสูตรสามารถไปค้นคว้าหนังสือ ตำรา และวารสาร ซึ่งหอสมุดกลางมีการสั่งซื้อหนังสือใหม่ ๆ เข้าทุกปีตามคำขอของนักศึกษาและอาจารย์ในมหาวิทยาลัยนอกจากนั้น นักศึกษาสามารถใช้งานห้องโสตทัศนูปกรณ์ และใช้งานห้องรวมเพื่อการติวหรือทำงานเป็นกลุ่มด้วยการจองห้องออนไลน์ได้ผ่านทางเว็บไซต์ของหอสมุดกลางที่ <http://library.kmutnb.ac.th> เวลาเปิดทำการของหอสมุดกลาง ได้แก่

- ภาควิชาการศึกษา ปกติวันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.00-20.00 น. และวันเสาร์ เวลา 09.00-18.00 น.
- ภาควิชาดุริยดนตรี วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.00-16.00 น.

นอกจากนั้น เว็บไซต์ของหอสมุดกลางมีฐานข้อมูลที่เป็นแหล่งค้นคว้าให้นักศึกษาสืบค้นและดาวน์โหลดเอกสารต่าง ๆ ได้จาก เมนู Online Database ฐานข้อมูล อาทิเช่น Elsevier e-Books Collection, ACM Digital Library, IEEE/IEE, ScienceDirect เป็นต้น และเมนู สืบค้นฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม TDC ซึ่งจะเข้าเว็บไซต์ <http://www.thailis.or.th/tdc/> เพื่อสืบค้นเอกสารฉบับเต็มของ วितยานิพนธ์ รายงานการวิจัยของอาจารย์ รวบรวมจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั่วประเทศ

ปีการศึกษา 2563 สำหรับความพึงพอใจต่อการให้บริการของนักศึกษา (AUN.9.1) ในหัวข้อที่สอบถามเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ และแหล่งค้นคว้าข้อมูลพบว่า

- ความเหมาะสม เพียงพอ ทันสมัยคณะ/มหาวิทยาลัย/ภาควิชา มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และแหล่งเรียนรู้ที่สนับสนุนการเรียนและการวิจัย นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ที่ค่าเฉลี่ย 3.49 (SD 0.945)

- ความเพียงพอ ทันสมัยของหนังสือ/ตำรา/วารสาร/สื่อสิ่งพิมพ์ แหล่งข้อมูลค้นคว้าของห้องสมุดมหาวิทยาลัย ที่สามารถสนับสนุนการเรียนและการวิจัยได้ความเหมาะสม นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.86 (SD 0.930)

9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research

อาคาร 52 มีห้องทดลองและปฏิบัติการ และห้องสำหรับนักศึกษาทำโครงการรวม 6 ห้องดังนี้

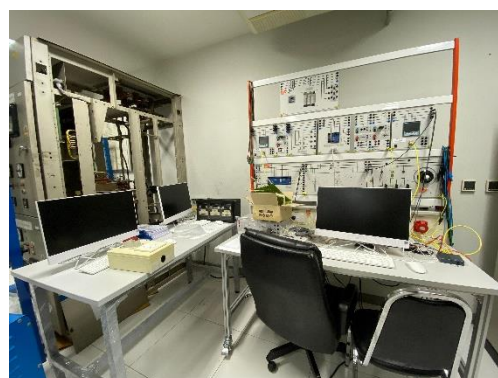
- ชั้น 4 ห้อง 401-402 ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์
ห้อง 407 ห้องปฏิบัติการไมโครโปรเซสเซอร์
ห้อง 408 ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ และห้องทำโครงการ
ห้อง 416 ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ และห้องทำโครงการ
- ชั้น 5 ห้อง 507 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

อาคาร 44 มีห้องทดลองและปฏิบัติการและห้องสำหรับนักศึกษาทำโครงการรวม 14 ห้อง ดังนี้

- ชั้น 4 ห้อง 403 ห้อง Electrical Measurement Laboratory*
ห้อง 404 ห้อง Feedback Control System Engineering Laboratory *
*โดยห้องปฏิบัติการทั้ง 2 ห้องนี้ได้รับการปรับปรุงใหม่ในภาคการศึกษาที่ 1/2561
- ชั้น 5 ห้อง 501 ห้องโครงการ
ห้อง Automation
ห้องฝึกปฏิบัติวิศวกรรมไฟฟ้าซึ่งโรงใหญ่บริเวณชั้น 5 อยู่ติดห้องสโตร์หน่วยไฟฟ้ากำลัง
ห้อง 504 ห้อง CNC
ห้อง 505 ห้อง PCB
ห้อง 506 ห้องปฏิบัติการสำหรับทดลองควบคุม PLC
ห้อง 503, 507, 508 ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
- ชั้น 6 ห้อง 601 ห้องโครงการ
ห้อง 602 ห้องปฏิบัติการ
ห้อง 603 ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
ห้อง 611 Electrical Machine Laboratory



ปีการศึกษา 2563 ห้องปฏิบัติการ 44-602 มีการปรับการจัดวางโต๊ะประลองและปฏิบัติการใหม่



ปีการศึกษา 2563 ระดับความพึงพอใจต่อการให้บริการของนักศึกษา (AUN.9.1) ในหัวข้อที่สอบถามเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการ และสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ความเพียงพอและทันสมัยของห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ สนับสนุนการเรียนและการวิจัย นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ที่ค่าเฉลี่ย 3.44 (SD 0.991)

สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ สนับสนุนการเรียนและการวิจัยกระจายอยู่ตามสโตร์หน่วยต่าง ๆ สำหรับตัวอย่างเครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรต่าง ๆ ที่มีให้ใช้งาน แสดงดังตาราง 9-1

ตาราง 9-1 ตัวอย่างเครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรต่างๆ ที่มีในห้องประลองและปฏิบัติการ

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1.	เครื่องรีดฟิล์ม GMP รุ่น PHOTONEX@235DIGITAL	1
2.	เครื่องแกะสลัก Robotech รุ่น RCN 6090 พร้อมตัวควบคุม	1
3.	ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ รุ่น CD 800A	10
4.	R-DECADE EXTECH INSTRUMENTS - 380400	8
5.	เครื่อง INVERTER ยี่ห้อ SIEMENS รุ่น 6SE6440-2UD17-5AA1	1
6.	SIEMENS INVERTER MICROMASTER 440 WITHOUT FILTER 3AC 380-480V	1
7.	เครื่องกัดลายวงจรพิมพ์ (ROTARY JET PROCESSOR)	2
8.	เครื่องจ่ายไฟกระแสตรงแบบอนาล็อก รุ่น GPR-303	10
9.	เครื่องกำเนิดสัญญาณไฟฟ้า ยี่ห้อ MCP รุ่น SG1003	32

