



รายงานการประเมินตนเอง
(Self Assessment Report)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รอบปีการศึกษา 2562
(ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2562 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2563)

วัน เดือน ปีที่รายงาน
31 กรกฎาคม 2563

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ปีการศึกษา 2562

รหัสหลักสูตร	25500101104596
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้า
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
วันที่รายงาน	31 กรกฎาคม 2563

ผู้ประสานงาน

ชื่อ	รองศาสตราจารย์ ดร. พรชัย พฤกษ์ภัทรานนท์
ตำแหน่ง	ประธานหลักสูตร
โทรศัพท์	074 28 7243
email	pornchai.p@psu.ac.th

.....
(รศ.ดร. พรชัย พฤกษ์ภัทรานนท์)
ประธานหลักสูตร

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 เป็นหลักสูตรของภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เน้นผลิตวิศวกรชีวการแพทย์ระดับปริญญาตรีที่มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรู้ด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์และสามารถประยุกต์ใช้แก้ปัญหาและบูรณาการให้เข้ากับศาสตร์อื่นได้ และเพื่อส่งเสริมการพัฒนาและวิจัยด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์ ที่มีความเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ทั้งในระดับของท้องถิ่น ภูมิภาค และประเทศ

เพื่อส่งเสริมให้เกิดการดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ 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) การประเมินตนเองดังกล่าวเป็นแนวทางให้เห็นจุดแข็งและจุดด้อยของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์เพื่อการพัฒนาตนเองในปีต่อไป

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	5
บทที่ 1 ส่วนนำ	6
บทที่ 2 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	
ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1	8
ตารางที่ 1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร /อาจารย์ประจำหลักสูตร	9
ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้สอนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	10
บทที่ 3 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA	14
AUN 1 Expected Learning Outcomes	15
AUN 2 Programme Specification	19
AUN 3 Programme Structure and Content	22
AUN 4 Teaching and Learning Approach	26
AUN 5 Student Assessment	29
AUN 6 Academic Staff Quality	35
AUN 7 Support Staff Quality	50
AUN 8 Student Quality and Support	59
AUN 9 Facilities and Infrastructure	67
AUN 10 Quality Enhancement	76
AUN 11 Output	83
บทที่ 4 การวิเคราะห์จุดแข็งจุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา	87
บทที่ 5 ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)	88

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ทางหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมชีวการแพทย์ ได้สรุปผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA สำหรับรอบปีการศึกษา 2562 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)	3
AUN10 การส่งเสริมคุณภาพ (Quality Enhancement)	3
AUN11 ผลลัพธ์ (Output)	2

บทที่ 1

ส่วนนำ

ประวัติโดยย่อ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ เริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2550 โดยรับนักศึกษารุ่นแรกมาศึกษา และได้ก่อตั้งเครือข่ายศูนย์ความรู้เฉพาะด้านวิศวกรรมฟื้นฟู ห่องปฏิบัติการวิจัยร่วม เครือข่ายเซนเซอร์ไร้สายและหน่วยวิจัยร่วมเฉพาะทางด้านส่วนประกอบฮาร์ดดิस्कไตร์ฟใน พ.ศ. 2551 โดยทางหลักสูตรได้มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและเนื้อหาตลอดมา และมีการปรับปรุงครั้งล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2559 ขณะนี้กำลังดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ.2564

ปรัชญา

หลักสูตรมีปรัชญาในการผลิตบัณฑิตวิศวกรรมชีวการแพทย์ที่รอบรู้ทั้งด้านกว้างและลึกในศาสตร์เฉพาะทาง และมีความรู้พื้นฐานในศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดจนเป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม รวมทั้งสามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปได้เป็นอย่างดี

ความสำคัญ

หลักสูตรนี้สามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและเศรษฐกิจของประเทศไทยและต่างประเทศ รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนของบุคลากรในวิชาชีพวิศวกรรมชีวการแพทย์

วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคมและปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ
- 2) มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้
- 3) มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ
- 4) คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

5) มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

6) มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

แผนการรับนักศึกษา

ปีการศึกษาละ 20 คน

จำนวนหน่วยกิตและโครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรเท่ากับ 143 หน่วยกิต โดยมีโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	107	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	27	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน	10	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาชีพ	70	หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	52	หน่วยกิต
- วิชาเลือกเฉพาะแขนง	18	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
ง. หมวดวิชาการฝึกงาน		
- ทางเลือกปกติ	320	ชั่วโมง
- ทางเลือกสหกิจศึกษา	640	ชั่วโมง

บทที่ 2

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตาม เกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้	✓
2	คุณสมบัติของผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน	✓
5	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือ คุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน ไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น	✓
6	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดต้องไม่เกิน 5 ปี(จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) ประกาศใช้ในปีที่ 8)	✓

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-6

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

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

ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชาตรง หรือสัมพันธ์ กับสาขาที่ เปิดสอน		ผลงานทางวิชาการ ในรอบ 5 ปี*
			ตรง	สัมพันธ์	
1. รศ.ดร. พรชัย พฤกษ์ภัทรานนท์ * 3-9098-00194-04-1	1. รศ.ดร. พรชัย พฤกษ์ภัทรานนท์ * 3-9098-00194-04-1	Ph.D. (Elec. Eng.), 2547	✓		✓
2. ผศ. ดร.ดุจดาว บุรณะพานิชย์กิจ * 3-9098-00747-80-6	2. ผศ. ดร.ดุจดาว บุรณะพานิชย์กิจ * 3-9098-00747-80-6	Ph.D. (Electronic and Electrical Engineering), 2556	✓		✓
3. ผศ. สาวิตร์ ตันต นุช * 3-9098-00232-53-9	3. ผศ. สาวิตร์ ตันต นุช * 3-9098-00232-53-9	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2544	✓		✓
4. ดร.ชลากร ครุพงศ์ สิริ* 3-3605-00130-45-7	4. ดร.ชลากร ครุพงศ์ สิริ* 3-3605-00130-45-7	Ph.D. (Electrical and Information Engineering), 2560	✓		✓
5. นาย ประภากร กลับกลาย * 3-9098-00280-82-7	5. นาย ประภากร กลับกลาย * 3-9098-00280-82-7	วว. (ศัลยฯ ออร์โธปี ติกส์), 2548	✓		✓

หมายเหตุ : กรุณาใส่เครื่องหมาย * หลังรายชื่ออาจารย์ที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 2 คุณสมบัติของผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิตะดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง*

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 3 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้สอน (ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 เกณฑ์ข้อ 4,5)

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จการศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน** (สำหรับอาจารย์พิเศษ)	จำนวนชั่วโมงที่สอนในรายวิชานั้น** (สำหรับอาจารย์พิเศษ)
		อาจารย์ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก		
1. รศ.คณิต เจริญพัฒนานนท์	M.Eng. (Applied Electronics, 2542)	✓			
2. รศ.ดร.ณัฐรา จินดาเพ็ชร	Ph.D. (Information Engineering), 2547	✓			
3. รศ.ดร.พรชัย พฤกษ์ภัทรานนท์	Ph.D. (Electrical Engineering), 2547	✓			
4. รศ.ดร.ภาณุมาศ คำสัตย์	Ph.D. (Electronic and Electrical Engineering) ,2545	✓			

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับ วิชาที่สอน** (สำหรับ อาจารย์ พิเศษ)	จำนวน ชั่วโมงที่ สอนใน รายวิชา นั้น** (สำหรับ อาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรง คุณวุฒิ ภายนอก		
5. รศ.ดร.มิตรชัย จงเชี่ยวชาญนาญ	Ph.D. (Electrical Engineering), 2545	✓			
6. ผศ.ดร.กุสุมาลย์ เฉลิมยานนท์	Ph.D. (Power Electronics), 2546	✓			
7. รศ.ดร.วิกรม ธีรภาพจรเดช	Ph.D. (Telecommunications),2547	✓			
8. ผศ.สมพัฒน์ รุ่งตะวันเรืองศรี	M.Sc. (Software Engineering), 2540	✓			
9. ผศ.สาวิตรี ต้นทนุช	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), 2544	✓			
10. ผศ.สุระพล เชียรมนตรี	วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า), 2538	✓			
11. ผศ.อนุวัตร ประเสริฐสิทธิ์	M.Eng. (Electrical Engineering), 2538	✓			
12. ดร.เกียรติศักดิ์ วงษ์โสพนากุล	Ph.D. (Electrical and Computer Engineering), 2544	✓			
13. ผศ.ดร.ดุจดาว บุรณะพานิชย์กิจ	Ph.D. (Electronic and Electrical Engineering), 2556	✓			
14. ดร.ไพโรจน์ วุ่นชุม	Ph.D. (Electrical Engineering), 2553	✓			

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับ วิชาที่สอน** (สำหรับ อาจารย์ พิเศษ)	จำนวน ชั่วโมงที่ สอนใน รายวิชา นั้น** (สำหรับ อาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรง คุณวุฒิ ภายนอก		
15. อ.ภาคภูมิ หอยิ่งเจริญ	M.S. (Electrical Engineering), 2545	✓			
16. ดร.มงคล แช่เจีย	Ph.D. (Electrical Engineering), 2555	✓			
17. ดร.มณฑเทพ เกียรติวีระสกุล	Ph.D. Electronic and Communications Engineering, 2547	✓			
18. ผศ.ดร.รักกฤตว์ ดวงสร้อยทอง	Ph.D. (Biomedical Engineering), 2556	✓			
19. ดร.วฤทธิ์ วิชกุล	Ph.D. (Electrical Engineering), 2554	✓			
20. ดร.กิตติคุณ ทองพูล	Dr.-Ing. (Electrical Engineering), 2558	✓			
21. ดร.ชลากร ครุพงศ์สิริ	Ph.D. (Electrical and Information Engineering) , 2016	✓			
22. ดร.พลสิทธิ์ ศานติประพันธ์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2560	✓			
23. ดร.อภิเดช บุรณวงศ์	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), ม.สงขลา นครินทร์, 2558	✓			
24. ดร.วสันต์ จันทโรชาติ	Ph.D. (Communication Engineering), 2562	✓			
25. อ.เกียรติศักดิ์ เส็งช่วย	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), 2556	✓			

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 4 คุณสมบัตินักเรียนผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่ สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 5 คุณสมบัตินักเรียน อาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มีคุณวุฒิปริญญาโท หรือ คุณวุฒิ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน ไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบ รายวิชานั้น (**)

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 6 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดต้องไม่เกิน 5 ปี(จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและ อนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) ประกาศใช้ในปีที่ 8)

1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ.2550

2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2559

ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด

ปัจจุบันหลักสูตรถือว่าล้าสมัย

ผลการกำกับมาตรฐานเกณฑ์ข้อ 6

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

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 ต้องปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาโดยเร่งด่วน
2	มีการวางแผนแต่ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการ	คุณภาพไม่เพียงพอ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนา
3	มีเอกสารแต่ไม่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติหรือมีการดำเนินการแต่ยังไม่ครบถ้วน	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			✓				

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
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	
<p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณาจารย์ได้ประชุมปรับปรุงหลักสูตร มีการนำวิสัยทัศน์ และ พันธกิจของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มากำหนด ELOs/PLOs มีกระบวนการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จัดทีมคณาจารย์เข้าร่วมอบรม CDIO (Conceive Design Implement Operate) educational framework ● ประชุมวิเคราะห์ STEEP (Sociological, Technological, Economical, Environmental and Political) เพื่อประเมินสถานการณ์ทางสังคม แนวโน้มเทคโนโลยี เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและสังคม ร่วมกับกับวิสัยทัศน์ และ พันธกิจของมหาวิทยาลัย ● ประชุมวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ร่วมกับกับวิสัยทัศน์ และ พันธกิจของมหาวิทยาลัย ● วิเคราะห์ ELOs เดิมและผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ สกอ. เพื่อปรับปรุง ELOs ใหม่ที่ชัดเจนขึ้นและมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และ พันธกิจของมหาวิทยาลัย 	<ul style="list-style-type: none"> ● วิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย www.psu.ac.th/th/vision ● วิสัยทัศน์ของคณะ www.eng.psu.ac.th/about/vision-mission ● หลักสูตร (มคอ. 2) ● ร่างหลักสูตรวิชาการแพทย์ 2564 ● การประชุมปรับปรุงหลักสูตร ● ผลวิเคราะห์ STEEP
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes	
<p>ได้มีการประชุมจัดทำหลักสูตรเพื่อให้มีผลการเรียนรู้ที่ควรมีทั้งด้านวิชาชีพที่ผสมผสานระหว่างวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (expected learning 	<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตร (มคอ. 2) ● ร่างหลักสูตรวิชาการแพทย์ 2564

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>outcomes) จะครอบคลุมทั้งด้านวิชาเฉพาะทาง (subject specific) เพื่อให้ นักศึกษามีความพร้อมในด้านวิชาชีพ โดยที่</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ควรมีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ○ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ควรมีพื้นฐานความรู้ทางด้าน วิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้งสรีระวิทยาและกายภาพ ศาสตร์และการใช้เครื่องมือทางการแพทย์ ○ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ควรมีพื้นฐานความรู้ทางการ ออกแบบเครื่องมือแพทย์ และสามารถประยุกต์องค์ ความรู้ได้ ○ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา ออกแบบโจทย์ที่เป็นโจทย์เปิดได้ และมีทักษะในการ ดำเนินชีวิตในด้านอื่นๆ <ul style="list-style-type: none"> ● ได้มีการประชุมและวางแผนการจัดทำ ELO เพื่อให้ เชื่อมโยงชัดเจนขึ้น แบ่งเป็น generic และ specific 	
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders	
<p>หลักสูตรมีกระบวนการให้ได้มาซึ่ง ELOs ที่สะท้อนความ ต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือ stakeholders (SH) ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ประชุมวิเคราะห์เพื่อแบ่งกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ● การดำเนินการประชุม สัมภาษณ์ เดินทางไปสถาน ประกอบการที่นักศึกษาไปทำสหกิจ รวมถึงหน่วยงานต่างๆ ที่สร้างความร่วมมือ สอบถามจากศิษย์เก่าที่ทำงาน เกี่ยวข้องกับศาสตร์สาขาวิศวกรรมชีวการแพทย์ และ สืบค้นจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลความ ต้องการ ● ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงในร่างหลักสูตรชีวการแพทย์ 2564 ● หลักสูตรมีการดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ได้ตาม 	<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตร (มคอ. 2) ● Stakeholders ● ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ● ร่างหลักสูตรชีวการแพทย์ 2564 ● แบบประเมินนักศึกษาปฏิบัติงาน สหกิจจากสถานประกอบการ

