



รายงานการประเมินตนเอง  
(Self Assessment Report)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รอบปีการศึกษา 2561  
(ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2561 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2562)

วัน เดือน ปีที่รายงาน  
สิงหาคม 2562

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ปีการศึกษา 2561

รหัสหลักสูตร	25490101103829
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคาทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ภาควิชา	ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
คณะ	คณะวิศวกรรมศาสตร์
วันที่รายงาน	สิงหาคม 2562

ผู้ประสานงาน

ชื่อ	นางสาวชลิตา หิรัญสุข
ตำแหน่ง	ประธานหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเมคาทรอนิกส์
โทรศัพท์	0 7428 7035
email	chalita.h@psu.ac.th

ชื่อ	นางธัญชนก พฤกษ์เมธากุล
ตำแหน่ง	ผู้ปฏิบัติงานบริหารชำนาญงาน
โทรศัพท์	0 7428 7036
email	Thanchanok.pr@psu.ac.th

.....  
ลงนาม ประธานหลักสูตร

## คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 เป็นหลักสูตรของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เน้นผลิตวิศวกรวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ระดับปริญญาตรีที่มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรู้ด้านวิศวกรรมและสามารถประยุกต์ใช้แก้ปัญหาและบูรณาการให้เข้ากับศาสตร์อื่นได้หลักสูตรนี้ยังได้ส่งเสริมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประดิษฐ์กรรมทางวิศวกรรมเครื่องกล ให้มีประสิทธิภาพสูง และสะดวกต่อการใช้งาน เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ทางหลักสูตรจึงได้จัดทำรายงานประเมินตนเองในระดับหลักสูตรตามแนวทางAUN-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 สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ เพื่อการพัฒนาตนเองในปีต่อไป

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	5
บทที่ 1 ส่วนนำ	6
บทที่ 2 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	
ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1	8
ตารางที่ 1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร/คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร/ คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	9
ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้สอนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	14
บทที่ 3 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA	
AUN 1 Expected Learning Outcomes	18
AUN 2 Programme Specification	25
AUN 3 Programme Structure and Content	27
AUN 4 Teaching and Learning Approach	30
AUN 5 Student Assessment	33
AUN 6 Academic Staff Quality	41
AUN 7 Support Staff Quality	55
AUN 8 Student Quality and Support	64
AUN 9 Facilities and Infrastructur	71
AUN 10 Quality Enhancement	79
AUN 11 Output	86
บทที่ 4 การวิเคราะห์จุดแข็งจุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา	91
บทที่ 5 ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)	92

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ทางหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ได้สรุปผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA สำหรับรอบปีการศึกษา 2561 ได้ดังนี้

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

## บทที่ 1 ส่วนนำ

### ประวัติโดยย่อ

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลเปิดการสอนพร้อมกับการก่อตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2510 การเรียนการสอนในช่วงแรกใช้อาคารของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ ซึ่งอยู่ตรงข้ามโรงเรียนอำนวยศิลป์ ถนนศรีอยุธยา กรุงเทพฯ ชั่วคราว และได้ย้ายมาอยู่ที่ตึกสตางค์ มงคลสุข (คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปัจจุบัน) ในปี พ.ศ. 2514

พ.ศ. 2510	เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
พ.ศ. 2535	เปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
พ.ศ. 2542	เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
พ.ศ. 2546	เปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

### ปรัชญา

ผลิตวิศวกรที่มีความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมไฟฟ้า รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ในลักษณะบูรณาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและภาคส่วนอื่น ๆ ได้ตลอดถึงการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

### ความสำคัญ

หลักสูตรนี้สามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและเศรษฐกิจของประเทศไทย และต่างประเทศ รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนของบุคลากรในวิชาชีพวิศวกรรม

### วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ซึ่งเป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคมและปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ
- 2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์โดยเฉพาะความรู้ในเชิงบูรณาการที่เกี่ยวกับวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพและศึกษาขั้นสูงในสาขาวิศวกรรมเฉพาะทางทั้งสามได้
- 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 35 คน

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 149 หน่วยกิต

## โครงสร้างหลักสูตร

<b>ก. <u>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</u></b>	<b>จำนวน 30 หน่วยกิต</b>
(1) กลุ่มวิชาภาษา	จำนวน 12 หน่วยกิต
(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	จำนวน 12 หน่วยกิต
(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	จำนวน 6 หน่วยกิต
<b>ข. <u>หมวดวิชาเฉพาะ</u></b>	<b>จำนวน 113 หน่วยกิต</b>
(1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	จำนวน 21 หน่วยกิต
(2) กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน	จำนวน 49 หน่วยกิต
(4) กลุ่มวิชาชีพ	จำนวน 43 หน่วยกิต
(4.1) วิชาบังคับ	จำนวน 37 หน่วยกิต
(4.2) วิชาเลือก	จำนวน 6 หน่วยกิต
<b>ค. <u>หมวดวิชาเลือกเสรี</u></b>	<b>จำนวน 6 หน่วยกิต</b>
<b>ง. <u>หมวดวิชาการฝึกงาน</u></b>	
- 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 มีคุณวุฒิตะดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชานั้น	✓
5	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มีคุณวุฒิปริญญาโท หรือคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน 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

ไม่ได้มาตรฐานเพราะ.....



