



รายงานการประเมินตนเอง
(Self Assessment Report)

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รอบปีการศึกษา 2559
(ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2559 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2560)

วัน เดือน ปีที่รายงาน
31 สิงหาคม 2560

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ปีการศึกษา 2559

รหัสหลักสูตร	25490103210807
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
วันที่รายงาน	31 สิงหาคม 2560

ผู้ประสานงาน

ชื่อ	รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐฐา จินดาเพ็ชร
ตำแหน่ง	ประธานหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
โทรศัพท์	074-287045
email	nattha.s@psu.ac.th

(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐฐา จินดาเพ็ชร)
ประธานหลักสูตร

คำนำ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 เป็นหลักสูตรของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีเป้าหมายเพื่อผลิตนักวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญขั้นสูง เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้งานได้จริง เป็นที่ยอมรับในระดับสากลและเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อส่งเสริมให้เกิดการดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ทางหลักสูตรจึงได้จัดทำรายงานประเมินตนเองในระดับหลักสูตรตามแนวทาง AUN-QA ซึ่งครอบคลุมการประเมินในด้านเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes) รายละเอียดหลักสูตร (Programme Specification) โครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหา (Programme Structure and Content) วิธีจัดการเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach) การประเมินนักศึกษา (Student Assessment) คุณภาพอาจารย์ (Academic Staff Quality) คุณภาพบุคลากรสนับสนุน (Support Staff Quality) คุณภาพและการสนับสนุนนักศึกษา (Student Quality and Support) สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) การส่งเสริมคุณภาพ (Quality Enhancement) ผลลัพธ์ (Output) การประเมินตนเองดังกล่าวเป็นแนวทางให้เห็นจุดแข็งและจุดด้อยของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเพื่อการพัฒนาตนเองในปีต่อ ๆ ไป

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	5
บทที่ 1 ส่วนนำ	6
บทที่ 2 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	
ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1	7
ตารางที่ 1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร	9
ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้สอน	10
ตารางที่ 1.4 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระ	12
ตารางที่ 1.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	13
ตารางที่ 1.6 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	14
ตารางที่ 1.7 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	15
บทที่ 3 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA	
AUN 1 Expected Learning Outcomes	18
AUN 2 Programme Specification	20
AUN 3 Programme Structure and Content	22
AUN 4 Teaching and Learning Approach	24
AUN 5 Student Assessment	26
AUN 6 Academic Staff Quality	29
AUN 7 Support Staff Quality	33
AUN 8 Student Quality and Support	36
AUN 9 Facilities and Infrastructur	39
AUN 10 Quality Enhancement	42
AUN 11 Output	45
บทที่ 4 การวิเคราะห์จุดแข็งจุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา	48
บทที่ 5 ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)	49

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ทางหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้สรุปผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA สำหรับรอบปีการศึกษา 2559 ได้ดังนี้

เกณฑ์	ผลการประเมิน/ คะแนนประเมิน
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ.	
AUN1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	3
AUN2 รายละเอียดหลักสูตร (Programme Specification)	3
AUN3 โครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหา (Programme Structure and Content)	3
AUN4 วิธีจัดการเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)	3
AUN5 การประเมินนักศึกษา (Student Assessment)	3
AUN6 คุณภาพอาจารย์ (Academic Staff Quality)	3
AUN7 คุณภาพบุคลากรสนับสนุน (Support Staff Quality)	3
AUN8 คุณภาพและการสนับสนุนนักศึกษา (Student Quality and Support)	3
AUN9 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	4
AUN10 การส่งเสริมคุณภาพ (Quality Enhancement)	3
AUN11 ผลลัพธ์ (Output)	2

บทที่ 1 ส่วนนำ

ประวัติโดยย่อ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เปิดรับนักศึกษาเข้าศึกษารุ่นแรกเมื่อ พ.ศ. 2526 โดยทางหลักสูตรได้มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและเนื้อหาในปี พ.ศ. 2549 พ.ศ. 2554 และมีการปรับปรุงครั้งล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2559

ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มุ่งผลิตวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์และประยุกต์ได้อย่างเชี่ยวชาญ เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้งานได้จริงเป็นที่ยอมรับ พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและเอื้ออาทรต่อสังคม

ความสำคัญ

- หลักสูตรนี้สามารถตอบสนองความต้องการของชุมชนในด้านการพัฒนาเพิ่มประสิทธิภาพของผลผลิตทางด้านเกษตรกรรม ด้วยงานประยุกต์งานวิจัยทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า เช่น เครื่องให้น้ำพืชอัจฉริยะ เครื่องคัดแยกมังคุด เครื่องวัดคลอโรฟิลล์ ระบบเฝ้าระวังและควบคุมทางการเกษตร เป็นต้น
- หลักสูตรนี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในด้านสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น การติดต่อสื่อสารที่สะดวกขึ้น การมีระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยอัตโนมัติ บ้านอัจฉริยะสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ อุปกรณ์ทางการแพทย์สำหรับฟื้นฟูผู้ป่วย การจราจรอัจฉริยะ ระบบไฟฟ้าสำหรับพลังงานทางเลือก เป็นต้น
- หลักสูตรนี้สามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เศรษฐกิจ ในการสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการสูง เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ ในการพัฒนาประเทศให้เท่าทันกับนานาชาติ
- หลักสูตรนี้สามารถแก้ปัญหาความขาดแคลนของบุคลากรในวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์กำลัง โทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์ และ วิศวกรรมชีวการแพทย์

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อผลิตวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าที่มีความรู้ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์และประยุกต์ได้อย่างเชี่ยวชาญ
- 2) เพื่อผลิตวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากลและเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

บทที่ 2

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการ ดำเนินงาน ตามเกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตาม เกณฑ์ (✗)
1.	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น รายละเอียด	✓
2.	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓
3.	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓
4.	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง	✓
5.	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง มีชั่วโมงสอนไม่เก็ยร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น	✓
6.	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ 1. เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2.มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓
7.	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) กรณี เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้อง	✓

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการ ดำเนินงาน ตามเกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตาม เกณฑ์ (✗)
	เป็นผลงานวิจัย หรือ กรณี เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1. มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านการเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ ทราบ	
8.	อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่น้อยกว่า 5 คน ประธานผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก	✓
9.	คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ กรณี เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย หรือ กรณี เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1. มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านการเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ ทราบ	✓
10.	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณี แบบ 1 ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. อย่างน้อย 2 เรื่อง กรณี แบบ 2 ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ.	✓
11.	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยานิพนธ์ อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน การค้นคว้าอิสระ อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อ นักศึกษา 15 คน หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภท ให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับ นักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน หากอาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการหรือปริญญาโทและตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คน ต่อนักศึกษา 10 คน	✓
12.	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกรอบ 5 ปี	✓