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ มีการสอบถามความต้องการจากบริษัท/ผู้ใช้บัณฑิตเกี่ยวกับคุณลักษณะ/ทักษะที่ต้องการของบัณฑิตที่ต้องการ ○ มีการเชิญตัวแทนบริษัทมาให้ความรู้เกี่ยวกับบริษัทและความต้องการของบริษัทให้กับบัณฑิตและหลักสูตร ○ มีการสอบถามบัณฑิตหลังจากที่ทำงานในสาขางานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเพื่อสอบถามความต้องการของตลาดงานในปัจจุบัน 	

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
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date	
<p>หลักสูตรมีการปรับปรุงตั้งแต่ 2562 จนถึงปัจจุบัน จนได้ร่างหลักสูตรปรับปรุง 2564 ดังเอกสารแนบ โดยการปรับปรุงจะมีทั้งโครงสร้างหลักสูตร อีกทั้งยังมีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินเพื่อทำการปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับข้อมูลล่าสุดที่มี</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การปรับปรุงตามเทคโนโลยี ผู้ใช้บัณฑิต จากการไปรับฟังต่อนิเทศนักศึกษาฝึกงานสหกิจในสอบประเมินโครงการสหกิจในสถานประกอบการ 2. เมื่อได้จัดทำหลักสูตรแล้วได้ส่งให้กับผู้ทรงคุณวุฒิทั้งทางด้านวิชา อาจารย์จากมหาวิทยาลัย และผู้ใช้บัณฑิต เช่น สบส, วิศวกรจากรพ.ศิริรินทร์ เป็นต้น ให้ความคิดเห็น และปรับปรุงตามความคิดเห็น 3. ข้อคิดเห็นจากผู้ประกอบการที่ได้พบปะเพื่อการประชาสัมพันธ์ บริษัท เช่น N-Health, Medtronics เป็นต้น 4. ข้อคิดเห็นของศิษย์เก่าวิศวกรรมชีวการแพทย์ผ่านทางเพจ facebook 5. นำข้อคิดเห็นทั้งหมดดังกล่าวมาปรับปรุงหลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตร (มคอ. 2) ● ร่างหลักสูตรปรับปรุง 2564 ● กิจกรรมโครงการสหกิจ ● เพจ facebook ที่ใช้ติดต่อกับศิษย์เก่า
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date	
<p>หลักสูตรได้ทำการสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต อุตสาหกรรม สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี มาปรับปรุงรายวิชาต่าง ๆ ให้ทันสมัย ได้แก่</p> <p>214-432 ภาพเชิงเรโซแนนซ์แม่เหล็ก</p> <p>214-433 สารสนเทศทางการแพทย์</p> <p>214-462 วิศวกรรมฟื้นฟู</p> <p>เนื่องจากเทคโนโลยีบางอย่างปรับตัวเร็วมาก หลักสูตรมีกลไกในการประชุมในกรรมการบริหารหลักสูตรแล้วนำเข้าที่ประชุมกรรมการวิชาการระดับคณะและมหาวิทยาลัยในการเปิดวิชาใหม่ ๆ โดยหลักสูตรได้เปิดวิชาสำรองไว้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่รวดเร็วนี้</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตร (มคอ. 2) ● มคอ. 3 ● แบบประเมินรายวิชาสอน (https://infor.eng.psu.ac.th/se/) ซึ่งแนบใน มคอ. 5

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ได้แก่</p> <p>214-491 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมชีวการแพทย์ 1</p> <p>214-492 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมชีวการแพทย์ 2</p> <p>214-493 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมชีวการแพทย์ 3</p>	
<p>2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders</p>	
<p>หลักสูตรมีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรโดยผ่านช่องทางต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● website ของทางภาควิชา ● การเดินทางเข้าพบผู้ประกอบการและการไปนิเทศนักศึกษา ● Job Fair คณะวิศวกรรมศาสตร์ ● การประชุมระหว่างภาควิชาและบริษัท ● การแต่งตั้งตัวแทนบริษัทเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการปรับปรุงหลักสูตร <p>การประชาสัมพันธ์ทาง Social Media เช่น กลุ่ม facebook แนวนร่วมภาคไฟฟ้า หรือ Line</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● website ของทางภาควิชา www.ee.psu.ac.th/index.php/information/undergraduate/curricula ● หนังสือเข้าพบ/หนังสือเชิญผู้ประกอบการ Maxim IC, PEA, Toyota Tsusho Nexty Electronics ● นักเรียนดูงาน ณ ภาควิชา กลุ่ม facebook ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

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	
<ul style="list-style-type: none"> ● ในการออกแบบโครงสร้างหลักสูตร จะเริ่มต้นจากวิชาพื้นฐาน โดยมีการเรียงลำดับและการบังคับวิชาที่ต้องเรียนผ่านก่อนอย่างชัดเจน เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาอย่างเป็นลำดับขั้น ทั้งนี้จะมีแผนภาพรายวิชาที่นักศึกษาในแต่ละสาขาเป็นข้อมูลสรุปอ้างอิงเป็นเอกสารประกอบ ● ได้มีการประชุมและวางแผนการจัดทำ ELO เพื่อให้เชื่อมโยงกับหลักสูตรดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) นักศึกษาทุกคนต้องลงเรียนวิชาบังคับทางวิศวกรรมไฟฟ้า เช่น วงจรไฟฟ้า, สัญญาณและระบบ, การสื่อสารข้อมูล และเครือข่าย เป็นต้น และวิชาบังคับทางวิทยาศาสตร์ การแพทย์ เช่น หลักกายวิภาคศาสตร์, สรีรวิทยาสำหรับวิศวกรรมชีวการแพทย์ เป็นต้น โดยเน้นให้มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลัก ทั้งพื้นฐานและทฤษฎีที่สำคัญในศาสตร์ต่างๆ 2) นักศึกษาทุกคนต้องลงเรียนวิชาบังคับทางวิศวกรรมชีวการแพทย์ เช่น ชีวกลศาสตร์, การออกแบบอุปกรณ์ทางชีวการแพทย์, วิศวกรรมโรงพยาบาล เป็นต้น โดยเน้นให้มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลัก ทั้งพื้นฐานและทฤษฎีที่สำคัญในศาสตร์ต่างๆ 3) นักศึกษาทุกคนสามารถเลือกไปฝึกงานหรือสหกิจได้ โดยเน้นให้มีความสามารถในการปรับตัวให้ทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ● มคอ. 2 ● แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่รายวิชาในร่างหลักสูตร 2564 ● ภาคผนวก ข และ ค ในร่างหลักสูตรปรับปรุง 2564
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear	
<ul style="list-style-type: none"> ● ภาควิชาฯ ได้มีการประชุมและวางแผนการจัดทำ PLOs เพื่อให้เชื่อมโยงกับหลักสูตรสำหรับหลักสูตรปรับปรุง 2564 	<ul style="list-style-type: none"> ● แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
	ระดับหลักสูตร (PLOs) คู่ รายวิชาในร่างหลักสูตร 2564 <ul style="list-style-type: none"> ● ภาคผนวก ข และ ค ในร่างหลักสูตรปรับปรุง 2564
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date	
หลักสูตรมีโครงสร้างที่สมเหตุสมผล เป็นลำดับ และทันสมัย ตามลำดับดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ● นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จะเรียนวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ วิศวกรรมพื้นฐาน ● นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ควรมีพื้นฐานความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ การแพทย์และการใช้เครื่องมือทางการแพทย์ ● นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ควรมีพื้นฐานความรู้ทางการออกแบบ เครื่องมือทางการแพทย์และประยุกต์องค์ความรู้ได้ ● นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาในหัวข้อและในสถานประกอบการ ออกแบบโจทย์ที่เป็นโจทย์เปิดได้ และมีทักษะในการดำเนินชีวิตในด้านอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ● แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs) คู่ รายวิชาในร่างหลักสูตร 2564 ● ภาคผนวก ข และ ค ในร่างหลักสูตรปรับปรุง 2564

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	
<ul style="list-style-type: none"> ปรัชญาของการเรียนรู้มีรายละเอียดอยู่ในหลักสูตร และ ถูกออกแบบให้สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัย ภาควิชาฯ ได้จัดการเรียนการสอนตามปรัชญาของมหาวิทยาลัย โดยเน้นการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมหรือการปฏิบัติ (Active learning) ที่หลากหลาย โดยเฉพาะการใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) หลักสูตรได้พัฒนา Motto ดังนี้ “คิดเป็น ทำเป็น เข้าใจผู้อื่น เน้นการสื่อสาร ทำงานเป็นทีม” โดยจะทำการสื่อสารให้นักศึกษาทราบทางการปฐมนิเทศ และ ป้ายประกาศในภาควิชา 	<ul style="list-style-type: none"> หลักสูตร (มคอ. 2) ปรัชญาในร่างหลักสูตรปรับปรุง 2564

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes	
<ul style="list-style-type: none"> ● กระบวนการและวิธีการในการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา มีการออกแบบให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้สำหรับวิชานั้นๆ โดยมีวิชาปฏิบัติการขนานควบคู่ไปกับวิชาทางทฤษฎีในทุกๆชั้นปีเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในหลักการและการประยุกต์ใช้งานจริง ● ได้มีการประชุมและวางแผนการจัดทำ PLO เพื่อให้เชื่อมโยงกับหลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> ● มคอ. 3 ● มคอ. 5
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning	
<p>จัดกระบวนการเรียนการสอนให้นักศึกษาสามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องและคิดวิเคราะห์ได้ เช่น วิชาโครงงาน วิชาสหกิจศึกษา และวิชาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและประยุกต์ใช้งานต่างๆ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● มคอ. 3 ตามตัวอย่างรายวิชาดังนี้ ○ วิชา 214-381 Biomedical Instrument Design ○ วิชา 213-409 Biomedical Engineering Project ○ วิชา 214-461 Hospital Engineering

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"> ● การรับเข้า <ul style="list-style-type: none"> - เป็นไปตามเกณฑ์ของคณะในการเลือกสาขาของนักเรียนของโครงการทุนฯ ต่างๆ เช่น ลูกพระบิดา, มงคลสุข - เป็นไปตามเกณฑ์ของคณะในการจัดสรรสาขา โดยจะดูจากวิชาพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ และ วิศวกรรมศาสตร์ ● ระหว่างการศึกษา <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลการเรียนตาม ELO - ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการนำเสนอ การตอบคำถามในชั้นเรียน - ประเมินผลการสอบรายงานของโครงการซึ่งเป็นการบูรณาการจากความรู้ที่เรียนมาและจัดสอบประมวลความรู้ในทุกๆด้านของนักศึกษา รวมถึงการฝึกงานสหกิจ ● การจบการศึกษา <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถสอบผ่านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด - นักศึกษาเรียนครบตามเกณฑ์ของหลักสูตร - นักศึกษาผ่านการนำเสนอโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ขั้นตอนการคัดเลือกนักเรียนเข้าเรียน คณะวิศวกรรมศาสตร์ ● มคอ. 2 ● มคอ. 3 ● แผนการประเมินนักศึกษาของวิชาโครงการ/สหกิจ
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 มีการจัดทำและเผยแพร่ให้นักศึกษาได้ทราบในช่วงต้นของการ 	<p>มคอ. 3,4,5,6</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม <ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลา การแต่งกาย และความพร้อมเพียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมของภาควิชา 2) ประเมินจากการส่งรายงานความก้าวหน้าตรงเวลา และการมีส่วนร่วมในการรายงานความก้าวหน้าของโครงการ ● กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ <ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินจากสอบข้อเขียน 2) ประเมินจากรายงานโครงการ ● กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา <ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินจากการสอบในรายวิชา 2) ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ของโครงการ ● กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ <ol style="list-style-type: none"> 1) สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมต่าง ๆ 2) ประเมินความสม่ำเสมอการเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้น 3) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ● กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ <ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินจากทักษะการพูดในการนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ประเมินจากทักษะการเขียนรายงาน 3) ประเมินจากความสามารถในการใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่ออธิบายผลงานได้อย่างเหมาะสม 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment	
<ul style="list-style-type: none"> ● ในแต่ละรายวิชาจะมีการออกแบบเกณฑ์การประเมินในแผนการสอนเฉพาะตัวซึ่งอาจจะแตกต่างกันออกไปตามความเหมาะสมของลักษณะวิชา ● แต่ละรายวิชามีการประกาศเกณฑ์ในการประเมินและแจ้งให้นักศึกษาทราบตั้งแต่คาบแรก 	<ul style="list-style-type: none"> ● มคอ. 3, 4 ● ตัวอย่างข้อสอบ แบบฟอร์มการประเมินข้อสอบ และ เฉลย ● คำสั่งแต่งตั้งกรรมการประเมินข้อสอบ
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning	
<ul style="list-style-type: none"> ● มีการประกาศคะแนนเก็บและคะแนนสอบพร้อมเฉลยให้นักศึกษาทราบ ● มีการ Feedback ให้นักศึกษาทราบและแก้ไขปรับปรุงในห้องเรียนจนสามารถทำได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ประกาศผลคะแนน ● วิชา 210-305 Microprocessor Lab
5.5 Students have ready access to appeal procedure	
<p>นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผลการเรียนได้ โดยสามารถยื่นคำร้องผ่าน กลุ่มสนับสนุนวิชาการ ได้มีจัดทำขั้นตอนการยื่นคำร้องกรณีที่นักศึกษาทั้งระดับปริญญาตรี และ บัณฑิตศึกษาเห็นว่าผลการเรียนหรือเกรดที่ได้จากรายวิชานั้นไม่เป็นไปตามความคาดหวังของนักศึกษา และแสดงไว้หน้า Website คณะ เพื่อเผยแพร่ให้ น.ศ.ทุกคนได้ทราบ</p> <p>โดยให้ น.ศ.ส่งแบบฟอร์มคำร้องขอทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่ (จากหน้า website ทะเบียนกลาง) ที่ผ่านความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ที่ กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ เพื่อเสนออาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่ขอทบทวนพิจารณาผลการเรียนอีกครั้ง และแจ้งผลการพิจารณาพร้อมแนบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ตัวอย่างแบบฟอร์มการยื่นคำร้องขอพิจารณาผลการเรียน ● กระบวนการขอทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่ ที่หน้า website คณะ http://www.academic.heng.psu.ac.th/k-procedure ● แบบฟอร์มคำร้องขอทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่ https://reg.psu.ac.th/reg/formdownload/SN_78.pdf