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

ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	สาขาวิชาตรง หรือสัมพันธ์กับ สาขาที่เปิดสอน		หมายเหตุ
			ตรง	สัมพันธ์	
1. 3-8013-00058-56-8 ดร.ปรมินทร์ เณรานนท์ **	1. 3-8013-00058-56-8 ดร.ปรมินทร์ เณรานนท์*	Ph.D. Mechanical and Systems Engineering/2558	✓		
2. 3-9203-00067-87-5 รศ.ไพโรจน์ ศิริรัตน์	2. 3-9199-00153-77-1 รศ.ดร.เจริญยุทธ เดชวายุกุล*	Ph.D./Mechanical Engineering /2544		✓	
3. 3-8604-00365-24-1 ดร.จีระภา สุขแก้ว	3. 3-8604-00365-24-1 ดร.จีระภา สุขแก้ว*	Ph.D./ Mechanical and Aerospace Engineering /2547		✓	
4. 3-9004-00356-10-1 รศ.ดร.พฤทธิกร สมิตไมตรี*	4. 3-9004-00356-10-1 รศ.ดร.พฤทธิกร สมิตไมตรี*	Ph.D. Mechanical Engineering/2547		✓	
5. 3-7606-00396-52-3 น.ส.ชลิตา หิรัญสุข*	5. 3-7606-00396-52-3 น.ส.ชลิตา หิรัญสุข**	M.Phil /Robotics/ 2550	✓		

หมายเหตุ : กรุณาใส่เครื่องหมาย \* หลังรายชื่ออาจารย์ที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 2 คุณสมบัติของผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง\*

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 3 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ผลงานทางวิชาการของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.ปรมินทร์ เณรานนท์

Saekow, Peerayuth, Paramin Neranon, and Pruittikorn Smithmaitrie. "External Force/velocity Control for an Autonomous Rehabilitation Robot." *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 297 (2018): 1-13. doi:10.1088/1757-899x/297/1/012051.

Kunapipat, Methawat, Pornchai Phukpattaranont, Paramin Neranon, and Kittikhun Thongpull. "Real-Time Classification of EMG Signals for Controlled Robotic Hand Based on Machine Learning." Paper presented at the 32nd Conference of Mechanical Engineering Network of Thailand (ME-NETT 2018), Mukdahan, Thailand, July 3rd-6th, 2018.

Tanausavaphol, Tanat, Paramin Neranon, Pornchai Phukpattaranont, and Vessakosol, Passakorn. "Muscle Force Estimation with Surface Electromyography in Upper Limb Stroke Rehabilitation." Paper presented at the 32nd Conference of Mechanical Engineering Network of Thailand (ME-NETT 2018), Mukdahan, Thailand, July 3rd-6th, 2018.

Wunbunchoo Piyapat, and Paramin Neranon. "Upper Limb Motion Estimation Algorithm for Rehabilitation using MYO Armband." Paper presented at the 32nd Conference of Mechanical Engineering Network of Thailand (ME-NETT 2018), Mukdahan, Thailand, July 3rd-6th, 2018.

Rajawana, Anwar, Paramin Neranon, Pornchai Phukpattaranont, and Kittikhun Thongpull. "Design and Development of Grasping Behavioural Control Strategy for EMG-Controlled Robotic Hand." Paper presented at the 8th TSME-International Conference on Mechanical Engineering (TSME-ICoME 2017), Bangkok, Thailand, December 12th-15th, 2017.

Saekow, Peerayut, Paramin Neranon, and Pruittikorn Smithmaitrie. "External Force/Velocity Control for An Autonomous Rehabilitation Robot." Paper presented at the 8th TSME-International Conference on Mechanical Engineering (TSME-ICoME 2017), Bangkok, Thailand, December 12th-15th, 2017.

Neranon, Paramin, Arisara Romyen, Robert Bicker, Chalita Hiransoog, and Jeerapa Sookgaew. "Prediction of Interactive Force in Human-Human Object Handover Using Box-Behnken Design of Experiments." Paper presented at the 30th Conference of Mechanical Engineering Network of Thailand (ME-NETT 2016), Songkhla, Thailand, July 5th-8th, 2016.

Neranon, Paramin, Sompong Paramon, and Jeeramet Srisalinthip. "Development of Robot-Assisted Therapy Device for Lower-Limb Rehabilitation." Paper presented at the 7th TSME-International Conference on Mechanical Engineering (TSME-ICoME 2016), Chiangmai, Thailand, December 13th-16th, 2016.

**รองศาสตราจารย์ ดร.เจริญยุทธ เดชวายุกุล**

Homkhiew, Chatree, Charoenyut Dechwayukul, Pattara Aiyarak, Richard J. Spontak, and Wiriya Thongruang. "Batching Method and Effects of Formulation and Mechanical Loading on Electrical Conductivity of Natural Rubber Composites Filled with Multi-wall Carbon Nanotube and Carbon Black." *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures* 10, no. 3 (July 2015): 883-893. [http://www.chalcogen.ro/883\\_Hemkaew.pdf](http://www.chalcogen.ro/883_Hemkaew.pdf).

Sitthipong, Siva, Prapas Muangjunburee, Charoenyut Dechwayukul, Narongrit Totarat, and Chaiyoot Meengam. "Stress Analysis of Final Drive Pinion Shaft of Electric Shovel through the Use of FEM." *Thaksin University Journal* 20 no. 1 (2017): 57-66. <https://ird.skru.ac.th/RMS/file/QYMLQ.pdf>.

Wissamitanan, Thossapit, Charoenyut Dechwayukul, and Wiriya Thongruang. "Practical Sawing Parameters for Efficient Energy Usage of Horizontal Bandsaw for Rubberwood Sawing." *Engineering Journal Chiang Mai University* 24 no. 2(2017): 47-53. [http://researchs.eng.cmu.ac.th/UserFiles/File/Journal/24\\_2/05.pdf](http://researchs.eng.cmu.ac.th/UserFiles/File/Journal/24_2/05.pdf).

Petdee, Theerawat, Charoenyut Dechwayukul, and Wiriya Thongruang. "The Study Increased Property of Spring to Natural Rubber using Fillers." Paper presented at the 30th Conference of Mechanical Engineering Network of Thailand (ME-NETT 2016), Songkhla, Thailand, July 5th-8th, 2016.