ลำดับ	รายการ	จำนวน
10.	เครื่องกำเนิดสัญญาณแบบ 2 ช่อง ยี่ห้อ RIGOL รุ่น DG1022	10
11.	เครื่องจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง ยี่ห้อ MCP รุ่น M10-TP3005H	4
12.	แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง #APS1	10
13.	กล่องค่าความจุแบบปรับค่าได้ ยี่ห้อ EXTECH รุ่น 380405	15
14.	ดิจิตอลออสซิลโลสโคป ยี่ห้อ RIGOL รุ่น DS1052E	34
15.	ดิจิตอลออสซิลโลสโคปความถี่ 100MHz ยี่ห้อ RIGOL รุ่น DS2102A	25
16.	เครื่องกำเนิดสัญญาณฟังก์ชันเจนเนอเรเตอร์ ยี่ห้อ RIGOL รุ่น DG1022	25
17.	ชุดทดลองการวัดและออกแบบวงจรพร้อมซอฟต์แวร์ รุ่น 780379-02	1
18.	ชุดทดลองการวัดและออกแบบวงจร รุ่น 780381-02	1
19.	บอร์ดทดลองการเขียนโปรแกรมควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ รุ่น 779378-01	1
20.	บอร์ดทดลองพลังงานทดแทน รุ่น 781360-01	1
21.	บอร์ดทดลองเรื่องตัวตรวจจับ รุ่น 781032-01	1
22.	เครื่องสแกนสามมิติ	1
23.	เครื่องพิมพ์สามมิติ รายละเอียด : รุ่น FF Creator Pro	1

ปีการศึกษา 2563 เป็นช่วงเวลาของงบประมาณ 2563 และ 2564 โดยภาควิชาได้มีการจัดซื้อครุภัณฑ์/รับโอนครุภัณฑ์ (AUN.9.3) ดังนี้

- 1) งบประมาณ 2563 เงินงบประมาณแผ่นดิน 6 รายการ เงินรายได้จัดสรร 4 รายการ เงินวิจัยภายนอก 1 รายการ ซึ่งภาควิชาได้รับโอนเมื่อเปิดโครงการ และเงินบริจาคจากบุคคลภายนอก 2 รายการ
- 2) งบประมาณ 2564 เงินงบประมาณแผ่นดิน 4 รายการ เงินรายได้จัดสรร 4 รายการ เงินวิจัยภายนอก (กำลังดำเนินการ) ซึ่งภาควิชาจะได้รับโอนเมื่อเปิดโครงการ ครุภัณฑ์โอนจากหน่วยงานภายใน 6 รายการ

ขณะที่หมวดวัสดุจะแบ่งเป็นวัสดุฝึกสำหรับการเรียนการสอน โดยใช้เงินรายได้จัดสรรให้หน่วยงาน (ภาควิชา) หน่วยละ 300,000 บาท ซึ่งภาควิชาได้แบ่งให้หน่วยต่าง ๆ (หน่วยไฟฟ้ากำลัง หน่วยอิเล็กทรอนิกส์ และหน่วยการศึกษา) ของภาควิชา หน่วยละ 100,000 บาท และหมวดวัสดุสำหรับวิชาโครงการพิเศษ โดยใช้เงินรายได้จัดสรรให้หน่วยงาน งบประมาณตั้งไว้ 150,000 บาท โดยให้นักศึกษาที่ลงทะเบียนในวิชาโครงการพิเศษ 1,000 บาท/คน (AUN.9.3) ซึ่งปีการศึกษา 2563 มีโครงการพิเศษทั้งสิ้น 75 เรื่อง

อย่างไรก็ตาม เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ นักศึกษาสามารถเซ็นยืมเพื่อใช้เรียนในวิชาที่เกี่ยวข้อง และต้องทำเรื่องคืนหลังหมดคาบเรียนในแต่ละวัน สำหรับคนที่ทำโครงการสามารถมาเซ็นยืมออกจากสตอร์ได้เช่นกัน โดยการยืมคืนดังกล่าวจะถูกตรวจสอบอีกครั้งในกรณีที่นักศึกษามาทำเรื่องลาออกไม่ว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือไม่ หากมีเครื่องมือหรืออุปกรณ์ใดสูญหาย นักศึกษาที่เซ็นยืมต้องรับผิดชอบก่อนถึงจะมีการเซ็นเอกสารให้

ขณะที่วัสดุฝึกจะมีการจัดสรรให้นักศึกษาได้ลงปฏิบัติงานครบถ้วนตลอดระยะเวลาที่จัดการเรียนการสอนในวิชาที่เกี่ยวข้องอยู่เสมอ เพื่อให้มีความทันสมัยและเพียงพอต่อการใช้งานของนักศึกษาในการเรียน เช่น ทองแดง

สำหรับงานพิมพ์เตอร์/พิมพ์แผ่น ตะกั่วบัดกรี และ แผ่น PCB อเนกประสงค์ เป็นต้น โดยผู้สอนและเจ้าหน้าที่ดูแลห้องสโตร์จะมีการคำนวณคงเหลือกับจำนวนนักศึกษา โดยมีทั้งการสั่งซื้อล่วงหน้าและ/หรือระหว่างภาคเรียน เพื่อให้วัสดุเพียงพอ

9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research

ภาควิชาได้ติดตั้งอินเทอร์เน็ตไร้สายเพิ่มเติมให้ครอบคลุมทุกชั้นทั้ง 2 อาคารที่มีการจัดการเรียนการสอน ให้แก่บุคลากรและนักศึกษาของภาควิชาผ่าน Wireless network connection ชื่อ TE-Wifi, TE-Staff ด้วยการติดตั้ง Wireless Access Point เพิ่มเติม 14 จุด ขณะที่มหาวิทยาลัยได้พัฒนาความสามารถในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตไร้สาย ให้ครอบคลุมทุกส่วนของมหาวิทยาลัยผ่าน Wireless network connection ที่ติดตั้งโดย AIS ชื่อ @KMUTNB-WIFI by AIS นอกจากนี้ ที่ตึก 44 และ 52 ได้มีการติดตั้ง Router เพิ่มเติมจาก TRUE ตั้งแต่ช่วงปีการศึกษา 2561 ซึ่งบุคลากรท่านใดมีรหัสอินเทอร์เน็ตไร้สายของ AIS และ TRUE ก็สามารถ Login ได้เช่นกัน โดยนักศึกษาสามารถเข้าใช้งานด้วยชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านที่มหาวิทยาลัยแจ้งไว้ตั้งแต่เข้าศึกษา

นอกจากนี้ หลักสูตรมีเว็บไซต์ e-learning ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ได้แก่ <http://te.kmutnb.ac.th/wbi/> และ <http://te.bopp.go.th/edu/>

ปีการศึกษา 2563 ระดับความพึงพอใจต่อการให้บริการของนักศึกษา (AUN.9.1) ในด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ พบว่า ความเพียงพอและเหมาะสมของหนังสือ/ตำรา/วารสาร/สื่อสิ่งพิมพ์ แหล่งข้อมูลค้นคว้าของห้องสมุด มหาวิทยาลัยมีค่าสูงสุด รองลงมา คือ ความเหมาะสมของระบบสารสนเทศเพื่องานทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย สำหรับความเหมาะสมและเพียงพอของระบบอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง ที่ค่าเฉลี่ย 3.34 (SD 1.193) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากจำนวนนักศึกษาในภาควิชาเพิ่มขึ้นมากเพราะมีหลักสูตรใหม่ 1 หลักสูตร จึงส่งผลให้ระบบอินเทอร์เน็ตมีความพึงพอใจของนักศึกษาลดต่ำลง