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เกณฑ์การให้ระดับชั้นของรายวิชา และคะแนนดิบแต่ละส่วนทั้งหมด ผ่านหัวหน้าภาควิชาส่งกลับมากลุ่มสนับสนุนวิชาการ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการยุทธศาสตร์ที่ 1.1 ระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะกรรมการประจำคณะฯ และแจ้งมติให้นักศึกษาทราบ และส่งคำร้องดังกล่าวไปยังกองทะเบียน และประมวลผลต่อไป</p>	

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	
<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรมีแผนอัตรากำลัง และ ภาระการสอนของอาจารย์ในหลักสูตรเพื่อความเหมาะสม และ คุณภาพของการเรียนการสอน ● การดำเนินงาน ปกติโดยทั่วไปจะมีการจัดทำคำขอกรอบอัตรากำลังตามแผน 4 ปี และมีการทบทวนกรอบอัตรากำลังทุกปี ซึ่งคณะฯ จะประสานงานกับภาควิชา เพื่อจัดทำคำขออัตราทดแทนอาจารย์ (ข้าราชการ) ที่เกษียณอายุฯ และ/หรือลาออกระหว่างปี เสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณา และเมื่อคณะฯ ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัยแล้ว จะมีการประชุมระหว่างทีมผู้บริหารและหัวหน้าภาควิชา เพื่อพิจารณาจัดสรรอัตราตามความจำเป็นและเหมาะสมให้กับภาควิชาต่างๆ เมื่อได้รับจัดสรรอัตราจากมหาวิทยาลัยแล้ว คณะฯ จะมีการประชุมระหว่างทีมผู้บริหารในการพิจารณาจัดสรรอัตรา ให้แต่ละภาควิชาที่มีอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด หรืออาจารย์ในภาควิชาเกษียณพร้อมกัน 2 อัตรา เป็นต้น ● คณะฯ มีการให้ความรู้แก่บุคลากรในด้านการเตรียมตัวและวิธีการในการเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น โดยการเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญมาอบรม/บรรยายให้ความรู้ และจัดทำคู่มือการขอตำแหน่งทางวิชาการเผยแพร่บนเว็บไซต์ ● รวมทั้งมีการคัดเลือกเพื่อเชิดชูเกียรติอาจารย์ดีเด่นในด้านต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบ TOR https://tor.psu.ac.th ● คู่มือการขอตำแหน่งทางวิชาการ https://ga.eng.psu.ac.th/ ● ประกาศการรับสมัครตำแหน่งวิศวกร

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<ul style="list-style-type: none"> ● ในด้านแผนการเกษียณ คณะฯ มีการวางแผนความต้องการและสรุปแผนอัตรากำลังส่งไปยังมหาวิทยาลัยตามรอบที่กำหนดในช่วงกลางปีงบประมาณ โดยการวิเคราะห์ความต้องการอัตรากำลังจากข้อมูลบุคลากรเกษียณอายุราชการ ลาออก โอนย้าย และความต้องการจากภาควิชา 	
<p>6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● คณะฯ ใช้เกณฑ์ภาระงานอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา 1 : 15 มาพิจารณาการจัดสรรอัตราอาจารย์ให้กับภาควิชา เพื่อรองรับภาระงานด้านการเรียนการสอนและ/หรือกระจายภาระงานของอาจารย์ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับจำนวนนักศึกษาและเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> ● ตารางที่ 6.1 ● ตารางที่ 6.2
<p>6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● การพิจารณาการรับอาจารย์เข้าทำงานจะมีกระบวนการพิจารณาโดยผ่านกรรมการของทางภาควิชา และ ที่ประชุมของภาควิชาตามเกณฑ์ที่กำหนด ● คณะฯ มีการวางแผนอัตรากำลังและอัตราว่าง โดยกลุ่มแผนงานฯ ● มีกระบวนการสรรหา ว่าจ้าง และบรรจุบุคลากรใหม่ โดยสรรหาคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ ความสามารถ ตามความเหมาะสมกับตำแหน่งงาน และภาระงานที่รับผิดชอบ (Job Description) โดยกำหนดคุณสมบัติของตำแหน่งที่ต้องการตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเป็นเกณฑ์ในการดำเนินงานสรรหา ว่าจ้าง และบรรจุบุคลากร และดำเนินการด้วยความโปร่งใส ● มีการแสวงหาทุนรัฐบาล/ทุนหน่วยงานภาคนอก เพื่อคัดเลือกบุคคลที่มีความสามารถให้ได้รับทุนไปศึกษาต่อระดับปริญญาเอกในประเทศ/ต่างประเทศ และกลับมาบรรจุเป็นอาจารย์ของคณะฯ 	<ul style="list-style-type: none"> ● เกณฑ์ และ ประกาศรับสมัคร ● ประกาศ ม. เรื่อง หลักเกณฑ์การสรรหาและการคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย ● ประกาศคณะวิศวะฯ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ว่าด้วยการสรรหาและการคัดเลือก อัตราค่าจ้าง การออกจากงานพนักงานเงินรายได้ ● กระบวนการสรรหาและบรรจุ URL : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ogPyq-dKc1y2MOEjwt-UXmeD59ag2U6V6hQ3kFN-lwQ/edit#gid=6683041

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>หลังจากสำเร็จการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> ● มีการแนะนำบุคลากรใหม่ในเวทิจิบบนเว็บไซต์บุคลากรสายวิชาการ และแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงตามประกาศมหาวิทยาลัย ● มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ และให้ข้อมูลแก่อาจารย์ใหม่เกี่ยวกับการขอทุนวิจัย พร้อมทั้งแต่งตั้งนักวิจัยพี่เลี้ยงให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ใหม่ ● มีการประเมินผลประสิทธิภาพการสรรหาและคัดเลือกด้วยแบบประเมินความพึงพอใจกระบวนการสรรหาและคัดเลือกบุคลากร ● มีการพัฒนาบุคลากรตามแผนพัฒนาบุคลากรประจำปี ● มีการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ของงานและสมรรถนะการปฏิบัติราชการของบุคลากร เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางและความต้องการของคณะ สมรรถนะหลักของคณะ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย โดยจะทำงานประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี 2 รอบ/ปี สำหรับข้าราชการและ 1 รอบ/ปี สำหรับกลุ่มอื่นๆ ผ่านระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ (TOR-Online) โดยแบ่งเป็นการประเมินผลงาน 80% และการประเมินสมรรถนะหลัก 20% มีคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยผู้บังคับบัญชาชั้นสูง (คณบดี หรือรองคณบดี และหัวหน้ากลุ่มงาน) ซึ่งจะทำหน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติงานตามข้อตกลงที่ผู้รับการประเมินได้ทำความตกลงไว้ และแจ้งให้ผู้รับการประเมินทราบผลการประเมิน พร้อมข้อเสนอแนะ เพื่อการวางแผนพัฒนาบุคลากรต่อไป ● มีการส่งเสริมให้บุคลากรสายวิชาการได้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ โดยการจัดบรรยายให้ความรู้ และจัดทำคู่มือสำหรับการขอตำแหน่งทางวิชาการ เผยแพร่ทางเว็บไซต์ ● มีการยกย่องเชิดชูเกียรติและให้รางวัลแก่อาจารย์ดีเด่น ผลงานดีเด่น และประชาสัมพันธ์เพื่อให้ทราบทั่วกัน 	<ul style="list-style-type: none"> ● แนะนำบุคลากรใหม่ URL : https://ga.eng.psu.ac.th/introduce-menu และ --ประกาศอาจารย์พี่เลี้ยง http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_124.pdf ● แบบประเมินความพึงพอใจกระบวนการสรรหาและคัดเลือกบุคลากร ● ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ (TOR-Online) ;URL : https://tor.psu.ac.th และ ระบบประเมินสมรรถนะ (Competency online) ● คู่มือการขอตำแหน่งทางวิชาการ https://ga.eng.psu.ac.th/images/data/hr/doc/manual/prof_manual.pdf ● การยกย่องเชิดชูเกียรติ URL : https://ga.eng.psu.ac.th/praise-menu

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated	
<p>หลักสูตรมีการประเมินอาจารย์ผ่านระบบประเมิน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● มีการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ของงานและสมรรถนะการปฏิบัติราชการของบุคลากร เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางและความต้องการของคณะ สมรรถนะหลักของคณะ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย โดยจะทำงานประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี 2 รอบ/ปี สำหรับข้าราชการและ 1 รอบ/ปี สำหรับกลุ่มอื่นๆ ผ่านระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ (TOR-Online) โดยแบ่งเป็นการประเมินผลงาน 80% และการประเมินสมรรถนะหลัก 20% มีคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยผู้บังคับบัญชาชั้นสูง (คณบดี หรือรองคณบดี และหัวหน้ากลุ่มงาน) ซึ่งจะทำหน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติงานตามข้อตกลงที่ผู้รับการประเมินได้ทำความตกลงไว้ และแจ้งให้ผู้รับการประเมินทราบผลการประเมิน พร้อมข้อเสนอแนะ เพื่อการวางแผนพัฒนาบุคลากรต่อไป ● มีมาตรการในการกำหนดมาตรฐานทางวิชาการของสายวิชาการ กำหนดภาระงานของผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการและให้มีการติดตามความก้าวหน้าโดยคณะฯ มีการดำเนินการวางแผนและติดตาม ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> ● แบบฟอร์ม TOR https://tor.psu.ac.th ● ระบบ Competency https://competency.psu.ac.th ● ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ (TOR-Online) ; URL : https://tor.psu.ac.th และ ระบบประเมินสมรรถนะ (Competency online)
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them	
<ul style="list-style-type: none"> ● กำหนดให้มีการทดลองปฏิบัติงาน ตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการทดลองปฏิบัติงานพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2560 โดยกำหนดระยะเวลาทดลองปฏิบัติงานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน แต่ไม่เกิน 1 ปี นับตั้งแต่วันบรรจุการทดลองปฏิบัติงาน ให้ทดลองปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 2 ครั้งโดยแต่ละครั้งมี 	<ul style="list-style-type: none"> ● หลักฐานการเข้าอบรม สัมมนาของบุคลากร https://docs.google.com/spreadsheets/d/1FMstewGNpItcy6BIRgpvPHLHFUtXeOUz5QEEAmQiSrM

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 เดือน โดยมีองค์ประกอบการประเมิน ได้แก่ ก) ผลสัมฤทธิ์ของงาน ประกอบด้วย ภาระงานสอน ภาระงานวิจัย ภาระงานบริการวิชาการ ภาระงานพัฒนานักศึกษา และ ภาระงานอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย ข) สมรรถนะในการปฏิบัติงานของตำแหน่งประกอบด้วย ความเชี่ยวชาญในอาชีพ ความรับผิดชอบสังคม รู้รักสามัคคี ความสามารถ/ทักษะในการสอน และความรู้ความสามารถในวิธีการวิจัย/งานสร้างสรรค์</p> <ul style="list-style-type: none"> ● กำหนดให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อประกอบการพิจารณาเลื่อนเงินเดือน/เพิ่มค่าจ้างกำหนดรอบเวลาที่ชัดเจน และดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงานตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ได้แก่การประเมิน Competency โดยการกำหนดความสามารถสมรรถนะหลัก สมรรถนะด้านบริหาร และสมรรถนะเฉพาะงาน ส่วนการประเมิน TOR จะกำหนดจากกรอบงานตาม Job description และ ข้อตกลงอื่น ๆ ที่ทำกับหัวหน้าหน่วยงานฯโดยวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานจาก TOR ตามสมรรถนะหลักรายบุคคล และวิธีการสัมภาษณ์ ● หลักสูตรกำหนดใน TOR ว่าบุคลากร ต้องเข้าอบรมสัมมนาปีละ 2 ครั้ง ● คณะฯ มีการจัดทำระบบสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม (Training need) โดยสำรวจความต้องการของบุคลากรเพื่อพัฒนาทักษะ และ ความสามารถของตนเอง ● มีการพัฒนาบุคลากร โดยนำผลการวิเคราะห์ (Training need) มาจัดทำเป็นแผนพัฒนาบุคลากรประจำปี และดำเนินการแผนพัฒนาพร้อมรายงานผลแผนพัฒนาประจำปี ● มีการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ของ 	<p>/edit#gid=1112602384</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ระบบระบบสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรมหรือ TN (Training Needs) ; URL : https://info.eng.psu.ac.th/tn/ (ระบบออนไลน์ของคณะฯ) ● แผนพัฒนาบุคลากรประจำปี URL : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1aY0MUSP3F0EnjX1Y0PcMzFg4Wt_nIDxEeNGcvhlzMs4/edit#gid=533154118 ● ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ (TOR-Online) ;URL : https://tor.psu.ac.th และ ระบบประเมินสมรรถนะ (Competency online)URL : https://competency.psu.ac.th/competency/