Sreephon, Pissanu, Wiriya Thongruang, and Charoenyut Dechwayukul. "Program Calculates Sawing Parawood with Type live-Sawing, Cant-Sawing and Centered-Sawing Using Consider Shape of Actual Parawood." Paper presented at the 30th Conference of

Mechanical Engineering Network of Thailand (ME-NETT 2016), Songkhla, Thailand, July 5th-8th, 2016.

Srewaradachpibal, Satta, Wiriya Thongruang, Charoenyut Dechwayukul, Jeerapa Sookgaew, Boonsin Tangtrakulwanich, Sunton Wongsiri, and Artit Sawasdiraksa. "Design and Testing of Heels Cushion from Natural Rubber to Reduce Pressure on the Heel." Paper presented at the 30th Conference of Mechanical Engineering Network of Thailand (ME-NETT 2016), Songkhla, Thailand, July 5th-8th, 2016.

Thongruang, Wiriya, Charoenyut Dechwayukul, and Satta Srewaradachpibal. "Optimum Hyperelastic Material Constants Using Multi-test Data." Paper presented at the 32nd Conference of Mechanical Engineering Network of Thailand (ME-NETT 2018), Mukdahan, Thailand, July 3rd-6th, 2018.

Thongruang, Wiriya, Poorinut Sompradee, Charoenyut Dechwayukul, Satta Srewaradachpibal, and Thanate Ratanawilai. "Sound and Thermal Insulators from Natural Rubber Foam." Paper presented at the 32nd Conference of Mechanical Engineering Network of Thailand (ME-NETT 2018), Mukdahan, Thailand, July 3rd-6th, 2018.

#### **ดร.จิระภา สุขแก้ว**

Neranon, Paramin, Arisara Romyen, Robert Bicker, Chalita Hiransoog, and Jeerapa Sookgaew. "Prediction of Interactive Force in Human-Human Object Handover Using Box-Behnken Design of Experiments." Paper presented at the 30th Conference of Mechanical Engineering Network of Thailand (ME-NETT 2016), Songkhla, Thailand, July 5th-8th, 2016.

#### **รองศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิกร สมิตไมตรี**

Somnuk, Krit, Thanansak Theppaya, Pruittikorn Smithmaitrie, and Gumpon Prateepchaikul. "Optimization of High Free Fatty Acid Reduction in Mixed Crude Palm Oil Using Ultrasound: A Response Surface Methodology Approach." *Kasetsart Journal, Natural Science* 49, no. 4 (2015): 651-662.

[http://kasetsartjournal.ku.ac.th/kuj\\_files/2015/A1512021621085188.pdf](http://kasetsartjournal.ku.ac.th/kuj_files/2015/A1512021621085188.pdf).

Koyvanich, Krit, Pruittikorn Smithmaitrie, and Nantankan Muensit. "Perspective Microscale Piezoelectric Harvester for Converting Flow Energy in Water Way." *Advanced Materials Letters* 6, no. 6 (2015): 538-543. doi:10.5185/amlett.2015.sms4.

Prachgosin, Tulaya, Desmond Y.R. Chong, Wipawan Leelasamran, Pruittikorn Smithmaitrie, and Surapong Chatpun. "Medial Longitudinal Arch Biomechanics Evaluation During Gait in Subjects with Flexible Flatfoot." *Acta of Bioengineering and Biomechanics* 17, no. 4 (2015): 121-130. doi:10.5277/ABB-00296-2015-02.

Somnuk, Krit, Pruittikorn Smithmaitrie, and Gumpon Prateepchaikul. "Optimization of Continuous Acid-catalyzed Esterification for Free Fatty Acids Reduction in Mixed

Crude Palm Oil Using Static Mixer Coupled with High-intensity Ultrasonic Irradiation." *Energy Conversion and Management* 68 (April 2013): 193-199. doi:10.1016/j.enconman.2013.01.016.

**นางสาวชลิตา หิรัญสุข\*\***

Neranon, Paramin, Arisara Romyen, Robert Bicker, Chalita Hiransoog, and Jeerapa Sookgaew. "Prediction of Interactive Force in Human-Human Object Handover Using Box-Behnken Design of Experiments." Paper presented at the 30th Conference of Mechanical Engineering Network of Thailand (ME-NETT 2016), Songkhla, Thailand, July 5th-8th, 2016.

ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้สอน(ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 เกณฑ์ข้อ 4,5)

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่เกี่ยวข้อง กับวิชาที่สอน ** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมงที่ สอนในรายวิชา นั้น ** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
1.รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรุภ	Ph.D./Mechanical Engineering /2530	✓			
2. รศ.ดร.พีระพงศ์ ทิมสกุล	Ph.D./Mechanical Engineering /2539	✓			
3. รศ.ดร. สุธรรม นิยมवास	Ph.D./Metallurgical and Materials Engineering/2544	✓			
4. รศ.ดร.วิริยะ ทองเรือง	Ph.D./Materials Science and Engineering/2544	✓			
5. รศ.ดร.เจริญยุทธ เดชวายุกุล *	Ph.D./Mechanical Engineering /2544	✓			
6. รศ.ดร.พฤทธิกร สมิตไมตรี *	Ph.D./Mechanical Engineering /2547	✓			
7. ผศ.ดร.จันทกานต์ ทวีกุล	Ph.D./Energy Technology/2546	✓			
8. ผศ.ดร.ธีระยุทธ หลีวิจิตร	Ph.D./Energy Technology/2550	✓			
9. ผศ.ดร.ชยุต นันทดุสิต	Ph.D./Mechanical Engineering /2547	✓			
10. ผศ.ดร.ภาสกร เวสสะโกศล	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง,2553	✓			
11. ดร.กิตตินันท์ มลิวรรณ	Ph.D./Fluid Mechanic/2547	✓			
12. ดร.ฐานันดรศักดิ์ เทพญา	Ph.D./Energy Technology/2548	✓			
13. ดร.สมชาย แซ่ฮึ้ง	Ph.D./Mechanics and Energy/2549	✓			
14. ดร.ปรามินทร์ เณรานนท์ *	Ph.D./Mechanical and Systems Engineering /2557	✓			
15. ดร.จีระภา สุขแก้ว*	Ph.D./Mechanical Engineering /2547	✓			
16. ดร.มัทตาร์ แวหะยี	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2557	✓			