9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented

คณะและภาควิชาได้มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนอย่างต่อเนื่อง ปีการศึกษา 2562 ภาควิชาได้เริ่มต้นใช้งานห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 507 ตึก 52 ซึ่งได้นำเงินบริจาคของศิษย์เก่ามาจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมของห้องให้ทันสมัยเพื่อส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้ของนักศึกษา ขณะที่ห้อง 506 ตึก 44 มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เดิมให้กลายเป็นห้องปฏิบัติการเพื่อทดลอง PLC ด้วยการจัดให้มีพื้นที่ว่างเพื่อให้นักศึกษาสามารถนำเครื่องคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ส่วนตัวที่โปรแกรมแล้วมาทดสอบกับของจริงได้สะดวกมากขึ้น ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์เดิมในห้องนี้ค่อนข้างล้าสมัยและชำรุดจึงได้แจ้งจำหน่ายในปีงบประมาณ 2563

สำหรับสุขอนามัยของนักศึกษานั้น มหาวิทยาลัยได้มีบริการตรวจสุขภาพประจำปีฟรีให้แก่นักศึกษาที่แจ้งความจำนงค์ ตลอดจนมีห้องพยาบาลเพื่อทำการรักษาและจ่ายยาเบื้องต้น ตลอดจนมีแพทย์เวรเข้าตรวจในแต่ละวัน ซึ่งนักศึกษาสามารถดูรายละเอียดได้ที่ www.studentaffairs.kmutnb.ac.th/TP.html ยิ่งไปกว่านั้น มหาวิทยาลัยได้ทำ

ประกันอุบัติเหตุให้แก่นักศึกษาทุกชั้นปี ซึ่งคุ้มครองเมื่อประสบอุบัติเหตุจนได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตซึ่งนักศึกษาสามารถดูรายละเอียดได้ที่ www.healthcenter.kmutnb.in.th/Insurance.aspx

ห้องน้ำและบริเวณที่จัดการเรียนการสอนในแต่ละอาคารได้รับการดูแลให้ถูกสุขลักษณะด้วยพนักงานทำความสะอาดที่คณะได้จ้างไว้และประจำอยู่ในแต่ละอาคาร ส่วนระบบมาตรฐานความปลอดภัยของตึก 44 ประกอบด้วย กล้องวงจรปิด บันไดฉุกเฉิน ขอบกันลื่นของบันได ระบบแจ้งไฟไหม้ สายดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ชุด (Fire hose rack) ระบบสปริงเกอร์ ถังดับเพลิง และปุ่มฉุกเฉิน/สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติประจำโต๊ะทดลองที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ ขณะที่ตึก 52 ประกอบด้วยตู้เก็บสายดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ชุด กล้องวงจรปิด ระบบคีย์การ์ดที่ห้องเรียนสำหรับควบคุมประตูเข้า-ออกและระบบไฟฟ้าในห้อง อีกทั้งเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้มีความต้องการพิเศษหรือชนวิฤตขนาดใหญ่ คณะจึงได้ออกแบบให้มีทางลาดบริเวณทางขึ้นด้านหน้าตึก 44 และทางขึ้นด้านข้างของตึก 52 บริเวณศาลยี่ราฟ



ปีการศึกษา 2563 ระดับความพึงพอใจต่อการให้บริการของนักศึกษา (AUN.9.1) ในสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตนักศึกษา พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในภาพรวมที่ค่าเฉลี่ย 3.71 (SD 1.009) โดยระบบสาธารณูปโภคของคณะ ได้แก่ ประปา ไฟฟ้า ห้องน้ำ การกำจัดขยะ การทำความสะอาด ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบรักษาความปลอดภัย ลิฟต์ และทางลาดเอียงมีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 3.86 (SD 0.970)

การประเมินตนเอง

9	สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
9.1	The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research				✓			
9.2	The library and its resources are adequate and updated to support education and research				✓			
9.3	The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research				✓			
9.4	The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research			✓				

9	สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
9.5	The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented				✓			
	Overall				✓			

รายการเอกสารหลักฐาน

AUN.9.1 ถึง AUN.9.2	AUN.9.1 สรุปผลความพึงพอใจต่อการให้บริการของนักศึกษา และระดับความพึงพอใจต่อการจัดการหลักสูตรในภาพรวม ปีการศึกษา 2563
AUN.9.3	AUN.9.1 สรุปผลความพึงพอใจต่อการให้บริการของนักศึกษา และระดับความพึงพอใจต่อการจัดการหลักสูตรในภาพรวม ปีการศึกษา 2563 AUN.9.3 สรุปรายการครุภัณฑ์และวัสดุภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า ปีงบประมาณ 2563 – 2564
AUN.9.4	AUN.9.1 สรุปผลความพึงพอใจต่อการให้บริการของนักศึกษา และระดับความพึงพอใจต่อการจัดการหลักสูตรในภาพรวม ปีการศึกษา 2563

AUN.10 การพัฒนาคุณภาพ (Quality Enhancement)

ผลการดำเนินงาน

10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development

หลักสูตรได้รับข้อมูลความต้องการ ตลอดจนข้อมูลป้อนกลับจากศิษย์เก่าที่ต้องการให้สำเร็จการศึกษาแล้วสามารถขอใบประกอบวิชาชีพของครุสภาได้ (AUN.10.1-01) จึงมีการปรับปรุงให้รายวิชาในหลักสูตรสามารถนำไปเทียบโอนความรู้ 9 สาระของครุสภา เพื่อให้หลักสูตรสะท้อนการเป็น “ครูช่างไฟฟ้า” ตามอัตลักษณ์ของภาควิชาและสอดคล้องกับคณะที่ต้องการผลิตครูช่าง จึงส่งผลให้หลักสูตรสามารถสร้างบัณฑิตที่เป็นครูที่สามารถถ่ายทอดและเข้าใจทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อสอนในสถานศึกษาและสถานประกอบการได้ ดังนั้น ความต้องการและข้อมูลป้อนกลับที่สำคัญจึงต้องมาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคอุตสาหกรรม ครุสภา และศิษย์เก่าควบคู่กัน

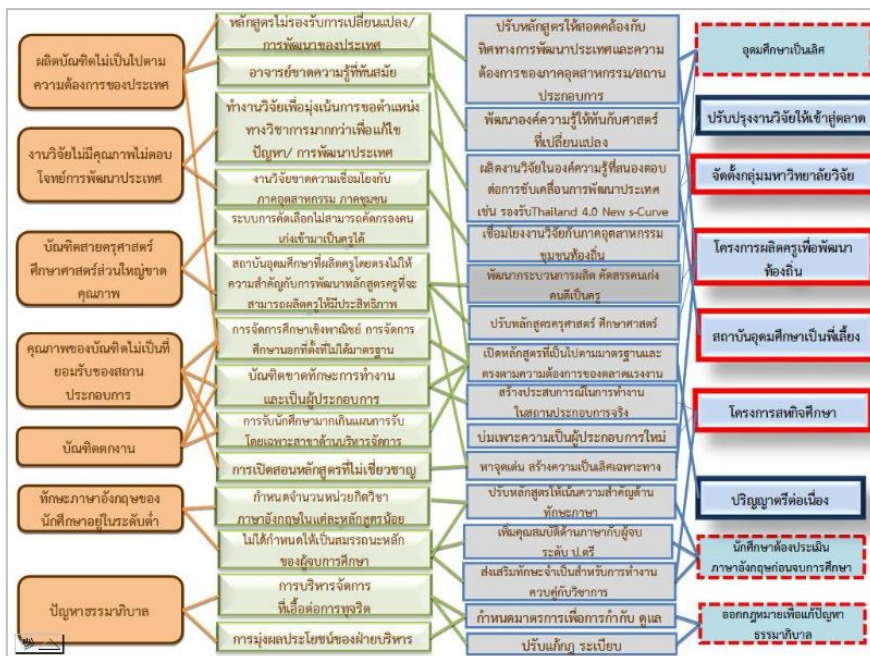
ข้อเสนอแนะด้านหลักสูตร ปีการศึกษา 2560 (AUN.10.1)