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>งานและสมรรถนะการปฏิบัติราชการของบุคลากร เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางและความต้องการของคณะ สมรรถนะหลักของคณะ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย โดยจะทำงานประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี 2 รอบ/ปี สำหรับข้าราชการและลูกจ้างประจำ 1 รอบ/ปี สำหรับกลุ่มอื่นๆ ผ่านระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ (TOR-Online) โดยแบ่งเป็นการประเมินผลงาน 80% และการประเมินสมรรถนะหลัก 20% มีคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ผู้บังคับบัญชาชั้นสูง (คณบดี หรือรองคณบดี และหัวหน้ากลุ่มงาน) ซึ่งจะทำหน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติงานตามข้อตกลงที่ผู้รับการประเมินได้ทำความตกลงไว้ และแจ้งให้ผู้รับการประเมินทราบผลการประเมิน พร้อมข้อเสนอแนะ เพื่อการวางแผนพัฒนาบุคลากรต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> ● คณะจัดเวทีเสวนา ให้บุคลากรสายวิชาการได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันผ่านโครงการ Young staff forum จิบน้ำชาบุคลากรสายวิชาการ และเวที KM ต่างๆ เช่น เรื่องความก้าวหน้าของสายวิชาการ ให้กับอาจารย์ใหม่ที่เริ่มต้นทำงาน / การเตรียมความพร้อมการขอรับทุนวิจัย/ ทิศทางการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย / การเริ่มต้นทำงานบริการวิชาการ เป็นต้น รวมถึงรวบรวมแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพัฒนาสายวิชาการ เผยแพร่ให้ทราบโดยทั่วกัน 	
<p>6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● การสนับสนุนค่าตีพิมพ์ รางวัลตีพิมพ์จากคณะฯ และมหาวิทยาลัย 	<ul style="list-style-type: none"> ● ประกาศจากคณะและมหาวิทยาลัย

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<ul style="list-style-type: none"> ● มีการยกย่องเชิดชูเกียรติและมอบรางวัลแก่อาจารย์ดีเด่น ผลงานดีเด่น โดยในปี 2563 ได้มีคณาจารย์ได้รับรางวัลดังนี้ รศ.ดร.วิกรม ชีรภาพขจรเดช อาจารย์ตัวอย่างด้านการเรียนการสอน ● มีการประชาสัมพันธ์เชิดชูบุคลากรที่มีสร้างผลงาน/ชื่อเสียง ให้กับองค์กร ทางป้ายประชาสัมพันธ์(ไวเนล) เฟสบุ๊ก และทางเว็บไซต์ของคณะฯ 	<ul style="list-style-type: none"> ● การยกย่องเชิดชูเกียรติ URL : http://www.ga.eng.psu.ac.th/praise-menu ● ข่าวประชาสัมพันธ์ทางเว็บไซต์คณะฯ https://www.eng.psu.ac.th/ ● เฟสบุ๊ก ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.อ.หาดใหญ่ https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10221930633643361&set=p.10221930633643361&type=3&theater
<p>6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● ภาควิชาฯ ได้มีการกำกับ ติดตามดูแลผลงานวิชาการของคณาจารย์ ทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติเป็นระยะ ๆ อย่างสม่ำเสมอเพื่อขับเคลื่อนให้มีการสร้างผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง และนำเสนอข้อมูลผลงานผ่านทางเว็บไซต์ภาควิชาฯ ได้แก่ ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ (Journal) ผลงานตีพิมพ์ในการประชุม/สัมมนาทางวิชาการ และผลงานด้านสิทธิบัตร เป็นต้น ● ภาควิชาฯ มีการตรวจสอบจำนวนและคุณภาพการตีพิมพ์อย่างสม่ำเสมอตามตาราง Research activities มีการเปรียบเทียบจำนวนหัวข้อวิจัย งบประมาณ และผลงานวิจัยของคณาจารย์ในภาควิชาฯ เทียบกับภาควิชาอื่นภายในคณะฯ อีกทั้งมีการเทียบเคียงกับหลักสูตรใกล้เคียงในมหาวิทยาลัยอื่นผ่านระบบกลไกของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกอ.) ภายใต้โครงการประเมินคุณภาพผลงานวิจัยเชิงวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ผลงานวิชาการของคณาจารย์ https://drive.google.com/file/d/1mI9WvXKivabfNtopXEgh2dVcLTamn_BH/view?usp=sharing ● ตารางที่ 6.4 รายละเอียดผลงานวิชาการ ประจำปี 2562

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เทคโนโลยีของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย โดยจัดทำข้อมูลเทียบเคียงสมรรถนะทุก 3 ปี</p> <ul style="list-style-type: none"> ผลงานการตีพิมพ์และบทความที่มีการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปปรับปรุงต่อไป 	

ตารางที่ 6.1 Full-Time Equivalent (FTE)

Category	M	F	Total		Percentage of PhDs
			Headcounts	FTEs	
Professors	-	-	-	-	-
Associate/ Assistant Professors	4	2	6	5.32	83.33%
Full-time Lecturers	1	-	1	0.54	100%
Part-time Lecturers	-	-	-	-	-
Visiting Professors/ Lecturers	-	-	-	-	-
Total	5	2	7	5.86	-

ตารางที่ 6.2 Staff-to-student Ratio

Academic Year	Total FTEs of Academic staff	Total FTEs of students	Staff-to-student Ratio
2559	0.26	5.69	1:22
2560	0.23	4.56	1:20
2561	0.36	6.72	1:18.64
2562	5.86	58.07	1:10

ตารางที่ 6.3 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
2560	-	12	-	15	27	1.08
2561	-	2	-	27	29	1.16
2562	-	1	-	34	35	1.40

ตารางที่ 6.4 รายละเอียดผลงานวิชาการ ประจำปี 2562

Journal (2019)	
No.	Name
1	S. Rungruangbaiyok, R. Duangsoithong and K. Chetpattananondh. "Probabilistic static foreground elimination for background subtraction" The Imaging Science Journal Volume 67, 2019 - Issue 7, Pages 385-395 Received 02 Jan 2019, Accepted 23 Sep 2019, Published online: 11 Oct 2019
2	A. Yuthong, R. Duangsoithong, A. Booranawong, and K. Chetpattananondh, "Monitoring of Volume of Air in Inhalation from Triflo Using Video Processing," IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, 2019.
3	P. Hoyingcharoen and W. Teerapabkajorndet, "Expected Probabilistic Detection and Sink Connectivity in Wireless Sensor Networks," IEEE Sensors Journal, vol. 19, no. 12, pp. 4480-4493, June, 2019.
4	N. Sae Jong and P. Phukpattaranont, "A speech recognition system based on electromyography for the rehabilitation of dysarthric patients: A Thai syllable study," Biocybernetics and Biomedical Engineering, vol. 39, no. 1, pp. 234-245, 2019.

5	S. Jitaree and P. Phukpattaranont, "Force classification using surface electromyography from various object lengths and wrist postures," <i>Signal Image and Video Processing</i> , vol. 13, no. 6, pp. 1183-1190, 2019.
6	Y. Sasiwat, D. Buranapanichkit, K. Chetpattananondh, K. Sengchuai, N. Jindapetch, and A. Booranawong, "Human movement effects on the performance of the RSSI-based trilateration method: adaptive filters for distance compensation" <i>Journal of Reliable Intelligent Environments</i> , Dec. 2019
7	T. Wattananavin, K. Sengchuai, N. Jindapetch, and A. Booranawong, "Reduction of RSSI Variation and Position Estimation Error caused by Human Movements in an RSSI-based indoor localization system," <i>Suranaree Journal of Science & Technology</i> , vol. 26, no. 3, pp. 266-277, 2019
8	A. Booranawong, N. Jindapetch, and H. Saito, "Adaptive Filtering Methods for RSSI Signals in a Device-Free Human Detection and Tracking System," <i>IEEE Systems Journal</i> , pp. 1-13, 2019.
9	A. Booranawong, K. Sengchuai, and N. Jindapetch, "Implementation and Test of an RSSI-Based Indoor Target Localization System: Human Movement Effects on the Accuracy," <i>Measurement</i> , vol. 133, pp. 370-382, 2019.
10	K. Suppalakpanya, R. Nikhom, T. Booranawong, and A. Booranawong, "Study of Several Exponential Smoothing Methods for Forecasting Crude Palm Oil Productions in Thailand," <i>Current Applied Science and Technology</i> , vol. 19(2), pp. 123-139, 2019.
11	K. Suppalakpanya, R. Nikhom, T. Booranawong, and A. Booranawong, "An Evaluation of Holt-winters Methods with Different Initial Trend Values for Forecasting Crude Palm Oil Production and Prices in Thailand," <i>Suranaree Journal of Science and Technology</i> , vol. 26(1), pp. 13-22, 2019.
12	K. Suppalakpanya, R. Nikhom, T. Booranawong, and A. Booranawong, "Forecasting Oil Palm and Crude Palm Oil Data in Thailand Using Exponential Time-series Methods," <i>Engineering and Applied Science Research</i> , vol 46(1), pp. 44-55, 2019
13	P. Hoyingcharoen and W. Teerapabkajorndet, "Expected Probabilistic Detection and Sink Connectivity in Wireless Sensor Networks," in <i>IEEE Sensors Journal</i> , vol. 19, no. 12, pp. 4480-4493, 15 June 2019, 2019.
14	K. Sengchuai, B. Panyavoravaj and N. Jindapetch, "Temperature Effects on a Simplified Self-Sensing Actuation Circuit for PZT Micro-Actuator in HDDs," in <i>IEEE Sensors Journal</i> , vol. 19, no. 15, pp. 6205-6213, 1 Aug. 2019, 2019
15	H. Qiao and K. Chalermyanont, "The Energy Management Control System of the DC Microgrid Based on the Three-Step Approach for Office Buildings," <i>Ladkrabang Engineering Journal</i> , Vol. 36 No. 1, pp. 32-38, 2019.

Conference (2019)	
No.	Name
1	Y. Zhao and R. Duangsoithong, "Empirical Analysis using Feature Selection and Bootstrap Data for Small Sample Size Problems," 2019 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON), Pattaya, Chonburi, Thailand, 2019, pp. 814-817
2	D. Buranapanichkit et al., "A Patient Monitoring System for Multiple IoT Rehabilitation Devices," 2019 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON), Pattaya, Chonburi, Thailand, 2019, pp. 834-837
3	P. Phetsangkat, K. Chalermyanont and R. Duangsoithong, "Hierarchical Clustering Electric Load: Case Study in Lower South Region of Thailand," 2019 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON), Pattaya, Chonburi, Thailand, pp. 881-884, 2019.
4	N. Thiamchoo, and P. Phukpattaranont "The Study of EMG Channel Reduction for Hand Grasping Classification," in Proceedings of the 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2019), July 2019
5	S. Na Pibul and P. Phukpattaranont, "Comparison of force estimation using surface EMG from forearm muscles," in Proceedings of the twelfth Biomedical Engineering International Conference (BMEiCON 2019), Ubon Ratchathani, Thailand, Nov. 19-22, 2019
6	S. Myint and W. Wichakool, "A Traveling Wave-based Fault Section and Fault Distance Estimation Algorithm for Grounded Distribution Systems," in Proc. 2019 IEEE PES GTD Grand International Conference and Exposition Asia (GTD Asia), 19-23 Mar, 2019, Bangkok, Thailand, pp. 472-477.
7	Y. Sasiwat, N. Jindapetch, D. Buranapanichkit, and A. Booranawong, "An Experimental Study of Human Movement Effects on RSSI Levels in an Indoor Wireless Network," 12th Biomedical Engineering International Conference, BMEiCON 2019
8	C. Panpean, K-L Areerak, P. Santiprapan, K-N Areerak and S. Udomsuk, "The Harmonic Detection for Co-Phase Railway System in Distorted Voltage Source Condition", 2019 International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON). Pattaya, Thailand: July 10-13, 2019, pp. 544-547.
9	N. Wanisubut, P. Khumsat and C. Michueawong, "Multi-Channel Free-Space Optical Transmitter/Receiver for Low-Cost Environmental Monitoring System," 2019 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON), Pattaya, Chonburi, Thailand, 2019, pp. 525-528,

