



รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร

ปีการศึกษา 2560

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บทสรุปผู้บริหาร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 ได้ประเมินคุณภาพของหลักสูตรตามแนวทางคุณภาพ 2 ส่วน ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานซึ่งเป็นการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และ องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์AUN-QA ระดับหลักสูตร ประกอบด้วยเกณฑ์ 11เกณฑ์ สรุปผลการประเมินได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

▶ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินการ	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	
2. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	
3. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	✓	
สรุปผลการประเมิน	✓	

การดำเนินการตามองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานซึ่งเป็นการดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548 ดำเนินการได้ตามเกณฑ์การประเมินครบทุกข้อตามเกณฑ์มาตรฐานระดับปริญญาตรีสรุปผลการประเมินการบริหารจัดการหลักสูตร

(✓) ผ่าน

() ไม่ผ่าน

▶ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560

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

* ปีการศึกษา 2560 เป็นปีแรกที่ใช้หลักสูตรปรับปรุง

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)			✓				
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	11
AUN.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	12
AUN.2 รายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification)	18
AUN.3 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)	24
AUN.4 วิธีการเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)	26
AUN.5 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)	28
AUN.6 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)	33
AUN.7 คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)	40
AUN.8 คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน (Student Quality and Support)	46
AUN.9 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	53
AUN.10 การพัฒนาคุณภาพ (Quality Enhancement)	58
AUN.11 ผลผลิต (Output)	64

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

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555)	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)
หลักสูตรปรับปรุงกำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภา มหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 1/2555 ฉบับที่ 1 เมื่อวันที่ 22 เดือน มกราคม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุงกำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภา มหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 2/2561 ฉบับที่ 9 เมื่อวันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2561

4. รายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555)	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นริศ แสงคนอง 2. อาจารย์นิติ สุขศิริสันต์ 3. อาจารย์ ดร.นำโชค วัฒนานัย 4. อาจารย์ ดร.ชัยรัตน์ อุปถัมภ์เกื้อกุล 5. อาจารย์ ดร.กฤตยา ทองผาสุข	1. อาจารย์ ดร.ชัยรัตน์ อุปถัมภ์เกื้อกุล 2. อาจารย์ ดร.กิตติ เสือแพร 3. อาจารย์ ดร.พรวิไล สุขมาก 4. อาจารย์ ดร.กฤตยา ทองผาสุข 5. อาจารย์ ดร.นำโชค วัฒนานัย 6. อาจารย์นิติ สุขศิริสันต์

5. ข้อมูลโดยสรุปเกี่ยวกับคณะ และภาควิชา

♦ คณะครุศาสตรอุตสาหกรรม

คณะครุศาสตรอุตสาหกรรมเป็นส่วนงานวิชาการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 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 จึงได้ยกฐานะเป็นส่วนงานระดับคณะ โดยใช้

ชื่อว่า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ ในระหว่างปี พ.ศ. 2512–2517 เป็นช่วงระยะเวลาที่คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมได้รับการก่อตั้งขึ้น โดยความช่วยเหลือทางวิชาการจากรัฐบาลประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน เพื่อผลิตครูช่างในระดับปริญญาตรีใน 2 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาเครื่องกล และสาขาวิชาไฟฟ้า โครงการความช่วยเหลือดังกล่าวได้เน้นทางด้านการสนับสนุนเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนทุนการศึกษา ฝึกอบรม และการดูงาน โดยคณะเริ่มรับนักศึกษารุ่นที่ 1 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2512 ซึ่งเป็นหลักสูตร ค.อ.บ. แห่งแรกในประเทศไทย และต่อมาในระหว่างปี พ.ศ. 2518-2522 รัฐบาลเยอรมันได้ขยายโครงการความช่วยเหลือแก่คณะเพิ่มขึ้น ด้วยการช่วยเหลือในการพัฒนาการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี และการเปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาโท สาขาวิชาเครื่องกล และสาขาวิชาไฟฟ้า อีกด้วย

ปัจจุบันคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ได้แบ่งโครงสร้างการบริหารงานออกเป็นส่วนของสำนักงานคณบดี ซึ่งเป็นหน่วยงานสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน และหน่วยงานที่จัดการเรียนการสอนจำนวน 6 ภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า ภาควิชาครุศาสตร์โยธา ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี และภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา และการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรต่าง ๆ นั้น คณะได้เปิดสอนหลักสูตรต่างๆ ทั้งระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก รวมทั้งหมด 23 หลักสูตร และยังได้จัดการเรียนการสอนตามข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือกับสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และโรงเรียนจิตรลดา (สายวิชาชีพ) อีกด้วย

ปรัชญา: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ยึดถือปรัชญาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ คือ "พัฒนาคณ พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี"

ปณิธาน : มุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางการศึกษา วิทยาศาสตร์ วิศวกรรม และเทคโนโลยี เพื่อการสอน การถ่ายทอด การบริหารจัดการ การใช้ การสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นผู้ที่มีจริยธรรม จรรยาบรรณ และรับผิดชอบต่อสังคม มุ่งพัฒนางานด้านการศึกษา วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมและเทคโนโลยีขึ้นนำเพื่อรับใช้สังคม

วิสัยทัศน์ : เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ต้นแบบผลิตครูช่าง ควบคู่จรรยาบรรณ สร้างสรรค์งานวิจัย ถ่ายทอดเทคโนโลยีมุ่งสู่สากล

พันธกิจ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จะผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีคุณธรรมและจริยธรรม ทั้งในระดับปริญญาบัณฑิตและบัณฑิตศึกษา ด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรมตามความต้องการของสังคม เพื่อพัฒนาการศึกษาและเศรษฐกิจของประเทศ ดำเนินการวิจัย พัฒนาองค์ความรู้เพื่อประยุกต์ใช้ในการอาชีวและเทคนิคศึกษาและอุตสาหกรรม ให้บริการวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับภาครัฐและเอกชน ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมเพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติ

วัตถุประสงค์ :

1. ผลิตครูช่างอุตสาหกรรมทั้งในระดับปริญญาบัณฑิต และระดับบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาทางวิศวกรรม และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติการที่มีความพร้อมทาง ด้านการเรียนการสอนและการจัดการด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยี
2. ผลิตนักเทคโนโลยีทางด้านเทคนิคศึกษา นักวิจัย นักการศึกษาและผู้บริหารอาชีวศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในด้านเทคโนโลยีการศึกษา และการบริหารการศึกษาด้านการอาชีวศึกษา และธุรกิจอุตสาหกรรม ให้เป็นผู้นำในด้านความคิด การค้นคว้าและวิจัย
3. วิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการศึกษา เทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรม และงานธุรกิจด้านช่างอุตสาหกรรม ทั้งงานวิจัยพื้นฐานและวิจัยประยุกต์

4. บริการทางวิชาการด้านวิชาประยุกต์ต่างๆ ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตร การบริหารการศึกษา การจัดการเรียนการสอน และช่างอุตสาหกรรมให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ที่เปิดสอนทั้งในมหาวิทยาลัย และให้แก่ชุมชนตามความต้องการของท้องถิ่น
5. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมในรูปของกิจกรรม ทั้งในหลักสูตรและกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่างๆ ที่มุ่งเน้น การปลูกฝังและเสริมสร้างจริยธรรมและคุณธรรมแก่นักศึกษาให้เป็นพลเมืองที่ดี

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:พัฒนานคน พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปณิธาน:มุ่งมั่นที่จะผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเป็นผู้สอน เป็นนักพัฒนาและสร้างสรรค์เทคโนโลยี ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

วิสัยทัศน์:เป็นภาควิชาที่มีความเข้มแข็งในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางสาขาไฟฟ้า เป็นที่ยอมรับของสังคมและสามารถพึ่งพาตนเองได้

พันธกิจ: ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีคุณธรรมและจริยธรรม ทั้งในระดับปริญญาบัณฑิตและบัณฑิตศึกษา ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขาวิชาไฟฟ้า ตามความต้องการของสถานศึกษาและสถานประกอบการ เพื่อพัฒนาการศึกษาและอุตสาหกรรมให้บริการวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมตามความต้องการของภาครัฐและเอกชนส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมเพื่อการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ

วัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน :

1. เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาไฟฟ้า ที่มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะและเจตคติที่ดีสามารถออกไปประกอบอาชีพครู วิศวกร และนักฝึกอบรมได้อย่างมีคุณภาพ
2. เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาไฟฟ้า ให้มีความรู้ ความสามารถ ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
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 เน้นผลิตบัณฑิตให้เป็นครูช่าง อุตสาหกรรมในสถานศึกษาและสถานประกอบการที่มีทักษะในการสอน การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ต่อผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในด้าน

- 1) การถ่ายทอดและฝึกอบรม เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ในแขนงวิชาวิศวกรรมระบบไฟฟ้า กำลังและระบบควบคุม วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
- 2) การวิเคราะห์ ออกแบบ วางแผนและจัดการงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า โดยสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อนำไปพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้าในวิชาชีพและตอบสนองความต้องการของสังคม
- 3) มีคุณธรรมและจริยธรรมในอาชีพ มีระเบียบวินัย มีบุคลิกภาพที่ดี และมีความรับผิดชอบต่องาน

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 และฉบับที่ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2554

การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนกำหนดให้มีระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตเทียบเคียงกันกับการศึกษาภาคปกติ ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร โดยเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

รูปแบบของหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

ภาษาที่ใช้

การเรียนการสอนใช้ภาษาไทย สำหรับเอกสารและตำราเรียนในวิชาของหลักสูตรมีทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

โครงสร้างหลักสูตร

จำแนกกลุ่มวิชาที่ส่งเสริมผลการเรียนรู้ทั้งความรู้และทักษะทั่วไป รวมทั้งความรู้และทักษะเฉพาะทาง แสดงดังตารางข้างล่าง

- สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555)

ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (30หน่วยกิต)		ข.หมวดวิชาเฉพาะด้าน (113 หน่วยกิต)	
- วิชาบังคับ 20 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต - วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 10 หน่วยกิต		- หมวดวิชาเฉพาะ 113 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาแกนร่วม 58 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะแขนง 16 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะแขนง 15 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาการศึกษา 24 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาฝึกงาน 240 ชั่วโมง - หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	

- 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		หมวดวิชาเฉพาะ (113 หน่วยกิต) - กลุ่มวิชาแกน 48 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาชีพ 50 หน่วยกิต - วิชาชีพพร้อม 19 หน่วยกิต - วิชาบังคับเฉพาะแขนง 16 หน่วยกิต - วิชาเลือกเฉพาะแขนง 15 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาการศึกษา 15 หน่วยกิต	
หมวดวิชาเลือกเสรี (6 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
2556				
	1. ผศ.โกสิน สนวนานนท์	อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิและเสียงเพลงของ เครื่องขับเคลื่อนน้ำเกลือล้างจมูกด้วยวิธีผสม ห้องอากาศ	-	อนุสิทธิบัตร เลขที่ 8231
2557				
	1. รศ.ดร.ฐิติพงษ์ เลิศวิริยะประภา	เครื่องอ่านฉลากยาสำหรับผู้ที่มีปัญหา ทางการมองเห็น โดยใช้ RFID	ได้รับรางวัลรางวัลเหรียญเงิน(Silver Prize)การประกวด "42nd InternationalExhibitions of Geneva"ระหว่างวันที่ 2-6 เม.ย.57 ณ กรุงเจนีวาสมาพันธ์รัฐสวิส	
2558				
	1. ผศ.ชจรอินวณิช	ไม้เท้าตรวจสอบไฟฟ้ารั่ว	-	อนุสิทธิบัตร เลขที่ 9586
	2. ผศ.ชจรอินวณิช	ไม้เท้าตรวจสอบไฟฟ้ารั่วสำหรับผู้บกพร่อง ทางการได้ยิน	-	อนุสิทธิบัตร เลขที่ 9502
	3. ดร.กิตติศักดิ์ แพบัว	ระบบชาร์จแบตเตอรี่ไร้สาย สำหรับอุปกรณ์ พกพาขนาดเล็กโดยใช้สายอากาศทวนกำลัง งานไฟฟ้า	-	อนุสิทธิบัตร เลขที่ 10585
	4. รศ.ดร.ฐิติพงษ์ เลิศวิริยะประภา			

ผลงานทางวิชาการ ความสำเร็จหรือเกียรติยศที่ได้รับของนักศึกษา

ปี การศึกษา	ชื่อนักศึกษา	ชื่อผลงาน	รางวัลที่ได้รับ/ ชื่อรางวัล / ประเทศที่ได้รับรางวัล	การจดลิขสิทธิ์ / อนุสิทธิบัตร/ สิทธิบัตร
2557				
	1. นายวิษณุ น้อยมาลา 2. นายอรรณพ จิตติบำรุงรักษ์	แข่งขันการสอน เรื่องสภาวะเรโซแนนซ์ใน วงจร RLC อนุกรมกลุ่มสาขาวิชา ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์โทรคมนาคม, คอมพิวเตอร์	รางวัลชนะเลิศ อันดับ 1 TEACHING ACADEMY 2015 ครั้งที่ 4 ระหว่างวันที่ 18 - 20 กุมภาพันธ์ 2558 ณ ราชมงคล อีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	
	3. นายกฤษฎา วงษ์ทิพรรัตน์ 4. นายทิวกร สายนก	การประกวดสื่อการสอน/นวัตกรรมHardware ชื่อผลงาน : การเหนี่ยวนำแม่เหล็ก กลุ่ม สาขาวิชา ทั่วไป	รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 1 TEACHING ACADEMY 2015 ครั้งที่ 4 ระหว่างวันที่ 18 - 20 กุมภาพันธ์ 2558 ณ ราชมงคล อีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	
2558				
	1. นายวิฑูรย์ จันทมูลลา 2. นายดฤพล รัตนรุ่งงาม	การสอนเรื่อง : การวัดระดับความสูงด้วย ไมโครคอนโทรลเลอร์	รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2การ แข่งขันด้านการสอนกลุ่มสาขาวิชา เครื่องกล/ แมคคาทรอนิกส์ TEACHING ACADEMY AWARD # 5 2016 ระหว่างวันที่15-16 กุมภาพันธ์ 2559 ณ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	
	3. นายกันตพงศ์ ประดิเมฆ 4. นายจักรกฤษณ์ กล้าพัก 5. นายณัฐวุฒิ รอดพนันต์ 6. นายธีรภัทร์ พุนทรัพย์ 7. นายธีรวัฒน์ ผันผล	หุ่นยนต์ต่อสู้ The Terminator	รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2 โครงการ "SEASON WAR OF STEEL" ระหว่างวันที่ 10 - 20 ธันวาคม 2558 ณ ศูนย์สรรพสินค้า ซีคอนสแควร์	

ปี การศึกษา	ชื่อนักศึกษา	ชื่อผลงาน	รางวัลที่ได้รับ/ ชื่อรางวัล / ประเทศที่ได้รับรางวัล	การจดลิขสิทธิ์ / อนุสิทธิบัตร/ สิทธิบัตร
2559				
	1. นายพศวัต แก้วทิพย์ 2. นายศิลา ไกรพฤกษ์	การสอนเรื่อง : หม้อแปลงไฟฟ้า	รางวัลชนะเลิศการแข่งขันด้านการ สอนกลุ่มสาขาวิชา ไฟฟ้า/ อิเล็กทรอนิกส์/โทรคมนาคม TEACHING ACADEMY AWARD # 6 2017ระหว่างวันที่19-21 กุมภาพันธ์ 2560 ณ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	
2560				
	1. นายณัฐวุฒิ ชูโรย 2. นายจิรวัดน์ ผ่องพันธุ์	การสอนเรื่อง : ตัวเก็บประจุไฟฟ้า(Capacitor)	รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 กลุ่ม สาขาวิชาไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์/ โทรคมนาคมTEACHING ACADEMY AWARD #7 2018” ครั้งที่ 7ระหว่างวันที่ 29-31 มกราคม 2561ณ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จ. เชียงใหม่	

ส่วนที่ 2 การกำกับมาตรฐาน

การควบคุมกำกับมาตรฐาน จะพิจารณาจากการบริหารจัดการหลักสูตรทุกหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ได้ประกาศใช้เมื่อ พ.ศ.2548 และ พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าวสำหรับหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2548 จะใช้เกณฑ์กำกับมาตรฐานในระดับปริญญาตรีจำนวน 3 ข้อขณะที่หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ.2560 ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558ซึ่งมีเกณฑ์กำกับมาตรฐานจำนวน 6 ข้อ การ ดำเนินงานตามการกำกับมาตรฐานของหลักสูตรดังนี้

ข้อมูลเกี่ยวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555)

ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิสูงสุด	
		ระดับการศึกษา	สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา
1. อาจารย์นริศร แสงคะนอง	อาจารย์	ปริญญาโท	- วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) M.E. (Electrical Engineering) - ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) B.S.Tech.Ed. (Electrical Engineering)
2. อาจารย์นิวัติ สุขศิริสันต์	อาจารย์	ปริญญาโท	- ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) M.S.Tech.Ed. (Electrical Technology) - ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) B.S.Tech.Ed. (Electrical Engineering)
3. อาจารย์ ดร.นำโชค วัฒนานัย	อาจารย์	ปริญญาเอก	- ปร.ด. (ไฟฟ้าศึกษา) Ph.D. (Electrical Engineering Education) - ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) M.S.Tech.Ed. (Electrical Technology) - ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) B.S.Tech.Ed. (Electrical Engineering)
4. อาจารย์ ดร.ชัยรัตน์ อุปถัมภ์เกื้อกูล	อาจารย์	ปริญญาโท	- วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์) - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์) M.E. (Electrical Engineering) - ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) B.S.Tech.Ed. (Electrical Engineering)
5. อาจารย์ ดร.ภฤตยา ทองผาสุข	อาจารย์	ปริญญาเอก	- ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) Ph.D. (Information Technology) - วท.ม. (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ) (นานาชาติ) M.Sc. (Management Information Systems) (International Program) - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) B.Eng. (Electrical Engineering)

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555มีอาจารย์ ประจำหลักสูตรจำนวน 5 คน และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรโดยมีอาจารย์ ประจำหลักสูตร 3 คน มีคุณวุฒิระดับปริญญาโท และคุณวุฒิระดับปริญญาเอก 2 คน

รายการเอกสารหลักฐานหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555

เกณฑ์กำกับข้อ 1, 2	คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (หลักสูตร ปี 2555) AUN.1.1-01 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)
เกณฑ์กำกับข้อ 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)

สรุปผลการประเมินการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ.2548

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	
2. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	
3. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	✓	
สรุปผลการประเมิน	✓	

สรุปผลการประเมินการบริหารจัดการหลักสูตร

(✓) ผ่าน

() ไม่ผ่าน

ข้อมูลเกี่ยวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)

ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิสูงสุด	
		ระดับการศึกษา	สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา
1. อาจารย์ ดร.ชัยรัตน์ อุปถัมภ์เกื้อกูล	อาจารย์	ปริญญาเอก	➢ วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์) ➢ วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์) ➢ ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
2. อาจารย์ ดร.กิตติ เสือแพ	อาจารย์	ปริญญาเอก	➢ ประ.ด. (ไฟฟ้าศึกษา) ➢ ค.อ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) ➢ ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
3. อาจารย์ ดร.พรวิไล สุขมาก	อาจารย์	ปริญญาเอก	➢ กศ.ด. (การบริหารและการจัดการการศึกษา) ➢ วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป) ➢ คอ.บ. (อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์)
4. อาจารย์ ดร.กฤตยา ทองผาสุข	อาจารย์	ปริญญาเอก	➢ ประ.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ➢ วท.ม. (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ(นานาชาติ)) ➢ วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
5. อาจารย์ ดร.นำโชค วัฒนานัย	อาจารย์	ปริญญาเอก	➢ ประ.ด. (ไฟฟ้าศึกษา) ➢ ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ➢ ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
6. อาจารย์นิวัติ สุขศิริสันต์	อาจารย์	ปริญญาโท	➢ ค.อ.ม. (ไฟฟ้า) ➢ ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)

รายการเอกสารหลักฐานหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560

เกณฑ์กำกับข้อ 1, 2, 3	AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
เกณฑ์กำกับข้อ 3, 4	AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
เกณฑ์กำกับข้อ 5	AUN.6.2-02 รายชื่อบุคลากรประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2560
เกณฑ์กำกับข้อ 6	AUN.1.1-01 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

สรุปผลการประเมินการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ.2558

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

* ปีการศึกษา 2560 เป็นปีแรกที่ใช้หลักสูตรปรับปรุง

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. ที่ระบุไว้ใน มคอ. 1 หรือตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาแห่งชาติ (TQF) แต่เนื่องด้วยมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชาทางด้านครุศาสตรบัณฑิตไม่มีกรอบมาตรฐานโดยตรง จึงได้นำ มคอ.1 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (AUN.1.1-03) มาประยุกต์ใช้ปรับปรุงหลักสูตรควบคู่กับการปรับปรุงรายวิชาทางการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องการรองรับการเทียบ กค. 9 สารการเรียนรู้ (AUN.1.1-04)

โดยการเรียนรู้ของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้กำหนดไว้ใน มคอ. 2 (AUN.1.1-01 และ AUN.1.1-02) ที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ตามกรอบ TQF 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 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) ของหลักสูตรขึ้นโดยอาศัยความต้องการและข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งจากตัวแทนวิชาชีพหลักสูตร ศิษย์เก่า นักศึกษาปัจจุบัน ผู้ประกอบการ และนโยบายจากกระทรวงศึกษาธิการ ดังกล่าวในรายละเอียดข้อ AUN.10.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น ถ่ายทอดเป็น

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

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

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

ตาราง AUN.1.1-02 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรศาสตรบัณฑิต 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 ตระหนักใน คุณค่าของระบบ คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต		✓								
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคมเคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม		✓								
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	✓		✓							
4. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กรสังคมและสิ่งแวดล้อม		✓			✓	✓				✓

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
5. จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพพร้อมทั้งเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน		✓					✓			
2. ด้านความรู้										
1. มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และ เศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี				✓	✓					
2. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม		✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓
3. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง			✓	✓			✓		✓	✓
4. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม 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	✓	✓					✓		✓	

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
4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ										
1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม	✓								✓	
2. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ			✓	✓			✓			
3. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง			✓		✓		✓	✓	✓	
4. รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ			✓			✓		✓		✓
5. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม						✓		✓		✓
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ										
1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี				✓	✓			✓	✓	✓
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

หลักสูตรปรับปรุงได้พิจารณาวิสัยทัศน์และพันธกิจของภาควิชาและคณะด้วยการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพที่มีความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขาวิชาไฟฟ้า ควบคู่คุณธรรมและจริยธรรมตามความต้องการของสถานศึกษาและสถานประกอบการเพื่อพัฒนาการศึกษาและอุตสาหกรรม 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

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต 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 (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.1.1-05 สรุปข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและรายละเอียดการแก้ไขหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
---------	---

	AUN.1.1-06 สรุปข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและรายละเอียดการแก้ไขหลักสูตรครุศาสตร์ อุตสาหกรรมบัณฑิตหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 AUN.10.1-01 รายงานการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต ปีการศึกษา 2558 AUN.10.1-02 โครงการนำร่องการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work-Integrated Learning: WiL)
AUN.1.2	AUN.1.1-01 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร ปรับปรุงพ.ศ. 2555) AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตร ปรับปรุงพ.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

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

อย่างไรก็ตาม หลักสูตรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2555) (AUN.1.1-01) ได้ถึงกรอบระยะเวลา 5 ปี ทางภาควิชาจึงได้ดำเนินการปรับปรุง เมื่อแล้วเสร็จจึงเปิดรับนักศึกษาภาคเรียนที่ 1/2560 เพื่อเข้าเรียนในหลักสูตรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) (AUN.1.1-02)

ข้อมูลเบื้องต้นของรายละเอียดของหลักสูตร ดังนี้

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า

รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

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

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (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 มีทักษะการทำงานร่วมกันในฐานสมาชิกหรือผู้นำอย่างมีประสิทธิภาพ
- 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-คณิตศาสตร์ หรือผ่านการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์และรายวิชาคณิตศาสตร์รวมกันไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง (ข้อนี้ได้ถูกเพิ่มเติมในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) หรือ
- เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2552 และฉบับที่ปรับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2554 หรือ
- สำหรับผู้ที่ไม่เข้าเกณฑ์ดังกล่าวให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตรของภาควิชา

โครงสร้างหลักสูตร

- สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (30หน่วยกิต)		หมวดวิชาเฉพาะด้าน (113 หน่วยกิต)	
• วิชาบังคับ 20 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต	• หมวดวิชาเฉพาะ 113 หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3 หน่วยกิต	
	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต	
	กลุ่มวิชาพลศึกษา	2 หน่วยกิต	
	• วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 10 หน่วยกิต		
			• กลุ่มวิชาแกนร่วม 58 หน่วยกิต • กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะแขนง 16 หน่วยกิต • กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะแขนง 15 หน่วยกิต • กลุ่มวิชาการศึกษา 24 หน่วยกิต • กลุ่มวิชาฝึกงาน 240 ชั่วโมง • หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

- 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	หมวดวิชาเฉพาะ (113 หน่วยกิต) • กลุ่มวิชาแกน 48 หน่วยกิต • กลุ่มวิชาชีพ 50 หน่วยกิต วิชาชีพพร้อม 19 หน่วยกิต วิชาบังคับเฉพาะแขนง 16 หน่วยกิต วิชาเลือกเฉพาะแขนง 15 หน่วยกิต • กลุ่มวิชาการศึกษา 15 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี (6 หน่วยกิต)	หมวดวิชาเลือกเสรี (6 หน่วยกิต)

สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555 - ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะ/วิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 11/2554 เมื่อวันที่ 14 เดือน กันยายน พ.ศ. 2554 - ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต ในการประชุมครั้งที่ 17/2554 เมื่อวันที่ 7 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2554 - ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 12/2554 เมื่อวันที่ 19 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2554	- ปรับปรุงจากหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ฉบับปี พ.ศ. 2555 - เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 - ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะครุศาสตรบัณฑิต ในการประชุมครั้งที่ 2/2560 เมื่อวันที่ 8 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560 และในการแจ้งเวียนเมื่อวันที่ 15 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2561 - ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต และในการประชุมครั้งที่ 9/2560 เมื่อวันที่ 2 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2560 ในการประชุม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในการประชุมครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 25 เดือน มกราคม พ.ศ. 2555	- ครั้งที่ 2/2561 เมื่อวันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2561 - ได้พิจารณาลั่นกรองจากสภาวิชาการ 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

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

สำหรับข้อมูลของแต่ละรายวิชาจะมีการดำเนินงานตามหัวข้อใน มคอ. 3 (AUN.2.2) ประกอบด้วย 7 หมวด ได้แก่

- 1) ข้อมูลทั่วไป ซึ่งจะกล่าวถึงรหัสและชื่อวิชา หลักสูตรและประเภทวิชา จำนวนหน่วยกิตอาจารย์ผู้สอน รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน
- 2) จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของวิชา
- 3) ลักษณะและการดำเนินการ
- 4) การพัฒนาผลการเรียนรู้ 5 ด้านของนักศึกษา ซึ่งจะกล่าวถึงผลการเรียนรู้ในวิชา วิธีการสอน และวิธีการประเมินผลเพื่อสะท้อนผลการเรียนรู้
- 5) แผนการสอนและการประเมินผล ซึ่งจะกล่าวถึงแผนการสอน วิธีการประเมิน ช่วงเวลาที่ประเมิน และ สัดส่วนการประเมิน
- 6) ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน
- 7) 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) โครงการประชาสัมพันธ์หลักสูตร (AUN.2.3) ซึ่งมีเอกสารเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรผ่านแผ่นพับประชาสัมพันธ์หลักสูตร

สำหรับข้อมูลแต่ละรายวิชาของหลักสูตร จะถูกกำหนดให้ผู้สอนแนะนำและสื่อสารให้แก่ผู้เรียนรับทราบใน สัปดาห์แรกของการเรียนการสอนผ่านเอกสารที่มีรายละเอียดหัวข้อครอบคลุม มคอ. 3

รายการเอกสารหลักฐาน

AUN.2.1	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.2.2	AUN.2.2 มคอ. 3
AUN.2.3	AUN.2.3 โครงการประชาสัมพันธ์ภาควิชา

AUN.3 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)

ผลการดำเนินงาน

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

หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (AUN.1.1-01 และ AUN.1.1-02) ได้ออกแบบรายวิชาและโครงสร้างหลักสูตรจากการพิจารณาคอ.1 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (AUN.1.1-03) ควบคู่กับรายวิชาทางการศึกษาเพื่อรองรับการเทียบ กค. 9 สารการเรียนรู้ (AUN.1.1-04) ซึ่งตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังรายละเอียดในข้อ AUN.1.3 จากการพิจารณาข้างต้นส่งผลให้โครงสร้างหลักสูตรมีกลุ่มวิชาชีพและกลุ่มวิชาการศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะแล้วปรับโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 ให้มีโครงการปกติและสหกิจศึกษาตามความต้องการและข้อมูลป้อนกลับ ดังรายละเอียดในข้อ AUN.10.1 ถึงแม้ว่าหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 จะไม่สามารถเทียบโอนสารการเรียนรู้ได้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงประกาศของคุรุสภา แต่หลักสูตรยังคงยึดสารการเรียนรู้เหมือนกับผู้เรียนครุศาสตร์บัณฑิตปกติ แต่ภาควิชาได้แก้ปัญหาการยื่นขอใบประกอบวิชาชีพครูด้วยการเปิดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและการศึกษา (หลักสูตร 5 ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561) ขึ้นทดแทน โดยที่กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลในแต่ละรายวิชายังคงคำนึงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้านตามกรอบ TQF ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงหลักในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (AUN.1.1-02) เทียบกับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555สามารถสรุปได้ 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 และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560) ดังรายละเอียดมคอ.2 การกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสู่รายวิชา (AUN.1.1-02)

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 และขั้นประยุกต์ตามลำดับ 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

โดยหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2555) (AUN.1.1-01) ถึงกรอบระยะเวลา 5 ปี ทางภาควิชาจึงได้ดำเนินการปรับปรุงและเปิดรับนักศึกษาภาคเรียนที่ 1/2560 ด้วยหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) (AUN.1.1-02)

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.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

ผลการดำเนินงาน

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

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีปรัชญาของหลักสูตรไว้ว่า “ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะในการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางวิศวกรรมไฟฟ้า” (AUN.1.1-01 และ AUN.1.1-02) ซึ่งหลักสูตรได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนให้กลายเป็น “บัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น ถ่ายทอดเป็น” โดยการถ่ายทอดเป็น คือ ผู้เรียนสามารถคิดอย่างมีระบบด้วยการเขียนแผนการสอน เนื้อหา นำเสนอ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้แก่ผู้อื่นได้ทั้งด้านวิศวกรรมไฟฟ้าหรือเรื่องใด ๆ ที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดหลักสูตรจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้และเกิดทักษะทางวิศวกรรมไฟฟ้าที่จะช่วยให้เกิดกระบวนการคิด สามารถนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าของตนได้ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรได้มีการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้กับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบและเข้าใจในทิศทางเดียวกันผ่านช่องทางต่างๆ เช่น เว็บไซต์ การประชุม การสัมมนาประจำปี 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 กลยุทธ์ของการจัดการเรียนการสอนได้ถูกกำหนดไว้ใน มคอ. 2 (AUN.1.1-01 และ AUN.1.1-02) ซึ่งสะท้อนผลการเรียนรู้ 5 ด้าน กิจกรรมการสอนและส่งเสริมการเรียนรู้ที่ระบุไว้ใน มคอ. 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
- เรียนรู้จากประสบการณ์จริงด้วยการฝึกงาน 240 ชั่วโมง
- ผู้สอนบันทึกข้อดี-ข้อเสีย หรือจุดผิดพลาด เพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาในจุดที่สังเกตได้

4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning

กิจกรรมการสอนและส่งเสริมการเรียนรู้ที่ระบุไว้มคอ. 3 (AUN.2.2) ดังรายละเอียดในข้อ AUN.4.2 จะเห็นได้ว่าผู้เรียนในหลักสูตรจะได้รับการปลูกฝังและฝึกฝนให้มีความรู้ ทักษะและเจตคติที่ดี รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาด้วยตนเองได้จากโจทย์หรืองานที่มอบหมาย 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.1.1-01 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
AUN.4-2	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.2.2 มคอ. 3
AUN.4-3	AUN.2.2 มคอ. 3

AUN.5 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)

ผลการดำเนินงาน

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

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555) และ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีการประเมินผู้เรียนในแต่ละช่วงเวลา ดังนี้