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-12

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

ตารางที่ 1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร /อาจารย์ประจำหลักสูตร (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 1, 2, 3)

ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		ผลงาน ทาง วิชาการ*	หมายเหตุ
			ตรง	สัมพันธ์		
1. รศ. ดร. ชูศักดิ์ ลิ้มสกุล 3-9101-00375-90-8	1. รศ. ดร. ณีฐฐา จินดาเพ็ชร * 3-9004-00334-16-6	Ph.D. (Information Engineering), 2547	✓		✓	
2. รศ. ดร. เกริกชัย ทอง หนู 3-9098-00880-48-4	2. รศ. ดร. เกริกชัย ทองหนู* 3-9098-00880-48-4	Ph.D. (Electrical Eng. and Computer Science), 2535	✓		✓	
3. ผศ. ดร. วิกลม ชีรภาพ ขจรเดช 3-9011-00047-01-4	3. ผศ. ดร. วิกลม ชีรภาพขจร เดช* 3-9011-00047-01-4	Ph.D. (Telecommunications), 2547	✓		✓	
4. ผศ. ดร. ณีฐฐา จินดา เพ็ชร 3-9004-00334-16-6	4. รศ. ดร. มิตรชัย จงเขียว ชำนาญ* 3-9299-00030-20-2	Ph.D. (Electrical Engineering), 2545	✓		✓	
5. รศ. ดร. ภาณุมาศ คำ สัตย์ 3-1601-00253-41-9	5. ผศ. ดร. กุสุมาลย์ เฉลิมยา นนท์* 3-8001-00365-57-1	Ph.D. (Power Electronics), 2546	✓		✓	

หมายเหตุ : กรุณาใส่เครื่องหมาย * หลังรายชื่ออาจารย์ที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักฐาน: เอกสารแนบ 1 ภาระงานสอนและผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น
รายละเอียด

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 2 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำ
ปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย
3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย*

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 3 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย (*)

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้สอน (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 4,5)

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับ วิชาที่สอน ** (สำหรับ อาจารย์ พิเศษ)	จำนวน ชั่วโมงที่ สอนใน รายวิชา นั้น** (สำหรับ อาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
1. รศ. บุญเจริญ วงศ์กิตติ ศึกษา	วศ.ม. (อุปกรณ์ชีวการแพทย์), 2529	✓			
2. รศ. ดร. พรชัย พลภักษ์ภัท รานนท์	Ph.D. (Electrical Engineering), 2547	✓			
3. ผศ. ดร. กุสุมาลย์ เกลิมยา นนท์	Ph.D. (Power Electronics), 2546	✓			
4. ผศ. สาวีตร์ ตันตานุช	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2544	✓			
5. ผศ. ดร. วิกรม ชีรภาพขจร เดช	Ph.D. (Telecommunications), 2547	✓			
6. ดร. ไพโรจน์ วุ่นขุ่ม	Ph.D. (Electrical Engineering), 2553	✓			
7. รศ. ดร. เกริกชัย ทองหนู	Ph.D. (Electrical Eng. and Computer Science), 2535	✓			
8. ดร. วฤทธิ์ วิชกุล	Ph.D. (Electrical Engineering), 2554	✓			
9. ผศ.ดร. ดุจดาว บุรณะ พาณิชย์กิจ	Ph.D. (Electronic and Electrical Engineering), 2556	✓			
10. รศ. คณดิถ เจษฎ์พัฒนา นนท์	M.Eng. (Applied Electronics), 2542	✓			

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับ วิชาที่สอน ** (สำหรับ อาจารย์ พิเศษ)	จำนวน ชั่วโมงที่ สอนใน รายวิชานั้น** (สำหรับ อาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
11. ผศ. อนุวัตร ประเสริฐสิทธิ์	M.Eng. (Electrical Engineering), 2538	✓			
12. ดร. รักกฤตว์ ดวง สร้อยทอง	Ph.D. (Electronic Engineering), 2556	✓			
13. รศ. ดร. ณัฏฐา จินดาเพ็ชร	Ph.D. (Information Engineering), 2547	✓			
14. ดร. มงคล แซ่เจี๋ย	Ph.D. (Electrical Engineering), 2555	✓			
15. รศ. ดร. ภาณุมาส คำสัตย์	Ph.D. (Electronic and Electrical Engineering), 2545	✓			
16. ดร.กิตติคุณ ทองพูล	Ph.D. (Electrical Engineering), 2558	✓			

หลักฐาน: เอกสารแนบ 1 ภาระงานสอนและผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 4 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือชั้น
ต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่
สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงาน
ทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง (**)

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 5 คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า
หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือ
สาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน
และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50
ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น (**)

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.4 อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ
(ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 6,11)

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก วิทยานิพนธ์หลัก และ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้า อิสระ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์การทำวิจัย		ภาระงานอาจารย์ ที่ปรึกษา (จำนวนนักศึกษาที่ อาจารย์เป็น อาจารย์ที่ปรึกษา หลัก)
		มี (ตั้ง แบบ :ระบุ เลข เอกสาร อ้างอิง)	ไม่มี	
1. รศ. ดร. ณิชฐา จินดาเพ็ชร	Ph.D. (Information Engineering), 2547	✓		ป.เอก 4 คน
2. ผศ. ดร. กุสุมาลย์ เฉลิมยานนท์	Ph.D. (Power Electronics), 2546	✓		ป.โท 2 คน ป.เอก 3 คน
3. รศ. ดร. เกริกชัย ทองหนู	Ph.D. (Electrical Eng. and Computer Science), 2535	✓		ป.เอก 1 คน
4. ดร. วรฤทธิ์ วิชกุล	Ph.D. (Electrical Engineering), 2554	✓		ป.โท 1 คน ป.เอก 1 คน
5. ผศ. ดร. วิกรม อธิราชพรเดช	Ph.D. (Telecommunications), 2547	✓		ป.โท 1 คน ป.เอก 2 คน
6. รศ. ดร. ชูศักดิ์ ลิ้มสกุล	Dr.Ing. (Electronics), 2528	✓		ป.โท 1 คน ป.เอก 1 คน
7. รศ. ดร.พรชัย พงษ์ภัทรานนท์	Ph.D. (Electronic and Electrical Engineering), 2545	✓		ป.เอก 4 คน
8. รศ. คณดิถ เจษฎ์พัฒนานนท์	M.Eng. (Applied Electronics, 2542	✓		ป.โท 1 คน ป.เอก 1 คน