10	P. Solod, N. Jindapetch, K. Sengchuai, A. Booranawong, P. Hoyingcharoen, S. Chumpol, and M. Ikura, "Memory Optimization for Accelerating Hough Transform on FPGA using High Level Synthesis," 2019 IEEE International Circuits and Systems Symposium (ICSyS), Kuantan, Pahang, Malaysia, pp. 1-4, 2019.
11	Q. Zhang, N. Jindapetch and D. Buranapanichkit, "Investigation of Image Edge Detection Techniques Based Flood Monitoring in Real-time," 2019 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON), Pattaya, Chonburi, Thailand, pp. 927-930, 2019.
12	H. Qiao, K. Chalermyanont and R. Duangsoithong, "Hour-Ahead Power Load Demand Time Series Forecasting Using Four Methods in Three Cases," 2019 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON), Pattaya, Chonburi, Thailand, pp. 593-596, 2019.
13	S. Myint, W. Wichakool and P. Santiprapan, "A Simple High Impedance Fault Detection Method based on Phase Displacement and Zero Sequence Current for Grounded Distribution Systems," 2018 IEEE PES Asia-Pacific Power and Energy Engineering Conference (APPEEC), Kota Kinabalu, pp. 118-122, 2018.
14	C. Panpean, K. Areerak, K. Areerak, S. Udomsuk and P. Santiprapan, "The Harmonic Detection for Co-Phase Railway System in Distorted Voltage Source Condition," 2019 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON), Pattaya, Chonburi, Thailand, pp. 545-548, 2019.
15	M. Raksa, K. Sengchuai, A. Prasertsit and N. Jindapetch, "An FPGA Implementation of ANN-Based Stator Winding Faults Detection in Three-Phase Induction Motors", in Proc. of Asia Pacific Conference on Robot IoT System Development and Platform 2019 (APRIS2019), pp. 1-8, 2019.
16	Y. Sasiwat, N. Jindapetch, D. Buranapanichkit and A. Booranawong, "Effects of Human Presence and Movement on RSSI Levels in an Indoor Wireless Network", in Proc. of Asia Pacific Conference on Robot IoT System Development and Platform 2019 (APRIS2019), pp. 9-10, 2019.
17	F. Peng, P. Solod, M. Ikura and N. Jindapetch, "A Convolutional Neural Network IP Multiplexing Structure on FPGA", in Proc. of Asia Pacific Conference on Robot IoT System Development and Platform 2019 (APRIS2019), pp. 11-18, 2019.
18	P. Thippun, D. Buranapanichkit and A. Booranawong, "An Experimental Study of Dynamic Capabilities in Wireless Body Area Network", in Proc. of Asia Pacific Conference on Robot IoT System Development and Platform 2019 (APRIS2019), pp. 19-20, 2019.
19	J. Sopajarn, A. Booranawong, P. Hoyingcharoen and N. Jindapetch, "A Study of IEEE 802.11 Vehicle to Vehicle communication for Intelligent Transport System", in Proc. of Asia Pacific Conference on Robot IoT System Development and Platform 2019 (APRIS2019),

	pp. 21-22, 2019.
20	นิพนธ์ กิมแก้ว และ พลสิทธิ์ ศานติประพันธ์, “การระบุเอกลักษณ์ฮาร์โมนิกด้วยวิธีการควบคุมกำลังสำหรับ วงจรปรับปรุงคุณภาพกำลังไฟฟ้ารวม”, การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 42 (EECON42) ประจำปี 2562, มหาวิทยาลัยมหิดล, 30 ตุลาคม-1 พฤศจิกายน 2562. หน้า 193-196.

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	
<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรมีการตรวจสอบความต้องการและภาระงานของบุคลากรสายสนับสนุน และ มีการจ้างงานในกรณีจำเป็น ● คณะฯ มีการวางแผนทดแทนอัตราสายสนับสนุนวิชาการ(ข้าราชการ)ที่เกี่ยวข้องอายุฯ และ/หรือลาออกระหว่างปี การดำเนินงาน ปกติโดยทั่วไป จะมีการจัดทำคำขอรอบอัตรากำลังตามแผน 4 ปี และมีการทบทวนกรอบอัตรากำลังทุกปี ซึ่งคณะฯ จะประสานงานกับภาควิชา/หน่วยงานเพื่อจัดทำคำขออัตราทดแทนสายสนับสนุนวิชาการ (ข้าราชการ)ที่เกี่ยวข้องอายุฯ และ/หรือลาออกระหว่างปีเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณา และเมื่อคณะฯ ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัยแล้ว จะมีการประชุมระหว่างทีมผู้บริหารกับหน่วยงานเพื่อพิจารณาจัดสรรอัตราตามความจำเป็นและเหมาะสมให้กับหน่วยงานต่างๆ ● มีการส่งเสริมให้สายสนับสนุนวิชาการมีการจัดทำผลงานเชิงพัฒนา/ผลงานทางวิชาการ เพื่อการเลื่อนระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีการคัดเลือกสายสนับสนุนที่จะเชิดชูเกียรติเป็นประจำทุกปี 	<ul style="list-style-type: none"> ● ประกาศการจ้างงานของภาควิชา
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated	
<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรมีระเบียบการรับเข้าทำงานของสาย 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระเบียบการรับบุคลากร

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>สนับสนุนตามความต้องการในแต่ละด้าน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● คณะฯ มีการวางแผนอัตรากำลังและอัตราว่าง ● มีกระบวนการสรรหา ว่าจ้าง และบรรจุบุคลากรใหม่ โดยสรรหา คัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ ความสามารถ ตามความเหมาะสมกับ ตำแหน่งงาน และภาระงานที่รับผิดชอบ (Job Description) โดยกำหนดคุณสมบัติของตำแหน่ง ที่ต้องการตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งตาม ระเบียบของมหาวิทยาลัยเป็นเกณฑ์ในการ ดำเนินงานสรรหา ว่าจ้าง และบรรจุบุคลากร และ ดำเนินการด้วยความโปร่งใส ● มีการแนะนำบุคลากรใหม่ในเวทีจับน้ำชาบุคลากร สายสนับสนุน และแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงตาม ประกาศมหาวิทยาลัย ● มีการประเมินผลประสิทธิภาพการสรรหาและ คัดเลือกด้วยแบบประเมินความพึงพอใจ กระบวนการสรรหาและคัดเลือกบุคลากร ● มีการพัฒนาบุคลากรตามแผนพัฒนาบุคลากร ประจำปี พร้อมทั้งพัฒนากระบวนการทำงานเพื่อ ปรับปรุงงานให้ไปสู่การกำหนดผลงานที่สูงขึ้น ● มีการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจาก ผลสัมฤทธิ์ของงานและสมรรถนะการปฏิบัติ ราชการของบุคลากร เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทาง และความต้องการของคณะ สมรรถนะหลักของ คณะ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรทำงานอย่างมี ประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามเกณฑ์และ วิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย โดยจะทำงานประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี 2 รอบ/ปี สำหรับข้าราชการและลูกจ้างประจำ 1 	<ul style="list-style-type: none"> ● ประการการจ้างงาน และ ภาระงาน ● กระบวนการสรรหาและบรรจุ https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ogPyq-dKc1y2MOEjwt-UXmeD59ag2U6V6hQ3kFN-lwQ/edit#gid=1684445364 ● แนะนำบุคลากรใหม่ URL : http://www.ga.eng.psu.ac.th/introduce-menu และ ประกาศพี่เลี้ยง URL : http://www.ga.eng.psu.ac.th/mentor-menu ● แผนพัฒนาบุคลากร https://docs.google.com/spreadsheets/d/1aY0MUSP3F0EnjX1Y0PcMzFg4Wt_nlDxEeNGcvhlzMs4/edit#gid=533154118 ● ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ (TOR-Online) ; URL : https://tor.psu.ac.th และ ระบบประเมินสมรรถนะ (Competency online) การยกย่องเชิดชูเกียรติ URL : http://www.ga.eng.psu.ac.th/praise-menu

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>รอบ/ปี สำหรับกลุ่มอื่นๆ ผ่านระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ (TOR-Online) โดยแบ่งเป็นการประเมินผลงาน 80% และการประเมินสมรรถหลัก 20% มีคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานประกอบด้วย ผู้บังคับบัญชาชั้นสูง (คณบดี หรือรองคณบดี และหัวหน้ากลุ่มงาน) ซึ่งจะทำหน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติงานตามข้อตกลงที่ผู้รับการประเมินได้ทำความตกลงไว้ และแจ้งให้ผู้รับการประเมินทราบผลการประเมิน พร้อมข้อเสนอแนะเพื่อการวางแผนพัฒนาบุคลากรต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> ● มีการยกย่องเชิดชูเกียรติและให้รางวัลแก่บุคลากรดีเด่น และประชาสัมพันธ์เพื่อให้ทราบทั่วกัน 	
<p>7.3 Competences of support staff are identified and evaluated</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรมีการประเมินบุคลากรสายสนับสนุนผ่านระบบประเมินเช่นเดียวกับอาจารย์ ● กำหนดให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงาน และกำหนดรอบเวลาที่ชัดเจน และดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงานตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดเพื่อประกอบการเลื่อนเงินเดือน/เลื่อนขั้นค่าจ้าง/เพิ่มค่าจ้าง ได้แก่การประเมิน Competency โดยการกำหนดความสามารถสมรรถนะหลัก สมรรถนะด้านบริหาร และสมรรถนะเฉพาะงาน ส่วนการประเมิน TOR จะกำหนดจากกรอบงานตาม Job description และ ข้อตกลงอื่น ๆ ที่ทำกับหัวหน้าหน่วยงานฯ โดยวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบประเมินTOR https://tor.psu.ac.th ● ระบบ Competency https://competency.psu.ac.th

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>จาก TOR ตามสมรรถนะหลักรายบุคคล และวิธีการสัมมนา</p> <ul style="list-style-type: none"> มีการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ของงานและสมรรถนะการปฏิบัติราชการของบุคลากร เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางและความต้องการของคณะ สมรรถนะหลักของคณะ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย โดยจะทำงานประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี 2 รอบ/ปี สำหรับข้าราชการและลูกจ้างประจำ 1 รอบ/ปี สำหรับกลุ่มอื่นๆ ผ่านระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ (TOR-Online) โดยแบ่งเป็นการประเมินผลงาน 80% และการประเมินสมรรถนะหลัก 20% มีคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ผู้บังคับบัญชาชั้นสูง (คณบดี หรือรองคณบดี และหัวหน้ากลุ่มงาน) ซึ่งจะทำหน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติงานตามข้อตกลงที่ผู้รับการประเมินได้ทำความตกลงไว้ และแจ้งให้ผู้รับการประเมินทราบผลการประเมิน พร้อมข้อเสนอแนะเพื่อการวางแผนพัฒนาบุคลากรต่อไป 	
<p>7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them</p>	
<ul style="list-style-type: none"> หลักสูตรมีการสนับสนุนให้เข้าร่วมสัมมนาฝึกอบรม 	<ul style="list-style-type: none"> หลักฐานการเข้าร่วมสัมมนา อบรม ระบบระบบสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<ul style="list-style-type: none"> ● คณะฯ มีการจัดทำระบบสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม (Training need) โดยสำรวจความต้องการของบุคลากรเพื่อพัฒนาทักษะ และความสามารถของตนเอง ● มีการพัฒนาบุคลากร โดยนำผลการวิเคราะห์ (Training need) มาจัดทำเป็นแผนพัฒนาบุคลากรประจำปี และดำเนินการแผนพัฒนาพร้อมรายงานผลแผนพัฒนาประจำปี ● มีการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ของงานและสมรรถนะการปฏิบัติราชการของบุคลากร เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางและความต้องการของคณะ สมรรถนะหลักของคณะ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย โดยจะทำงานประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี 2 รอบ/ปี สำหรับข้าราชการและลูกจ้างประจำ 1 รอบ/ปี สำหรับกลุ่มอื่นๆ ผ่านระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ (TOR-Online) โดยแบ่งเป็นการประเมินผลงาน 80% และการประเมินสมรรถนะหลัก 20% มีคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานประกอบด้วย ผู้บังคับบัญชาชั้นสูง (คณบดี หรือรองคณบดี และหัวหน้ากลุ่มงาน) ซึ่งจะทำหน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติงานตามข้อตกลงที่ผู้รับการประเมินได้ทำความตกลงไว้ และแจ้งให้ผู้รับการประเมินทราบผลการประเมิน พร้อมข้อเสนอแนะเพื่อการวางแผนพัฒนาบุคลากรต่อไป ● มีการส่งเสริมให้บุคลากรสายสนับสนุนได้พัฒนา 	<p>หรือ TN (Training Needs) ; URL : https://info.eng.psu.ac.th/tn/ (ระบบออนไลน์ของคณะฯ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● แผนพัฒนาบุคลากรประจำปี URL : http://www.ga.eng.psu.ac.th/traning-menu-2/100-training-plan

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>คุณวุฒิ โดยการสนับสนุนทุนศึกษาต่อระดับปริญญาโทให้แก่บุคลากรที่อายุงานไม่น้อยกว่า 3 ปี</p>	
<p>7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรมีนโยบายในการสนับสนุนให้บุคลากรทำผลงานในการสนับสนุนกิจกรรมของหลักสูตร ● คณะมีนโยบายส่งเสริมให้มีการคัดเลือกรางวัลบุคลากรดีเด่น (ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด) ● มีการจัดทำประกาศแจ้งให้ภาควิชาฯ ได้รับทราบพิจารณาคัดเลือกบุคลากรดีเด่นด้านต่างๆเสนอไปยังคณะกรรมการระดับคณะและมหาวิทยาลัยพิจารณา ● จากการดำเนินการที่ผ่านมาคณะพบว่าข้อมูลที่ยื่นมายังไม่ถูกต้องตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนั้นในปีนี้นี้คณะจึงได้จัดทีมผู้ช่วยเขียนให้การตรวจสอบกลับกรอกก่อนนำเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณา ● ผลดังกล่าวทำให้ในปีนี้นี้สามารถส่งชื่อบุคลากรดีเด่น โดยมีข้อมูลถูกต้องมากขึ้น ซึ่งคณะจะมีการยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรในงานทำบุญอุทิศส่วนกุศลแก่ ศาสตราจารย์ ดร.สตางค์ มงคลสุข มีการยกย่องเชิดชูเกียรติและมอบรางวัลแก่อาจารย์ดีเด่น ผลงานดีเด่น ● มีการประชาสัมพันธ์เชิดชูบุคลากรที่มีสร้างผลงาน/ชื่อเสียง ให้กับองค์กร ทางป้ายประชาสัมพันธ์ (ไวเนล) และทางเว็บไซต์ของ 	<ul style="list-style-type: none"> ● บัณฑิตที่การส่งเข้าประกวด ● การยกย่องเชิดชูเกียรติ URL : http://www.ga.eng.psu.ac.th/praise-menu ● ข่าวประชาสัมพันธ์ทางเว็บไซต์คณะฯ https://www.eng.psu.ac.th/