1) การรับเข้าศึกษา

หลักสูตรใช้ระบบการรับตรงที่กำหนดให้ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติตามระบุไว้ใน มคอ. 2 (AUN.1.2-04) ซึ่งมีการประกาศไว้ในระบบรับสมัครนักศึกษาใหม่ที่ <http://www.admission.kmutnb.ac.th/> หลังจากนั้น หลักสูตรมีการประเมินการรับเข้าด้วยการสอบข้อเขียนซึ่งจะช่วยสะท้อนผลการเรียนรู้ทางด้านความรู้ และทักษะทางปัญญา หลังจากนั้น ผู้ผ่านการสอบข้อเขียนจะได้รับการสอบสัมภาษณ์โดยอาจารย์ประจำหลักสูตร ตามแบบฟอร์มประเมินการสอบสัมภาษณ์ (AUN.5.1) มีหัวข้อเกี่ยวกับทัศนคติในการเลือกเรียน การแต่งกาย การแนะนำตนเอง ความสามารถพิเศษ ซึ่งจะช่วยสะท้อนผลการเรียนรู้ทางด้านคุณธรรมและจริยธรรมของผู้เข้ารับการสัมภาษณ์ขณะที่โครงการรับนักศึกษาเรียนดีและประพฤติดีจะมีเกณฑ์การรับเข้านักศึกษาที่ระบุไว้อย่างชัดเจน โดยผู้ผ่านคุณสมบัติจะได้รับการสอบสัมภาษณ์เช่นเดียวกับการรับตรง

รายละเอียดของขอบเขตการรับเข้าศึกษาและวิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษาทั้งการรับตรงและโควต้า ดังรายละเอียดในข้อ AUN.8.1 และ AUN.8.2

2) การวัดผลการเรียนรู้ในชั้นเรียน

หลักสูตรมีการวัดผลการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ถูกกำหนดในแผนการสอนของรายวิชาต่าง ๆ ในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งแผนการสอนจะมีการระบุผลการเรียนรู้ที่คาดว่าจะได้จากแต่ละรายวิชา มีการกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ สัดส่วนการให้คะแนน ค่าถ่วงน้ำหนักคะแนนของการประเมินผล ซึ่งสอดคล้องและครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและของแต่ละรายวิชา ดังปรากฏในมคอ.3 (AUN.2.2) หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษาของแต่ละวิชาซึ่งมีการกำหนดกลยุทธ์ในการสอนและวิธีการประเมินเพื่อบรรลุผลการเรียนรู้ไว้และหมวดที่ 5 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

3) การจบหลักสูตรการศึกษา

หลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติ ได้แก่ ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน) ลงเรียนวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเฉพาะด้านครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดและผ่านวิชา 020213031 โครงการพิเศษ 1 และวิชา 020213032 โครงการพิเศษ 2 ซึ่งเป็นวิชาหลักที่จะให้นักศึกษาประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่เรียนมาตลอดหลักสูตร 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 มคอ. 3 (AUN.2.2) หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล ซึ่งครอบคลุมแผนการสอนและแผนการประเมินผลการเรียนรู้โดยผู้สอนต้องส่ง มคอ. 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 อย่างไรก็ตาม ทุกวิชาผู้สอนคำนึงถึงความถูกต้องในการประเมินผลเพื่อให้สะท้อนผลการเรียนรู้ของวิชา มีความยุติธรรมในการให้คะแนนซึ่งนักศึกษาสามารถสอบถามในส่วนที่สงสัยได้ทั้งงานที่มอบหมาย รวมถึงการแจ้งคะแนนสอบกลางภาคเรียนที่นักศึกษาถูกประเมินหลังจากเรียนได้ 8 สัปดาห์ ซึ่งถือเป็นช่วงให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาในการปรับปรุงผลการเรียนรู้ของตนอีกทางหนึ่ง สำหรับการประเมินผลการเรียนรู้ครั้งสุดท้ายของวิชาส่วนใหญ่จะเป็นการสอบปลายภาคเรียนหลังจากเรียนครบ 15 สัปดาห์

รายวิชาที่มีการทดสอบย่อย การบ้าน แบบฝึกหัด หรืองานที่ได้รับมอบหมายผู้สอนจะมีการกำหนดคะแนนความถูกต้อง สวยงาม หรือบริบทอื่น ๆ ตามแต่สิ่งที่นักศึกษาจะได้รับการประเมิน เช่น วิชาเขียนแบบ วิศวกรรมไฟฟ้า และวิชาปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีทั้งคะแนนความถูกต้องและสวยงาม ขณะที่บริบทอื่น ๆ เช่น การฝึกประสบการณ์การสอนวิชาชีพ (Professional Experience) ซึ่งมีแบบฟอร์มการให้คะแนนที่ชัดเจน (AUN.5.2-01)

หลังสิ้นสุดภาคเรียนผู้สอนจะสรุปประสิทธิภาพของวิธีการสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา และสรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา ดังปรากฏใน มคอ. 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 การปฏิบัติในห้องเรียนการนำเสนอ รายงาน จิตพิสัย และการสอบภาคปฏิบัติ เช่น การฝึกประสบการณ์การสอนวิชาชีพ (Professional Experience) ซึ่งมีแบบฟอร์มการให้คะแนนที่ชัดเจน (AUN.5.2-01)
- 3) วิชาโครงการพิเศษซึ่งเป็นโครงการปริญญานิพนธ์ที่นักศึกษาต้องผ่านเพื่อสำเร็จการศึกษา โดยโครงการพิเศษ 1 จะใช้การประเมินการนำเสนอจากการขึ้นสอบก้าวหน้าในแต่ละครั้งที่ได้ประกาศไว้ อย่างชัดเจน และเอกสารโครงร่างปริญญานิพนธ์ ซึ่งมีหัวข้อเกี่ยวกับความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตการศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหรือกรอบแนวความคิด และวิธีการดำเนินงาน ขณะที่โครงการพิเศษ 2 จะประเมินจากการนำเสนอผลงานและความก้าวหน้าของชิ้นงานในการสอบก้าวหน้าแต่ละครั้ง ตลอดจนความสำเร็จของปริญญานิพนธ์ตามวัตถุประสงค์ และความถูกต้องเรียบร้อยของรูปแบบ (AUN.5.3-01)

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 เพื่อให้ศึกษานำไปปรับปรุงหรือพัฒนาการเรียนรู้ของตนต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาที่เกี่ยวกับการสอน “การฝึกประสบการณ์การสอนวิชาชีพ (Professional Experience)” ที่นักศึกษาได้รับมอบหมายหัวข้อที่ต้องสอน มีการซ้อมสอนเสมือนจริงที่มีเอกสารประกอบการสอนและต้องพูดหน้าชั้นเรียน ซึ่งจะได้รับข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชา เพื่อให้ศึกษานำไปปรับปรุงทั้งเอกสารและการสอนหน้าชั้นเรียนก่อนขึ้นสอนจริง วันสอนจริงนักศึกษาแต่ละคนที่ปฏิบัติการสอนจะถูกให้คะแนนจากอาจารย์ประจำแต่ละห้อง ซึ่งจะได้รับข้อเสนอแนะจากอาจารย์ประจำแต่ละห้องอีกครั้งหนึ่ง เช่นเดียวกับการซ้อมสอนเสมือนจริง และข้อเสนอแนะของเพื่อนที่ประจำอยู่ห้องเดียวกัน (AUN.5.2-01) เพื่อให้ศึกษานำไปปรับปรุงเอกสารส่งปลายภาคและการสอนหน้าชั้นเรียนในครั้งถัดไป

5.5 Students have ready access to appeal procedure

หลักสูตรมีระบบการให้ความเป็นธรรมในการจัดการเรียนการสอน โดยผู้เรียนสามารถร้องเรียนหรือสอบถามในปัญหาและประเด็นที่ผู้เรียนสงสัย ซึ่งมีการระบุวิธีการดำเนินการดังกล่าวไว้อย่างชัดเจนใน มคอ.2 (AUN.1.2-04) หมวดที่ 7 ข้อ 5 การอุทธรณ์ของนักศึกษาโดยผู้เรียนสามารถดำเนินการยื่นคำร้อง ประเภท “การขอคะแนน / เปิดข้อสอบ” ด้วยคำร้องทั่วไป โดยภาควิชาได้มีตัวอย่างการกรอกคำร้องและสรุปการดำเนินการเกี่ยวกับคำร้องประเภทต่าง ๆ (AUN.5.5) รวมถึงการขอคะแนน / เปิดข้อสอบ ไว้ในแฟ้มเอกสารหน้าภาควิชา ตรงเคาน์เตอร์หมายเลข 3

หน้าหลัก Admin คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ระบบตรวจสอบและติดตามคำร้องของนักศึกษา

กรณการกรอกรหัส หรือ ชื่อ-นามสกุล ของนักศึกษา (แบบเต็ม) ค้นหา

*ตัวอย่าง รหัสประจำตัว : 5802041234567 หรือ ตัวอย่างชื่อ-นามสกุล : คนดี สุดใจดี
ปด. กดเว้นระยะชื่อกับนามสกุลเพียง 1 ครั้ง

เอกสารเกี่ยวกับคำร้อง

- ตารางสรุปการดำเนินการเกี่ยวกับคำร้องประเภทต่างๆ

ตัวอย่างคำร้อง

- 1.1 ขอลาพักการศึกษา
- 1.2 ขอลาพักการศึกษา (กรณีพิเศษ)
- 2.1 ขอลงทะเบียนวิชาตกค้าง
- 2.2 ขอรักษาสภาพ Project

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

[+ เพิ่มเพิ่ม...](#)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 1518 อ.พระราชสมุทร 1 กรุงเทพฯ 10800
Copyright ? 2048 ite.kmutt.ac.th | WriteData by Administrator

สำหรับปีการศึกษา 2560 มีนักศึกษายื่นคำร้องขอคะแนนวิชา English I จำนวน 2 คน ซึ่งนักศึกษาทุกคนที่ได้ยื่นคำร้องไว้สามารถตรวจสอบและติดตามคำร้องของตนได้ที่ระบบของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่ <http://eroom.fte.kmutnb.ac.th/tracking/>

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			✓				
5.3	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.1.1-01 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) AUN.5.1 แบบฟอร์มสอบสัมภาษณ์ AUN.2.2-01 มคอ. 3(1-2560) AUN.2.2-02 มคอ. 3(2-2560)
AUN.5.2	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.2.2-01 มคอ. 3(1-2560) AUN.2.2-02 มคอ. 3(2-2560) AUN.5.2-01 แบบฟอร์มประเมินการสอน AUN.5.2-02 แบบสังเกตการณ์ ก ข ค ง
AUN.5.3	AUN.2.2-01 มคอ. 3(1-2560) AUN.2.2-02 มคอ. 3(2-2560) AUN.5.2-01 แบบฟอร์มประเมินการสอน AUN.5.2-02 แบบสังเกตการณ์ ก ข ค ง AUN.5.3 ตารางเวลาการสอบความก้าวหน้าและแบบฟอร์มการให้คะแนน

AUN.5.4	AUN.5.2-01 แบบฟอร์มประเมินการสอน AUN.5.2-02 แบบสังเกตการณ์ ก ข ค ง AUN.5.4 มคอ.5
AUN.5.5	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.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 และการบริการวิชาการ โดยใช้แผนระยะ 5 ปี (AUN.6.1) ของคณะในการดำเนินงาน แผนพัฒนาบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการประกอบด้วยสมรรถนะอัตรากำลัง ความต้องการในการอบรม/พัฒนาบุคลากรและแผนพัฒนาบุคคล ซึ่งมีการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาบุคลากร กำหนดเป้าประสงค์ ระบุตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย และแปลงกลยุทธ์ไปสู่การจัดทำแผนปฏิบัติการในโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ สุดท้ายมีการติดตามประเมินผล วิเคราะห์และสรุปผล เพื่อนำไปเป็นตัวบ่งชี้ของความสำเร็จในการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบุคลากรที่กำหนดไว้

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 โดยยึดหลักเกณฑ์การจัดการภาระงานสอนของบุคลากรสายวิชาการตามระเบียบของมหาวิทยาลัย หากหน่วยใดอาจารย์มีภาระสอนเกินจากที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องมีการหารือกันเพื่อหาทางแก้ไขปัญหา

เนื่องจากการคำนึงถึงภาระงานในการจัดการเรียนการสอนของบุคลากรสายวิชาการในหลักสูตร ดังนั้น จึงมีจัดเปิดตำแหน่งเพื่อสรรหาบุคลากรใหม่เพื่อบรรจุในตำแหน่งที่ทางภาควิชาและหลักสูตรยังไม่มีเพียงพอต่อการสอน อย่างไรก็ตาม บุคลากรสายวิชาการที่มีในปัจจุบันยังไม่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เนื่องจากการสอนวิชาในทุกหลักสูตรต้องยึดหลักเกณฑ์การจัดการภาระงานสอนของบุคลากรสายวิชาการตามระเบียบของมหาวิทยาลัย (AUN.6.2-01) อีกทั้ง ตำแหน่งที่มีการเปิดรับไม่มีผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ภาควิชาต้องการ ส่งผลให้ภาควิชาต้องเชิญบุคลากรที่เกษียณอายุบางท่านซึ่งมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่คณะกรรมการมหาวิทยาลัยกำหนด และบุคคลภายนอกที่มีความรู้ความสามารถตรงตามความต้องการของหลักสูตรมาเป็นอาจารย์พิเศษที่และทำการเรียนการสอนควบคู่ไปกับบุคลากรปัจจุบันของหลักสูตร

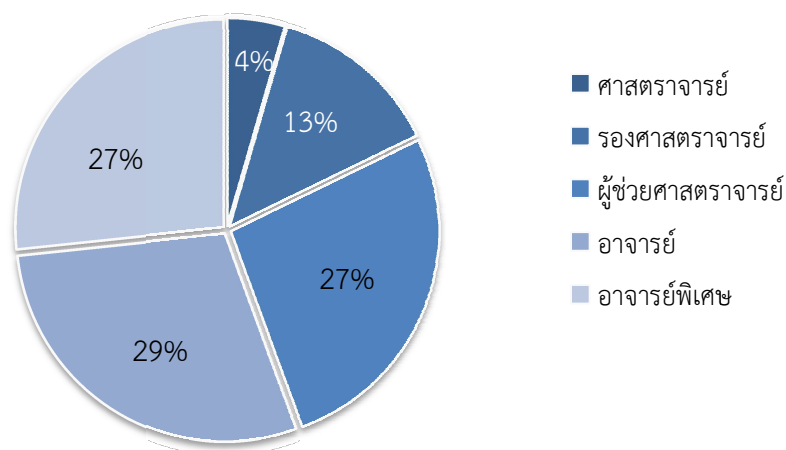
ปีการศึกษา 2560 ภาควิชามีบุคลากรสายวิชาการประจำภาควิชา 34คน และอาจารย์พิเศษ 9 คน (AUN.6.2-02) ขณะที่จำนวนนักศึกษาTE ชั้นปีที่ 1 จำนวน 72คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 51คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 70คน ชั้นปีที่ 4 จำนวน 64คนและนักศึกษาตกค้างจำนวน 44คน รวม 301 คน สำหรับ TTE มีจำนวนนักศึกษา TE ชั้นปีที่ 1 จำนวน 60คน ชั้นปีที่ 2 จำนวน 53คน ชั้นปีที่ 3 จำนวน 58คน และนักศึกษาตกค้างจำนวน 9คน รวม 180 คน ดังนั้น จำนวนนักศึกษาทั้งหมดของหลักสูตร 481 คน

ตาราง AUN.6.1 จำนวนอาจารย์จำแนกตามปีการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ เพศ และวุฒิปริญญาเอก

ประเภท	ปีการศึกษา 2556					ปีการศึกษา 2557					ปีการศึกษา 2558				
	ช	ญ	N	ป.เอก		ช	ญ	N	ป.เอก		ช	ญ	N	ป.เอก	
				N	%				N	%				N	%
ศ.	1	-	1	1	100	1	-	1	1	100	1	-	1	1	100
รศ.	2	-	2	2	100	3	-	3	3	100	3	-	3	3	100
ผศ.	9	-	9	6	66.67	10	-	10	6	60	9	-	9	6	66.67
อ.	17	1	18	8	44.44	16	4	20	7	35	15	4	19	6	31.58
อ.พิเศษ	11	4	15	1	6.67	13	5	18	3	16.67	2	5	7	-	-
รวม	40	5	45	18	40	43	9	52	20	38.46	30	9	39	16	41.03

ประเภท	ปีการศึกษา 2559					ปีการศึกษา 2560				
	ช	ญ	N	ป.เอก		ช	ญ	N	ป.เอก	
				N	%				N	%
ศ.	1	-	1	1	100	2	--	2	2	100
รศ.	4	-	4	4	100	6	-	6	6	100
ผศ.	11	-	11	6	54.55	12	-	12	6	50
อ.	10	5	15	7	46.67	7	6	13	12	92.30
อ.พิเศษ	6	4	10	2	20	11	1	12	2	10
รวม	32	9	41	20	48.78	38	7	45	28	62.22