หลักฐาน: เอกสารแบบ 1 ภาระงานสอนและผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 6 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

1. เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ
2. มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 11 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยานิพนธ์ อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน การค้นคว้าอิสระ อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อ นักศึกษา 15 คน หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับ นักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน หากอาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการหรือปริญญาโทและตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คน ต่อนักศึกษา 10 คน

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 7)

อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำ วิจัย		สถานภาพ	
		มี (ตั้งแนบ : ระบุเลข เอกสารอ้างอิง)	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณ วุฒิภายนอก
1. รศ. ดร. ญัฐรา จินดาเพ็ชร	Ph.D. (Information Engineering), 2547	✓			
2. รศ. ดร.พรชัย พฤษภักดิ์ รานนท์	Ph.D. (Electronic and Electrical Engineering), 2545	✓			
3. รศ. ดร. เกริกชัย ทองหนู	Ph.D. (Electrical Eng. and Computer Science), 2535	✓			
4. ดร. รักกฤตว์ ดวงสร้อยทอง	Ph.D. (Electronic Engineering), 2556	✓			
5. ดร. ไพโรจน์ วุ่นชุม	Ph.D. (Electrical Engineering), 2553	✓			

หลักฐาน: เอกสารแนบ 1 ภาระงานสอนและผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 7 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) กรณี เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ขึ้นตำแหน่งปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย หรือ กรณี เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1. มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ

ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านการเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.6 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 8,9)

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำ วิจัย		สถานภาพ	
		มี (ตั้งแนบ : ระบุเลข เอกสารอ้างอิง)	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณ วุฒิภายนอก
1. รศ. ดร.พรชัย พฤกษ์ภัทรานนท์	Ph.D. (Electronic and Electrical Engineering), 2545	✓		✓	
2. ดร. รักษิตว์ ดวงสร้อยทอง	Ph.D. (Electronic Engineering), 2556	✓		✓	
3. รศ. ดร. ณัฐฐา จินดาเพ็ชร	Ph.D. (Information Engineering), 2547	✓		✓	
4. รศ. ดร. เกริกชัย ทองหนู	Ph.D. (Electrical Eng. and Computer Science), 2535	✓		✓	
5. ดร. ไพโรจน์ วุ่นชุม	Ph.D. (Electrical Engineering), 2553	✓		✓	
6. ดร. วฤทธิ์ วิชกุล	Ph.D. (Electrical Engineering), 2554	✓		✓	
7. ดร.สมชัย หลิมศิริโรรัตน์	Dr.Agr.(วิทยาศาสตร์การเกษตร), 2548	✓		✓	
8. ผศ.ดร.อนันต์ เครือทรัพย์ถาวร	ปร.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า), 2551	✓			✓
9. ผศ.ดร.ทิมพันธ์ุ เจริญพงษ์	Ph.D. (Electrical & Electronics Engineering), 2551	✓			✓

หลักฐาน: เอกสารแนบ 1 ภาระงานสอนและผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

เอกสารแนบ 2 ผลงานผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 8 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่น้อยกว่า 5 คน ประธานผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 9 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ กรณี เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิ
 ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทาง
 วิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมี
 ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็น
 ผลงานวิจัย หรือ กรณี เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1. มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและ
 มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับ
 หัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง หากไม่มีคุณวุฒิหรือ
 ประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ
 ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านการเห็นชอบของสภา
 สถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.7 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 10)

ผู้สำเร็จการศึกษา	ชื่อผลงาน	แหล่งเผยแพร่
นางสาวศรินภา จิตต์อารีย์	Cell type classifiers for breast cancer microscopic images based on fractal dimension texture analysis of image color layers	SCANNING. (37), 145-151.
	Classification of cell types in breast cancer microscopic images using area based texture analysis of color space	ANALYTICAL AND QUANTITATIVE CYTOLOGY AND HISTOLOGY. (38), 237-248
	Classifying breast cancer regions in microscopic image using texture analysis and neural network	6th Biomedical Engineering International Conference . 23-25 October 2013. Krabi, Thailand : Prince of songkla university.
	Classifying breast cancer regions in microscopic image using texture features	13TH ECTI-CON 2016 . 28 June 2016- 01 July 2016. Chiang Mai : Rajamangala University of Technology Lana
นายสายัณห์ ปลั่งงูเหลือม	A Proof-of-concept Study Demonstrating a Multi-Plate Ion Balance Analyzer	Sensors and Actuators A: Physical 2017 : 257C : 118-124
	Partial Measurement of Planar Surface Ion Balance Analysis	Pertanika Journal of Science and Technology 2017 : 25S : 97-104
	A finite element analysis of multiple ion receiving plates for ionizer balance monitoring	Journal of Electrostatics 2017 : 86C : 50-58

	3-D Computational Simulations of Electrostatic Potential in Partial Surfaces towards the Precision of Ion Balance Analysis	Applied Mechanics and Materials 2015 : 781 : 308-311
--	--	---

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 10 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณี แบบ 1 ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. อย่างน้อย 2 เรื่อง กรณี แบบ 2 ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ.

- เป็นไปตามเกณฑ์
 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 12 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

- 1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ.2526
- 2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ.2554

- ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด
 ปัจจุบันหลักสูตรถือว่าล้าสมัย

สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ข้อ 12

- ผ่าน เพราะ ดำเนินงานผ่านทุกข้อ
 ไม่ผ่าน เพราะ ดำเนินงานไม่ผ่านข้อ.....

บทที่ 3

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

(การเขียนผลการดำเนินงานแต่ละตัวบ่งชี้อาจเขียนบรรยายตัวบ่งชี้โดยรวมให้ครอบคลุมประเด็นย่อย หรือเขียนบรรยายแยกแต่ละประเด็นการประเมินย่อย โดยอ้างอิงหลักฐาน/เอกสารประกอบไปในเนื้อหาที่เขียนบรรยาย และมีตารางข้อมูลประกอบในแต่ละตัวบ่งชี้/ประเด็น หรือนำไปแยกไว้ในส่วนภาคผนวกก็ได้)
ระดับการประเมิน