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
คณะฯ	

Number of Support staff

Support Staff	Highest Educational Attainment				Total
	High School	Bachelor's	Master's	Doctoral	
Library Personnel ***	-	-	-	-	-
Laboratory Personnel**	-	4	-	-	4
IT Personnel*	-	5	4	-	9
Administrative Personnel **	-	2	-	-	2
Student Services Personnel (enumerate the services) **	-	-	-	-	-
Total	-	11	4	-	15

หมายเหตุ

* ใช้บุคลากรจากส่วนกลาง (ส่วนกลางจะระบุจำนวนและใส่ข้อมูลให้โดยทุกหลักสูตรจะมีข้อมูลเท่ากัน)

** ใช้บุคลากรจากหลักสูตร/สาขาวิชา (หลักสูตรเป็นผู้ระบุข้อมูล)

*** คณะวิศวกรรมศาสตร์ไม่มีห้องสมุดส่วนกลาง

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 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
<p>8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรได้กำหนดนโยบายและเกณฑ์การรับนักศึกษาอย่างมีระบบ มีการกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครโดยระบุไว้ในเล่มหลักสูตร (มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อที่ 2.3) มีแผนการรับนักศึกษาอย่างชัดเจนโดยมีการทบทวนแผนการรับนักศึกษาเข้าในทุกปีการศึกษา โดยคณะฯ จัดทำคุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาในคณะฯ และส่งให้งานรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยทำการประชาสัมพันธ์เผยแพร่การประกาศรับสมัครคัดเลือกโครงการต่างๆ ซึ่งระบุคุณสมบัติ จำนวนที่รับ และเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกไว้หน้าเว็บไซต์งานรับนักศึกษา และประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์ รวมทั้งประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาผ่านเว็บไซต์ และเปิดระบบการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ยืนยันสิทธิ์ประมวลผล ออกรหัสนักศึกษา และส่งข้อมูลรายชื่อนักศึกษาทั้งหมดมายังคณะฯ ● ในแต่ละปีการศึกษาการสอบคัดเลือกนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีหลายโครงการ โดยในปัจจุบันจะใช้ระบบ TCAS โดย ทปอ. เป็นผู้ดูแลระบบจัดการรับนักศึกษาออกเป็น 5 รอบ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> -TCAS 1 Portfolio และโครงการรับตรงโดยวิธีพิเศษของคณะวิศวกรรมศาสตร์ -TCAS 2 โควตาภูมิภาค -TCAS 3 GAT/PAT และสามัญ9วิชา -TCAS 4 Admission -TCAS 5 รับตรงอิสระ ● ซึ่งนักศึกษาที่เข้ามาจะมี 2 ประเภท คือ ประเภทเจาะจงสาขาวิชาตั้งแต่แรกเข้าเรียกว่า สน.ตรง (หลักสูตรมีส่วนร่วมในการส่งผู้แทนในการสอบสัมภาษณ์นักศึกษาในการรับเข้า 	<ul style="list-style-type: none"> ● มคอ.2 ● ระเบียบการรับเข้าของคณะ ● ประกาศบนเว็บไซต์ของงานรับนักศึกษา www.entrance.psu.ac.th

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เรียน) และประเภทจัดสรรสาขาวิชาในภายหลัง ซึ่งกำหนดคุณสมบัติและจำนวนการรับเข้าโดยภาควิชา นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมประชาสัมพันธ์รับนักศึกษา Road show ร่วมกับคณะฯ และมหาวิทยาลัยด้วย</p>	
<p>8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated</p>	
<p>หลักสูตรใช้ระบบการรับเข้าตามระเบียบของคณะฯ โดยที่หลักสูตรจะรับนักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในหลักสูตร โดยดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การรับนักศึกษาในชั้นปีที่ 1 ภาควิชาจะพิจารณากำหนดสัดส่วนจำนวนการรับนักศึกษาที่จะเข้าสู่ภาควิชาฯ โดยพิจารณาจากสถิติผลประเมินการศึกษาของนักศึกษาที่เข้าสู่ภาควิชาในแต่ละประเภท และฝ่ายวิชาการจะมีการประชุมกำหนดเกณฑ์การรับนักศึกษาเช่น เกรดและคะแนนสอบในบางรายวิชาจากการประเมินผลการรับนักศึกษาในปีที่ผ่านมา โดยดำเนินการตามขั้นตอนและระเบียบการรับนักศึกษาเข้าของคณะฯ และมหาวิทยาลัย สำหรับขั้นตอนในการจัดสรรสาขาวิชานั้น นักศึกษาที่มีผลการเรียนผ่านอย่างน้อย 20 หน่วยกิต จาก 30 หน่วยกิต เมื่อจบชั้นปีที่ 1 จึงจะสามารถเข้าระบบจัดสรรสาขาวิชาได้ โดยดำเนินการผ่านระบบ สำหรับผู้ที่มีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ให้ยื่นความจำนงเลือกสาขาวิชาเรียนผ่านระบบ https://infor.eng.psu.ac.th/AllotDept/ หรือผ่าน หรือผ่าน Mobile App "intaniaBuddy" ตามกำหนดการประกาศของคณะฯ และระบบจะประมวลผลและแจ้งผลให้ทราบหลังจากการรับรองเกรด 1-2 วัน ผ่าน Mobile App "intaniaBuddy" ● ทั้งนี้ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาของการรับสมัครนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ทางหลักสูตรจะประชุมเพื่อสรุปผลการรับเข้านักศึกษาและทำการวิเคราะห์แนวทางการรับเข้า 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระเบียบการรับเข้าของคณะฯ ● มคอ.2 ● ประกาศบนเว็บไซต์ของงานรับนักศึกษา www.entrance.psu.ac.th ● ข่าวสารงานรับนักศึกษา www.eng.psu.ac.th และ www.entrance.psu.ac.th ● ระบบจัดสรรสาขาวิชา https://infor.eng.psu.ac.th/AllotDept/ หรือผ่าน Mobile App "intaniaBuddy"

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>นักศึกษาตลอดจนจำนวนนักศึกษาให้เป็นไปตามแผนการรับนักศึกษาที่วางไว้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการการรับเข้านักศึกษาให้เป็นไปตามแผนการรับในอนาคต</p>	
<p>8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● ภาควิชาฯ มีการจัดสรรอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษาด้านการเรียนและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย โดยมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาทุกชั้นปี และหลักสูตรใช้ระบบ Student Information System (SIS) ของมหาวิทยาลัยในการติดตามผลและเป็นข้อมูลพื้นฐานในการติดตามสถานะของนักศึกษา ซึ่งผลการเรียนของนักศึกษาจะแจ้งสู่อาจารย์ที่ปรึกษาผ่านระบบสารสนเทศนักศึกษา (SIS) ● สถานภาพการเป็นนักศึกษา แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1. นักศึกษาปกติ คือ นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรก หรือนักศึกษาที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป 2. นักศึกษาในภาวะวิกฤต คือ นักศึกษาที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.00-1.99 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย 3. นักศึกษาในภาวะรอพินิจ คือ นักศึกษาที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 ● นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.00 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา/คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.25 ในภาคการศึกษาสองที่เข้าศึกษา/คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 ยกเว้นนักศึกษาที่เริ่มเข้าศึกษาในสองภาคการศึกษาแรก/คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.70 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอ 	<ul style="list-style-type: none"> ● คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ● sis.psu.ac.th ● แบบสอบถาม

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>พินิจครั้งที่ 1/คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.90 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 2/คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 3 ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก</p> <ul style="list-style-type: none"> ● หากนักศึกษามีผลการเรียนผิดปกติ หรือมีเกรดเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00 ระบบฯ จะทำการล๊อคการลงทะเบียนซึ่งนักศึกษาต้องเข้าพบอาจารย์เพื่อรับคำแนะนำหรือร่วมพูดคุยถึงปัญหาที่เกิดขึ้นอาจารย์จึงทำการปลดล๊อคการลงทะเบียนให้ ทั้งนี้ อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถติดตามผลการศึกษา และกิจกรรมต่างๆที่นักศึกษาเข้าร่วมหากพบความผิดปกติ อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถติดต่อนักศึกษาเพื่อให้ชี้แจงได้เช่นกัน ในกรณีที่เป็ปัญหาพิเศษอาจารย์ที่ปรึกษาสามารถนำปัญหาดังกล่าวเข้าสู่ที่ประชุมภาควิชาเพื่อแก้ปัญหาในระดับภาควิชาได้เช่นกัน ● นอกจากนี้ในแต่ละภาคการศึกษาฝ่ายวิชาการของภาควิชา จะตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า 2.00 เข้าสู่ที่ประชุมภาควิชาเพื่อหาหรือถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางในการแก้ไข 	
<p>8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร ● หลักสูตรมีการสนับสนุนการส่งนักศึกษาเข้าแข่งขันและอบรม สัมมนาทางวิชาการต่างๆ เช่น BME-Net, SER การประกวดสหกิจดีเด่นระดับชาติและกิจกรรมนอกเหนือวิชาเรียนในหลักสูตร ● กลุ่มสนับสนุนวิชาการ ได้จัดทำแบบฟอร์มรายงานความ 	<ul style="list-style-type: none"> ● รูปถ่ายกิจกรรม ● โครงการวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร ผลงานนักศึกษาและรายงาน ● เอกสารการเดินทาง TESA, AMAS, NECTEC ● โครงการ ASEFA, NETH ● Facebook : ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>สอดคล้องของแต่ละกิจกรรมของแต่ละสาขาวิชา ทั้งระดับปริญญาตรี และ บัณฑิตศึกษากับ ELOs แต่ละด้านของสกอ. เพื่อช่วยให้แต่ละสาขาวิชาจัดกิจกรรมที่สามารถพัฒนาทักษะของนักศึกษาได้ตรงตามความต้องการ</p>	<p>คณะวิชาฯ ม.อ.หาดใหญ่</p>
<p>8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● ภาควิชาฯ มีกระบวนการในการสำรวจความพึงพอใจในด้านกายภาพสังคมและสภาพแวดล้อมจากนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาซึ่งผลประเมินดังกล่าวจะถูกรวบรวมเข้าสู่การหารือในที่ประชุมผู้บริหารภาควิชาฯและที่ประชุมภาควิชาฯ นอกจากนี้ ในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาในด้านต่างๆ สามารถยื่นคำร้องต่อภาควิชาฯ ให้ดำเนินการแก้ปัญหาได้ซึ่งผู้บริหารภาควิชาฯ จะพิจารณาคำร้องและดำเนินการแก้ไขปัญหาตามความเหมาะสมต่อไป ● การจัดสิ่งแวดลอมเพื่อส่งเสริมการศึกษาและการทำวิจัย ได้แก่ การจัดห้องทำงาน ห้องปฏิบัติการต่างๆ ห้องวิจัย ห้องอ่านหนังสือ ห้องน้ำอัจฉริยะ ระบบ Wi-Fi ระบบความปลอดภัย ระบบสาธารณูปโภค เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ห้องทำงาน นักศึกษา การจัดพื้นที่ Co-Working Space ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการต่างๆ ห้องวิจัย สำหรับการเรียนและกิจกรรมของนักศึกษา ● ภาควิชาฯได้ทำการปรับปรุงห้องปฏิบัติการ ไมโครโปรเซสเซอร์ใหม่ ทั้งด้านการจัดวางโต๊ะ และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รวมถึงได้ทำการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่เพื่อรองรับการเรียนการสอนที่ทันสมัย 	<ul style="list-style-type: none"> ● รูปภาพ

Intake of First-Year Students

Academic Year	Applicants		
	No. Applied	No. Offered	No. Admitted/Enrolled
2558	11	20	11
2559	17	20	17
2560	20	20	20
2561	20	20	20
2562	20	20	20

Total Number of Students

Academic Year	Students								
	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year	6th year	7th year	8th year	Total
2558	11	10	16	6	4	-	-	-	47
2559	17	10	10	16	3	1	-	-	57
2560	20	16	8	9	8	-	-	-	61
2561	3	20	13	8	3	5	-	-	52
2562	-	24	18	13	3	2	2	-	62

ข้อมูล ณ วันที่ 26 มิถุนายน 2563

หมายเหตุ ปีการศึกษา 2562 นักศึกษารหัส 62 ยังไม่ได้รับการจัดสรรสาขาวิชา จำนวน 609 คน

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			✓				

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
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	
<p>การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร ใช้อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในการสอนและการเรียนรู้ รวมถึงการสนับสนุนการทำวิจัยจาก 3 แหล่ง ได้แก่ ภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย มีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>ระดับมหาวิทยาลัย</u> มหาวิทยาลัยมีอาคารเรียนรวมและห้องปฏิบัติการ ศูนย์วิจัย ศูนย์ประชุมเพื่อรองรับการเรียนการสอน การสัมมนาและกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกที่สำคัญ ได้แก่ โรงพยาบาล ศูนย์กีฬา หอพักนักศึกษา ฯลฯ ● <u>ระดับคณะ</u> คณะมีห้องเรียนเพียงพอที่สามารถรองรับนักศึกษาได้ครบทุกหลักสูตร โดยแบ่งเป็นห้องเรียนขนาดเล็กสำหรับนักศึกษา 8-10 คน สำหรับจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่มีนักศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> ● เว็บไซต์ภาควิชา https://www.ee.psu.ac.th/index.php/information/undergraduate/laboratory-rooms ● แบบประเมินจากบัณฑิต ● รูปห้องโครงการงาน ● การปรับปรุงห้องสมุดภาคให้เป็น co-working space ● ห้องแลปใหม่