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (TE)	17
1. หลักสูตรที่เปิดสอนควรเป็นหลักสูตรที่ได้รับรองและได้รับใบประกอบวิชาชีพ	8
2. ควรเน้นเพิ่มหลักสูตรการปฏิบัติงานจริง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้สูงสุดและนำไปต่อยอด	3
3. ควรปรับเปลี่ยนวิชาให้ตรงกับสายงาน และเปิดกว้างมากขึ้น	2
4. ควรเน้นทักษะการพูด การใช้ภาษาอังกฤษที่สามารถใช้งานได้จริง	1
5. อยากให้เพิ่มวิชาเรียนเกี่ยวกับวิชาครูให้ครบทั้ง 9 หรือ 11 สาระ เพื่อเป็นประโยชน์แก่นักศึกษาที่จะจบไปเป็นครู	1
6. ควรเพิ่มและเน้นวิชาด้านโปรแกรมเช่น AutoCad, Solidwork	1
7. หลักสูตรเดิมใช้ได้ ให้ความรู้เพียงพอ	1
สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (TTE)	11
1. ควรพัฒนาหลักสูตรให้ได้ใบ ก.ค (ใบประกอบวิชาชีพครู)	6
2. ควรจะมีการฝึกปฏิบัติให้มากกว่าเดิม	2
3. ควรเพิ่มระยะเวลาการฝึกงาน	1
4. ควรเพิ่มการเรียนรู้ภาษาจีนเบื้องต้น ในหลักสูตรเพื่อการนำไปใช้สื่อสารในการทำงาน	1
5. ควรแยกวิชาที่เป็นวิศวกรรมกับวิชาครูให้ชัดเจน	1

โดยตัวแทนวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) (AUN.1.1-05) ได้แก่

- 1) ดร.อร่ามศรี อาภาดูล ผู้แทนจากสภาวิชาชีพ
- 2) นายอรุณ บุญยะผลานันท์ ผู้แทนจากภาคอุตสาหกรรม
- 3) นายชัยยุทธ ล้อมเมตตา ผู้แทนจากภาคอุตสาหกรรม

อย่างไรก็ตาม ครุสภาได้มีการปรับเปลี่ยนการเทียบโอนความรู้ จึงส่งผลให้บัณฑิต 2-3 ปีที่ผ่านมาไม่สามารถดำเนินการเรื่องนี้ได้ ภาควิชาจึงได้จัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและการศึกษา (หลักสูตร 5 ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561) เพื่อให้ตอบรับกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในลักษณะ 1 ใบปริญญา 2 ใบประกอบวิชาชีพขึ้น



ภาพที่ 10.1 ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาการอุดมศึกษาบางส่วน

ที่มา: http://plan.cru.ac.th/web_planning/download_plan/plan_infor_univ/008.pdf

ขณะที่หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้มีการปรับปรุงตามกรอบระยะเวลา 5 ปี หลักสูตรมีการปรับโครงสร้างให้มีการจัดการเรียนการสอน 2 รูปแบบ ได้แก่ โครงการปกติ และสหกิจศึกษา ซึ่งภาควิชาได้เล็งเห็นความสำคัญในการเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับนโยบายกระทรวงศึกษาธิการในเป็นมหาวิทยาลัย 4.0 ตามวาระของชาติ ทั้งทางด้านต่อยอดอุตสาหกรรม หรือ S-curve และการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาเข้าสู่ระบบการทำงาน หลังจากนั้น ภาควิชาจะมีการประชุมร่วมกันของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ในการระดมสมองกำหนดทิศทางการทำงานจากข้อมูลป้อนกลับและความต้องการทุกภาคส่วน

โดยข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาการอุดมศึกษาบางส่วนดังภาพที่ 10.1 จะเห็นได้ว่าหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 มีความสอดคล้อง อีกทั้งความสำเร็จที่เกิดขึ้นของหลักสูตรในความร่วมมือกับ CPN (AUN.10.1-02) จำนวน 1 ตอนเรียนในส่วนของ TTE ซึ่งเป็นกลุ่มเทียบโอนผู้สำเร็จการศึกษา ปวส. ในปีการศึกษา 2558 ทำให้มีต้องจัดการเรียนการสอนในลักษณะ WiL (Work-integrated Learning) ภายใต้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 โดยปีการศึกษา 2561 หลักสูตรได้เปิดการเรียนการสอนในลักษณะ WiL รุ่นที่ 2 จำนวน 1 ตอนเรียน ภายใต้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ที่มีการปรับจำนวนหน่วยกิตและโครงสร้างแผนการศึกษาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนและการทำงานในสถานประกอบการ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ได้รับความอนุเคราะห์จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นผู้วิพากษ์หลักสูตร (AUN.1.1-06) ได้แก่

- | | |
|---|---|
| 1) รองศาสตราจารย์ ดร.เสถียร ธัญญศรีรัตน์ | อาจารย์ประจำบัณฑิตศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า
คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยปทุมวัน |
| 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูลศักดิ์ โกษียาภรณ์ | ผู้อำนวยการด้านพัฒนากำลังคนสะเต็ม สวท. |
| 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐพล จินะวงศ์ | หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี |

10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement

ภาควิชาฯ มีขั้นตอนและกระบวนการในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยตามรอบระยะเวลาที่กำหนดทุก ๆ 5 ปี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยการเปิดรับฟังความคิดเห็นจากอาจารย์ ผู้เรียน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังกล่าวในข้อ AUN 10.1 มาเป็นข้อมูลตั้งต้นในการกำหนดสมรรถนะที่ต้องการ ทักษะความรู้ของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาของหลักสูตรเป็นบัณฑิตที่มีความรู้ ทักษะ และเจตคติตามที่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แล้วจัดทำหลักสูตรปรับปรุง (ฉบับร่าง) ให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาจากนั้นจะมีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ แล้วเสนอต่อคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการพิจารณาหลักสูตร สภาวิชาการมหาวิทยาลัย และสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ตามลำดับ

เมื่อหลักสูตรได้รับอนุมัติและมีการดำเนินการแล้ว ภาควิชาจะมีการกำกับกับการดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติตาม มคอ. 2 หมวดที่ 7 ข้อ 7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (AUN.1.1-02, AUN.1.1-02) และ มคอ. 7 หมวดที่ 6 ข้อ 3 การประเมินคุณภาพหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ (AUN.10.3) ให้ผู้เรียนประเมินการสอนแต่ละรายวิชา (AUN.10.6-01) ให้บัณฑิตประเมินการจัดการศึกษา (AUN.10.1-01, AUN.10.6-02) ตลอดจนนายจ้างได้ประเมินความพึงพอใจ (AUN.11.5-01) ซึ่งทุกข้อมูลจะช่วยเหลือการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรว่าเป็นอย่างไร แล้วสามารถรวบรวมไว้ใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดีขึ้นต่อไป