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่เกี่ยวข้อง กับวิชาที่สอน ** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมงที่ สอนในรายวิชา นั้น ** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
17. ผศ.ดร.กฤษ สมนึก	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2556	✓			
18. นายประกิต หงษ์หิรัญเรือง	M.S./ Mech.Eng./2526	✓			
19. นางสาวชลิตา หิรัญสุข**	M.Phil /Robotics/ 2550	✓			
20. Mr.Peter Brenner	Diplomingenieur, Faculty of Applied Sciences สาธารณรัฐเยอรมัน, 1983		✓	เคยปฏิบัติงาน ตำแหน่งวิศวกร เครื่องกลใน ภาคอุตสาหกรรม เช่น บริษัท IBM, VW, Opel ฯลฯ	27 ชม.
21. นายประศาสน์ สุบรรพวงศ์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542		✓	เคยปฏิบัติงาน ตำแหน่งวิศวกรการ ไฟฟ้าฝ่ายผลิตเหมือง แม่เมาะ	6 ชั่วโมง

#### ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 4 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 5 คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มีคุณวุฒิปริญญาโท หรือ คุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน ไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น(\*\*)

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 6 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดต้องไม่เกิน 5 ปี(จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) ประกาศใช้ในปีที่ 8)

1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ.2510

2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ..2559

ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด

ปัจจุบันหลักสูตรถือว่าล่าสมัย

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 ต้องปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนาโดยเร่งด่วน
2	มีการวางแผนแต่ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการ	คุณภาพไม่เพียงพอ <u>จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนา</u>
3	มีเอกสารแต่ไม่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติ หรือมีการดำเนินการแต่ยังไม่ครบถ้วน	คุณภาพไม่เพียงพอ แต่การปรับปรุง แก้ไข หรือพัฒนาเพียงเล็กน้อยสามารถทำให้มีคุณภาพเพียงพอได้
4	มีเอกสารและหลักฐานการดำเนินการตามเกณฑ์	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรตามเกณฑ์
5	มีเอกสารและหลักฐานชัดเจนที่แสดงถึงการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพดีกว่าเกณฑ์	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรดีกว่าเกณฑ์
6	ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี	ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี
7	ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือแนวปฏิบัติชั้นนำ	ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือแนวปฏิบัติชั้นนำ

**AUN 1**  
**Expected Learning Outcomes**

**Criterion 1**

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

**ผลการประเมินตนเอง**

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
1.1 The expected learning out comes have been clearly formulatd and aligned with the vision and mission of the university[1,2]				✓			
1.2 The expected learning out comes cover both subject specific and generic (i.e.transferable) learning outcomes [3]				✓			
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]				✓			
<b>Overall opinion</b>				✓			

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์AUN 1

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university</p> <p>- การกำหนด ELOs ของหลักสูตร เป็นไปตามกรอบของฝ่ายวิชาการมหาวิทยาลัย ซึ่งผ่านการพิจารณาให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจในระดับผู้บริหารมหาวิทยาลัยและคณะ</p> <p>- กรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้พิจารณาถึงความสามารถในการวัดผล โดยกำหนดกลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้และกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแต่ละ ELOs การกำหนดดังกล่าวเป็นแนวทางที่ทำให้เกิดการวัดและประเมินผลที่ชัดเจน</p> <p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ ปี 2560</b> การปรับความสอดคล้องผลการเรียนรู้ของหลักสูตรกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b> ได้แสดงความสัมพันธ์และสอดคล้องของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยคณะหรือคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์</p>	<p>- กรอบ ELOs ของมหาวิทยาลัย</p> <p>- มคอ. 2</p> <p><a href="http://me.psu.ac.th/Information/MtE-Course/MtE2559/MtE-2559-0.pdf">http://me.psu.ac.th/Information/MtE-Course/MtE2559/MtE-2559-0.pdf</a></p> <p>- มคอ. 3 ตามระบบ มคอ.</p> <p><a href="https://tqf.psu.ac.th/">https://tqf.psu.ac.th/</a></p> <p><a href="http://me.psu.ac.th/Information/TQF-1-61.zip">http://me.psu.ac.th/Information/TQF-1-61.zip</a></p> <p><a href="http://me.psu.ac.th/Information/TQF-2-61.zip">http://me.psu.ac.th/Information/TQF-2-61.zip</a></p>
<p>1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes</p> <p>ในช่วงการปรับปรุงหลักสูตรคณะกรรมการหลักสูตรได้พิจารณาทักษะเฉพาะ (subject specific) และทักษะทั่วไป (subject generic) เพื่อให้ครอบคลุมความสามารถทางด้านวิชาชีพและการใช้ชีวิต</p>	<p>- ตารางจำแนก ELOs ตามลักษณะทักษะเฉพาะ (subject specific) และทักษะทั่วไป (subject generic)</p>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ ปี 2560</b> การออกแบบผลการเรียนรู้ของหลักสูตรที่ครอบคลุม specific และ generic</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b> ได้ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อกำหนดตารางจำแนก ELOs ตามลักษณะทักษะเฉพาะ (subject specific : การพัฒนาทักษะวิชาชีพส่วนบุคคล) และทักษะทั่วไป (subject generic : ทักษะการใช้ชีวิตร่วมกับสังคม) และจะดำเนินการเพิ่มเติมสำหรับหลักสูตรถัดไป</p>	<p>- ตารางจำแนก ELOs</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders	
<p>ELOs ที่ปรากฏในหลักสูตร พิจารณาตามกรอบของมหาวิทยาลัยและคณะ ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย และพิจารณาตามกรอบของการเรียนรู้ที่คาดหวังของสมาคมวิชาชีพ ภายใต้กรอบดังกล่าว หลักสูตรฯ (ผ่านการประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรฯ) ได้ร่าง ELOs ขึ้น เพื่อขอความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก อันได้แก่ผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการ ศิษย์เก่า และ ผู้ใช้บัณฑิต จึงทำให้การกำหนด ELOs ของหลักสูตรเป็นการดำเนินการที่คำนึงถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างครบถ้วน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (ม.อ. 1063/2558 ลว. 12 มิถุนายน 2558)</li> <li>- มคอ. 2 หน้า 129</li> <li>- เอกสารประชุมจากคณะ 204.1/244 ลงวันที่ 30 กค.62</li> </ul>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ ปี 2560</b></p> <p>การรับรู้ข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ครอบคลุมเพื่อการออกแบบผลการเรียนรู้ของหลักสูตร</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b></p> <p>จัดโครงการคณะวิชาฯ พบสถานประกอบการในฐานะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตร</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารประชุมจากคณะ 204.1/244 ลงวันที่ 30 กค.62</li> <li>- ผลการประชุม+สรุปผล (อ.พฤทธิกร, อ.เจริญยุทธ, อ.ภาสกร)</li> </ul>