เพื่อให้หลักสูตรรับรู้ถึงระดับคุณภาพของหลักสูตรในแต่ละเกณฑ์ และสามารถปรับปรุงพัฒนาต่อไปได้ การประเมินหลักสูตรใช้เกณฑ์ 7 ระดับ ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การประเมิน 7 ระดับ		
คะแนน	ความหมาย	คุณภาพและระดับความต้องการในการพัฒนา
1	ไม่ปรากฏการดำเนินการ (ไม่มีเอกสาร ไม่มีแผนหรือไม่มีหลักฐาน)	คุณภาพไม่เพียงพออย่างชัดเจน ต้องปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนาโดยเร่งด่วน
2	มีการวางแผนแต่ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการ	คุณภาพไม่เพียงพอ <u>จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไข</u> หรือพัฒนา
3	มีเอกสารแต่ไม่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติ หรือมีการดำเนินการแต่ยังไม่ครบถ้วน	คุณภาพไม่เพียงพอ แต่การปรับปรุง แก้ไข หรือพัฒนาเพียงเล็กน้อยสามารถทำให้มีคุณภาพเพียงพอได้
4	มีเอกสารและหลักฐานการดำเนินการตามเกณฑ์	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรตามเกณฑ์
5	มีเอกสารและหลักฐานชัดเจนที่แสดงถึงการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพดีกว่าเกณฑ์	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรดีกว่าเกณฑ์
6	ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี	ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี
7	ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือแนวปฏิบัติชั้นนำ	ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือแนวปฏิบัติชั้นนำ

AUN 1
Expected Learning Outcomes

Criterion 1

1. The formulation of the expected learning outcomes takes into account and reflects the vision and mission of the institution. The vision and mission are explicit and known to staff and students.
2. The programme shows the expected learning outcomes of the graduate. Each course and lesson should clearly be designed to achieve its expected learning outcomes which should be aligned to the programme expected learning outcomes.
3. The programme is designed to cover both subject specific outcomes that relate to the knowledge and skills of the subject discipline; and generic (sometimes called transferable skills) outcomes that relate to any and all disciplines e.g. written and oral communication, problem-solving, information technology, teambuilding skills, etc.
4. The programme has clearly formulated the expected learning outcomes which reflect the relevant demands and needs of the stakeholders.

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	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]			✓				
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]			✓				
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]			✓				
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 1

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university	
ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (expected learning outcomes) มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และ พันธกิจของมหาวิทยาลัย โดยหลักสูตรต้องผ่านการพิจารณาของกรรมการบริหารหลักสูตร กรรมการของคณะฯ และ กรรมการในระดับมหาวิทยาลัย	<ul style="list-style-type: none"> ● วิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย www.psu.ac.th/th/vision ● หลักสูตร (มคอ. 2)
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes	
<p>ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (expected learning outcomes) จะครอบคลุมทั้งด้านวิชาเฉพาะทาง (subject specific) เพื่อให้ นักศึกษามีความพร้อมในด้านวิชาชีพ โดยที่</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ในภาคการศึกษาแรก ให้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาระเบียบวิธีวิจัย ซึ่งเป็นวิชาด้านทั่วไป (generic) และรายวิชาสัมมนา ● ในภาคการศึกษาที่ 2 ขึ้นไป ให้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเฉพาะทาง (Specific) 	<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตร (มคอ. 2)
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders	
ในการออกแบบผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (expected learning outcomes) ได้ประสานข้อมูลวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย สมาคมวิชาชีพ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ใช้บัณฑิต สถานประกอบการ เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

AUN 2
Programme Specification

Criterion 2

1. The Institution is recommended to publish and communicate the programme and course specifications for each programme it offers, and give detailed information about the programme to help stakeholders make an informed choice about the programme.
2. Programme specification including course specifications describes the expected learning outcomes in terms of knowledge, skills and attitudes. They help students to understand the teaching and learning methods that enable the outcome to be achieved; the assessment methods that enable achievement to be demonstrated; and the relationship of the programme and its study elements.

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]			✓				
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]			✓				
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2]			✓				
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 2

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date</p> <p>มีการปรับปรุงข้อมูลหลักสูตรทุกๆ ปี โดยการปรับปรุงจะมีทั้งโครงสร้างหลักสูตร และการปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องกับข้อมูลล่าสุดที่มี</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● website ของทางภาควิชา www.ee.psu.ac.th ● website ของทางคณะ www.eng.psu.ac.th
<p>2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date</p> <p>หลักสูตรมีการประชาสัมพันธ์ทาง website ของทางภาควิชา ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● website ของทางภาควิชา www.ee.psu.ac.th
<p>2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● website ของทางภาควิชา www.ee.psu.ac.th/enggee ● หนังสือเข้าพบผู้ประกอบการ (กฟภ., TTET) ● ตลาดนัดหลักสูตรอุดมศึกษา ● จดหมายประชาสัมพันธ์ หลักสูตร ประเทศจีน

AUN 3**Programme Structure and Content****Criterion 3**

1. The curriculum, teaching and learning methods and student assessment are constructively aligned to achieve the expected learning outcomes.
2. The curriculum is designed to meet the expected learning outcomes where the contribution made by each course in achieving the programme's expected learning outcomes is clear.
3. The curriculum is designed so that the subject matter is logically structured, sequenced, and integrated.
4. The curriculum structure shows clearly the relationship and progression of basic courses, the intermediate courses, and the specialised courses.
5. The curriculum is structured so that it is flexible enough to allow students to pursue an area of specialisation and incorporate more recent changes and developments in the field.
6. The curriculum is reviewed periodically to ensure that it remains relevant and up-to-date.

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 3

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes	
ออกแบบโครงสร้างหลักสูตรเน้นการวิจัย นักศึกษาทุกคนต้องลงเรียน วิทยานิพนธ์ มีวิชาการเทียบวิธีวิจัย เป็นวิชาบังคับที่นักศึกษาทุกคนต้องเรียน มีรายวิชาสนับสนุนการวิจัยในด้านต่างๆ เช่น ไฟฟ้ากำลัง อิเล็กทรอนิกส์กำลัง อิเล็กทรอนิกส์ ชีวการแพทย์ การสื่อสารและการประมวลผลสัญญาณ เป็นต้น นอกจากนี้นักศึกษาจะต้องเรียนวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> ● มคอ. 2, 3
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear	
รายละเอียดตามข้อ 3.1	<ul style="list-style-type: none"> ● มคอ. 2, 3
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date	
รายละเอียดตามข้อ 3.1	<ul style="list-style-type: none"> ● มคอ. 2, 3

AUN 4

Teaching and Learning Approach

Criterion 4

1. The teaching and learning approach is often dictated by the educational philosophy of the university. Educational philosophy can be defined as a set of related beliefs that influences what and how students should be taught. It defines the purpose of education, the roles of teachers and students, and what should be taught and by what methods.
2. Quality learning is understood as involving the active construction of meaning by the student, and not just something that is imparted by the teacher. It is a deep approach of learning that seeks to make meaning and achieve understanding.
3. Quality learning is also largely dependent on the approach that the learner takes when learning. This in turn is dependent on the concepts that the learner holds of learning, what he or she knows about his or her own learning, and the strategies she or he chooses to use.
4. Quality learning embraces the principles of learning. Students learn best in a relaxed, supportive, and cooperative learning environment.
5. In promoting responsibility in learning, teachers should:
 - a) create a teaching-learning environment that enables individuals to participate responsibly in the learning process; and
 - b) provide curricula that are flexible and enable learners to make meaningful choices in terms of subject content, programme routes, approaches to assessment and modes and duration of study.
6. The teaching and learning approach should promote learning, learning how to learn and instil in students a commitment of lifelong learning (e.g. commitment to critical inquiry, information-processing skills, a willingness to experiment with new ideas and practices, etc.).