จำนวนอาจารย์จำแนกตามตำแหน่งวิชาการ ประจำปีการศึกษา 2560



ตาราง AUN.6.2 สัดส่วนบุคลากรสายวิชาการต่อนักศึกษา

ปีการศึกษา	FTES ของบุคลากรสายวิชาการ*	FTES ของนักศึกษาปริญญาตรี	สัดส่วนบุคลากรสายวิชาการต่อ FTES ของนักศึกษา**
2555	239.84	362.47	1: 7.11
2556	294.67	368.94	1: 8.69
2557	258.67	287.50	1: 7.72
2558	318.67	327.08	1: 7.11
2559	344.00	418.11	1: 7.60

หมายเหตุ รายงานจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาและภาระงานสอนของอาจารย์กลุ่มงานสารสนเทศเพื่อการพัฒนา
 กองแผนงานสำนักงานอธิการบดี
 *ภาระงานสอนของจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์
 **ปรับค่า FTES ระดับสูงกว่าปริญญาตรี เป็นระดับปริญญาตรีแล้ว โดย FTES ระดับสูงกว่าปริญญาตรี $\times 2 =$
 FTES ระดับปริญญาตรี
 ***การปรับค่าจำนวนชั่วโมงสอนระดับสูงกว่าปริญญาตรีเป็นระดับปริญญาตรี ใช้เกณฑ์มาตรฐานจำนวนชั่วโมง
 สอนต่อสัปดาห์ระดับปริญญาตรี = 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และระดับสูงกว่าปริญญาตรี = 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ตาราง AUN.6.3 สัดส่วนบุคลากรสายวิชาการต่อนักศึกษา

ปีการศึกษา	FTES*		ผลต่าง	อาจารย์ : FTES		ผลต่าง
	แบบที่ 1	แบบที่ 2		แบบที่ 1	แบบที่ 2	
2555	476.13	381.13	95.00	7.11	10.03	-2.92
2556	434.33	411.17	23.16	8.69	8.57	0.12
2557	401.34	315.16	86.18	7.72	8.52	-0.80
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

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

จากการที่บุคลากรสายวิชาการที่มีในปัจจุบันยังไม่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรดังที่
 กล่าวใน AUN.6.2 ส่งผลให้ภาควิชามีการประกาศรับสมัครบุคลากรใหม่ทดแทนในตำแหน่งที่ว่างอยู่ซึ่งการประกาศ
 รับสมัครดังกล่าวสามารถพบได้ที่เมนูข่าวสมัครงานทั้งเว็บไซต์ของคณะ www.fte.kmutnb.ac.th และ
 มหาวิทยาลัย www.kmutnb.ac.th ซึ่งภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้าจะดำเนินการโดยใช้วิธีการเลือกสรรบุคคล ตาม
 หลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการบริหารงานบุคคลกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย โดยบุคคลที่
 ได้รับคัดเลือกจะต้องมีคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และต้องมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่คณะกรรมการได้รับ
 ไว้ (AUN.6.3-01)

ตาราง AUN.6.4 การคงอยู่ของอาจารย์

ปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ ทั้งหมดต้นปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ลาออก/ เกษียณในระหว่าง ปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ เข้าใหม่ระหว่าง ปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ทั้งหมด ปลายปีการศึกษา
2556	38	3	2	37
2557	37	-	-	37
2558	37	2	1	34
2559	34	2	-	32
2560	30	-	3	33

ปีการศึกษา 2560 บุคลากรสายวิชาการประจำภาควิชาทั้งสิ้น 33 คน (AUN.6.2-02) เป็นบุคลากรใหม่ 3 คน
เรียงลำดับการบรรจุก่อน-หลัง ได้แก่

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1) อ.ดร.ชนิษฐา หินอ่อน | บรรจุเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2560 |
| 2) ศ.ดร.ดนัย ต.รุ่งเรือง | บรรจุเมื่อวันที่ 2 เมษายน 2561 |
| 3) อ.ดร.นุชนาฏ ชุ่มชื่น | บรรจุเมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2561 |

สำหรับการประเมินผลของบุคลากรสายวิชาการที่รับใหม่จะกำหนดให้มีการผ่านการอบรมทางด้าน
สมรรถนะของการเป็นอาจารย์ผู้สอน และมีการประเมินผลการทดลองปฏิบัติงาน จำนวน 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1
การประเมินผลการทดลองปฏิบัติงาน 1 ปีแรก ระยะที่ 2 การประเมินผลการทดลองปฏิบัติงาน 3 ปี และระยะที่ 3
การประเมินผลการบรรจุเป็นพนักงานประจำที่มีเกณฑ์มาตรฐานตามที่คณะกรรมการบริหารงานบุคคลของ
มหาวิทยาลัยกำหนดโดยรายละเอียดข้อมูลจะมีการชี้แจงให้บุคลากรสายวิชาการที่รับใหม่ได้รับทราบตั้งแต่เริ่มต้น
ปฏิบัติงาน

สำหรับการประเมินผลการปฏิบัติงาน ดังปรากฏใน AUN.6.4 ที่มีผลต่อการขึ้นเงินเดือนของบุคลากรสาย
วิชาการ ซึ่งบุคลากรสายวิชาการทุกคนจะถูกประเมินผลการปฏิบัติงานเบื้องต้นจากหัวหน้าภาควิชา และจะเป็นไป
ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของทางมหาวิทยาลัยกำหนด โดยที่จะให้ผู้มีอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ.2551 เป็นผู้ลง
นามในการงานให้เลื่อนตำแหน่งหรือการขึ้นเงินเดือนซึ่งมหาวิทยาลัยกำหนดให้มีการประเมินปีละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1
ระหว่างเดือน ต.ค. ถึง มี.ค. และครั้งที่ 2 ระหว่างเดือน เม.ย. ถึง ก.ย. เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนา
หรือปรับปรุงการปฏิบัติงาน และเลื่อนเงินเดือน ขณะที่การเลื่อนตำแหน่งในบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการจะอยู่
ในรูปแบบการขอตำแหน่งทางวิชาการ ได้แก่ ผศ. รศ. และ ศ. ตามลำดับ (AUN.6.3-02)

6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated

การประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการในแต่ละครั้งด้วยแบบสรุปการประเมินผลการ
ปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการที่มหาวิทยาลัยกำหนดซึ่งมีองค์ประกอบการประเมิน 3 ด้าน (AUN.6.4) ได้แก่

- 1) ผลสัมฤทธิ์ของงาน ซึ่งจะครอบคลุมภาระงานสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ และงานบริหารของ
แต่ละบุคคล
- 2) ผลการประเมินสมรรถนะ KMUTNB ซึ่งประกอบด้วย ความใฝ่เรียนรู้ (K) คุณธรรมและความซื่อสัตย์
(M) ความมุ่งมั่นให้เกิดผลสำเร็จของงาน (U) การทำงานเป็นทีม (T) จิตสำนึกองค์กร (N) และการ
พัฒนางานอย่างต่อเนื่อง (B) และ
- 3) ข้อตกลงการปฏิบัติงาน

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

ภาควิชาสนับสนุนให้บุคลากรสายวิชาการเข้าร่วมฝึกอบรม สัมมนา และประชุมวิชาการ เพื่อนำมาใช้เป็น
ประโยชน์ต่อการพัฒนาสมรรถนะของตนเอง พัฒนาการเรียนการสอน การทำวิจัย การบริการวิชาการ ตลอดจน
พัฒนาการดำเนินงานของหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

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

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	หัวข้อ/เรื่อง	วันเวลา / สถานที่อบรม
1	ผศ.พิสุทธิ จันทรชัยชนะกุล	โครงการอบรมสำหรับผู้บริหาร หลักสูตรกฎหมายปกครองและการดำเนินการทางวินัย รุ่นที่ 1	วันที่ 5 มิถุนายน 2561 เวลา 08.30 - 16.00 น. ณ ห้องประชุมเบญจรัตน์ อาคารนวมิทธราชินี มจพ.
2	อ.ดร.กฤตยา ทองผาสุข	โครงการอบรมหลักสูตร Infographic Presentation Training and Workshop ครั้งที่ 5	วันที่ 24 – 25 กุมภาพันธ์ 2561 ณ Infographic Thailand (บริษัทโลคมี) ชั้น 2 อาคารไทยศรี BTS กรุงเทพมหานคร
		อบรมหลักสูตร “ทบทวนผู้ประเมินฯ ระดับระดับหลักสูตร สำหรับผู้ประเมินฯ ที่ขึ้นทะเบียนกับ ทปอ.”	วันที่ 8 – 9 มิถุนายน 2561 ณ ห้อง Arnoma 2&3 ชั้น 3 โรงแรมอโนมา กรุงเทพฯ
3	อ.ดร.ชนิษฐา หินอ่อน	โครงการเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาคิดเป็น ทำเป็น	วันที่ 19 มิถุนายน 2561 เวลา 08.30 - 16.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 9 สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

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

มหาวิทยาลัยมีการมอบรางวัลให้แก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานดีเด่นในแต่ละปี โดยใช้หลักการเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด (AUN.6.6-01) เพื่อยกย่องเชิดชูเกียรติและประกาศเกียรติคุณแก่ผู้ที่ได้รับคัดเลือกที่ได้ประพฤติเป็นแบบอย่างที่ดี เสียสละ และอุทิศตนสร้างประโยชน์แก่มหาวิทยาลัยและหน่วยงานสมควรได้รับการยกย่องสรรเสริญ เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานต่อไป อย่างไรก็ตาม ปีการศึกษา 2560 ไม่มีบุคลากรสายวิชาการที่ได้รับรางวัลดังกล่าว

สำหรับบุคลากรที่ทำงานวิจัยและมีการนำเสนอหรือตีพิมพ์เผยแพร่เพื่อการแพร่ผลงานวิจัย ทางส่วนงานมีการให้การสนับสนุนการตีพิมพ์และเผยแพร่บทความวิจัยในลักษณะเงินสมนาคุณให้แก่ผู้เขียนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ โดยใช้ประกาศหลักเกณฑ์และอัตราการจ่ายเงินสมนาคุณการเขียนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ของมหาวิทยาลัย จากเงินงบประมาณเงินรายได้ที่ได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์และอัตราการจ่ายเงินสมนาคุณการเขียนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ตามประกาศคณะกรรมการคุรุศาสตร์อุตสาหกรรม (AUN.6.6-02) ในส่วนของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้ามีการสนับสนุนเป็นทุนอุดหนุนเพื่อการไปนำเสนอผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัยตามหลักเกณฑ์การให้ทุนอุดหนุนเพื่อการไปเสนอผลงานวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ ตามประกาศของคณะกรรมการคุรุศาสตร์อุตสาหกรรม (AUN.6.6-03)

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

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้ามีการสนับสนุนและส่งเสริมให้บุคลากรสายวิชาการทำงานวิจัยและผลิตผลงานที่ทรงคุณค่าเพื่อนำไปเป็นประโยชน์ต่อส่วนงานและมหาวิทยาลัย รวมไปถึงการส่งเสริมให้มีการนำไปบูรณาการกับการเรียนการสอน บูรณาการกับการให้บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ตลอดจนนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคม ปีการศึกษา 2560 บุคลากรสายวิชาการมีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยทั้งในระดับชาติและนานาชาติ 36 บทความ (AUN.6.7)

ตาราง AUN.6.4 จำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่

ปีการศึกษา	ประเภทการเผยแพร่		รวม	จำนวนผลงานวิจัย ที่เผยแพร่ต่อบุคลากรสายวิชาการ
	ระดับชาติ	ระดับนานาชาติ		
2556	7	26	33	0.89
2557	3	3	6	0.16
2558	10	8	18	0.53
2559	9	5	14	0.44
2560	9	27	36	1.09

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 รายชื่อบุคลากรประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2560
AUN.6.3	AUN.6.2-02 รายชื่อบุคลากรสายวิชาการ ปีการศึกษา 2560 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 ตัวอย่างการเข้าร่วมฝึกอบรม 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 2560

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 จากนั้นกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพ กำหนดเป้าประสงค์ ระบุตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย และแปลงกลยุทธ์ไปสู่การจัดทำแผนปฏิบัติการในโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ สุดท้ายมีการติดตามประเมินผลวิเคราะห์และสรุปผล เพื่อนำไปเป็นตัวบ่งชี้ของความสำเร็จในการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบุคลากรที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ แผนพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนประกอบด้วยอัตรากำลัง ความต้องการในการอบรม/พัฒนาบุคลากร และแผนพัฒนาบุคคล เช่นเดียวกับแผนพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ

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

ตาราง AUN.7-1 จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนจำแนกตามสายงานและวุฒิการศึกษา

สายงาน	วุฒิการศึกษาสูงสุด									
	ปีการศึกษา 2556		ปีการศึกษา 2557		ปีการศึกษา 2558		ปีการศึกษา 2559		ปีการศึกษา 2560	
	ตรี	โท	ตรี	โท	ตรี	โท	ตรี	โท	ตรี	โท
บุคลากรห้องปฏิบัติการ	2	-	1	1	2	-	1	1	2	-
บุคลากรสารสนเทศ	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-
บุคลากรสายบริหารจัดการ	3	-	4	-	3	-	4	-	1	2
บุคลากรสายบริการนักศึกษา	-	1	-	1	-	1	-	1	2	1
รวม	6	1	6	2	6	1	6	2	5	3

ตาราง AUN.7-2 การบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัยและพนักงานพิเศษ

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา	หน้าที่
1	นางศิริรักษ์ เหมภักดิ์	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	ปริญญาโท	สารบรรณ, การรับเข้านักศึกษาปริญญาโท และเอก, งานหลักสูตร
2	นางสาวเสาวลักษณ์ วรรณบวร	นักวิชาการพัสดุ	ปริญญาโท	งานพัสดุ-ครุภัณฑ์, เบิกจ่ายเงินโปรเจค, ยืม-คืน อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน
3	นางสาวกรปารมี ณ บางช้าง	นักวิชาการศึกษา	ปริญญาโท	ตารางสอน, ตารางสอบ, ออกหนังสือรับรองทางราชการ, และให้คำปรึกษากับนักศึกษา

ตัวอย่างใบสมัครพนักงานพิเศษ (AUN.7.2-04)

[illegible]

การประเมินผลการปฏิบัติงานดังกล่าวในข้อ **AUN.7.3** จะมีผลต่อการเลื่อนตำแหน่งและการขึ้นเงินเดือนของบุคลากรสายสนับสนุนที่บรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว โดยบุคลากรสายสนับสนุนทุกคนจะถูกประเมินผลการปฏิบัติงานเบื้องต้นจากหัวหน้าภาควิชา และจะเป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของทางมหาวิทยาลัยกำหนด โดยที่จะให้ผู้มีอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ.2551 เป็นผู้ลงนามในการงานให้เลื่อนตำแหน่งหรือการขึ้นเงินเดือน

7.3 Competences of support staff are identified and evaluated

การประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนทุกตำแหน่งจะมีการกำหนดเพื่อให้พัฒนา หรือปรับปรุงผู้ปฏิบัติงานและการปฏิบัติงานให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดให้มีการประเมินโดยใช้หลักการและแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีพนักงานมหาวิทยาลัยใช้แบบสรุปการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน ซึ่งมืองค์ประกอบการประเมิน 2 ด้าน ได้แก่

- 1) ผลสัมฤทธิ์ของงาน
- 2) ผลการประเมินสมรรถนะ KMUTNB ซึ่งประกอบด้วย ความใฝ่เรียนรู้ (K) คุณธรรมและความซื่อสัตย์ (M) มุ่งมั่นให้เกิดผลสำเร็จของงาน (U) การทำงานเป็นทีม (T) จิตสำนึกองค์กร (N) และการพัฒนางานอย่างอง (B)

กรณีพนักงานพิเศษใช้แบบประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติหน้าที่ราชการของพนักงานพิเศษ ซึ่งมีองค์ประกอบการประเมิน 3 ด้าน ได้แก่

- 1) ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย
- 2) ผลงานและคุณลักษณะในการปฏิบัติงาน
- 3) คุณลักษณะหรือพฤติกรรมในการปฏิบัติงาน

หากผลการประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากรท่านใดอยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุงติดต่อกันสองครั้ง และทางภาคิวิชาได้มีการให้โอกาสพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงานแล้ว แต่ผลการประเมินของการปฏิบัติงานยังไม่ดีขึ้น ทางภาคิวิชาอาจจะพิจารณาให้ออกจากงานโดยถือว่าสัญญาจ้างสิ้นสุดลง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการของทางคณะกรรมการกำหนด โดยคำนึงถึงผลสัมฤทธิ์ของงาน คุณภาพ และปริมาณงานรวมไปถึงการรักษาวินัย และจรรยาบรรณของเจ้าหน้าที่ (AUN.7.3-01, AUN.7.3-02 และAUN.7.3-03)