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เรียนน้อยหรือรายวิชาเลือก และมีห้องขนาดใหญ่สำหรับ นักศึกษาประมาณ 50-70 คน สำหรับจัดการเรียนการสอน รายวิชาบังคับหรือสัมมนา รวมถึงมีห้องประชุมที่เอื้อสำหรับการจัดสัมมนาหรือใช้เป็นห้องสอบ ซึ่งมี Projector ขนาดใหญ่ที่สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล ระบบทำความเย็นที่เอื้อต่อบรรยากาศในการเรียน คณะสนับสนุนให้คณาจารย์ รวมกลุ่มจัดตั้งกลุ่มวิจัยย่อยตามความเชี่ยวชาญ โดยจัดสรร พื้นที่ให้กลุ่มวิจัยต่างๆ ให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับการทำวิจัย จึงเป็นอีกช่องทางหนึ่งซึ่งช่วยสร้างบรรยากาศในการทำวิจัย ทำให้นักศึกษาได้พบปะและแลกเปลี่ยนกับรุ่นพี่รุ่นน้องในกลุ่มวิจัยเดียวกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ มีกลุ่มงานอาคารสถานที่ ซึ่งเป็นหน่วยงาน ส่วนกลางของคณะดูแลความเรียบร้อยและความพร้อมของห้องเรียนห้องประชุม ยานพาหนะ การจำหน่ายตำรา/เอกสารการเรียนการสอน ระบบสาธารณูปการภายในคณะ โดยในส่วนของห้องเรียน และห้องประชุมจะมีพนักงานทำความสะอาดทำหน้าที่ตรวจความเรียบร้อยเบื้องต้นตามแบบฟอร์มที่กำหนดให้ ส่งให้เจ้าหน้าที่ธุรการ เมื่อพบว่ามีอุปกรณ์ชำรุดเจ้าหน้าที่ธุรการจะแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์ แจ้งไปยังหมวดซ่อม เพื่อดำเนินการซ่อม เมื่อซ่อมแล้วเสร็จผู้ที่แจ้งซ่อมจะทำการประเมินความพึงพอใจงานซ่อมต่างๆ ในระบบออนไลน์ ส่งให้หัวหน้าหน่วยงาน และในการขอใช้ห้องเรียนนอกตารางเรียน/ห้องประชุม ผู้ขอใช้ต้องจองห้องผ่านระบบออนไลน์ล่วงหน้า โดยทางหน่วยอาคารสถานที่ฯ จะตรวจสอบสถานะห้องและแจ้งกลับไปยังผู้ขอใช้ทางออนไลน์ ทำให้ไม่เกิดความซ้ำซ้อนในการใช้ห้อง สำหรับในส่วนของการให้บริการยานพาหนะแก่ อาจารย์ บุคลากรและนักศึกษา ผู้ขอใช้จะต้องจอง 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ผ่านระบบออนไลน์เช่นเดียวกัน เมื่อมีการใช้งานจะ มีการประเมินผลการใช้งาน ความเพียงพอของ อุปกรณ์และการให้บริการของเจ้าหน้าที่ และมีการ นำผลการประเมินมาประชุมเพื่อปรับปรุงการ ให้บริการให้เป็นที่พอใจแก่ผู้ใช้งาน และในส่วนของ การจำหน่ายตำรา/เอกสารการเรียนการสอนนั้น นักศึกษาสามารถทำการซื้อตำรา/เอกสารการเรียน การสอนผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งจะมีรายการตำรา/ เอกสารการเรียนการสอนจำแนกเป็นภาควิชา เพื่อ อำนวยความสะดวกในการใช้งานให้กับนักศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ มีหน้าที่ในการ ดูแล บำรุงรักษา อุปกรณ์สื่อการเรียนการสอนในห้องบรรยาย ซึ่ง ประกอบไปด้วย คอมพิวเตอร์, เครื่องฉายแผ่นทึบ, โปรเจคเตอร์, ลำโพง เครื่องขยายเสียง, ไมโครโฟน และอุปกรณ์เครื่องเสียง โดยจัดเป็นชุดอุปกรณ์ มาตรฐานในห้องบรรยายทั้งหมด 29 ห้อง รวมถึง ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยอุปกรณ์ดังกล่าวมี แผนในการเปลี่ยนทุกๆ 6 ปี ○ การดำเนินการดูแล อุปกรณ์ต่างๆในห้องเรียน ห้อง บรรยาย จะมีเจ้าหน้าที่ประจำการคอยรับแจ้งและ แก้ปัญหาในวันเวลาราชการ ตั้งแต่เวลา 07.00 - 20.30 น. โดยผู้ใช้งานสามารถแจ้งปัญหาผ่าน Line แบบ real time ได้ทันที นอกจากนี้ฝ่าย คอมพิวเตอร์ฯ มีแผนในการบำรุงรักษา ดังนี้ ○ การตรวจเช็คคีย์บอร์ด ปลายสัปดาห์ เจ้าหน้าที่ฝ่าย คอมพิวเตอร์ฯ จะมีการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆให้ พร้อมทำงานในทุกๆสัปดาห์ ○ การตรวจเช็คใหญ่ จะทำการตรวจสอบในช่วงปิด เทอม และระหว่างการสอบกลางภาค ○ หากพบปัญหาอุปกรณ์ใช้งานที่ไม่สามารถซ่อมแซมได้ 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>หรือ ต้องส่งซ่อมโดยมีค่าใช้จ่าย ทางหัวหน้างานจัดการคอมพิวเตอร์และเครือข่าย จะแจ้งหัวหน้าฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>ระดับภาควิชา</u> ภาควิชาฯ มีห้องเรียน ห้องประชุม และห้องปฏิบัติการที่จำเป็นสำหรับการสนับสนุนการเรียนและการทำวิจัยของนักศึกษาและอาจารย์ ประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ โป้รเจคเตอร์ เครื่องเสียง Wifi สมาร์ทบอร์ด ที่ทันสมัย ใช้ห้องเรียนในภาควิชา หลักสูตรได้ปรับปรุงห้องทำงานโครงการของนักศึกษาให้เป็นสัดส่วน สะอาด สว่าง เหมาะแก่การทำงาน มีการเดินสายปลั๊กให้เพียงพอแต่ละโต๊ะ มีสาย LAN และ WiFi ให้พร้อมทำงาน 	
<p>9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรมีการให้บริการห้องประชุม co-working space สืบค้นข้อมูล ● มีการให้บริการของหอสมุดกลางสำหรับการเรียนและการค้นคว้าต่างๆ จากสำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร หรือ หอสมุดคุณหญิงหลงฯ เป็นหอสมุดหรือแหล่งให้บริการสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีสถานที่ที่รองรับจำนวนนักศึกษาได้เป็นจำนวนมาก และมีทรัพยากร (หนังสือ/ตำรา/วารสาร และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์) ที่เพียงพอ เปิดให้บริการวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 08:30 ถึงเวลา 22:00 น. และวันเสาร์ถึงวันอาทิตย์ เวลา 09:00 ถึงเวลา 19:30 น. ทั้งนี้ นักศึกษายังสามารถสืบค้นข้อมูลทรัพยากรภายในหอสมุดผ่านทางเว็บไซต์หอสมุด http://www.clib.psu.ac.th ได้ตลอด 24 ชั่วโมง อีกทั้งยังสามารถต่อผ่านระบบ Virtual Private Network (VPN) จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายนอกได้เช่นกัน 	<ul style="list-style-type: none"> ● ภาพถ่าย ● เว็บไซต์หอสมุดคุณหญิงหลงฯ www.clib.psu.ac.th ● แบบฟอร์มการสั่งซื้อหนังสือเข้าหอสมุดฯ https://clib.psu.ac.th/services/12-services3/15-services3-3.html ● ผลความพึงพอใจในการใช้บริการหอสมุด https://clib.psu.ac.th/about/41-quality-assurance.html

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>โดยหอสมุดมีการส่งมอบบริการต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้บริการผ่านระบบยืม-คืนทรัพยากรสารสนเทศ ระบบการพิมพ์อัตโนมัติ 2. จัดสถานที่สำหรับการค้นคว้าและการอ่านของนักศึกษา โดยมีพื้นที่นั่งอ่านหนังสือกระจายอยู่ในอาคาร หอสมุดคอมพิวเตอร์และมีห้องศึกษาเฉพาะกลุ่ม (Study Room) ห้องฉายภาพยนตร์ ฯลฯ 3. มีระบบห้องสมุดอัตโนมัติ เช่น ตำราวารสารระบบ E-Database E-Journal, E-Book, PSU Knowledge Bank เป็นต้น 4. มีระบบแจ้งรายชื่อหนังสือเพื่อจัดซื้อเข้าห้องสมุด รวมถึงการจัดสรรเงินงบประมาณในการจัดซื้อหนังสือให้แก่คณะต่าง ๆ 5. มีการประเมินความพึงพอใจ ซึ่งจัดทำในภาพรวมของหอสมุดส่วนกลาง เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการให้บริการ <p>นอกจากนี้ หอสมุดได้มีการสำรวจความต้องการในช่วงต้นภาคการศึกษาของทุกปีการศึกษาผ่านทางภาควิชา เพื่อให้ทราบความต้องการเพิ่มเติมของผู้สอนในแต่ละรายวิชา รวมทั้งความเพียงพอและความเป็นปัจจุบันของทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร/สาขาวิชาแล้วทำการจัดเตรียมให้เหมาะสมและเพียงพอต่อการเรียนการสอน รวมทั้งมีระบบแจ้งเตือนทางอีเมล เพื่อแจ้งให้ทราบถึงการได้รับทรัพยากรตามที่ผู้สอนได้ร้องขอให้จัดหา จัดซื้อ และผู้สอนสามารถติดตามผลการจัดหา จัดซื้อ ผ่านทางเจ้าหน้าที่ของหอสมุดได้อีกช่องทางเช่นกัน</p>	
<p>9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรได้ทยอยจัดซื้อเครื่องมือวัดใหม่ทุกปี ● หลักสูตรได้ทำการซ่อมบำรุงเครื่องมือให้พร้อมใช้เสมอ และทำการ calibrate หรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ใหม่ทุกภาคการศึกษา ● ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ ของคณะฯ มีหน้าที่ดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 4 ห้อง โดยจะมีแผนการเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์ ทุกๆ 6 ปี <ul style="list-style-type: none"> ○ การดำเนินการดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จะมีเจ้าหน้าที่ประจำการคอยรับแจ้งและแก้ปัญหาในวันเวลาราชการ ตั้งแต่เวลา 07.00 - 20.30 น. โดยอาจารย์ผู้สอนสามารถแจ้งปัญหาการใช้งานผ่าน Line แบบ real time ได้ทันที นอกจากนี้ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ มีแผนในการบำรุงรักษา ดังนี้ ○ การตรวจเช็คคอย รายสัปดาห์ เจ้าหน้าที่ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ จะมีการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆให้พร้อมทำงานในทุกๆสัปดาห์ ○ การตรวจเช็คใหญ่ จะทำการตรวจสอบในช่วงปิดเทอม โดยการสำรวจและติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูปที่ต้องใช้ในการเรียนการสอนในเทอมถัดไป ○ หากพบปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถซ่อมแซมได้ หรือ ต้องส่งซ่อมโดยมีค่าใช้จ่าย ทางหัวหน้างานจัดการคอมพิวเตอร์และเครือข่าย จะแจ้งหัวหน้าฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> ● วัสดุครุภัณฑ์ <p>www.ee.psu.ac.th</p>
<p>9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรใช้ on-line based learning resource (LMS) ของทางมหาวิทยาลัยในการนำเสนอข้อมูล และ เนื้อหาการเรียน ● มี Wifi ที่นั่งทำงานและพื้นที่ Lab 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบ LMS ● ระบบ OPAC ● ระบบ WIFI

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<ul style="list-style-type: none"> ● มีระบบ VPN ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลจากที่พักได้ ● ระบบเครือข่ายแบบสายของคณะวิศวกรรมศาสตร์มีความครอบคลุมทุกพื้นที่ใช้งานในแต่ละสาขาผ่านการกระจายสัญญาณด้วยสายใยแก้วนำแสงเพื่อความรวดเร็ว อีกทั้งระบบมีการออกแบบมาเพื่อรองรับการเพิ่มขยายในอนาคต ● ระบบเครือข่ายแบบไร้สายมีความครอบคลุมในทุกพื้นที่ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ (ยกเว้นอาคารวิจัยฯ ชั้น 4-7 ซึ่งกำลังอยู่ระหว่างดำเนินการหางบประมาณเพื่อรองรับการบริการ) จำนวน AP ทั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์มีทั้งสิ้น 88 จุด รวมทั้งบริการบริเวณสโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นการส่งเสริมการทำกิจกรรมของนักศึกษาอีกด้วย ● การให้บริการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ มีการตรวจสอบการกระจายสัญญาณของ Access Point ทุกวันทำการโดยเจ้าหน้าที่ หรือหากพบปัญหาจะส่ง Line แจ้งเตือนเจ้าหน้าที่รับผิดชอบทันที ทำให้รับทราบและแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างรวดเร็ว 	
<p>9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรมีป้าย EXIT , ถังดับเพลิง, ตู้ยา, กล้องวงจรปิด ● มหาวิทยาลัยมีการทำประกันอุบัติเหตุให้กับนักศึกษาทุกคน ● มีระบบ RFID ในการเข้าออกภาควิชาฯ ● คณะฯ มียามรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน มีกล้องวงจรปิดตามจุดสำคัญ อุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบตรวจจับควันภายในอาคาร ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ สัญญาณเตือนอัคคีภัย ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง ลิฟต์ ทางลาดสำหรับผู้พิการนั่งรถเข็น และห้องน้ำสำหรับผู้พิการ โดยมีการความพร้อมดังนี้ ● มีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิงทุก 6 เดือน 	<ul style="list-style-type: none"> ● รูปถ่ายในภาควิชาฯ ● ประกาศเรื่องประกันอุบัติเหตุ