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]			✓				
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2,3,4,5]			✓				
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]			✓				
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 4

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders ปรัชญาของการเรียนรู้มีรายละเอียดอยู่ในหลักสูตร และ ถูกออกแบบให้สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัย	<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตร (มคอ. 2) ● ปรัชญามหาวิทยาลัย www.eduservice.psu.ac.th
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes กระบวนการและวิธีการในการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา มีการออกแบบให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้สำหรับวิชานั้นๆ โดยมีวิชาปฏิบัติการขนานควบคู่ไปกับวิชาทางทฤษฎีในทุกๆชั้นปีเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในหลักการ และการประยุกต์ใช้งานจริง	<ul style="list-style-type: none"> ● มคอ. 3 ● มคอ. 5
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning จัดกระบวนการเรียนการสอนให้นักศึกษาสามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องและคิดวิเคราะห์ได้ เช่น วิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์ วิชาการเทียบการวิจัย และวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและประยุกต์ใช้งานต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> ● มคอ. 3

AUN 5

Student Assessment

Criterion 5

1. Assessment covers:
 - a. New student admission
 - b. Continuous assessment during the course of study
 - c. Final/exit test before graduation
2. In fostering constructive alignment, a variety of assessment methods should be adopted and be congruent with the expected learning outcomes. They should measure the achievement of all the expected learning outcomes of the programme and its courses.
3. A range of assessment methods is used in a planned manner to serve diagnostic, formative, and summative purposes.
4. The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading should be explicit and communicated to all concerned.
5. Standards applied in assessment schemes are explicit and consistent across the programme.
6. Procedures and methods are applied to ensure that student assessment is valid, reliable and fairly administered.
7. The reliability and validity of assessment methods should be documented and regularly evaluated and new assessment methods are developed and tested.
8. Students have ready access to reasonable appeal procedures.

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]			✓				
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5]			✓				
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]			✓				
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]			✓				
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]			✓				
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 5

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes	
<ul style="list-style-type: none"> ● การรับเข้าเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยจะพิจารณาจากวิชาภาษาอังกฤษ มีการสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์ก่อนรับเข้าศึกษา ● จัดกระบวนการเรียนการสอนตาม ELO ตามแผน Mapping ● จัดให้วิชาสัมมนาเป็นการบูรณาการจากความรู้ที่เรียนมา และจัดสอบประมวลความรู้ในทุกๆด้านของนักศึกษา ● นักศึกษาเรียนครบตามหลักสูตร และจบหลักสูตรตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย 	<ul style="list-style-type: none"> ● มคอ. 2 ● มคอ. 3
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students	
<ul style="list-style-type: none"> ● ในแต่ละรายวิชาจะมีการออกแบบเกณฑ์การประเมินในแผนการสอนเฉพาะตัวซึ่งอาจจะแตกต่างกันออกไปตามความเหมาะสมของลักษณะวิชา ● การประเมินผลการเรียนรู้ และ รายละเอียดต่างๆ มีการจัดทำและเผยแพร่ให้นักศึกษาได้ทราบในช่วงต้นของการเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> ● มคอ. 3,5
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment	
<p>ในแต่ละรายวิชาจะมีการออกแบบเกณฑ์การประเมินในแผนการสอนเฉพาะตัวซึ่งอาจจะแตกต่างกันออกไปตามความเหมาะสมของลักษณะวิชา</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● มคอ. 3 ● มคอ. 4
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning	
<ul style="list-style-type: none"> ● มีการประกาศคะแนนสอบพร้อมเฉลยให้นักศึกษาทราบ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ประกาศผลคะแนน
5.5 Students have ready access to appeal procedure	
<p>นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผลการเรียนได้ โดยสามารถยื่นคำร้องผ่านฝ่ายบัณฑิตศึกษาของคณะฯ ในการพิจารณาคำร้องดังกล่าว ซึ่งจะส่งเรื่องต่อให้ภาควิชา และอาจารย์ผู้สอนหรือผู้สอบ ทำเรื่องชี้แจงนักศึกษาต่อไป กระบวนการดังกล่าวใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● เว็บไซต์และแบบฟอร์ม www.grad.eng.psu.ac.th

AUN 6

Academic Staff Quality

Criterion 6

1. Both short-term and long-term planning of academic staff establishment or needs (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) are carried out to ensure that the quality and quantity of academic staff fulfil the needs for education, research and service.
2. Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service.
3. Competences of academic staff are identified and evaluated. A competent academic staff will be able to:
 - design and deliver a coherent teaching and learning curriculum;
 - apply a range of teaching and learning methods and select most appropriate assessment methods to achieve the expected learning outcomes;
 - develop and use a variety of instructional media;
 - monitor and evaluate their own teaching performance and evaluate courses they deliver;
 - reflect upon their own teaching practices; and
 - conduct research and provide services to benefit stakeholders
4. Recruitment and promotion of academic staff are based on merit system, which includes teaching, research and service.
5. Roles and relationship of academic staff members are well defined and understood.
6. Duties allocated to academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.
7. All academic staff members are accountable to the university and its stakeholders, taking into account their academic freedom and professional ethics.
8. Training and development needs for academic staff are systematically identified, and appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.
9. Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service.
10. The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement.