ตารางที่ A1-1 การจำแนก ELOs ตามลักษณะทักษะเฉพาะ (subject specific) และ ทักษะทั่วไป (subject generic)

ด้าน	ELOs	Subject specific	Subject generic
1. คุณธรรมจริยธรรม	1.1) ตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรมจริยธรรม วัฒนธรรมในสังคมไทยดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมีความเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต		✓
	1.2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีจิตสาธารณะที่ถูกต้องดีงามและถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง		✓
	1.3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และคำนึงถึงผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อผู้อื่น		✓
	1.4) มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคมเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม		✓
	1.5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพและมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน		✓
2. ความรู้	2.1) มีความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และ เศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยีและความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต	✓	
	2.2) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบ ข้อ กำหนดทางวิชาการ รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป	✓	
	2.3) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสมรวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาในการ	✓	

	ประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้		
	2.4) มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	✓	
	2.5) เข้าใจความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต		✓
	2.6) แสวงหาความรู้จากงานวิจัยและแหล่งเรียนรู้อื่นอย่างต่อเนื่อง	✓	
3. ทักษะทางปัญญา	3.1) มีทักษะในการประมวลความคิดอย่างเป็นระบบ และมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี	✓	
	3.2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ พร้อมเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องประสบการณ์ในภาคปฏิบัติและผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น	✓	
	3.3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม ทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก	✓	
	3.4) สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์		✓
	3.5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ	✓	
	3.6) สามารถสืบค้นและประเมินข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย		✓
	3.7) สามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อทำความเข้าใจและสร้างสรรค์สังคม		✓
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.1) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม		✓
	4.2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัว		✓

	ได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ		
	4.3) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม		✓
	4.4) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสมทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ		✓
	4.5) สามารถวางแผน และรับผิดชอบต่อในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง		✓
	4.6) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ		✓
	4.7) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานและบุคคลทั่วไป		✓
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์		✓
	5.2) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถสื่อสารทั้งการพูดการเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓
	5.3) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดีสามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้จากแหล่งสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ		✓
	5.4) มีวิจรรย์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม		✓
	5.5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้		✓

## วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับภูมิภาคเอเชีย ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต บริการวิชาการ และทำนุบำรุงวัฒนธรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐาน

### ตาราง A1-2 ตารางความสัมพันธ์ระหว่างวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยกับ ELOs

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย	ELOs
เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับภูมิภาคเอเชีย	1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.7
ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต	2.1- 2.5, 3.1-3.7
บริการวิชาการ	5.1- 5.5
ทำนุบำรุงวัฒนธรรม	1.1, 1.2, 3.7
โดยมีการวิจัยเป็นฐาน	2.6, 3.3, 3.4

### ตาราง A1-3 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์กับ ELOs

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	ELOs
มีคุณธรรมจริยธรรมมีสัมมาคารวะรู้จักกาลเทศะและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบ ต่อตนเองวิชาชีพและต่อสังคมและปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณ วิชาชีพด้วยความ ซื่อสัตย์สุจริตและเสียสละ	1.1-1.5
มีความรู้ความสามารถในศาสตร์วิศวกรรมเมคาทรอนิกส์ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และสามารถประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และ การศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้	2.1-2.6 3.1-3.7
มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ	3.5 5.1-5.5
คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้ อย่างเหมาะสม	3.2, 3.3, 4.6
มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการ ทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็น ผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน	4.1-4.7