10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment

หลักสูตรมีการกำหนดกระบวนการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้ในเอกสารหลักสูตร มคอ.2 (AUN.1.1-02, AUN.1.1-02) และมีการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวอย่างต่อเนื่องทุกปีการศึกษา ซึ่งผู้สอนจะมีการระบุวิธีการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในเอกสาร OBE 3 (AUN.2.2) และหลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอนจะมีการสรุปผลการจัดกิจกรรมและการประเมินผลการเรียนรู้ในเอกสาร OBE 5 (AUN.5.4) หลังจากนั้น หลักสูตรจะมีการจัดทำเอกสาร OBE 7 (AUN.10.3) เพื่อสรุปผลการดำเนินงานของหลักสูตรในรอบปีการศึกษา โดยมีการทวนสอบและการประเมินหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนแต่ละภาคการศึกษา ในหมวดที่ 7 ข้อ 1 การประเมินรายวิชาที่เปิดสอนในปีที่รายงาน ในหมวดที่ 7 ข้อ 2 ประสิทธิภาพของ

กลยุทธ์การสอน ในหมวดที่ 8 ข้อ 1 ข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะจากผู้ประเมิน และความเห็นของหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะ ในหมวดที่ 8 ข้อ 2 การนำไปดำเนินการเพื่อการวางแผนหรือปรับปรุงหลักสูตร ในหมวดที่ 9 ข้อ 1 ความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนที่เสนอในรายงานของปีที่ผ่านมา ในหมวดที่ 9 ข้อ 2 ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร และในหมวดที่ 9 ข้อ 3 แผนปฏิบัติการใหม่สำหรับปีการศึกษาถัดไป ซึ่งผลที่ได้จะนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงในการจัดการศึกษาในปีต่อไป

10.4 Research output is used to enhance teaching and learning

การนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน สามารถพบได้ใน 2 ลักษณะใหญ่ ได้แก่

- 1) สอดแทรกที่เกี่ยวข้องกับผลงานวิจัย ได้แก่ แนวคิด ปัจจัยนำเข้า หรือกระบวนการในการทำวิจัย ซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับวิชา โครงการพิเศษ (Special Project)
- 2) ยกตัวอย่างหรือแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อเป็นการเพิ่มความรู้ให้กับนักศึกษา เช่น วิชา การจัดการโครงการ (Project Management)

10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement

ปีการศึกษา 2563 ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้าได้มีการจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการให้บริการของนักศึกษาและระดับความพึงพอใจต่อการจัดการหลักสูตรในภาพรวม (AUN.9.1) พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในด้านด้านการให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวชีวิตมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 4.17 (SD 0.907) ขณะที่ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ด้านสิ่งสนับสนุนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ที่ค่าเฉลี่ย 3.48 (SD 1.048) สำหรับความพึงพอใจต่อการให้บริการนักศึกษาในปีการศึกษา 2563 ในภาพรวมทุกด้านพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.82 (SD 1.022)

10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement

ภาควิชาฯ รับฟังผลการป้อนกลับข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม ได้แก่

- นักศึกษาปัจจุบัน : จากการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาในการให้บริการสิ่งสนับสนุนและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (AUN.9.1) การประเมินการจัดการเรียนและกระบวนการสอนในแต่ละรายวิชา (AUN.10.6-01) และความพึงพอใจต่อการจัดการหลักสูตร (AUN.9.1)
- ศิษย์เก่า : การสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต (AUN.10.1-01, AUN.10.6-02) ตลอดจนกรู๊ปไลน์ศิษย์เก่าภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า
- คณาจารย์ : จากการสัมมนาภาควิชาฯ การประชุมภาควิชา
- ผู้ใช้บัณฑิต : จากการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต (AUN.11.5-01)

► ภาพจากการสัมมนาของภาควิชา



การประเมินตนเอง

10	การพัฒนาคุณภาพ (Quality Enhancement)	คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
10.1	Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development				✓			
10.2	The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement				✓			
10.3	The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment			✓				
10.4	Research output is used to enhance teaching and learning			✓				
10.5	Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement				✓			
10.6	The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement				✓			
	Overall				✓			

รายการเอกสารหลักฐาน

AUN.10.1	AUN.1.1-05 สรุปข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและรายละเอียดการแก้ไขหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 AUN.1.1-06 สรุปข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและรายละเอียดการแก้ไขหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 AUN.10.1-01 รายงานการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต ปีการศึกษา 2560 AUN.10.1-02 โครงการนำร่องการบูรณาการเรียนรู้งาน (Work-Integrated Learning: WIL)
AUN.10.2	AUN.1.1-01 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) AUN.10.1-01 รายงานการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต ปีการศึกษา 2560 AUN.10.3 OBE 7 AUN.10.6-01 ผลการประเมินการเรียนการสอนปีการศึกษา 2563 AUN.10.6-02 รายงานการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต ปีการศึกษา 2561 AUN.11.5-01 รายงานการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต มจพ. ปีการศึกษา 2562
AUN.10.3	AUN.1.1-01 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) AUN.2.2 OBE 3 AUN.5.4 OBE 5 AUN.10.3 OBE 7
AUN.10.5	AUN.9.1 สรุปผลความพึงพอใจต่อการให้บริการของนักศึกษา และระดับความพึงพอใจต่อการจัดการหลักสูตรในภาพรวม ปีการศึกษา 2563
AUN.10.6	AUN.9.1 สรุปผลความพึงพอใจต่อการให้บริการของนักศึกษา และระดับความพึงพอใจต่อการจัดการหลักสูตรในภาพรวม ปีการศึกษา 2563 AUN.10.1-01 รายงานการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต ปีการศึกษา 2560 AUN.10.6-01 ผลการประเมินการเรียนการสอนปีการศึกษา 2563 AUN.10.6-02 รายงานการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต ปีการศึกษา 2561 AUN.11.5-01 รายงานการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต มจพ. ปีการศึกษา 2562

AUN.11 ผลผลิต (Output)

ผลการดำเนินงาน

11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement

หลักสูตรมีการจัดทำ OBE 7 (AUN.10.3) รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร หมวดที่ 2 ข้อมูลด้านนักศึกษา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลเชิงสถิติด้านนักศึกษาในรายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร ตามตัวบ่งชี้ AUN.8 คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support) และ ตัวบ่งชี้ AUN.11 ผลผลิต (Output) ปีการศึกษา 2563 นักศึกษาที่พ้นสภาพลาออก หรือตกรอก พบมากที่สุดในชั้นปีที่ 1 ซึ่งมีทั้งสละสิทธิ์ตั้งแต่เปิดปีการศึกษาและออกระหว่างภาคเรียน เนื่องจากรู้สึกไม่ไหวที่ต้องการ และ/หรือสอบติดที่อื่น ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ของจำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนการศึกษาของหลักสูตร แสดงดังตาราง AUN.11-1

ตาราง AUN.11-1 นักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนการศึกษาของหลักสูตร (TE)

ชั้นปี/ ปีการศึกษา	นักศึกษาหลักสูตรปกติ									
	จำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านแต่ละปีการศึกษา (จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน)									
	2559		2560		2561		2562		2563*	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
1	56 (62)	90.3	72 (95)	75.8	9 (12)	75	27 (36)	75	41 (48)	85.42
2	73 (75)	97.3	48 (51)	94.1	69 (72)	95.8	9 (9)	100	24 (27)	88.89
3	63 (65)	95.4	67 (72)	93.1	45 (45)	100	67 (69)	97.1	9 (9)	100
4	35 (36)	97.2	62 (63)	98.4	61 (65)	93.8	23 (44)	52.3	66** (66)	100

นักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนการศึกษาของหลักสูตร (TTE)

ชั้นปี/ ปีการศึกษา	นักศึกษาหลักสูตรเทียบโอน									
	จำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านแต่ละปีการศึกษา (จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน)									
	2559		2560		2561		2562		2563*	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
1	56 (58)	96.6	58 (84)	69.0	68 (72)	94.4	47 (54)	87.0	50 (56)	89.3
2	78 (78)	100	53 (56)	94.6	52 (53)	98.1	63 (66)	95.5	41 (45)	91.1
3	54 (55)	98.2	61 (77)	79.2	50 (51)	98.0	41 (52)	78.8	63** (63)	100

*ข้อมูล ณ 22/6/64

**จำนวนนักศึกษาที่ยังคงอยู่ในระบบ ปีการศึกษา 2563 ส่วนใหญ่ยังอยู่ช่วงทำโปรเจก

ตาราง AUN.11-2 จำนวนนักศึกษาต้อออก/ลาออก ปีการศึกษา 2563*

รหัสแรก เข้า	TE				TTE			
	ลาออก	พ้นสภาพ	วิทยาทัศน์	ลาพัก	ลาออก	พ้นสภาพ	วิทยาทัศน์	ลาพัก
63	1	2	1		3	3	2	1
62	1	2	2		3	2	1	

*ข้อมูล ณ 22/6/64

11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement

หลักสูตรมีการจัดทำ OBE 7 (AUN.10.3) รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร หมวดที่ 2 ข้อมูลด้านนักศึกษา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลเชิงสถิติด้านนักศึกษาในรายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร ตามตัวบ่งชี้ AUN.8 คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support) และ ตัวบ่งชี้ AUN.11 ผลผลิต (Output) จากตาราง AUN.11-3 ในปีการศึกษา 2563 พบว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ณ วันที่จัดทำรายงานการประเมินตนเอง ปีการศึกษา 2563 มีน้อย อีกทั้ง โครงการใดที่ต้องใช้เครื่องมือและสถานที่ที่จะดำเนินการได้ลำบาก เนื่องจากสถานการณ์ Covid-19 อีกทั้งมีการเลื่อนปิดภาคการศึกษา 3/2563 ออกไปอีกถึงสิงหาคม 2564

ตาราง AUN.11-3 การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาในหลักสูตร

ปี การศึกษา ที่สำเร็จ	TE					TTE				
	ปี การศึกษา ที่เข้า	จำนวน รับในรุ่น	จำนวนนักศึกษาที่จบ ภายในระยะเวลา			ปี การศึกษา ที่เข้า	จำนวน รับในรุ่น	จำนวนนักศึกษาที่จบ ภายในระยะเวลา		
			< 4 ปี	4 ปี	> 4 ปี			< 3 ปี	3 ปี	> 3 ปี
2559	2556		-	63	22	2557		-	58	37
2560	2557		-	84	15	2558		-	69	38
2561	2558		-	12	3	2559	58	-	89	31
2562	2559	63	-	33	18	2560	69	-	45	29
2563*	2560	84	-	23		2561	77	-	12	1

*ข้อมูล ณ วันที่ 22/6/64

11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement

กองแผนงาน มจพ. ได้ติดตามภาวะการทำงานทำของบัณฑิตหลังสำเร็จการศึกษา เป็นประจำทุกปีในช่วงรับพระราชทานปริญญาบัตรโดยปีการศึกษา 2562 ได้ติดตามผลบัณฑิตหลังสำเร็จการศึกษา 11 เดือน แล้วจัดทำเป็นรายงานให้ทุกหลักสูตรสามารถดาวน์โหลดไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งส่วนของผลงานกลุ่มงานสารสนเทศเพื่อการพัฒนา http://www.planning.kmutnb.ac.th/portfolio/index?dep_id=5&port_type_id=1

ปีการศึกษา 2562 จำนวนบัณฑิต TE, TTE ที่สำเร็จการศึกษา 125 คน ได้เข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร 111 คน มีผู้ตอบแบบสำรวจ 123 คน พบว่าบัณฑิตส่วนใหญ่มีงานทำ (มีงานทำ + มีงานทำและศึกษาต่อ) จำนวน

101 คน คิดเป็นร้อยละ 82.11 จากผู้ตอบแบบสอบถาม และทำงานตรงสาขา คิดเป็นร้อยละ 76.24 ของผู้มีงานทำ โดยมีบัณฑิตไม่มีงานทำ คิดเป็นร้อยละ 17.89 ซึ่งมีร้อยละ 18.18 ของผู้ไม่มีงานทำที่ไม่ประสงค์จะทำงาน ดังนั้น จะเห็นได้ว่าบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรยังคงสามารถหางานทำได้ แสดงว่าคุณภาพบัณฑิตยังตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน (AUN.11.3) อย่างไรก็ตาม ปีการศึกษานี้เป็นปีแรกของการสำเร็จที่พบว่าไม่มีบัณฑิตไม่มีงานทำจำนวนค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา มา อาจด้วยเป็นช่วง Covid-19 ที่แม้แต่คนมีงานทำอยู่ก็อาจสามารถตกงานได้

ตาราง AUN.11-4 การได้งานทำของผู้สำเร็จการศึกษา หลังสำเร็จการศึกษา 11 เดือน

ปีการศึกษา	จำนวน		มีงานทำ		มีงานทำและศึกษาต่อ		ไม่มีงานทำ		ศึกษาต่อ	
	ผู้สำเร็จการศึกษา	ผู้กรอกแบบสำรวจ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2556	162	161	139	86.34	3	1.86	10	6.21	9	5.59
2557	111	111	100	90.09	2	1.80	6	5.41	3	2.70
2558	77	76	61	80.26	5	6.57	6	7.89	4	5.26
2559	87	84	77	91.66	0	0	4	4.76	3	3.57
2560	110	109	94	86.24	0	0	4	19.05	3	14.28
2561	94	92	85	92.39	1	1.09	4	4.35	2	2.17
2562	125	123	99	80.49	2	1.62	22	17.89	-	-

โดยข้อมูลรายงานภาวะการได้งานทำได้มีการสอบถามหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ สถานที่ทำงานในปัจจุบัน (แบ่งแยกตามภูมิภาค) ประเภทของหน่วยงาน ประเภทงานที่ทำ การใช้เวลาในการหางานทำ ความพอใจและสาเหตุที่ไม่พอใจในงานที่ทำ ระดับการนำความรู้มาประยุกต์ใช้กับงานที่ทำ ปัญหาการหางานทำที่เกิดขึ้นหลังสำเร็จการศึกษา (ของผู้ที่ยังไม่ได้ทำงาน) เงินเดือนที่ได้รับ วุฒิการศึกษาที่ใช้ทำงาน ความสอดคล้องของอาชีพกับสาขาวิชา แหล่งข้อมูลการหางานทำ ปัจจัยที่นายจ้างเลือกบัณฑิตเข้าทำงาน ความรู้ความสามารถพิเศษที่มีส่วนช่วยให้ได้ทำงาน ข้อเสนอแนะการเพิ่มรายวิชาหรือความรู้ที่เอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ สาขาวิชาและประเภทสถาบันที่ศึกษาต่อ และเหตุผลที่ศึกษาต่อ