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	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 [1]		✓					
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]		✓					
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4,5,6,7]			✓				
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]			✓				
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]			✓				
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]			✓				
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]		✓					
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 6

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
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	
หลักสูตรมีแผนอัตรากำลัง และ ภาระการสอนของอาจารย์ในหลักสูตรเพื่อความเหมาะสม และ คุณภาพของการเรียนการสอน	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารขออัตรากำลัง ● TOR ของบุคลากรทุกท่าน
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service	
หลักสูตรยังไม่มี การตรวจสอบ Staff-to-student ratio และ ภาระงานของอาจารย์อย่างเป็นทางการ ตารางที่จัดทำนี้เป็นการประมวลผลข้อมูลอย่างเป็นทางการเป็นครั้งแรก	<ul style="list-style-type: none"> ● ตาราง FTE ● ตาราง Staff-to-student ratio
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated	
การพิจารณาการรับอาจารย์เข้าทำงานจะมีกระบวนการการพิจารณาโดยผ่านกรรมการของทางภาควิชา และ ที่ประชุมของภาควิชาตามเกณฑ์ที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> ● บันทึกข้อความขออัตรากำลัง ● เกณฑ์ และ ประกาศรับสมัคร
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated	
หลักสูตรมีการประเมินอาจารย์ผ่านระบบประเมิน	<ul style="list-style-type: none"> ● แบบฟอร์ม TOR ● ระบบ Competency https://competency.psu.ac.th
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them	
หลักสูตรกำหนดใน TOR ว่าบุคลากร ต้องเข้าอบรมสัมมนาปีละ 2 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ● หลักฐานการเข้าอบรม สัมมนาของบุคลากร
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service	
การสนับสนุนค่าตีพิมพ์ รางวัลตีพิมพ์จากคณะฯ และ มหาวิทยาลัย	<ul style="list-style-type: none"> ● ประกาศจากคณะและมหาวิทยาลัย
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement	
ผลงานการตีพิมพ์และบทความมีการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปปรับปรุงต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ● ตัวอย่างผลงานวิจัย

Full-Time Equivalent (FTE)

Category	M	F	Total		Percentage of PhDs
			Headcounts	FTEs	
Professors	-	-	-	-	-
Associate/ Assistant Professors	7	3	10	0.65	70%
Full-time Lecturers	5	-	5	0.18	100%
Part-time Lecturers	-	-	-	-	-
Visiting Professors/ Lecturers	-	-	-	-	-
Total	12	3	15	0.83	80%

Staff-to-student Ratio

Academic Year	Total FTEs of Academic staff	Total FTEs of students	Staff-to-student Ratio
2559	0.83	20.08	1:24

Research Activities

Academic Year	Types of Publication				Total	No. of Publications Per Academic Staff
	In-house/ Institutional	National	Regional	International		
2557	-	-	-	8	8	0.347
2558	-	1	-	20	21	0.913
2559	-	1	-	12	13	0.541

AUN 7

Support Staff Quality

Criterion 7

1. Both short-term and long-term planning of support staff establishment or needs of the library, laboratory, IT facility and student services are carried out to ensure that the quality and quantity of support staff fulfil the needs for education, research and service.
2. Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion of support staff are determined and communicated. Roles of support staff are well defined and duties are allocated based on merits, qualifications and experiences.
3. Competences of support staff are identified and evaluated to ensure that their competencies remain relevant and the services provided by them satisfy the stakeholders' needs.
4. Training and development needs for support staff are systematically identified, and appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.
5. Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service.

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	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 [1]			✓				
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]			✓				
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]			✓				
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]			✓				
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]		✓					
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 7

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
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	
หลักสูตรมีการตรวจสอบความต้องการและภาระงานของบุคลากรสายสนับสนุน และ มีการจ้างงานในกรณีที่จำเป็น	<ul style="list-style-type: none"> ประกาศการจ้างงานของภาควิชา
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated	
หลักสูตรมีระเบียบการรับเข้าทำงานของสายสนับสนุนตามความต้องการในแต่ละด้าน	<ul style="list-style-type: none"> ระเบียบการรับบุคลากร ประกาศการจ้างงาน และ ภาระงาน

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated	
หลักสูตรมีการประเมินบุคลากรสายสนับสนุนผ่านระบบประเมิน เช่นเดียวกับอาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> ระบบประเมินTOR https://tor.psu.ac.th ระบบ Competency https://competency.psu.ac.th
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them	
หลักสูตรมีการสนับสนุนให้เข้าร่วมสัมมนา ฝึกอบรม	<ul style="list-style-type: none"> หลักฐานการเข้าร่วมสัมมนา อบรม
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service	
หลักสูตรมีนโยบายในการสนับสนุนให้บุคลากรทำผลงานในการสนับสนุนกิจกรรมของหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกการส่งเข้าประกวด

Number of Support staff

Support Staff	Highest Educational Attainment				Total
	High School	Bachelor's	Master's	Doctoral	
Library Personnel		1			1
Laboratory Personnel		4			4
IT Personnel		1			1
Administrative Personnel	1	2	1		4
Student Services Personnel (enumerate the services)		1			1
Total	1	9	1		11

AUN 8
Student Quality and Support

Criterion 8

1. The student intake policy and the admission criteria to the programme are clearly defined, communicated, published, and up-to-date.
2. The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated.
3. There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload, student progress, academic performance and workload are systematically recorded and monitored, feedback to students and corrective actions are made where necessary.
4. Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability.
5. In establishing a learning environment to support the achievement of quality student learning, the institution should provide a physical, social and psychological environment that is conducive for education and research as well as personal well-being.

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	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 [1]			✓				
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]			✓				
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]			✓				
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve			✓				

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
learning and employability [4]							
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]			✓				
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 8

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date	
หลักสูตรมีการกำหนดระเบียบ เกณฑ์การรับเข้า ระบุไว้ในคู่มือ การรับสมัครสอบคัดเลือก ในแต่ละปีการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> ประกาศบนเว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย www.grad.psu.ac.th
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated	
หลักสูตรใช้ระบบการรับเข้าตามระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย โดยที่หลักสูตรจะรับนักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> ระเบียบการรับเข้าของบัณฑิตวิทยาลัย มคอ.2 ประกาศบนเว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย www.grad.psu.ac.th
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload	
<ul style="list-style-type: none"> มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หลักสูตรใช้ระบบ student information system (sis) ของทางมหาวิทยาลัยในการติดตามผล และ เป็น ข้อมูลพื้นฐานในการติดตามสถานะของนักศึกษา ระบบวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ 	<ul style="list-style-type: none"> บว.1 sis.psu.ac.th www.grad.eng.psu.ac.th/th
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability	
<ul style="list-style-type: none"> หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนวิชาสัมมนา การ รายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ การสัมมนาพร้อมกันมหาวิทยาลัย UPM 	<ul style="list-style-type: none"> ตารางสัมมนา ตารางรายงานความก้าวหน้า เอกสารการขอทุนเดินทางไปเสนอ