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

การพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตรได้ใช้กระบวนการของคณะที่มีการสำรวจความต้องการในการอบรมของสายสนับสนุนว่าต้องการพัฒนาตนเองทางด้านใด รวมถึงการอบรมโครงการใด ๆ ที่หน่วยงานอื่นส่งเรื่องผ่านทางภาคิวิชา บุคลากรสายสนับสนุนทั้งในส่วนของพนักงานมหาวิทยาลัยและพนักงานพิเศษสามารถเข้าอบรมตามโครงการต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในภาระหน้าที่ของแต่ละคน รวมทั้งโครงการที่หัวหน้าภาคิวิชาพิจารณาเห็นสมควรให้บุคลากรสายสนับสนุนได้รับการพัฒนา เพื่อที่บุคลากรจะได้เพิ่มพูนความรู้ความสามารถและนำความรู้ที่ได้มาพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ปีการศึกษา 2560 มีบุคลากรเข้ารับการอบรมทั้งสิ้น 5 คน เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย 2 คน และพนักงานพิเศษ 3 คน โดยแต่ละการอบรมจะเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่ได้รับมอบหมายหรือเกี่ยวกับหน้าที่ที่ต้องทำอยู่เป็นประจำ เพื่อพัฒนาความรู้ของตนเองและนำความรู้ที่ได้มาพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (AUN.7-4)

ตาราง AUN.7-4 สรุปการเข้าอบรมและพัฒนาของบุคลากรสายสนับสนุน

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	หัวข้อเรื่องที่อบรม/ประชุม	วันเวลา / สถานที่อบรม
<u>พนักงานมหาวิทยาลัย</u>			
1	นางสาวศิริรักษ์ เหมภักดิ์	สัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง แนวทางการจัดการเรียนการสอนในโลกยุคดิจิทัล	วันที่ 3-4 ม.ค. 2561 ณ โรงแรมภูฟ้าไสรี สอร์ท จ.เพชรบูรณ์ และวันที่ 5 ม.ค. 2561 ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก จัดโดย ภาคิวิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า มจพ.
		อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาและเพิ่มพูนประสิทธิภาพการเขียนหนังสือราชการ	วันที่ 21-22 ธ.ค. 2560 เวลา 09.00-17.00 น. ณ ห้องประชุม 216-217 อาคาร 52 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ.
		โครงการเสริมสร้างการให้บริการอย่างยั่งยืน “การบริการที่เป็นเลิศ”	วันที่ 18 ก.ค. 2561 เวลา 08.30-16.30 น.ณ ห้องประชุมเบญจรัตน์ อาคารนวมินทรราชินี มจพ.
2	นางสาวเสาวลักษณ์ วรรณบวร	สัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง แนวทางการจัดการเรียนการสอนในโลกยุคดิจิทัล	วันที่ 3-4 ม.ค. 2561 ณ โรงแรมภูฟ้าไสรี สอร์ท จ.เพชรบูรณ์ และวันที่ 5 ม.ค. 2561 ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก จัดโดย ภาคิวิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า มจพ.
		โครงการพัฒนารูปแบบการถ่ายทอดความรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานจากผู้เชี่ยวชาญราชการ	วันที่ 8 พ.ค. 2561 เวลา 08.30-12.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 9 สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
		โครงการบริหารจัดการด้วยหลักธรรมาภิบาล	วันที่ 24 พ.ค. 2561 เวลา 08.30-12.00น. ณ หอประชุมเบญจรัตน์ อาคารนวมินทรราชินี มจพ.

พนักงานพิเศษ			
3 4	นางสาวกรภารมี ณ บางช้าง นางสาวธัญชนก กลิ่นเมธี	สัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง แนวทางการจัดการ เรียนการสอนในโลกยุคดิจิทัล	วันที่ 3-4 ม.ค. 2561 ณ โรงแรมภูฟ้าใส รีสอร์ท จ.เพชรบูรณ์ และวันที่ 5 ม.ค. 2561 ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก จัดโดย ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า มจพ.
		โครงการเสริมสร้างการให้บริการอย่างยั่งยืน “การบริการที่เป็นเลิศ”	วันที่ 18 ก.ค. 2561 เวลา 08.30-16.30 น. ณ ห้องประชุม เบญจรัตน์ อาคารนวมินทรราชินี มจพ.
5	นางสาวสุภาพร ชื่นสกุล	สัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง แนวทางการจัดการ เรียนการสอนในโลกยุคดิจิทัล	วันที่ 3-4 ม.ค. 2561 ณ โรงแรมภูฟ้าใส รีสอร์ท จ.เพชรบูรณ์ และวันที่ 5 ม.ค. 2561 ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก จัดโดย ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า มจพ.

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

มหาวิทยาลัยมีการมอบรางวัลให้แก่บุคลากรสายสนับสนุนที่ปฏิบัติงานดีเด่นในแต่ละปี โดยใช้หลักการเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด (AUN.6.6-01) เพื่อยกย่องเชิดชูเกียรติและประกาศเกียรติคุณแก่ผู้ที่ได้รับคัดเลือกที่ได้ประพฤติเป็นแบบอย่างที่ดี เสียสละ และอุทิศตนสร้างประโยชน์แก่มหาวิทยาลัยและหน่วยงาน สมควรได้รับการยกย่องสรรเสริญ เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานต่อไป อย่างไรก็ตาม ปีการศึกษา 2560 ไม่มีบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการที่ได้รับรางวัลดังกล่าว



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.7.2-03 ใบสมัคร (พนักงานมหาวิทยาลัย) AUN.7.2-04 ใบสมัคร (พนักงานพิเศษ)
AUN.7-3	AUN.7.3-01 แบบสรุปการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ AUN.7.3-02 แบบประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติหน้าที่ราชการของพนักงานพิเศษ AUN.7.3-03 รายงานผลการประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติหน้าที่ราชการของพนักงานพิเศษ
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

หลักสูตรได้กำหนดจำนวนนักศึกษาที่จะประกาศรับเข้าในแต่ละปีการศึกษา เพื่อให้กลุ่มงานรับเข้าศึกษาของมหาวิทยาลัยดำเนินการจัดทำระเบียบการรับสมัครนักศึกษาใหม่และประชาสัมพันธ์ทางเว็บไซต์ <http://www.admission.kmutnb.ac.th/> โดยหลักสูตรได้กำหนดจำนวนนักศึกษาไว้ใน มคอ. 2 หมวดที่ 3 ข้อ 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาระยะ 5 ปี (AUN.1.2-04) ผ่านการรับสมัครนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรจาก 2 ระบบ ได้แก่ การรับนักศึกษาเรียนดีและประพฤติดี (AUN.8.1-01) และการสอบตรง (AUN.8.1-02) โดยปีการศึกษา 2560 มีจำนวนนักศึกษาที่ประกาศรับสมัครนักศึกษาเรียนดีและประพฤติดี TE-Power และ TE-Elec ห้องละ 40 คน ขณะที่ TTE-Power และ TTE-Elec ห้องละ 25 คน สำหรับการสอบตรงมีจำนวนประกาศรับ TE-Power และ TE-Elec ห้องละ 20 คน ขณะที่ TTE-Power และ TTE-Elec ห้องละ 15 คน

โครงการสอบตรง ระบบถูกดำเนินการจัดสอบด้วยข้อสอบกลางของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วยวิชาต่าง ๆ ดังนี้

1. คณิตศาสตร์
2. วิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์ – เคมี)
3. ภาษาอังกฤษ (ภาษาอังกฤษเทคนิคและภาษาอังกฤษทั่วไป)
4. ความรู้พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์ (คณิตศาสตร์ประยุกต์ ฟิสิกส์ประยุกต์ ทฤษฎีไฟฟ้า / อิเล็กทรอนิกส์ เขียนแบบ)

โดยวิชาความรู้พื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์จะเป็นการออกข้อสอบร่วมกัน 3 ภาควิชาที่มีวิชาสอดคล้องกัน ได้แก่ วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมไฟฟ้า และเทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้า

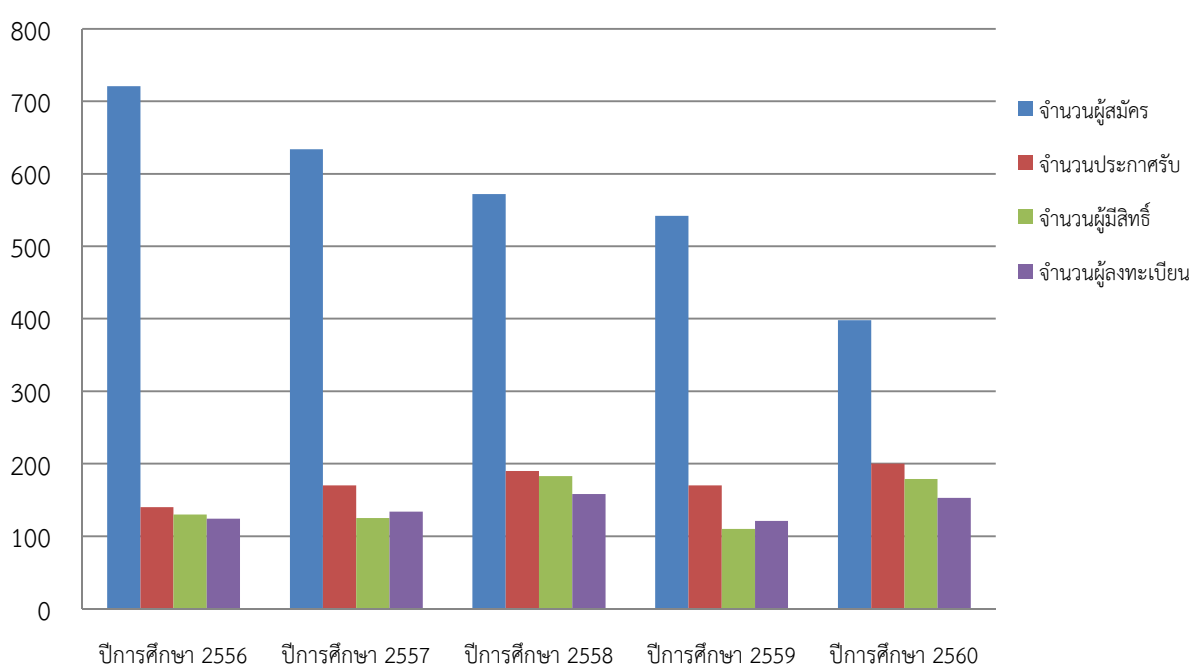
ขณะที่โครงการเรียนดีประพฤติดี ภาควิชาเป็นผู้ออกข้อสอบสำหรับการสอบข้อเขียน โดยกำหนดรายวิชาเกี่ยวกับ ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังและวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมหาวิทยาลัยเป็นผู้ดำเนินการกำหนดวัน เวลา ในการสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์ แต่การสอบสัมภาษณ์จะดำเนินการด้วยอาจารย์ประจำภาควิชา โดยการรับนักศึกษาเรียนดีและประพฤติดีมีเกณฑ์การยื่นสมัคร ดังนี้

1. เป็นนักศึกษาที่กำลังจะสำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2559
2. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (G.P.A.) นับถึงภาคเรียนที่ 2/2559 ต้องไม่น้อยกว่า 2.75
3. คะแนนเฉลี่ยสะสมวิชาคณิตศาสตร์ที่ผ่านมานับถึงภาคเรียนที่ 2/2559 ไม่ต่ำกว่า 2.50
4. มีความประพฤติดี โดยให้อำนาจการโรงเรียน หรือวิทยาลัยเป็นผู้รับรอง
5. กรณีที่คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.75 แต่ไม่น้อยกว่า 2.50 และได้รับรางวัลชนะเลิศการแข่งขันทักษะวิชาชีพไม่ต่ำกว่าในระดับภาค ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

สำหรับคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาต่อของหลักสูตรในระบบการสอบตรงนั้นได้มีการระบุอย่างชัดเจนดังปรากฏใน มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา (AUN.1.2-04) และระเบียบการรับสมัครบนเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ข้างต้นซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในสาขาวิชาไฟฟ้า ไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม หรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะ
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาวิชาไฟฟ้า ไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม หรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะ
- เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2552 และฉบับที่ปรับแก้ไขเพิ่มเติมพ.ศ. 2554
- สำหรับผู้ที่ไม่เข้าเกณฑ์ดังกล่าวให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตรของภาควิชา

แผนภูมิแสดงจำนวนการรับนักศึกษาในหลักสูตร



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

ปีการศึกษา	จำนวนผู้สมัคร	จำนวนที่ประกาศรับ	จำนวนผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา	จำนวนที่ลงทะเบียน
2556	350 + 371 = 721	70 + 70 = 140	61 + 69 = 130	58 + 66 = 124
2557	301 + 333 = 634	100 + 70 = 170	63 + 62 = 125	70 + 64 = 134
2558	254 + 318 = 572	120 + 70 = 190	104 + 79 = 183	86 + 72 = 158
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

ตาราง AUN.8-2 จำนวนนักศึกษาทั้งหมดจำแนกตามชั้นปีที่ศึกษา

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
TE												
2556	58	43	47	47	81	81	97	65	5	23	288	259
2557	72	68	39	39	44	43	99	92	5	6	259	248
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
TTE												
2556	66	60	44	43	51	46	-	-	1	4	162	153
2557	66	58	62	62	-	-	-	-	3	3	131	123
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

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

หลักสูตรได้คัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาต่อ 2 รูปแบบ ได้แก่ นักศึกษาเรียนดีและประพฤติดี (AUN.8.1-01) และการสอบคัดเลือกด้วยระบบรับตรง (AUN.8.1-02) มหาวิทยาลัยจะส่งผลคะแนนการสอบข้อเขียนและประวัติของผู้สมัครศึกษาต่อของหลักสูตร พร้อมสรุปรายชื่อผู้สอบสัมภาษณ์ให้ภาควิชารับทราบ และเข้าสู่กระบวนการสอบสัมภาษณ์ด้วยอาจารย์ของภาควิชา ซึ่งผู้สมัครศึกษาต่อจะได้รับการประเมินผลจากแบบฟอร์มสำหรับการประเมินการสอบสัมภาษณ์ของภาควิชา (AUN.5.1) ซึ่งมีหัวข้อในการพิจารณานักศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติในการเลือกเรียน การแต่งกาย การแนะนำตนเอง และความสามารถพิเศษ โดยอาจารย์ผู้ทำการสัมภาษณ์จะเป็นคนให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนที่ระบุไว้ในแบบฟอร์ม แล้วเป็นผู้พิจารณาขั้นต้นว่าสมควรให้เข้าศึกษาต่อหรือไม่

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

หลักสูตรมีการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ผลการเรียนรู้ และภาระการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านทางระบบสารสนเทศเพื่องานทะเบียนนักศึกษา <http://klogic.kmutnb.ac.th:8080/kris/index.jsp> อีกทั้งมีการมอบหมายอาจารย์ประจำห้องในแต่ละชั้นปี (AUN.8.3) ให้คำแนะนำในการลงทะเบียนติดตามผลการเรียนและความก้าวหน้าของผู้เรียน และการใช้ชีวิตของนักศึกษาประจำห้อง

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

หลักสูตรมีการให้คำแนะนำด้านการศึกษาผ่านทางโครงการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ที่เกิดขึ้นโดยคณะ ในแต่ละปีการศึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษาใหม่มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการเตรียมความพร้อมในการศึกษา อีกทั้งเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีจริยธรรม คุณธรรม และจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ ซึ่งช่วงบ่ายของวันที่จัดโครงการมีการแบ่งนักศึกษาตามภาควิชาเพื่อให้แต่ละภาควิชาได้ปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ของหลักสูตรตัวเอง อีกทั้งนักศึกษาสามารถสอบถามเพื่อขอคำแนะนำด้านการศึกษากับอาจารย์ประจำห้อง อาจารย์ประจำวิชา และเจ้าหน้าที่ภาควิชาได้ อย่างไรก็ตาม ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ 2 ภาควิชาจะมีการประชุมนักศึกษาทุกชั้นปีของ

หลักสูตรเพื่อพบปะ พูดคุย แลกเปลี่ยน หรือแนะนำด้านการศึกษา ด้วยการเปิดโอกาสให้นักศึกษาตั้งคำถามได้ โดยนักศึกษาที่จะมีการฝึกงานภาคฤดูร้อน จะมีการแนะนำการปฏิบัติตัวและเอกสารต่าง ๆ ที่นักศึกษาต้องส่ง ภาควิชา