**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]				✓			
<b>Overall opinion</b>				✓			

**ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์AUN 2**

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date	
เป็นไปตามมาตรฐานและมีสาระสำคัญเป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิชาชีพ	<a href="http://serv2.me.psu.ac.th/home/index.php/academics/2-uncategorised/27-me-mte">http://serv2.me.psu.ac.th/home/index.php/academics/2-uncategorised/27-me-mte</a>
<b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ ปี 2560</b> - การปรับข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตรให้เป็นปัจจุบัน	<a href="http://serv2.me.psu.ac.th/home/index.php/academics/2-uncategorised/27-me-mte">http://serv2.me.psu.ac.th/home/index.php/academics/2-uncategorised/27-me-mte</a>
<b>ผลการดำเนินงาน</b> ได้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลปัจจุบันบน website ภาควิชาฯ และคณะฯ ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 พร้อมทั้งโครงสร้างหลักสูตร	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date	
เป็นไปตามมาตรฐาน มีการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ทุกภาคการศึกษา	มคอ.3 1/61 มคอ.3 2/61
<b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ ปี 2560</b> การปรับรายละเอียดหลักสูตรของหลักสูตรให้เป็นปัจจุบัน  <b>ผลการดำเนินงาน</b> ได้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลปัจจุบันบน website ภาควิชาฯ และคณะฯ ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 พร้อมทั้งโครงสร้างหลักสูตร	มคอ.3 1/61 มคอ.3 2/61
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders	
ดำเนินการแล้ว เป็นไปตามมาตรฐาน โดยแจ้งทาง email และนำเข้าไปประชุมภาค ปฐมนิเทศนักศึกษา ส่งแผ่นพับประชาสัมพันธ์โรงเรียนมัธยม และ RoadShow โรงเรียนในภาคใต้	<a href="http://serv2.me.psu.ac.th/home/index.php/academics">http://serv2.me.psu.ac.th/home/index.php/academics</a>
<b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ ปี 2560</b> การสื่อสารข้อมูลรายละเอียดระดับหลักสูตรและรายวิชาไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย  <b>ผลการดำเนินงาน</b> หลักสูตรได้เผยแพร่ผ่าน website ภาควิชาฯ และคณะฯ ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 พร้อมทั้งโครงสร้างหลักสูตร	<a href="http://serv2.me.psu.ac.th/home/index.php/academics/2-uncategorised/27-me-mte">http://serv2.me.psu.ac.th/home/index.php/academics/2-uncategorised/27-me-mte</a> รวมทั้ง facebook ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

### 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	
<p>- หลักสูตรฯ ได้กำหนด ELOs และพิจารณาการกระจาย ELOs ไปยังรายวิชาต่างๆ ตามที่ปรากฏใน มคอ. 2 ซึ่งมีการปรับปรุงตามรอบที่ สกอ. กำหนด (ทุก 5 ปี)</p> <p>- แต่ละด้านของ ELOs มีการกำหนดกลยุทธ์การสอน และการประเมินที่ชัดเจนนอกจากนี้ยังมีการกำหนดกิจกรรมในลักษณะ Active learning เพื่อสนับสนุนการประเมิน ELOs แต่ละด้านโครงสร้างรายวิชา ได้รับการออกแบบเพื่อให้บรรลุผลของ ELOs โดยสอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตรของสมาคมวิชาชีพ หรือโครงสร้างหลักสูตรที่เป็นสากล</p>	<p>มคอ.2  <a href="http://me.psu.ac.th/Information/MtE-Course/MtE2559/MtE-2559-0.pdf">http://me.psu.ac.th/Information/MtE-Course/MtE2559/MtE-2559-0.pdf</a>                      ผังรายวิชาเรียนผ่านก่อนทั้งหลักสูตร  <a href="http://me.psu.ac.th/Information/ACADEMICRECORDS-MtE-2559.pdf">http://me.psu.ac.th/Information/ACADEMICRECORDS-MtE-2559.pdf</a>                      แจกให้กับนักศึกษากรอกข้อมูล และเพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบการลงทะเบียน</p>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ ปี 2560</b>                      การออกแบบหลักสูตรให้บรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b>                      เห็นด้วย และจะนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงในการร่างหลักสูตรครั้งต่อไป</p>	
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear	
<p>แต่ละรายวิชาในหลักสูตรมีการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกวิชา</p>	<p>มคอ.2 หน้า 72  <a href="http://me.psu.ac.th/Information/MtE-Course/MtE2559/MtE-2559-0.pdf">http://me.psu.ac.th/Information/MtE-Course/MtE2559/MtE-2559-0.pdf</a></p>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ ปี 2560</b>                      การดำเนินการในแต่ละรายวิชาเพื่อให้บรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b>                      เห็นด้วย การดำเนินการปรับปรุงของแต่ละรายวิชาปรากฏอยู่ใน มคอ.5</p>	<p><a href="http://tqf.psu.ac.th">http://tqf.psu.ac.th</a></p>
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date	
<p>โครงสร้างหลักสูตรเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิและปรับปรุงตามเกณฑ์ สกอ. ทุก 5 ปี และ เนื้อหาของหลักสูตรมีความทันสมัย</p>	<p>มคอ.2  <a href="http://me.psu.ac.th/Information/MtE-Course/MtE2559/MtE-2559-0.pdf">http://me.psu.ac.th/Information/MtE-Course/MtE2559/MtE-2559-0.pdf</a>                      ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
ข้อเสนอแนะของกรรมการ ปี 2560 ไม่มีข้อเสนอแนะ	