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<ul style="list-style-type: none"> หลักสูตรมีการสนับสนุนการส่งนักศึกษาเข้าร่วมประชุมวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ 	ผลงานวิชาการ
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being	
<ul style="list-style-type: none"> หลักสูตรมีห้องเรียน ห้อง Co-Working Space ห้องปฏิบัติการต่างๆ ห้องวิจัย สำหรับการเรียนและกิจกรรมของนักศึกษา มีการนำนักศึกษาไปเยี่ยมชมโรงงานและศึกษาพาหุวัฒนธรรม มีการจัดการแข่งขันกีฬามนุษย์ไฟฟ้าสัมพันธ์ แข่งขันฟุตบอลไฟฟ้าสัมพันธ์ กิจกรรม Big Cleaning Day 	<ul style="list-style-type: none"> เว็บไซต์ภาควิชา www.ee.psu.ac.th ข้อเสนอโครงการ รูปถ่ายกิจกรรม

Intake of First-Year Students

Academic Year	Applicants		
	No. Applied	No. Offered	No. Admitted/Enrolled
2555	5	5	5
2556	4	4	3
2557	5	5	3
2558	8	8	3
2559	4	4	3

Total Number of Students

Academic Year	Students						
	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year	6th year	Total
2555	5	2	1	4	4	1	17
2556	3	5	1	1	3	3	16
2557	3	3	5	1	1	3	16
2558	3	3	3	3	1	1	14
2559	3	2	3	1	2	0	11

AUN 9

Facilities and Infrastructure

Criterion 9

1. The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, materials and information technology are sufficient.
2. Equipment is up-to-date, readily available and effectively deployed.
3. Learning resources are selected, filtered, and synchronised with the objectives of the study programme.
4. A digital library is set up in keeping with progress in information and communication technology.
5. Information technology systems are set up to meet the needs of staff and students.
6. The institution provides a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, services and administration.
7. Environmental, health and safety standards and access for people with special needs are defined and implemented.

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	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 [1]				✓			
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]				✓			
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]			✓				
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]			✓				
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]				✓			
Overall opinion				✓			

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 9

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research	
หลักสูตรใช้ห้องเรียนในภาควิชา และ ของส่วนกลางสำหรับการเรียนการสอน	<ul style="list-style-type: none"> ● เว็บไซต์ภาควิชา ● แบบประเมินจากบัณฑิต
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research	
หลักสูตรมีการให้บริการห้องสมุดในภาควิชา และ ใช้ห้องสมุดกลางสำหรับการเรียนและการค้นคว้าต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> ● เว็บไซต์ห้องสมุดคุณหญิงหลงฯ https://clib.psu.ac.th
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research	
หลักสูตรมีการจัดหาอุปกรณ์ช่วยการเรียนการสอนตามงบประมาณที่มี หรือ ที่ได้ถูกจัดสรรมาให้	<ul style="list-style-type: none"> ● วัสดุครุภัณฑ์ www.ee.psu.ac.th ● แบบประเมินจากบัณฑิต
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research	
<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรใช้ on-line based learning resource (LMS) ของทางมหาวิทยาลัยในการนำเสนอข้อมูล และ เนื้อหาการเรียน ● มี Wifi ที่นั่งทำงานและพื้นที่ Lab ● มีระบบ VPN ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลจากที่พักได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบ LMS ● ระบบ OPAC
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented	
<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรมีป้าย EXIT , ถังดับเพลิง, ตู้ยา, กล้องวงจรปิด ● มหาวิทยาลัยมีการทำประกันอุบัติเหตุให้กับนักศึกษาทุกคน ● มีระบบ RFID ในการเข้าออกภาควิชาฯ 	<ul style="list-style-type: none"> ● สถานที่จริง ภาพถ่าย ● ประกาศเรื่องประกันอุบัติเหตุ

AUN 10

Quality Enhancement

Criterion 10

1. The curriculum is developed with inputs and feedback from academic staff, students, alumni and stakeholders from industry, government and professional organisations.
2. The curriculum design and development process is established and it is periodically reviewed and evaluated. Enhancements are made to improve its efficiency and effectiveness.
3. The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment to the expected learning outcomes.
4. Research output is used to enhance teaching and learning.
5. Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subject to evaluation and enhancement.
6. Feedback mechanisms to gather inputs and feedback from staff, students, alumni and employers are systematic and subjected to evaluation and enhancement.

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 10

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development	
<ul style="list-style-type: none"> ในการออกแบบหลักสูตรมีการนำเอาความคิดเห็นของ บัณฑิตศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ และ ข้อมูลของสมาคมวิชาชีพมาช่วยในการปรับปรุง การเปิดรายวิชาเพิ่ม และการจัดหัวข้อวิทยานิพนธ์ ตามความต้องการของผู้ประกอบการ เช่น บริษัท Western Digital, TTET, กฟภ., กฟผ. 	<ul style="list-style-type: none"> ผลการประเมินผู้ใช้งานบัณฑิตในweb site กองแผนงาน www.planning.psu.ac.th แบบฟอร์มความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ แบบประเมินบัณฑิต https://goo.gl/forms/JL40PDX5gdhghsBr2
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement	
<ul style="list-style-type: none"> หลักสูตรมีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี และปรับปรุงแผนรายวิชา มีการประชุมปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และแผนการเรียนทุกภาคการศึกษา เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป 	<ul style="list-style-type: none"> รายงาน SAR ปีที่ผ่านมา phoenix.eng.psu.ac.th/qa มคอ. 3,5
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment	
<ul style="list-style-type: none"> หลักสูตรมีระบบและกระบวนการในการประเมินการสอนโดยนักศึกษา มีการประชุมเพื่อทบทวนกระบวนการ การเรียนการสอน 	<ul style="list-style-type: none"> ระบบประเมินการสอนของคณะ https://infor.eng.psu.ac.th/se มคอ. 5
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning	
<ul style="list-style-type: none"> หลักสูตรมีการนำเอางานวิจัยมาใช้อย่างเป็นทางการ และมีการนำเอาตัวอย่างงานวิจัยมาใช้ประกอบการสอนในทุกรายวิชา 	<ul style="list-style-type: none"> หัวข้อวิทยานิพนธ์
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement	
<ul style="list-style-type: none"> สถานที่การเรียนการสอนมีการให้ประเมินห้องปฏิบัติการ และห้องสมุดภาคโดยนักศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> แบบประเมินจากนศ.
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement	
<ul style="list-style-type: none"> การรวบรวมข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรดำเนินงานโดยมหาวิทยาลัย และทางหลักสูตรมีการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบมากขึ้น มีการปรับแผนการเรียนตามคำแนะนำของผู้ประกอบการ 	<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลอ้างอิงจากกองแผนงานมหาวิทยาลัย

AUN 11**Output****Criterion 11**

1. The quality of the graduates (such as pass rates, dropout rates, average time to graduate, employability, etc.) is established, monitored and benchmarked; and the programme should achieve the expected learning outcomes and satisfy the needs of the stakeholders.
2. Research activities carried out by students are established, monitored and benchmarked; and they should meet the needs of the stakeholders.
3. Satisfaction levels of staff, students, alumni, employers, etc. are established, monitored and benchmarked; and that they are satisfied with the quality of the programme and its graduates.