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<ul style="list-style-type: none"> ● มีทดสอบการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทุกๆ 2 สัปดาห์ ● มีการทดสอบการทำงานของระบบดับเพลิงอัตโนมัติทุกๆ 2 สัปดาห์ ● มีการตรวจสอบกล่องวงจรปิดโดยการสุ่มดูย้อนหลัง ● มีบันทึกการกระทำผิดกฎจราจรโดยดูจากกล้องวงจรปิด ● มีบันทึกการเข้าออกอาคารในวันหยุดและนอกเวลาราชการ ● มีการฝึกอบรมรักษาความปลอดภัยประจำปี 	

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 และ ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มาช่วยในการปรับปรุง ● การเปิดรายวิชาเพิ่ม และการจัดหัวข้อโครงการตามความต้องการของผู้ประกอบการ เช่น โรงพยาบาล ม.อ. โรงพยาบาลกรุงเทพหาดใหญ่ และสถาบันชีวการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ ม.อ. ● การไปฝึกงานของนักศึกษา เช่น ร้านคลังยาของคณะเภสัชศาสตร์ ม.อ. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ผลการประเมินผู้ใช้งานบัณฑิตในweb site กองแผนงาน www.planning.psu.ac.th ● แบบฟอร์มความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ● แบบประเมินนักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจจากสถานประกอบการ ● แบบประเมินนักศึกษาฝึกงานจากสถานประกอบการ
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 ● กระบวนการคัดเลือกนักศึกษาให้เหมาะสมกับการฝึกงานหรือสหกิจ <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษา และติดต่อสถานประกอบการสำหรับการฝึกงานหรือสหกิจ 2. เตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนที่นักศึกษาจะไปฝึกงานสหกิจ 3. ศึกษาผลประเมินของนักศึกษาที่ไปฝึกงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ● รายงาน SAR ปีที่ผ่านมา phoenix.eng.psu.ac.th/qa ● มคอ. 3,4,5,6

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
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 ● มีการวางแผนที่จะนำผลการประเมินมาปรับปรุงการเรียนการสอนรายวิชา เพื่อให้ได้มาซึ่งผลการเรียนรู้รายวิชา (CLOs) ที่ดีขึ้น ● มีการวางแผนปรับปรุงรายวิชาใน มคอ.5 ● มีการประชุมเพื่อทบทวนกระบวนการ การเรียน การสอน การสอบในช่วงสถานการณ์ COVID-19 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบประเมินการสอนของคณะ https://infor.eng.psu.ac.th/se ● มคอ. 5 ● สรุปประชุม
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning	
<ul style="list-style-type: none"> ● ภาควิชาฯ และคณะฯ มีการดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยในการเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับภูมิภาคเอเชีย ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต บริการวิชาการ และทำนุบำรุงวัฒนธรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐาน ● หลักสูตรสนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนนำงานวิจัยมาพัฒนาประยุกต์ใช้กับรายวิชาที่สอน และบูรณาการกับการเรียนการสอนในบางรายวิชา มีการนำตัวอย่างงานวิจัยมาใช้ประกอบการสอนในบางวิชา เช่น วิชาโครงงาน วิชาปฏิบัติการ ซึ่งหลักสูตรมีกลไกในการรายงานข้อมูลโดยให้ผู้สอนรายงานผลผ่าน มคอ.5 ในระบบ TQF Online และทบทวนโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานหลักสูตร ● ภาควิชาฯ และคณะฯ สนับสนุนให้มีการจัดทำตำราซึ่งมีการเชื่อมโยงกับผลการวิจัย นอกจากนี้ภาควิชาฯ ยังสนับสนุนให้มีการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อแก้ปัญหาด้านการเรียนการสอนหรือการตกออกของนักศึกษา ● ภาควิชาฯ มีการนำเอางานวิจัยมาใช้อย่างเป็นทางการ และมีการนำเอาตัวอย่างงานวิจัยมาใช้ประกอบการสอนในบางวิชา 	<ul style="list-style-type: none"> ● ตัวอย่าง lab sheet ● หัวข้อโครงงาน ● ระบบ TQF Online มคอ.3 และ มคอ.5

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
เช่น วิชาโครงงาน วิชาปฏิบัติการ 214-301 วิชา Medical imaging เป็นต้น	
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"> ● มีการให้นักศึกษาประเมินสถานที่จัดการเรียนการสอน และประเมินห้องปฏิบัติการ โดยนักศึกษา ● ปรับปรุงห้องโพรเจค ให้มีบรรยากาศน่าอยู่ น่าเรียน และมี IT ทันสมัยพร้อมใช้งาน ● ดำเนินการปรับปรุงห้องสมุดภาควิชาเป็น Co-working space รองรับกิจกรรมเชิง active learning มากขึ้น ● จัดทำแบบฟอร์มประเมินบัณฑิตรับฟังความคิดเห็น เพื่อนำมาปรับปรุงต่อไป ● มีห้องปฏิบัติการและเครื่องมือภายในห้องปฏิบัติการที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของภาควิชา 	<ul style="list-style-type: none"> ● แบบสอบถาม ● รูปถ่าย ● ระบบสืบค้นอุปกรณ์ห้องแลปเพื่อเยี่ยม https://sites.google.com/psu.ac.th/eepsmicrolab/home
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement	
<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรมีกลไกการรับผลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเป็นระบบ และได้รับการประเมินและพัฒนาทุกปีการศึกษา โดยมีขั้นตอนดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. กลุ่มของนักศึกษาปัจจุบันคณะฯ จะมีการเปิดระบบประเมินรายวิชา โดยจะให้ประเมินรายวิชาก่อนสอบปลายภาค 1 สัปดาห์ ซึ่งเจ้าหน้าที่จะทำการรวบรวมผลการประเมินนักศึกษาแจ้งในที่ประชุมเพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของนักศึกษาต่อไป 2. กลุ่มของศิษย์เก่า คณะฯ ได้ทำแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอนและการออกแบบหลักสูตรของแต่ละหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมเพียงใด 	<ul style="list-style-type: none"> ● แบบประเมินผลการฝึกสหกิจ ● ข้อเสนอแนะจากการพิจารณาหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>รวมถึงเปิดให้ศิษย์เก่าเสนอแนะเพิ่มเติมในเรื่องของการออกแบบหลักสูตรเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นส่วนหนึ่งในการปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการ โดยคณะฯ จะดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเวลาที่นักศึกษารับปริญญา และให้นักศึกษาเข้าไปทำแบบประเมินออนไลน์ใน google form หลังจากนั้นคณะฯ จะรวบรวมข้อมูลเพื่อมาทำการวิเคราะห์ และส่งข้อเสนอแนะให้ภาควิชาต่อไป</p> <p>3. กลุ่มของอาจารย์ หลักสูตรมีการรวบรวมข้อวิพากษ์ต่าง ๆ เข้าสู่การประชุมภาควิชา หรือการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำเดือนโดยจะนำข้อมูลมาสรุปผลและดำเนินการออกแบบหลักสูตรต่อไป</p> <p>4. กลุ่มสถานประกอบการ คณะฯ มีการสอบถามสถานประกอบการในเรื่องของความเหมาะสมของรายวิชาในหลักสูตรทุกปี โดนจะมีการออกแบบสอบถาม และให้นักศึกษาที่เข้ารับการฝึกงาน หรือปฏิบัติงานสหกิจมอบให้สถานประกอบการประเมิน และเมื่อนักศึกษากลับมาจากการฝึกงานหรือปฏิบัติงานสหกิจก็จะมีการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อจัดทำสารสนเทศแจ้งหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรนำสารสนเทศเหล่านี้พิจารณาเพื่อประกอบการออกแบบหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานต่อไป</p> <p>5. กลุ่มคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภาควิชาจะดำเนินการส่งหลักสูตรที่ได้ออกแบบแล้วไปยังกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิของหลักสูตร ซึ่งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒินั้น จะประกอบไปด้วยผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในหลักสูตรนั้นๆ รวมถึงตัวแทนของสถานประกอบการ เมื่อคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาแล้วก็จะส่งข้อเสนอแนะกลับมายังภาควิชาเพื่อให้พิจารณาแก้ไขต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การรวบรวมข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรดำเนินงานโดยมหาวิทยาลัย และทางหลักสูตรมีการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็น 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ระบบมากขึ้น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● มีการปรับแผนการเรียนตามคำแนะนำของผู้ประกอบการ 	

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"> ● มีการรวบรวมจำนวนนักศึกษาที่จบและต้อออก ● หลักสูตรมีการศึกษาเพื่อการเปรียบเทียบกับหลักสูตรเดียวกันจากสถาบันอื่น จาก 10 หลักสูตรของป.ตรีวิศวกรรมชีวการแพทย์ มีนักศึกษาที่เรียนจบ 1,244 คน (ข้อมูล ณ กันยายน 2562) <ul style="list-style-type: none"> ○ มหิดล ○ เชียงใหม่ ○ รังสิต ○ มศว. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบ sis ระบบตรวจสอบหลักสูตร และที่ประชุมกรรมการคณะฯ
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการติดตามและประมวลผลระยะเวลาการจบของนักศึกษา รวมทั้งวิเคราะห์สาเหตุการจบไม่ตามแผน 4 ปี แต่ยังไม่มีการเปรียบเทียบกับหลักสูตรเดียวกันจากสถาบันอื่น 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบ sis ● เอกสารสถิติการจบของนักศึกษา

	ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement	<ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรมีการเก็บข้อมูลการได้งานทำของนักศึกษาบัณฑิต แต่ยังไม่มีการเปรียบเทียบกับหลักสูตรเดียวกันจากสถาบันอื่น ● กลุ่มสนับสนุนวิชาการจะมีการติดตามภาวะการณ้ได้งานทำของบัณฑิตเมื่อกลับมาเข้าร่วมพิธีรับปริญญาบัตรเพื่อใช้ในการออกแบบกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับตลาดหรือผู้ประกอบการ 	<ul style="list-style-type: none"> ● แบบสอบถามนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ● บัณฑิตกรอกและบันทึกข้อมูลในระบบภาวะการมีงานทำของบัณฑิต ผ่าน Website ที่https://job.psu.ac.th
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการนำเอางานวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ● ส่งเสริมให้นักศึกษานำผลงานสหกิจไปเข้าร่วมการแข่งขัน ● ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ประชุมวิชาการ EE-Net, SER
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"> ● ผลการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิตที่มารับปริญญา

Pass Rates and Dropout Rates

Academic Year	Size of Cohorts	% completed first degree in			% dropout during			
		3 years	4 years	>4 years	1 ST Year	2 nd Year	3 rd Year	4 th Year & Beyond
2558	9	-	22%	44%	-	22%	-	-
2559	20	-	10%	70%	-	5%	5%	-
2560	11	-	18%	64%	-	-	9%	9%
2561	10	-	40%	50%	-	10%	10%	-
2562	19	-	32%	37%	-	32%	-	-

หมายเหตุ ข้อมูลในช่อง % dropout during จะนับในส่วนของนักศึกษาลาออก และตกรอก

บทที่ 4

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา

จุดแข็ง

1. บัณฑิตที่จบจากหลักสูตรเป็นที่รองรับของตลาดงาน
2. การเรียนการสอนจะเน้นการปฏิบัติการให้นักศึกษาได้ประยุกต์ทฤษฎีได้อย่างจริงจัง
3. มีการนำเอางานวิจัยและโจทย์จากอุตสาหกรรมประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน
4. รับทราบข่าวสารจากหน่วยงานภายนอกคือ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ (สบส) กระทรวงสาธารณสุข ในการผลิตบัณฑิตให้มีศักยภาพตามที่ตลาดต้องการ
5. กำลังดำเนินการด้านความร่วมมือด้านการเรียนการสอนกับหน่วยงานภายนอกคือสถาบันชีวการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

จุดที่ควรพัฒนา

1. เครื่องมือปฏิบัติการต้องการการปรับปรุงให้ทันสมัยและมีจำนวนจำกัด
2. ยังไม่มีการเปรียบเทียบกับหลักสูตรเดียวกันจากสถาบันอื่น

แนวทางการพัฒนา

1. จัดการเครื่องมือปฏิบัติการที่ทันสมัยและเพียงพอกับความต้องการโดยการขออนุมัติของงบประมาณประจำปี และสร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม
2. ติดต่อขอข้อมูลการเปรียบเทียบบัณฑิตที่จบจากสถาบันต่างๆ ที่ผู้ประกอบการหรือผู้ใช้บัณฑิตได้วิเคราะห์ไว้
3. นำข้อมูลจากบัณฑิต และ ผู้ใช้บัณฑิต มาพัฒนาอย่างเป็นระบบ

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 และมีผลการประเมินผลตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานฯ 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	374
	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด – ระดับปริญญาตรี (EE 285 ,BME 62)	347
	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาโท	15
	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาเอก	12