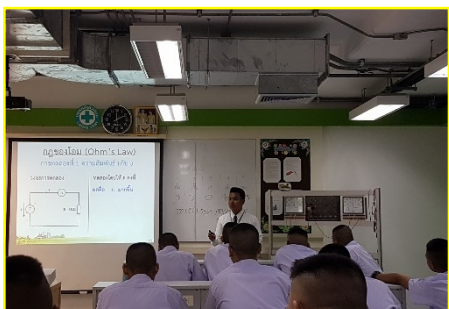
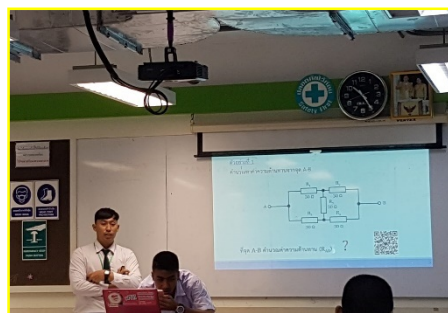
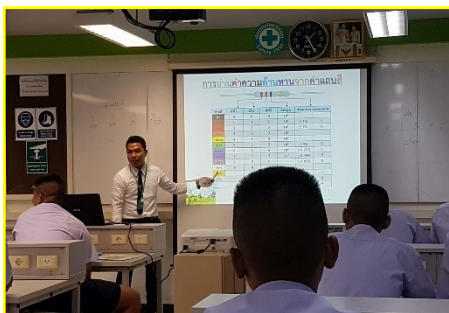
สำหรับกิจกรรมในหลักสูตรที่สำคัญ ได้แก่ การจัดโครงการบริการวิชาการปรับปรุงพื้นฐานความรู้เพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาใหม่ระดับปริญญาตรี ซึ่งจัดขึ้นเป็นประจำทุกปีการศึกษาเนื่องจากปัญหาของนักศึกษาแรกเข้าที่มาจากสายอาชีวศึกษาส่วนใหญ่จะมีปัญหาในวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า ข้อ 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อการแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3) ซึ่งผลที่จะได้รับของโครงการจะเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยตรง (AUN.8.4-01)

นอกจากนั้น หลักสูตรมีการสนับสนุนและส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมการแข่งขันด้านการสอนกลุ่มสาขาวิชาไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์/โทรคมนาคมเพื่อเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ในโครงการTEACHING ACADEMY AWARD 2018 (7th) (AUN.8.4-02) ระหว่างวันที่ 28 - 31 มกราคม 2561 ซึ่งตัวแทนนักศึกษาของหลักสูตรได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2 กลุ่มสาขาวิชาไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์/โทรคมนาคมโดยคัดเลือกตัวแทนนักศึกษาจากกลุ่มการสอนในวิชาประสบการณ์วิชาชีพ 2 ซึ่งเป็นรายวิชาในหลักสูตร โดยการโหวตจากอาจารย์หน่วยการศึกษาที่เป็นผู้สอนของหลักสูตรปีนั้น ๆ ยิ่งไปกว่านั้น ในแต่ละภาคเรียน หลักสูตรจะมีการคัดเลือกและส่งนักศึกษาที่ผ่านการเรียนวิชาประสบการณ์วิชาชีพ 1หรือวิชาประสบการณ์วิชาชีพ 2ไปฝึกสอนให้กับนักเรียน ณ โรงเรียนจิตรลดา (AUN.8.4-03)

- โครงการแข่งขันวิชาการTeaching academy award ครั้งที่ 7



- โครงการโรงเรียนจิตรลดา 1/2560 และ 2/2560



สำหรับการแนะนำด้านการดำเนินงานสำหรับผู้ที่สำคัญว่าสำเร็จการศึกษาจะดำเนินงานภายใต้โครงการปัจฉิมนิเทศของคณะ (AUN.8.4-04) ในหัวข้อที่จะช่วยให้ผู้เข้าฟังเกิดแนวคิดหรือว่าประยุกต์ใช้ได้หลังสำเร็จการศึกษา

➤ โครงการปัจฉิมนิเทศประจำปีการศึกษา 2560



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

ภาควิชาได้จัดห้องเรียน และห้องประลองและปฏิบัติการ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกให้นักศึกษาของหลักสูตรโดยคำนึงถึงความสะดวกและความเพียงพอ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยของนักศึกษาในหลักสูตร ขณะที่ห้องน้ำและบริเวณที่จัดการเรียนการสอนในแต่ละอาคารได้รับการดูแลให้ถูกสุขลักษณะด้วยพนักงานทำความสะอาดของแต่ละอาคารตั้งผลการดำเนินการในข้อ AUN.9 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานอีกทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมสภาวะจิตใจและการอยู่ร่วมกันของนักศึกษาในรั้วมหาวิทยาลัยด้วยการร่วมโครงการครูไฟฟ้าสัมพันธ์ (AUN.8.5-01) ซึ่งมีกิจกรรมเล่นกีฬากระชับมิตร ได้แก่ แบดมินตัน และวอลเลย์บอล โดยมีตัวแทนของนักศึกษาแต่ละชั้นปีและอาจารย์เข้าร่วมกิจกรรม หลังเสร็จสิ้นกิจกรรมในช่วงบ่าย นักศึกษาและอาจารย์จะร่วมรับประทานอาหารเย็นพร้อมกิจกรรมประกวดความสามารถของตัวแทนนักศึกษา ซึ่งตัดสินผลด้วยอาจารย์ที่เข้าในงาน

➤ โครงการกิจกรรมสัมพันธ์ “ครูไฟฟ้าสัมพันธ์ 60”



➤ โครงการจิตอาสา “ค่ายน้ำใจส่งไปถึงน้อง”



โครงการจิตอาสา “ค่ายน้ำใจส่งไปถึงน้อง” (AUN.8.5-02) ส่งเสริมสภาวะจิตใจให้นักศึกษามีจิตอาสาที่ดี และได้ทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ร่วมกัน ส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและการแก้ปัญหาในสถานที่จริง ระหว่างวันที่ 26 – 28 พฤษภาคม 2561 ณ โรงเรียนวัดศรีสวัสดิ์ จังหวัดปทุมธานี

สำหรับมหาวิทยาลัยได้ให้ความสำคัญในความเป็นอยู่ที่ดีของนักศึกษาด้วยการดูแลสุขอนามัยของนักศึกษาด้วยการบริการตรวจสุขภาพประจำปีฟรีให้นักศึกษาที่แจ้งความจำนงค์ ตลอดจนมีห้องพยาบาลเพื่อทำการรักษาและจ่ายยาเบื้องต้น และมีแพทย์เวรเข้าตรวจในแต่ละวัน ซึ่งนักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัยสามารถตรวจสอบแพทย์เวรเข้าตรวจได้ที่ www.studentaffairs.kmutnb.ac.th/TP.html และการทำประกันอุบัติเหตุให้นักศึกษาทุกชั้นปี 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.1.1-01 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) AUN.8.1-01 โครงการรับนักศึกษาเรียนดีและประพฤติดี AUN.8.1-02 ระเบียบการรับสมัครนักศึกษาใหม่ โครงการรับตรง (สอบข้อเขียน) ปีการศึกษา 2560
AUN.8.2	AUN.1.1-01 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) AUN.5.1 แบบฟอร์มสอบสัมภาษณ์ AUN.8.1-01 โครงการรับนักศึกษาเรียนดีและประพฤติดี AUN.8.1-02 ระเบียบการรับสมัครนักศึกษาใหม่ โครงการรับตรง (สอบข้อเขียน) ปีการศึกษา 2560
AUN.8.3	AUN.8.3 คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ประจำปีการศึกษา 2560
AUN.8.4	AUN.8.4-01 โครงการปรับพื้นฐานความรู้เพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาใหม่ระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2560 AUN.8.4-02 โครงการแข่งขันวิชาการTeaching academy award ครั้งที่ 7 AUN.8.4-03 โครงการโรงเรียนจิตรลดา 1/2560 และ 2/2560 AUN.8.4-04 โครงการปัจฉิมนิเทศประจำปีการศึกษา 2559
AUN.8.5	AUN.8.5-01 โครงการครูไฟฟ้าสัมพันธ์ 2560 AUN.8.5-02 โครงการจิตอาสา “ค่ายน้ำใจส่งไปถึงน้อง”

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 ห้องประลองและปฏิบัติการและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนและการทำวิจัยได้แก่ โปรเจคเตอร์ ลำโพงและไมโครโฟนไว้เรียบร้อยแล้วรายละเอียดห้องต่าง ๆ ดังนี้

อาคาร 52มีห้องเรียน ห้องประลองและปฏิบัติการ และห้องสำหรับนักศึกษาทำโครงการรวม 11 ห้องดังนี้
ห้องเรียน

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

ห้องประลองและปฏิบัติการ และห้องสำหรับนักศึกษาทำโครงการ

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

อาคาร 44มีห้องเรียน ห้องประลองและปฏิบัติการและห้องสำหรับนักศึกษาทำโครงการรวม 16ห้อง ดังนี้

- ชั้น 4 ห้อง 402 ห้องสโตร์หน่วยอิเล็กทรอนิกส์
ห้อง 403 ห้อง Electrical Measurement Laboratory
ห้อง 404 ห้อง Feedback Control System Engineering Laboratory
- ชั้น 5 ห้อง 501 ห้องทำโครงการ
ห้อง Automation
ห้องฝึกปฏิบัติวิศวกรรมไฟฟ้าซึ่งโถงใหญ่บริเวณชั้น5 อยู่ติดห้องสโตร์หน่วยไฟฟ้ากำลัง
ห้อง 504ห้อง CNC
ห้อง 505ห้อง PCB
ห้อง 506 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับออกแบบ PCB
ห้อง 503, 507, 508 ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
ห้อง 509 ห้องสโตร์หน่วยไฟฟ้ากำลัง
- ชั้น 6 ห้อง 601 ห้องโครงการ
ห้อง 603 ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
ห้อง 611 Electrical Machine Laboratory



อย่างไรก็ตาม นักศึกษาที่ต้องการใช้ห้องต่าง ๆ ข้างต้น เพื่อทำงานส่งอาจารย์ที่ไม่ใช่คาบเรียนที่เกี่ยวข้อง สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่ประจำชั้นหรืออาจารย์ได้อีกทั้งนักศึกษาสามารถเขียนใบยืมโปรเจคเตอร์ ลำโพงและ ไมโครโฟนได้ที่ภาควิชาในกรณีต้องการใช้งานในห้องที่ไม่มีอุปกรณ์ดังกล่าวหรือไปใช้นอกสถานที่ ณ ห้องสำนักงาน ภาควิชาเคาน์เตอร์ 1

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

- ภาควิชาการศึกษาปกติวันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.00-20.00 น. และวันเสาร์ เวลา 09.00-18.00 น.
- ภาควิชาดุริยวัฒนธรรมวันจันทร์-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 วชิรญาณพิณธ์ รายงานการวิจัยของอาจารย์ รวบรวมจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั่วประเทศ

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
- ชั้น 5 ห้อง 501 ห้องทำโครงการ
ห้อง Automation
ห้องฝึกปฏิบัติวิศวกรรมไฟฟ้าซึ่งโถงใหญ่บริเวณชั้น5 อยู่ติดห้องสโตร์หน่วยไฟฟ้ากำลัง
ห้อง 504ห้อง CNC
ห้อง 505ห้อง PCB
ห้อง 506 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับออกแบบ PCB
ห้อง 503, 507, 508 ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

- ชั้น 6 ห้อง 601 ห้องโครงการ
- ห้อง 603 ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
- ห้อง 611 Electrical Machine Laboratory



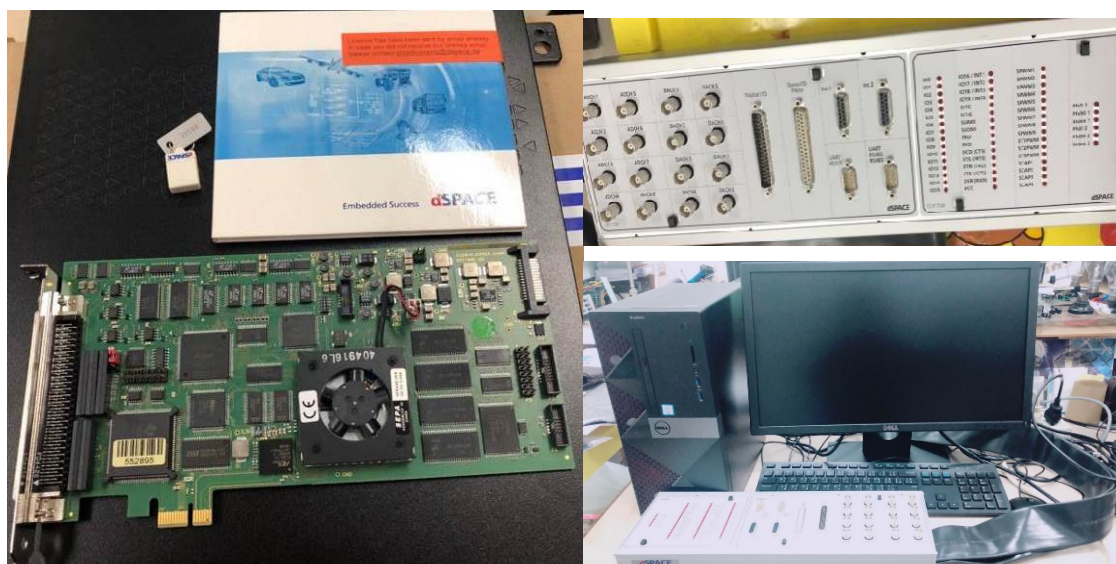
ภาควิชาได้งบประมาณปรับปรุงห้องปฏิบัติการในรอบปีการศึกษาถัดไป ณ ตีง 44 ห้อง 403, 404 ให้ความทันสมัยมากขึ้น โดยตัวอย่างเครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรต่างๆ ที่มีในห้องประลองและปฏิบัติการ แสดงดังตารางที่ 9-1

ตารางที่ 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)	1
8.	เครื่องจ่ายไฟกระแสตรงแบบอนาล็อก รุ่น GPR-303	10
9.	เครื่องกำเนิดสัญญาณไฟฟ้า ยี่ห้อ MCP รุ่น SG1003	32
10.	เครื่องกำเนิดสัญญาณแบบ 2 ช่อง ยี่ห้อ RIGOL รุ่น DG1022	10
11.	เครื่องจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง ยี่ห้อ MCP รุ่น M10-TP3005H	4
12.	แหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง #APS1	10
13.	กล่องค่าความจุแบบปรับค่าได้ ยี่ห้อ EXTECHรุ่น 380405	15
14.	ดิจิตอลออสซิลโลสโคป ยี่ห้อ RIGOL รุ่น DS1052E	34
15.	ดิจิตอลออสซิลโลสโคปความถี่100MHz ยี่ห้อ RIGOL รุ่น DS2102A	25
16.	เครื่องกำเนิดสัญญาณฟังก์ชันเจนเนอเรเตอร์ ยี่ห้อ RIGOL รุ่น DG1022	25
17.	ชุดทดลองการวัดและออกแบบวงจรพร้อมซอฟต์แวร์ รุ่น780379-02	1
18.	ชุดทดลองการวัดและออกแบบวงจรรุ่น780381-02	1
19.	บอร์ดทดลองการเขียนโปรแกรมควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ รุ่น779378-01	1
20.	บอร์ดทดลองพลังงานทดแทน รุ่น781360-01	1
21.	บอร์ดทดลองเรื่องตัวตรวจจับรุ่น781032-01	1
22.	เครื่องสแกนสามมิติ	1
23.	เครื่องพิมพ์สามมิติ รายละเอียด : รุ่น FF Creator Pro	1

ปีการศึกษา 2560 ภาควิชาได้มีการจัดซื้อครุภัณฑ์ “ออกแบบระบบควบคุมแบบทันเวลา” เพื่อใช้ในวิชาปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory) ซึ่งประกอบด้วย

- DS1104 PPC 603e / 250 MHz Controller Board
- CLP 1104 Connector / LED Panel
- CLP Control Development Software Package
- Microtec C Cross Computer with USB Dongle
- Computer PC, CPU Core i7, RAM 8 GB, HDD 1 TB, Monitor 21.5”



สำหรับวัสดุจะมีการจัดสรรให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติงานครบถ้วนตลอดระยะเวลาที่จัดการเรียนการสอนในวิชาที่เกี่ยวข้องอยู่เสมอ เพื่อให้มีความทันสมัยและเพียงพอต่อการใช้งานของนักศึกษาในการเรียนและการทำโครงการ