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 11

	ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการประชุมเรื่องการตรวจสอบการจบ และ ตกออก แต่ยังไม่มีการเปรียบเทียบกับหลักสูตรเดียวกันจากสถาบันอื่น 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบ sis ระบบตรวจสอบหลักสูตร และที่ประชุมกรรมการคณะฯ ● ตารางระยะเวลาการเรียนของนักศึกษา
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการติดตามและประมวลผลระยะเวลาการจบของนักศึกษา แต่ยังไม่มีการเปรียบเทียบกับหลักสูตรเดียวกันจากสถาบันอื่น 	<ul style="list-style-type: none"> ● ตารางระยะเวลาการเรียนของนักศึกษา
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement	<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรมีการเก็บข้อมูลการได้งานทำ แต่ยังไม่มีการเปรียบเทียบกับหลักสูตรเดียวกันจากสถาบันอื่น 	<ul style="list-style-type: none"> ● แบบสอบถามนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการนำเอางานวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการเรียน การสอน ● ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ ● ส่งเสริมให้นักศึกษาส่งบทความตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ 	<ul style="list-style-type: none"> ● สกว. Ranking ● ฐานข้อมูล Scopus SciVal
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต แต่ยังไม่มีการเปรียบเทียบกับหลักสูตรเดียวกันจากสถาบันอื่น ● มีการเปรียบเทียบบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรเดียวกันจากสถาบันอื่น โดยผู้ประกอบการ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ผลการทำ benchmarked จากบริษัท TTET

Pass Rates and Dropout Rates

ปี การศึกษา ที่รับเข้า	จำนวนที่ รับเข้า	จำนวนที่ สำเร็จ การศึกษา 2557	จำนวนที่ สำเร็จ การศึกษา 2558	จำนวนที่ สำเร็จ การศึกษา 2559	กำลังศึกษา	จำนวนที่ หายไป*
2554	1	-	-	-	1	-
2555	5	-	1	1	1	2
2556	3	-	-	1	1	1
2557	3	-	-	-	3	-
2558	4	-	-	-	2	2
2559	4	-	-	-	3	1
รวม	16	0	1	0	13	6

ข้อมูลจาก : <http://reg.psu.ac.th/StatHatyaiStudent/index.aspx>

(*จำนวนนักศึกษาที่หายไป จากการ ลาออก ไม่ลงทะเบียนเรียน ตกออก)

บทที่ 4

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา

จุดแข็ง

1. มีการสร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการในการกำหนดโจทย์วิจัย
2. มีผลงานวิจัยอยู่ในระดับดี จาก สกว.

จุดที่ควรพัฒนา

1. เครื่องมือปฏิบัติการต้องการการปรับปรุงให้ทันสมัยและมีจำนวนจำกัด
2. ประชาสัมพันธ์เชิงรุกในการรับนักศึกษา

แนวทางการพัฒนา

1. จัดการเครื่องมือปฏิบัติการที่ทันสมัยและเพียงพอกับความต้องการโดยการขอทุนวิจัย ของบประมาณประจำปี และสร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม
2. สร้างโครงการวิจัยร่วมกับผู้ประกอบการ เช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

บทที่ 5
ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)

ลำดับ ที่	ชื่อข้อมูลพื้นฐาน	ผลการ ดำเนินงาน
1.	จำนวนหลักสูตรที่เปิดสอนทั้งหมด	4
	- ระดับปริญญาตรี	2
	- ระดับปริญญาโทที่มีเฉพาะแผน ก	1
	- ระดับปริญญาเอก	1
2.	จำนวนหลักสูตรวิชาชีพที่เปิดสอนทั้งหมด	1
	- ระดับปริญญาตรี	1
3.	จำนวนหลักสูตรวิชาชีพที่เปิดสอนและได้รับการรับรองหลักสูตรจากองค์กรวิชาชีพทั้งหมด	1
	- ระดับปริญญาตรี	1
4.	จำนวนหลักสูตรทั้งหมดที่ได้รับอนุมัติตามกรอบ TQF	4
	- ระดับปริญญาตรี	2
	- ระดับปริญญาโท	1
	- ระดับปริญญาเอก	1
5.	จำนวนหลักสูตรทั้งหมดที่ได้รับอนุมัติตามกรอบ TQF และมีการประเมินผลตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานฯ ครบถ้วน	4
	- ระดับปริญญาตรี	2
	- ระดับปริญญาโท	1
	- ระดับปริญญาเอก	1
6.	จำนวนหลักสูตรทั้งหมดที่ได้รับอนุมัติตามกรอบ TQF ที่มีผลการประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานฯ ผ่านเกณฑ์ประเมินอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ที่กำหนด)	4
	- ระดับปริญญาตรี	2
	- ระดับปริญญาโท	1

	- ระดับปริญญาเอก	1
7.	จำนวนหลักสูตรสาขาวิชาชีพที่มีความร่วมมือในการพัฒนาและบริหารหลักสูตรกับภาครัฐหรือภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพของหลักสูตร	1
	- ระดับปริญญาตรี	1
8.	จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมดทุกระดับการศึกษา	246
	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาตรี	224
	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาโท	12
	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาเอก	10
9.	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด (เฉพาะรหัสนักศึกษา 56)	32
	- จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	30
	- จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์	2
10.	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด	8
11.	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทั้งหมด	2
12.	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด รวมทั้งที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ	26
	- จำนวนอาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานจริง	25
	- จำนวนอาจารย์ประจำที่ลาศึกษาต่อ	1
13.	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์	8
	- จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาตรี	-
	- จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาโท	1
	- จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาเอก	7
14.	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์	9
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี	-
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท	6
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก	3

15.	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์	7
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี	-
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท	2
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก	5
16.	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์	0
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี	-
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท	-
	- จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก	-
17.	จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) รวมทุกหลักสูตร	279.52
	- ระดับปริญญาตรี	249.44
	- ระดับปริญญาโท	10.00
	- ระดับปริญญาเอก	20.08