อย่างไรก็ตาม ระดับการนำความรู้มาประยุกต์ใช้กับงานที่ทำของผู้ตอบแบบสำรวจที่มีงานทำ 101 คน พบว่าส่วนใหญ่ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับงานได้ปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 47.53 ซึ่งบัณฑิตตอบในระดับที่ลดลงจากปีการศึกษา 2561 แต่ส่วนใหญ่ยังคงประกอบอาชีพที่ทำงานสอดคล้องกับสาขาวิชา โดยความสามารถพิเศษที่มีส่วนช่วยให้ได้ทำงานยังคงเป็นด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ร้อยละ 66.34

ข้อเสนอแนะการเพิ่มรายวิชาหรือความรู้ที่เอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกตอบได้หลายข้อ พบว่า ผู้สำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่ต้องการฝึกปฏิบัติจริงมากที่สุด (92 คน) ซึ่งเหมือนผลการประเมินในปีการศึกษาก่อน รองลงมา ได้แก่ ภาษาอังกฤษ (62 คน) เทคนิคการวิจัย (43 คน) คอมพิวเตอร์ (41 คน) การใช้งานอินเทอร์เน็ต (23 คน) ภาษาจีน (18 คน) ภาษาในอาเซียน (12 คน) และบัญชี (7 คน) ตามลำดับ ซึ่งเทคนิคการวิจัยได้รับความสนใจจากบัณฑิตมากขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา

11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement

นักศึกษาชั้นปีที่ 4 TE และชั้นปีที่ 3 TTE ต้องทำโครงการซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนวิชาการที่จะสำเร็จ การศึกษาของหลักสูตรด้วยการลงเรียนวิชาโครงการพิเศษ 1 และ 2 โดยปีการศึกษา 2563 มีโครงการพิเศษของ นักศึกษา ทั้งสิ้น 75 โครงการ แบ่งประเภทของโครงการพิเศษได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ด้านวิศวกรรมไฟฟ้า และด้าน การศึกษา (AUN.11.4)

ตาราง AUN.11-5 ประเภทของโครงการพิเศษ จำแนกตามประเภทนักศึกษา (หน่วย : โครงการ)

	ปีการศึกษา 2559			ปีการศึกษา 2560			ปีการศึกษา 2561			ปีการศึกษา 2562			ปีการศึกษา 2563			
	วิศวกรรมไฟฟ้า	การศึกษา	รวม	วิศวกรรมไฟฟ้า	การศึกษา	รวม	วิศวกรรมไฟฟ้า	การศึกษา	คอมพิวเตอร์	รวม	วิศวกรรมไฟฟ้า	การศึกษา	รวม	วิศวกรรมไฟฟ้า	การศึกษา	รวม
TE	20	4	24	25	7	32	31	9		40	23	1	24	28	10	38
TTE	24	10	34	24	11	35	27	9	1	37	25	15	40	27	10	37
รวม	44	14	58	49	18	67	58	18		77	48	16	64	55	20	75

11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement

การติดตามความพึงพอใจนายจ้างต่อบัณฑิต มจพ. ได้ถูกจัดทำเป็นรายงานให้ดาวน์โหลดเพื่อการใช้ประโยชน์ ที่ http://www.planning.kmutnb.ac.th/portfolio/index?dep_id=5&port_type_id=3 โดยกองแผนงาน มจพ. ส่วนของผลงานจากกลุ่มงานสารสนเทศเพื่อการพัฒนา โดยรายงานการติดตามความพึงพอใจนายจ้างต่อบัณฑิต มจพ. ฉบับล่าสุดที่ปรากฏบนเว็บไซต์ คือ ปีการศึกษา 2561 เผยแพร่เมื่อกรกฎาคม 2563 (ไม่ได้ถูกอ้างอิงใน SAR2562) โดยนายจ้างบัณฑิตถือเป็นส่วนหนึ่งของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของแต่ละหลักสูตรที่มีการสอบถามจากทั้งหน่วยงาน ราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ประกอบด้วยหัวข้อ

- 1) ระดับความพึงพอใจนายจ้างต่อบัณฑิตตามคุณลักษณะ 5 ด้าน (ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี) จำแนกในมิติระดับการศึกษา หน่วยงาน นายจ้าง และกลุ่มสาขาวิชา
- 2) ระดับความพึงพอใจนายจ้างต่อบัณฑิตตามอัตลักษณ์ มจพ. (บัณฑิตที่คิดเป็น และบัณฑิตที่ทำเป็น) จำแนกในมิติระดับการศึกษา และหน่วยงานนายจ้าง
- 3) ข้อเสนอแนะที่มีต่อมหาวิทยาลัย หลักสูตร และบัณฑิต

ปีการศึกษา 2561 มีข้อคิดเห็นจากหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจต่อบัณฑิต TE จำนวน 1 คน เกี่ยวกับการ ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาราชการ ที่อยากให้มีมหาวิทยาลัยให้ความสำคัญกับผลงานบัณฑิตทั้งรูปแบบเอกสารราชการ เอกสารทางวิชาการ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ปีการศึกษา 2562 ผลประเมินปีล่าสุดที่จัดทำโดยกองแผนงาน (AUN.11.5-01) ที่ยังไม่ใช้รายงานฉบับเต็ม และเป็นการรายงานผลความพึงพอใจในภาพรวมทุกระดับการศึกษา

ตาราง AUN.11-6 ความพึงพอใจต่อคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ระดับปริญญาตรีของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ปี การศึกษา	คุณลักษณะของบัณฑิต												N
	คุณธรรม		ความรู้		ปัญญา		ความสัมพันธ์		วิเคราะห์		รวม		
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	
2555	4.28	0.450	4.15	0.506	4.08	0.476	4.18	0.602	4.12	0.384	4.17	0.450	1,058
2556	4.25	0.378	4.09	0.401	4.01	0.649	4.14	0.462	3.86	0.472	4.09	0.379	1,087
2557	4.26	0.600	4.03	0.471	3.99	0.605	4.12	0.497	3.99	0.545	4.10	0.436	695
2558	4.28	0.491	4.17	0.529	3.98	0.528	4.22	0.426	3.97	0.493	4.12	0.435	1,085
2559	4.28	0.569	4.17	0.482	4.04	0.591	4.11	0.513	3.84	0.519	4.10	0.447	57
2560	4.51	0.512	4.19	0.450	3.91	0.549	4.09	0.541	3.68	0.578	4.09	0.434	74
2561	4.34	0.428	4.12	0.515	3.92	0.574	4.14	0.464	3.78	0.592	4.07	0.445	86
2562*	4.35	0.569	4.35	0.527	4.11	0.596	4.23	0.534	3.97	0.576	4.21	0.499	**

*ผลความพึงพอใจในภาพรวมทุกระดับการศึกษา

**ไม่ได้ระบุมาให้

สำหรับข้อมูลคุณภาพบัณฑิต CUPT QA C.8 ระดับคณะพบว่า นายจ้างบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ตอบแบบสอบถาม 68 คน มีความพึงพอใจในคุณภาพบัณฑิตในภาพรวมที่ค่าเฉลี่ย 4.03 ขณะที่ CUPT QA C.11 เป็นความพึงพอใจโดยรวมของผู้ใช้บัณฑิตในระดับปริญญาตรีในภาพรวมที่ค่าเฉลี่ย 4.09 (AUN.11.5-01)