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

ภาควิชาได้ติดตั้งอินเทอร์เน็ตไร้สายเพิ่มเติมให้ครอบคลุมทุกชั้นทั้ง 2 อาคารที่มีการจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาในหลักสูตรของภาควิชา ผ่าน Wireless network connection ชื่อ TE-Wifi, TE-Staff ด้วยการติดตั้ง Wireless Access Point เพิ่มเติม 14 จุด ขณะที่มหาวิทยาลัยได้พัฒนาความสามารถในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตไร้สายด้วยการติดตั้งให้ครอบคลุมทุกส่วนของมหาวิทยาลัยผ่าน Wireless network connection ชื่อ @KMUTNB-WIFI ซึ่งนักศึกษาสามารถเข้าใช้งานด้วยชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านที่มหาวิทยาลัยแจ้งไว้ตั้งแต่เข้าศึกษา

นอกจากนี้ หลักสูตรมีเว็บไซต์ e-learning ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ได้แก่ <http://te.kmutnb.ac.th/wbi/>, <http://www.edu.kmutnb.ac.th/telearning/login/index.php> และ <http://te.bopp.go.th/edu/>

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

คณะและภาควิชาได้มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งภาควิชามีแผนในการปรับปรุงห้องประลองและห้องปฏิบัติการที่ตึก 44 ห้อง 403 ให้มีความทันสมัยเพื่อส่งเสริม

และกระตุ้นการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตร สำหรับสภานามยของนักศึกษานั้น มหาวิทยาลัยได้มีการตรวจสุขภาพประจำปีฟรีให้แก่นักศึกษาที่แจ้งความจำนงค์ ตลอดจนมีห้องพยาบาลเพื่อทำการรักษาและจ่ายยาเบื้องต้น และมีแพทย์เวรเข้าตรวจในแต่ละวัน ซึ่งสามารถดูข้อมูลได้ที่ www.studentaffairs.kmutnb.ac.th/TP.html และมหาวิทยาลัยได้ทำประกันอุบัติเหตุให้แก่นักศึกษาทุกชั้นปี ซึ่งคุ้มครองเมื่อประสบอุบัติเหตุจนได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตสามารถดูข้อมูลได้ที่ www.healthcenter.kmutnb.in.th/Insurance.aspx สำหรับห้องน้ำและบริเวณที่จัดการเรียนการสอนในแต่ละอาคารได้รับการดูแลให้ถูกสุขลักษณะด้วยพนักงานทำความสะอาดของแต่ละอาคาร

ระบบมาตรฐานความปลอดภัยของอาคาร 44 อาทิเช่น กล้องวงจรปิด บันไดฉุกเฉิน ระบบแจ้งไฟไหม้ ระบบสปริงเกอร์ และถังดับเพลิงเป็นต้น ขณะที่อาคาร 52 มีระบบมาตรฐานความปลอดภัย อาทิเช่น ตู้เก็บสายดับเพลิงพร้อมอุปกรณ์ชุด (Fire hose Rack) กล้องวงจรปิด และบันไดขึ้นลง 3 ด้านที่สามารถใช้เป็นทางฉุกเฉินได้เป็นต้น นอกจากนี้ อาคารของคณะได้ถูกออกแบบให้มีทางลาดบริเวณทางขึ้นด้านหน้าอาคาร 44 และทางขึ้นด้านข้างของอาคาร 52 บริเวณศาลยี่ราฟ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้มีความต้องการพิเศษในการเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ของคณะ

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

AUN.10 การพัฒนาคุณภาพ (Quality Enhancement)

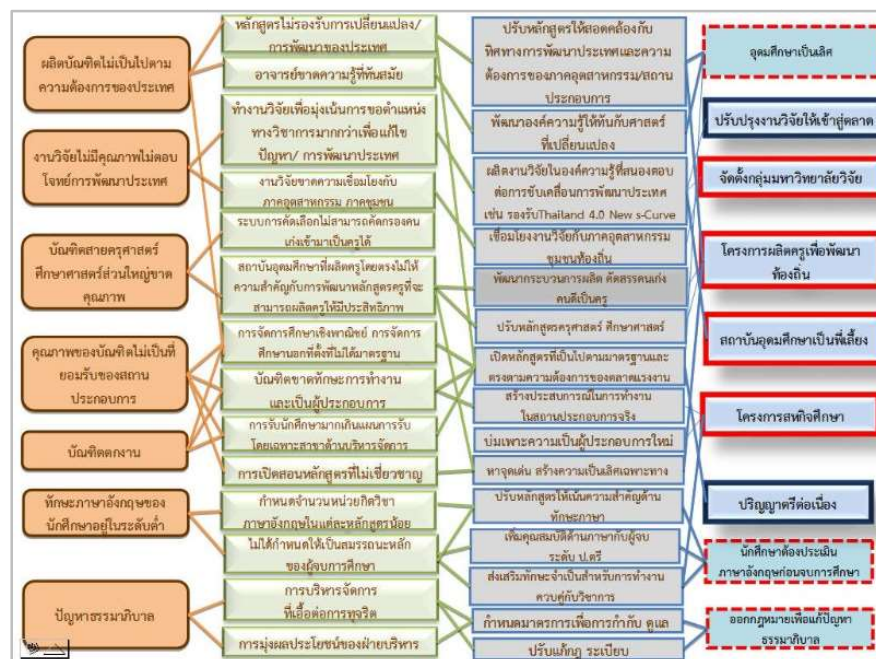
ผลการดำเนินงาน

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

หลักสูตรได้รับข้อมูลความต้องการ ตลอดจนข้อมูลป้อนกลับจากศิษย์เก่าที่ต้องการให้สำเร็จการศึกษาแล้ว สามารถขอใบประกอบวิชาชีพของครุสภาได้ (AUN.10.1-01) จึงมีการปรับปรุงให้รายวิชาในหลักสูตรสามารถนำไปเทียบโอนความรู้ 9 สาระของครุสภา เพื่อให้หลักสูตรสะท้อนการเป็น “ครูช่างไฟฟ้า” ตามอัตลักษณ์ของภาควิชา และสอดคล้องกับคณะที่ต้องการผลิตครูช่าง จึงส่งผลให้หลักสูตรสามารถสร้างบัณฑิตที่เป็นครูที่สามารถถ่ายทอด และเข้าใจทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อสอนในสถานศึกษาและสถานประกอบการได้ ดังนั้น ความต้องการและข้อมูลป้อนกลับที่สำคัญจึงต้องมาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคอุตสาหกรรม ครุสภา และศิษย์เก่าควบคู่กัน โดยตัวแทนวิชาชีพหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) (AUN.1.1-05) ได้แก่

- 1) ดร.อร่ามศรี อาภาดูล ผู้แทนจากสภาวิชาชีพ
- 2) นายอรุณ บุญยะผลานนท์ 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.crru.ac.th/web_planning/download_plan/plan_infor_univ/008.pdf

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

โดยข้อสรุปแนวทางในการแก้ปัญหาการอุดมศึกษาบางส่วนดังภาพที่ 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 ส่งผลให้มีเปิดรับสมัครรุ่นที่ 2 จำนวน 1 ตอนเรียน เพื่อเข้าศึกษาต่อภาคการศึกษาที่ 1/2561

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

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

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

ภาควิชามีขั้นตอนและกระบวนการในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยตามรอบระยะเวลาที่กำหนดทุก ๆ 5 ปี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยการเปิดรับฟังความคิดเห็นจากอาจารย์ ผู้เรียน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังกล่าวใน AUN 10.1 มาเป็นข้อมูลตั้งต้นในการกำหนดสมรรถนะที่ต้องการ ทักษะความรู้ของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาของหลักสูตรเป็นบัณฑิตที่มีความรู้ ทักษะ และเจตคติตามที่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แล้วจัดทำหลักสูตรปรับปรุง (ฉบับร่าง) ให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาจากนั้นจะมีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ แล้วเสนอต่อคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการพิจารณาหลักสูตร สภาวิชาการมหาวิทยาลัย และสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาตามลำดับ

เมื่อหลักสูตรได้รับอนุมัติและมีการดำเนินการแล้ว ภาควิชาจะมีการกำกับกับการดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติตาม มคอ. 2 หมวดที่ 7 ข้อ 7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (AUN.1.2-04) และ มคอ. 7 หมวดที่ 6 ข้อ 3 การประเมินคุณภาพหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ (AUN.10.3) ให้ผู้เรียนประเมินการสอนแต่ละรายวิชา (AUN.10.6) ให้บัณฑิตประเมินการจัดการศึกษา (AUN.11.5-04) ตลอดจนนายจ้างได้ประเมินความพึงพอใจ (AUN.11.5-01) ซึ่งทุกข้อมูลจะช่วยสะท้อนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรว่าเป็นอย่างไรร 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.1.2-04) และมีการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวอย่างต่อเนื่องทุกปีการศึกษา ซึ่งผู้สอนจะมีการระบุวิธีการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในเอกสาร มคอ.3 (AUN.2.2) และหลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอนจะมีการสรุปผลการจัดกิจกรรมและการประเมินผลการเรียนรู้ในเอกสาร มคอ. 5 (AUN.5.4) หลังจากนั้น หลักสูตรจะมีการจัดทำเอกสาร มคอ. 7 (AUN.10.3) เพื่อสรุปผลการดำเนินงานของหลักสูตรในรอบปีการศึกษา โดยมีการทวนสอบและการประเมินหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนแต่ละภาคการศึกษา ในหมวดที่ 7 ข้อ 1 การประเมินรายวิชาที่เปิดสอนในปีที่รายงาน ในหมวดที่ 7 ข้อ 2 ประสิทธิภาพของกลยุทธ์การสอน 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 3 ลักษณะใหญ่ ได้แก่

- 1) สอดแทรกที่เกี่ยวข้องกับผลงานวิจัย ได้แก่ แนวคิด ปัจจยนำเข้า หรือกระบวนการในการทำวิจัย ซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับวิชา โครงการพิเศษ (Special Project)
- 2) ยกตัวอย่างหรือแลกเปลี่ยนความรู้เพื่อเป็นการเพิ่มความรู้ให้กับนักศึกษา เช่น วิชา การจัดการโครงการ (Project Management)
- 3) มีส่วนร่วมในการทำวิจัยที่ผู้สอนเป็นหัวหน้าโครงการวิจัย เช่น โครงการวิจัย Talent Mobility (AUN.10.4) เรื่อง “การตรวจสอบและระบุตำแหน่งของอาร์คในระบบไฟฟ้า 220 โวลต์” ซึ่งนักศึกษาที่ร่วมในทีมวิจัยได้มีการนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยมาเป็นหัวข้อในการทำโครงการพิเศษ ซึ่งมีนักศึกษาทั้งสิ้น 2 คน เป็นหัวข้อโครงการพิเศษได้ 1 เรื่อง หัวข้อเรื่องชื่อ ระบุตำแหน่งของการอาร์คโดยใช้สายอากาศแบบลูบในระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V

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

ปีการศึกษา 2560 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมได้มีการจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกระบวนการให้บริการของส่วนงาน (AUN.10.5) นักศึกษาทุกหลักสูตรของภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้าจำนวน 129 คน โดยค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมของคณะฯ ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ คือ 3.62 SD 0.885 แสดงว่าความพึงพอใจของนักศึกษาอยู่ในระดับมาก ซึ่งด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ประกอบด้วย

- 1) ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ แหล่งเรียนรู้มีความเหมาะสม เพียงพอ ทันสมัย (ค่าเฉลี่ย 3.83 SD 0.971)
- 2) มีเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอินเทอร์เน็ตบริการตามภาควิชาอย่างเพียงพอ และทันสมัย (ค่าเฉลี่ย 3.52 SD 1.127)
- 3) มีการจัดสรรงบประมาณในการทำโครงการ หรืองานวิจัย (ค่าเฉลี่ย 3.51 SD 1.072)
- 4) ระบบสารสนเทศเพื่องานทะเบียนนักศึกษามีความคล่องตัว รวดเร็ว (ค่าเฉลี่ย 3.52 SD 1.090)

5) หนังสือ/ตำรา/วารสาร/สื่อสิ่งพิมพ์ แหล่งข้อมูลค้นคว้าของห้องสมุดมหาวิทยาลัยมีจำนวนเพียงพอ ทันสมัย เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.70 SD 1.018)

อย่างไรก็ตาม แบบสอบถามนี้ยังครอบคลุมด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตนักศึกษา (ค่าเฉลี่ย 3.70SD 0.846) ด้านการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา (ค่าเฉลี่ย 3.82SD 0.775) และด้านกิจกรรมเพื่อพัฒนาประสบการณ์ทางวิชาการและวิชาชีพแก่นักศึกษา (ค่าเฉลี่ย 3.75SD 0.833) ซึ่งค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยภาพรวมในทุกด้าน คือ 3.72SD 0.830 แสดงว่าความพึงพอใจของนักศึกษาอยู่ในระดับมาก

ผลการปรับปรุงในปีการศึกษา 2560 ได้แก่

- 1) อุปกรณ์/ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศประจำห้องเรียน อาคาร 52 ได้มีการติดตั้งถาวรในแต่ละห้องเรียน ดำเนินการโดยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จากเดิมที่นักศึกษาต้องทำเรื่องเบิกโปรเจคเตอร์ ไมค์และลำโพง เพื่อใช้ในการเรียนการสอนแต่ละห้องที่สำนักงานภาควิชา เคาน์เตอร์ 1
- 2) จัดซื้อครุภัณฑ์ “ออกแบบระบบควบคุมแบบทันเวลา” เพื่อใช้ในวิชาปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์กำลัง (Power Electronics Laboratory) ดังรายละเอียดในข้อ AUN.9.3

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

ภาควิชาฯ รับฟังผลการป้อนกลับข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม ได้แก่

- นักศึกษาปัจจุบัน : จากการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาในการให้บริการสิ่งสนับสนุนและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (AUN.10.5) การประเมินการจัดการเรียนและกระบวนการสอนในแต่ละรายวิชา (AUN.10.6)
- ศิษย์เก่า : การสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต (AUN.10.1-01)
- คณาจารย์ : จากการสัมมนาภาควิชาฯ การประชุมภาควิชา
- ผู้ใช้บัณฑิต : จากการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต (AUN.11.5-01)
- สถานประกอบการ : จากการสอบถามผู้ควบคุมการฝึกงานนักศึกษา ชั้นปีที่ 3 TE และชั้นปีที่ 2 TTE ในภาคฤดูร้อน (AUN.11.5-02)

ผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะถูกนำมาสรุปเป็นประเด็น เพื่อหารือแนวทางการดำเนินการในการประชุมหรือการสัมมนาภาควิชา

โดยผลการป้อนกลับที่ได้รับจากนักศึกษาปัจจุบันและศิษย์เก่าเสมอมา คือ การปรับปรุงหลักสูตรให้สามารถเทียบสาระเพื่อขอใบประกอบวิชาชีพครูได้ดังตัวอย่างข้อเสนอแนะด้านหลักสูตรจากการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต (AUN.10.1-01)

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (TE)

1. ควรปรับหลักสูตร เพื่อให้ได้ใบประกอบวิชาชีพครู หรือสามารถที่จะขอเทียบใบประกอบวิชาชีพครูได้
2. ควรเพิ่มรายวิชาปฏิบัติให้มากขึ้น
3. ควรปรับหลักสูตรให้มีรูปแบบการศึกษาที่ลงตัวและตรงกับความต้องการของผู้เรียนมากขึ้น
4. หลักสูตรควรยื่นตรวจสอบกับสภาวิศวกรทุกหลักสูตร ทั้งนี้เพื่อนักศึกษามีการเปลี่ยนสายงานเป็นวิศวกร จะสามารถทำได้โดยไม่ติดเงื่อนไขใด ๆ และควรยื่นให้สภาวิศวกรตรวจสอบย้อนหลัง

ปัจจุบันภาควิชาฯ ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและการศึกษา (หลักสูตร 5 ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561) เพื่อตอบสนองข้อมูลป้อนกลับดังกล่าว ซึ่งจะเปิดรับนักศึกษาในภาคเรียนที่ 1/2562

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 สรุปข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและรายละเอียดการแก้ไขหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) AUN.1.1-06 สรุปข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและรายละเอียดการแก้ไขหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) AUN.10.1-01 รายงานการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต ปีการศึกษา 2559 AUN.10.1-02 โครงการนำร่องการบูรณาการเรียนรู้งาน (Work-Integrated Learning: WIL)
AUN.10.2	AUN.1.1-01 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) AUN.10.3 มคอ.7 AUN.10.1-01 รายงานการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต ปีการศึกษา 2559 AUN.10.6 ผลการประเมินการเรียนการสอน 2/2560 AUN.11.5-01 รายงานการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต มจพ. ปีการศึกษา 2559
AUN.10.3	AUN.1.1-01 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) AUN.1.1-02 มคอ.2 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) AUN.2.2 มคอ.3 AUN.5.4 มคอ.5 AUN.10.3 มคอ.7
AUN.10.4	AUN.10.4 โครงการวิจัย Talent Mobility