นอกจากนั้น หลักสูตรมีวิชา 020213033 การฝึกงานพื้นฐานไฟฟ้า (Basic Electrical Training) จำนวน 240 ชั่วโมงที่นักศึกษา TE ชั้นปีที่ 3 และ TTE ชั้นปีที่ 2 ออกไปฝึกงานในภาคฤดูร้อนของแต่ละปีการศึกษา ซึ่งแต่ละหน่วยงาน/ผู้ประกอบการที่นักศึกษาไปฝึกงานถือว่าเป็นหนึ่งในกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร แต่เพราะวิกฤตการณ์ Covid-19 ที่กลับมาแพร่ระบาดอีกครั้ง จึงส่งผลให้ภาควิชาต้องเปลี่ยนลักษณะการฝึกงานในภาคฤดูร้อนให้จัดทำแบบเสนอโครงร่างสำหรับที่จะเสนอหัวข้อในชั้นปีสุดท้าย (AUN.11.5-02) โดยให้อาจารย์ที่ได้รับทราบเป็นทีปรึกษาโปรเจกต์เป็นผู้ลงชื่อควบคุมการปฏิบัติงานของนักศึกษา โดยลักษณะการทำงานแล้วแต่ที่ปรึกษาเป็นคนกำหนด ซึ่งนักศึกษาต้องจัดทำรายงานส่งภาควิชาคล้ายคลึงกับการออกฝึกในสถานประกอบการ ดังนั้นหลักสูตรจึงไม่มีความคิดเห็นในหัวข้อต่าง ๆ จากผู้ประกอบการที่ใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับในการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรสำหรับปีการศึกษานี้

ขณะเดียวกัน มหาวิทยาลัยได้สอบถามบัณฑิตซึ่งถือเป็นศิษย์เก่าของหลักสูตรเกี่ยวกับความพึงพอใจการจัดการศึกษา (AUN.10.6-02) ซึ่งถูกจัดทำเป็นรายงานการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิตฉบับล่าสุดเผยแพร่เมื่อ มิถุนายน 2563 บัณฑิตรุ่นปีการศึกษา 2561 จัดทำโดยกองแผนงาน มจพ. สามารถโหลดได้ที่

http://www.planning.kmutnb.ac.th/portfolio/index?dep_id=5&port_type_id=6 โดยยังไม่ปรากฏรายงานของบัณฑิตรุ่นปีการศึกษา 2562

ตาราง AUN.11-7 สรุปความพึงพอใจในภาพรวมเกี่ยวกับการจัดการศึกษา ด้านหลักสูตร การสอน การทำวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ปัญหาพิเศษ/ปริญญานิพนธ์ (Project)

ปีการศึกษา	นักศึกษา	ความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษา								
		N	หลักสูตร		การสอน		ปริญญานิพนธ์		รวม	
			$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
2558	TE	56	3.84	0.649	3.89	0.607	4.29	0.481	4.00	0.509
	TTE	20	4.29	0.663	4.26	0.631	4.38	0.515	4.31	0.583
2559	TE	39	3.78	0.541	3.87	0.500	4.18	0.565	3.94	0.431
	TTE	45	3.93	0.783	4.12	0.575	4.37	0.484	4.14	0.525
2560	TE	65	3.72	0.829	3.77	0.783	4.15	0.588	3.87	0.679
	TTE	44	3.97	0.613	4.07	0.566	4.21	0.606	4.08	0.534
2561	TE	54	4.17	0.528	4.22	0.520	4.39	0.512	4.26	0.482
	TTE	38	3.96	0.647	3.96	0.692	4.18	0.647	4.03	0.589

ข้อเสนอแนะด้านหลักสูตร ปีการศึกษา 2561 (AUN.10.6-02)

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (TE)	14
1. ควรเพิ่มหลักสูตรของวิชาบังคับภาควิศวกรรม เพื่อใช้ในการยื่นสอบขอใบ กว.	5
2. ควรเน้นหลักสูตรการสอนให้ตรงตามความประสงค์ของอาชีพศึกษา	1
3. ควรเพิ่มหลักสูตรที่ให้ออกแบบวิชาเรียนเอง เพื่อให้ตอบโจทย์ของแต่ละบุคคล	1
4. ควรมีวิชาเรียนที่ครอบคลุมในสาขางานมากกว่านี้	1
5. ควรให้เวลาการฝึกงานมากกว่านี้	1
6. ทางสาขาวิชาได้พัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของสาขา	1
7. ควรเพิ่มรายวิชาภาษาอังกฤษ	1
8. ควรปรับหลักสูตรต่อเนื่อง ให้สามารถแข่งขันกับคณะอื่นๆ ได้	1
9. หลักสูตรควรทันสมัย ตามทันเทคโนโลยี	1
10. หลักสูตรควรปรับให้สามารถนำวิชาไปเทียบมาตรฐานได้ครบถ้วน อาจเป็นการเพิ่มรายวิชาที่ต้องเรียนหรือเพิ่มระยะเวลาในการศึกษา	1

อย่างไรก็ตาม ภาควิชาได้สอบถามนักศึกษาที่กำลังศึกษาในหลักสูตรเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการจัดการหลักสูตร ปีการศึกษา 2563 (AUN.9.1) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการหลักสูตรจากผู้ตอบแบบสอบถาม 75 คน พบว่า ความพึงพอใจต่อการจัดการหลักสูตรในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.72 SD 1.047) ซึ่งปีการศึกษานี้ยังคงเป็นอีกปีที่ระดับความพึงพอใจในแต่ละประเด็นที่สอบถามมีความใกล้เคียงกัน โดยความพึงพอใจของนักศึกษาต่อลำดับความยากง่ายของรายวิชามีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 3.91 (SD 0.808) ขณะที่ความพึงพอใจต่อคุณวุฒิที่ท่านจะได้รับเมื่อสำเร็จการศึกษามีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ที่ค่าเฉลี่ย 3.67 (SD 0.905) ซึ่งมีข้อเสนอแนะจาก

นักศึกษาที่ต้องการให้ปรับปรุงหลักสูตรให้รองรับใบ กค. ซึ่งจะสอดคล้องกับผลประเมินที่ผ่าน ๆ มา จนนำมาสู่การปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2565

การประเมินตนเอง

11	ผลผลิต (Output)	คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
11.1	The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement			✓				
11.2	The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement			✓				
11.3	Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement			✓				
11.4	The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement			✓				
11.5	The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement			✓				
	Overall			✓				

รายการเอกสารหลักฐาน

AUN.11.1	AUN.10.3 OBE 7
AUN.11.2	AUN.10.3 OBE 7
AUN.11.3	AUN.11.3 ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต ปีการศึกษา 2562
AUN.11.4	AUN.11.4 สรุปหัวข้อโครงการพิเศษของนักศึกษา TE และ TTE
AUN.11.5	AUN.9.1 สรุปผลความพึงพอใจต่อการให้บริการของนักศึกษา และระดับความพึงพอใจต่อการจัดการหลักสูตรในภาพรวม ปีการศึกษา 2563 AUN.10.6-02 รายงานการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต ปีการศึกษา 2561 AUN.11.5-01 สรุปย่อการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต มจพ. ปีการศึกษา 2562 AUN.11.5-02 การฝึกงานแบบทำ Project