AUN.10.5	AUN.10.5 สรุปผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกระบวนการให้บริการของส่วนงานประจำปีการศึกษา 2560
AUN.10.6	AUN.10.1-01 รายงานการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต ปีการศึกษา 2559 AUN.10.5 สรุปผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกระบวนการให้บริการของส่วนงานประจำปีการศึกษา 2560 AUN.10.6 ผลการประเมินการเรียนการสอน 2/2560 AUN.11.5-01 รายงานการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต มจพ. ปีการศึกษา 2559 AUN.11.5-02 สรุปผลการประเมินจากผู้ประกอบการของนักศึกษาในการฝึกงานภาคฤดูร้อน

AUN.11 ผลผลิต (Output)

ผลการดำเนินงาน

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

หลักสูตรมีการจัดทำ มคอ. 7 (AUN.10.3) รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ซึ่งมีการติดตามอัตราการสอบผ่านและการลาออกกลางคัน ในหมวดที่ 2 ข้อ 4 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนการศึกษาของหลักสูตรในแต่ละปี ข้อ 5 อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษาและข้อ 6 ปัจจัย/สาเหตุที่มีผลกระทบต่อจำนวนนักศึกษาตามแผนการศึกษา

ปีการศึกษา 2560 นักศึกษาที่พ้นสภาพลาออก หรือตกรอก ในปีการศึกษานี้พบว่า มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยจำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับเป็นตามรายชื่อที่ทะเบียนของมหาวิทยาลัยส่งมา ซึ่งส่วนใหญ่ได้สละสิทธิ์ตั้งแต่เปิดปีการศึกษาจึงส่งผลให้จำนวนนักศึกษาที่พ้นสภาพในชั้นปีที่ 1 มีจำนวนมากผิดปกติ ข้อมูลสรุปจำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา และออกกลางคันของหลักสูตรย้อนหลัง 5 ปี แสดงดังตาราง AUN.11-1

ตาราง AUN.11-1 การสำเร็จการศึกษา และการออกกลางคันของนักศึกษาในหลักสูตร (TE)

ปีการศึกษา	จำนวน รับในรุ่น	จำนวนนักศึกษาที่จบ ภายในระยะเวลา*			จำนวนนักศึกษาที่พ้นสภาพ ลาออก หรือตกรอก ในชั้นปีที่			
		< 4 ปี	4 ปี	> 4 ปี	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4 เป็นต้นไป
2556	58	-	75	-	2	-	1	-
2557	70	-	69	-	2	-	-	2
2558	86	-	57	-	1	1	1	4
2559	63	-	21	22	2	2	1	2
2560	84	-	20**	1**	23	3	5	2

*ข้อมูล ณ ปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษาที่รายงาน

**ข้อมูล ณ ภาคการศึกษา 2/2560

การสำเร็จการศึกษา และการออกกลางคันของนักศึกษาในหลักสูตร (TTE)

ปีการศึกษา	จำนวน รับในรุ่น	จำนวนนักศึกษาที่จบ ภายในระยะเวลา*			จำนวนนักศึกษาที่พ้นสภาพ ลาออก หรือตกรอก ในชั้นปีที่			
		< 3 ปี	3 ปี	> 3 ปี	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4 เป็นต้นไป
2556	66	-	87	18	-	-	-	-
2557	64	-	42	-	3	-	-	-
2558	72	-	20	-	-	1	1	-
2559	58	-	37	4	-	-	1	-
2560	69	-	10**	-	26	3	16	-

*ข้อมูล ณ ปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษาที่รายงาน

**ข้อมูล ณ ภาคการศึกษา 2/2560

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

หลักสูตรมีการจัดทำ มคอ. 7 (AUN.10.3) รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ซึ่งนอกเหนือจากติดตามอัตราการสอบผ่านและการลาออกกลางคัน ดังที่กล่าวถึงแล้วในข้อ AUN.11.1 แล้ว ใน มคอ. 7 ยังมีการติดตามอัตราระยะเวลาเฉลี่ยของการสำเร็จการศึกษา ซึ่งสามารถพิจารณาข้อมูลได้ในหมวดที่ 2 ข้อ 3 รายละเอียดเกี่ยวกับอัตราการสำเร็จการศึกษา

จากตาราง AUN.11-1 ในปีการศึกษา 2560พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ของหลักสูตรสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ โดยนักศึกษาใช้ระยะเวลา 4 ปี สำหรับ TE คิดเป็น ร้อยละ 27.78 สำหรับ TTE ใช้ระยะเวลา 3 ปี คิดเป็น ร้อยละ 12.66 ซึ่งแนวโน้ม TE ในทิศทางที่ดีขึ้น ขณะที่ TTE มีจำนวนลดลงเล็กน้อย

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

กองแผนงาน มจพ. ได้ติดตามภาวะการหางานทำของบัณฑิตหลังสำเร็จการศึกษา เป็นประจำทุกปีในช่วงรับพระราชทานปริญญาบัตรโดยปีการศึกษา 2559ได้ติดตามผลบัณฑิตหลังสำเร็จการศึกษา 9 เดือน แล้วจัดทำเป็นรายงานให้ทุกหลักสูตรสามารถดาวน์โหลดไปใช้ประโยชน์ได้ที่ส่วนของผลงานกลุ่มงานสารสนเทศเพื่อการพัฒนา http://www.planning.kmutnb.ac.th/portfolio/index?dep_id=5&port_type_id=1

ปีการศึกษา 2559จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา 87 คน ได้เข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร85 คน กรอกแบบสำรวจ84 คน แบ่งเป็น TE 39 คน มีงานทำ 35 คน ไม่มีงานทำ 2 คน และศึกษาต่อ 2 คนขณะที่ TTE 45 คน มีงานทำ 42 คน ไม่มีงานทำ 2 คน และศึกษาต่อ 1 คน (AUN.11.3)

ตาราง AUN.11-2 การได้งานทำของผู้สำเร็จการศึกษา หลังสำเร็จการศึกษา 9 เดือน

ปีการศึกษา	จำนวน		มีงานทำ		มีงานทำและศึกษาต่อ		ไม่มีงานทำ		ศึกษาต่อ	
	ผู้สำเร็จการศึกษา	ผู้กรอกแบบสำรวจ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2555	117	114	91	79.82	4	3.51	14	12.28	5	4.39
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

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

ประเด็นที่น่าสนใจ คือ ระดับการนำความรู้มาประยุกต์ใช้กับงานที่ทำของผู้ตอบแบบสำรวจที่มีงานทำ 77 คน พบว่า มากที่สุด ร้อยละ37.66 มาก ร้อยละ46.75 และปานกลาง ร้อยละ14.29 โดยส่วนใหญ่อาชีพที่ทำงานสอดคล้องกับสาขาวิชา 65 คน คิดเป็น ร้อยละ 84.42 นอกจากนั้น ความสามารถพิเศษที่มีส่วนช่วยให้ได้

ทำงาน คือ ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ร้อยละ 40.25 ด้านอื่น ๆ (ไม่มีการระบุไว้ในรายงาน) ร้อยละ 27.27 ด้านกีฬา ร้อยละ 15.58 ด้านกิจกรรมสันทนาการ ร้อยละ 9.09 และด้านภาษาต่างประเทศ ร้อยละ 7.79

ข้อเสนอแนะการเพิ่มรายวิชาหรือความรู้ที่เอื้อประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ พบว่า ผู้สำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่ต้องการฝึกปฏิบัติจริงมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ เทคนิคการวิจัย การใช้งาน อินเทอร์เน็ต ภาษาจีน/ภาษาในอาเซียน และบัญชี ตามลำดับ

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

นักศึกษาชั้นปีที่ 4 TE และชั้นปีที่ 3 TTE ต้องทำโครงการซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเงื่อนไขในการที่จะสำเร็จ การศึกษาของหลักสูตรด้วยการลงเรียนวิชาโครงการพิเศษ 1 และ 2 โดยปีการศึกษา 2560 มีโครงการพิเศษของ นักศึกษา ทั้งสิ้น 67 โครงการ แบ่งประเภทของโครงการพิเศษได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ โครงการพิเศษทางด้าน วิศวกรรมไฟฟ้า และโครงการพิเศษทางการศึกษา (AUN.11.4)

ตาราง AUN.11-3 ประเภทของโครงการพิเศษ จำแนกตามประเภทนักศึกษา (หน่วย : โครงการ)

	ปีการศึกษา 2559			ปีการศึกษา 2560		
	วิศวกรรมไฟฟ้า	การศึกษา	รวม	วิศวกรรมไฟฟ้า	การศึกษา	รวม
TE	20	4	24	25	7	32
TTE	24	10	34	24	11	35
รวม	44	14	58	49	18	67

นอกจากนั้น นักศึกษาของหลักสูตรได้ร่วมทำวิจัยกับอาจารย์ประจำภาควิชาในโครงการ Talent Mobility จำนวน 1 โครงการ ได้แก่ เรื่อง “การตรวจสอบและระบุตำแหน่งของอาร์คในระบบไฟฟ้า 220 โวลต์” (AUN.10.4) ซึ่งนักศึกษาที่ร่วมในทีมวิจัยได้มีการนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยมาเป็นหัวข้อในการทำโครงการพิเศษ ซึ่งมีนักศึกษาทั้งสิ้น 2 คน เป็นหัวข้อโครงการพิเศษได้ 1 เรื่อง หัวข้อเรื่องชื่อ ระบุตำแหน่งของการอาร์คโดยใช้ สายอากาศแบบลูปในระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์

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

การติดตามความพึงพอใจนายจ้างต่อบัณฑิต มจพ. ได้ถูกจัดทำเป็นรายงานให้ดาวนโหลดเพื่อการใช้ ประโยชน์ที่ http://www.planning.kmutnb.ac.th/portfolio/index?dep_id=5&port_type_id=3 โดยกอง แผนงาน มจพ. ส่วนของผลงานจากกลุ่มงานสารสนเทศเพื่อการพัฒนา

ปีการศึกษา 2558 การติดตามความพึงพอใจนายจ้างต่อบัณฑิต มจพ. (AUN.11.5-01) โดยนายจ้าง บัณฑิตเป็นส่วนหนึ่งของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของแต่ละหลักสูตรที่มีการสอบถามจากทั้งหน่วยงานราชการรัฐวิสาหกิจ และเอกชน ประกอบด้วยหัวข้อ

- 1) ระดับความพึงพอใจนายจ้างต่อบัณฑิตตามคุณลักษณะ 5 ด้าน (ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้าน ความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี) จำแนกในมิติระดับ การศึกษา หน่วยงาน นายจ้าง และกลุ่มสาขาวิชา
- 2) ระดับความพึงพอใจนายจ้างต่อบัณฑิตตามอัตลักษณ์ มจพ. (บัณฑิตที่คิดเป็น และบัณฑิตที่ทำ เป็น) จำแนกในมิติระดับการศึกษา และหน่วยงานนายจ้าง

3) ข้อเสนอแนะที่มีต่อมหาวิทยาลัย หลักสูตร และบัณฑิต

โดยมีข้อเสนอแนะเพียง 1 เรื่อง จากหน่วยงานเอกชน คือ “ควรเสริมให้บัณฑิตมีทักษะด้านภาษาอังกฤษ โดยอาจเป็นวิชาบังคับที่เน้นการฟังและพูดเป็นหลัก ให้ได้ใช้จริงจึงจะจำและทำได้โดยก่อนได้ใบ Transcript จะต้องไปสอบ TOEIC หรือ TOEFL มาก่อน และมีเกณฑ์ว่าคะแนนเท่าไรจึงจะผ่าน/ไม่ผ่าน” ซึ่งข้อเสนอแนะนี้เป็นแนวความคิดที่ดีที่มหาวิทยาลัยควรส่งเสริมต่อไป

ตาราง AUN.11-4 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

นอกจากนั้น หลักสูตรมีวิชา 020213033 การฝึกงานพื้นฐานไฟฟ้า(Basic Electrical Training) จำนวน 240 ชั่วโมงที่นักศึกษา TE ชั้นปีที่ 3 และ TTE ชั้นปีที่ 2 ออกไปฝึกงานในภาคฤดูร้อนของแต่ละปีการศึกษา ซึ่งแต่ละหน่วยงาน/ผู้ประกอบการที่นักศึกษาไปฝึกงานถือว่าเป็นหนึ่งในกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร โดยปีการศึกษา 2560 มีหน่วยงาน/ผู้ประกอบการทั้งสิ้น 68 แห่ง (AUN.11.5-02) โดยผู้ประกอบการจะแสดงความคิดเห็นในด้านต่าง ๆ (AUN.11.5-03) ซึ่งคะแนนในภาพรวมอยู่ระหว่าง 2.25 – 3.00 จากคะแนนเต็ม 3.00 ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร คือ ระยะเวลาในการฝึกน้อย ขณะที่เกี่ยวกับตัวนักศึกษา คือ การตรงต่อเวลา

ขณะเดียวกัน มหาวิทยาลัยได้สอบถามบัณฑิตซึ่งถือเป็นศิษย์เก่าของหลักสูตรเกี่ยวกับความพึงพอใจการจัดการศึกษา (AUN.10.1-01) ซึ่งถูกจัดทำเป็นรายงานการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิตดาวน์โหลดได้ที่ http://www.planning.kmutnb.ac.th/portfolio/index?dep_id=5&port_type_id=3 กองแผนงาน มจพ. ส่วนของผลงานจากกลุ่มงานสารสนเทศเพื่อการพัฒนา โดยสอบถามบัณฑิตใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านการสอน และด้านการทำวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์/ปัญหาพิเศษ/ปริญญานิพนธ์

ความพึงพอใจด้านหลักสูตร 7 ด้าน ได้แก่ ด้านรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปด้านรายวิชาในหมวดวิชาบังคับ/วิชาเฉพาะ ด้านรายวิชาในหมวดวิชาเลือก/วิชาเลือกเสรี ด้านเนื้อหาวิชาภาคทฤษฎีด้านเนื้อหาวิชาในหลักสูตรสามารถนำไปปฏิบัติงานได้ด้านหลักสูตรตรงกับความต้องการของผู้เรียน และด้านหลักสูตรมีความสอดคล้องและตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน

ความพึงพอใจด้านการสอน 9 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่สอนด้านความรับผิดชอบต่อการสอนและเตรียมการสอนด้านการพัฒนาวิธีการสอนด้านการเพิ่มประสบการณ์ให้กับผู้เรียนด้านการแนะนำตำราเรียนและเอกสารประกอบการเรียนการสอนที่ทันสมัยด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัย ด้านการมีเวลาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาอย่างเพียงพอทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนด้านทัศนคติของนักศึกษาต่ออาจารย์ผู้สอนและด้านเกณฑ์การประเมินผล

ความพึงพอใจด้านการทำวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์/ปัญหาพิเศษ/ปริญญานิพนธ์ 7 ด้าน ได้แก่ ด้านหัวข้อตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ด้านขั้นตอนการพิจารณาโครงการมีความเหมาะสม ด้านขั้นตอนดำเนินการสอบมีความเหมาะสม ด้านอาจารย์ที่ปรึกษาติดตามผลอย่างต่อเนื่อง ด้านอาจารย์ที่ปรึกษามีเวลาให้คำปรึกษา

อย่างเพียงพอ ด้านอาจารย์ที่ปรึกษามีความรู้ความชำนาญในหัวข้อที่ทำ และด้านนักศึกษามีเวลาในการทำให้แล้วเสร็จ

ตาราง AUN.11-5 สรุปความพึงพอใจในภาพรวมเกี่ยวกับการจัดการศึกษา ด้านหลักสูตร การสอน การทำวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ปัญหาพิเศษ/ปริญญานิพนธ์ (Project) ปีการศึกษา 2559

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

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 มคอ.7
AUN.11.2	AUN.10.3 มคอ.7
AUN.11.3	AUN.11.3 ภาวะการดำเนินงานของบัณฑิต ปีการศึกษา 2559
AUN.11.4	AUN.10.4 โครงการวิจัย Talent Mobility(โครงการต่อเนื่อง) AUN.11.4 สรุปหัวข้อโครงการพิเศษของนักศึกษาTEและ TTE
AUN.11.5	AUN.10.1-01 รายงานการสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิต ปีการศึกษา 2559 AUN.11.5-01รายงานการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างต่อบัณฑิต มจพ. ปีการศึกษา 2559 AUN.11.5-02 สรุปผลการประเมินจากผู้ประกอบการของนักศึกษาในการฝึกงานภาคฤดูร้อน AUN.11.5-03 แบบฟอร์มแสดงความคิดเห็นสถานประกอบการตอนเด็กไปฝึกงาน