## 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]				✓			

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
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	
<p>ให้ผู้เรียนซึมซับปรัชญาของหลักสูตรระหว่างสอน มีการปฐมนิเทศนักศึกษาที่เข้าภาควิชา เพื่อ แนะนำหลักสูตร</p>	<p>ปรัชญาของหลักสูตร และ มคอ.2 หน้า 9  <a href="http://me.psu.ac.th/Information/MtE-Course/MtE2559/MtE-2559-0.pdf">http://me.psu.ac.th/Information/MtE-Course/MtE2559/MtE-2559-0.pdf</a>            มคอ.3 1/61 มคอ.3 2/61            มคอ.5</p>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ ปี 2560</b></p> <p>การสื่อสารเกี่ยวกับปรัชญาการศึกษาไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b>            เห็นด้วย ปัจจุบันได้มีการเผยแพร่ทาง website ภาควิชาฯ</p>	<p><a href="http://www.psu.ac.th/th/node/8716">http://www.psu.ac.th/th/node/8716</a></p>
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes	
<p>กิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับ ELOs ต่างๆ โดยใช้พื้นฐานกลยุทธ์ในการสอนและการประเมินผล การเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา อาจารย์ผู้สอนจะมีการออกแบบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และบรรลุผลตาม ELOs ที่เกี่ยวข้อง อาจารย์ทุกท่านต้องออกแบบการเรียนการสอนผ่าน มคอ. 3 ซึ่งต้องได้รับการตรวจสอบโดยประธานหลักสูตรฯ ก่อนเปิดภาคการศึกษา</p>	<p>มคอ.2  <a href="http://me.psu.ac.th/Information/MtE-Course/MtE2559/MtE-2559-0.pdf">http://me.psu.ac.th/Information/MtE-Course/MtE2559/MtE-2559-0.pdf</a>            มคอ.3 1/61 มคอ.3 2/61            มคอ.5</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ ปี 2560</b></p> <p>การประเมินการสอนและการเรียนรู้เพื่อบรรลุผล การเรียนรู้ที่คาดหวัง</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b> ได้ชี้แจงขั้นตอนการดำเนินงานกลไกของ มคอ.3 และ มคอ.5 แต่ยังไม่พบประเด็นปัญหาที่สำคัญ</p>	<p><a href="https://tqf.psu.ac.th/">https://tqf.psu.ac.th/</a></p> <p>มคอ.3 1/61 มคอ.3 2/61</p> <p><a href="https://infor.eng.psu.ac.th/se/staff">https://infor.eng.psu.ac.th/se/staff</a></p> <p>(ประเมินรายวิชา)</p>
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning	
<p>ฝึกให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น วิชา โครงการ ฝึกงาน สหกิจศึกษา กิจกรรมเสริม หลักสูตร ฐาน การแข่งขันทักษะด้านวิชาชีพ เป็นต้น</p>	<p><a href="http://serv2.me.psu.ac.th/home/index.php/internal/student">http://serv2.me.psu.ac.th/home/index.php/internal/student</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>ระบบโครงการนักศึกษา</u></li> <li>• ฝึกงานนักศึกษา</li> <li>• วิชาปฏิบัติการ</li> <li>• วิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร</li> <li>• ระบบกิจกรรมนักศึกษา ภาควิชาฯ</li> </ul>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ ปี 2560</b></p> <p>การประเมินการสอนและการเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้ ตลอดชีพ</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b> มีกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตขั้นต้น เช่น วิชา โครงการ ฝึกงาน สหกิจศึกษา กิจกรรมเสริม หลักสูตร ฐาน การแข่งขันทักษะด้านวิชาชีพ เป็นต้น</p>	<p><a href="http://www.eng.psu.ac.th/index.php">http://www.eng.psu.ac.th/index.php</a></p>



**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. Infostering 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]				✓			

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	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				✓			

#### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์AUN 5

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes	
<p>การประเมินนักศึกษาระหว่าง ใช้การประเมินของแต่ละรายวิชา ซึ่งมีการสอดคล้องกับ ELOs ที่ได้รับการจัดสรรจากโครงสร้างหลักสูตรตาม มคอ. 2 โดยมีวิธีการประเมิน และสัดส่วนการประเมินที่ชัดเจนตาม มคอ. 3 นอกจากนี้ยังมีการประเมินผ่านระบบรายวิชาที่ต้องเรียนต่อเนื่อง หากผลการศึกษานักศึกษาในรายวิชาตัวต่อไม่สอดคล้องกับผลการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาที่ต้องเรียนก่อน อาจารย์ผู้สอนจะมีการหารือร่วมกัน (ผ่านที่ประชุมภาควิชา) ถึงปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาต่อไป</p>	<p>มคอ.2  <a href="http://me.psu.ac.th/Information/MtE-Course/MtE2559/MtE-2559-0.pdf">http://me.psu.ac.th/Information/MtE-Course/MtE2559/MtE-2559-0.pdf</a>  <b>มคอ.3 1/61, มคอ.3 2/61</b></p>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ ปี 2560</b>            การประเมินการเรียนของนักศึกษาที่เป็นไปตามการเรียนรู้ที่คาดหวัง</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b>            ได้เพิ่มเติมคำอธิบายกระบวนการวัดและประเมินผลที่ระบุใน มคอ.3 และทวนสอบผลการเรียนรู้จาก มคอ.5 และแบบสอบถามบัณฑิต</p>	<p><b>มคอ.3 1/61, มคอ.3 2/61</b>            สรุบบแบบสอบถามบัณฑิต</p>
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students	
<p>- ทุกรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร มีการกำหนดวัตถุประสงค์ของรายวิชา คำอธิบายรายวิชา แผนการพัฒนาผลการเรียนรู้คาดหวังของรายวิชา</p>	<p>- มคอ.3            - ตัวอย่างแบบประเมินคุณภาพข้อสอบ            - ระบบประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>แผนการสอน รวมถึงวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่มีความแตกต่างกันตามลักษณะของวิชา ประกอบด้วยการสอน การค้นคว้าเพื่อรายงาน เป็นกรณีศึกษา การนำเสนอ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมถึงการเรียนรู้ด้านอื่นๆ ด้วย ซึ่งรวมถึงเกณฑ์การประเมิน วิธีการประเมินผลช่วงเวลา สัดส่วนน้ำหนักในแต่ละประเด็นที่ประเมินผล และค่าคะแนนได้ระบุไว้ใน มคอ. 3 พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้เรียนทราบตั้งแต่ต้นคาบเรียน</p> <p>กรณีหนึ่งที่หนึ่งวิชามีหลายกลุ่มผู้เรียนและมีอาจารย์ผู้สอนร่วมกันหลายคน ก่อนเปิดเทอมจะมีการประชุมร่วมกันในทีมผู้สอน เพื่อกำหนดเกณฑ์การวัดผล คะแนนเก็บ การสอบกลางภาคและสอบปลายภาค รวมถึงเนื้อหาในรายวิชา เพื่อใช้เป็นแนวทางการเรียนการสอนร่วมกัน และเริ่มมีการดำเนินการบันทึกการประชุมไว้เป็นเอกสารในบางรายวิชา</p> <p>- การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระหว่างนักศึกษากำลังศึกษาคณะกรรมการประเมินคุณภาพ ข้อสอบมีการประเมินพิจารณาความเหมาะสมความสอดคล้องของข้อสอบให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และแผนการสอนของแต่ละรายวิชา</p> <p>สำหรับรายวิชาฝึกงานคณะกรรมการฝึกงานของภาควิชาฯ จะประเมินผลจากรายงานฝึกงานโดยหัวหน้างาน ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ประกอบการ ซึ่งนักศึกษาจะได้รับคำแนะนำ/ข้อควรปรับปรุงจากผู้ควบคุมดูแลของสถานประกอบการตลอดระยะเวลาการฝึกงานและจากคณะกรรมการฝึกงานของภาควิชาฯ หลังจากการรายงานผลการฝึกงานแบบปากเปล่า</p> <p>ในการประเมินรายวิชาโครงการวิศวกรรมประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบ ซึ่งนักศึกษาจะได้รับคำแนะนำ/ข้อควรปรับปรุงจากการสอบความก้าวหน้าในแต่ละครั้งในการประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงการนั้น โครงการ</p>	<p><a href="https://tes.psu.ac.th/login.asp">https://tes.psu.ac.th/login.asp</a></p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ดังกล่าวต้องสามารถบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ รูปแบบการประเมินผลจะเป็นการนำเสนองานและตอบคำถาม โดยประเมินจากเนื้อหาและการดำเนินโครงการ รายงานและการนำเสนอ ซึ่งมีโอกาสให้การให้คะแนนวิชาโครงการไว้อย่างชัดเจน และมีอาจารย์กรรมการสอบที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมอย่างน้อย 2 ท่าน (รวมคณะกรรมการฯ ต้องไม่น้อยกว่า 3 ท่าน) และตัดเกรดอิงเกณฑ์ (A ถึง E) โดยเอาคะแนนของคณะกรรมการสอบทุกคนมาเฉลี่ยในแต่ละด้านที่ประเมิน แล้วรวมเป็นคะแนนสุดท้ายเพื่อออกเกรด นอกจากนี้หากเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภายนอกจะมีการเชิญตัวแทนจากบริษัทที่เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานของรัฐบาลเข้าร่วมประเมินผลงาน หรือเดินทางไปนำเสนอที่สถานประกอบการกรณีศึกษา เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาสำหรับข้อควรปรับปรุงทั้งในเชิงวิชาการและการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานจริงหลังจบการศึกษา เมื่อเสร็จสิ้นการนำเสนอ</p> <p>- เมื่อมีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาโดยกรรมการประเมินข้อสอบของแต่ละรายวิชาว่ามีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้อาจารย์ผู้สอนต้องส่งคะแนนผ่านภาควิชาฯ และต้องผ่านที่ประชุมของภาควิชาฯ ก่อนส่งไปยังคณะฯ เพื่อพิจารณาอนุมัติแล้วส่งต่อไปยังสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อประกาศผลคะแนนให้นักศึกษาได้ทราบ ดังนั้นการประเมินผู้เรียนจึงมีมาตรฐานที่ชัดเจนตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร (มคอ.2) และแจ้งให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบ อีกทั้ง ในการทวนสอบระดับรายวิชาทั้งในภาค ทฤษฎีและปฏิบัติ จะมีคณะกรรมการพิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามแผนการสอนและในระดับหลักสูตรมีระบบประกันคุณภาพภายใน เพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประธานหลักสูตร และมีการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ ปี 2560</b></p> <p>ไม่พบเกณฑ์การวัดและประเมินผลแบบ rubrics</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b></p> <p>เห็นด้วย และจะนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงในการร่างหลักสูตรครั้งต่อไป</p>	<p>มคอ.3 1/61, มคอ.3 2/61</p> <p>มคอ.2 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา หน้า 77</p>
<p>5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกณฑ์การวัดผลคะแนนเก็บการสอบกลางภาคและสอบปลายภาคจะชี้แจงส่วนประกอบของคะแนนต่างๆไว้อย่างชัดเจนในใบรายละเอียดวิชา (Course Syllabus) หรือเอกสารประกอบการสอนที่แจกให้นักศึกษาตั้งแต่ต้นคาบเรียน</li> <li>- กรณีที่หนึ่งวิชามีหลายกลุ่มผู้เรียนและมีอาจารย์ผู้สอนร่วมกันหลายคนก่อนเปิดเทอมจะมีการประชุมร่วมกันในทีมผู้สอนเพื่อกำหนดเกณฑ์การวัดผลคะแนนเก็บการสอบกลางภาคและสอบปลายภาครวมถึงเนื้อหาในรายวิชาเพื่อใช้เป็นแนวทางการเรียนการสอนร่วมกัน</li> <li>- วิชาฝึกงานประเมินผลจากรายงานฝึกงานโดยคณะกรรมการฝึกงานของภาควิชาฯและประเมินผลโดยหัวหน้างานผู้ควบคุมงานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ประกอบการโดยที่นักศึกษาจะได้รับคำแนะนำ/ข้อควรปรับปรุงจากผู้ควบคุมดูแลของสถานประกอบการตลอดระยะเวลาการฝึกงานและหลังจากการรายงานผลการฝึกงานแบบปากเปล่าโดยคณะกรรมการฝึกงานของภาควิชาฯ</li> <li>- การประเมินรายวิชาโครงการวิศวกรรม (สำหรับนักศึกษาแผนโครงการวิศวกรรม) หรือโครงการวิศวกรรมในรายวิชาสหกิจศึกษา (นักศึกษาแผนสหกิจศึกษา) ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าใน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มคอ.3</li> <li>- มคอ.4</li> <li>- ตัวอย่างข้อสอบแบบฟอร์มการประเมินข้อสอบและเฉลย</li> </ul>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>การทำโครงการโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบโดยจะนักศึกษาจะได้รับข้อเสนอแนะ/ข้อควรปรับปรุงจากการสอบความก้าวหน้าในแต่ละครั้งในการประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงการนั้น</p> <p>โครงการดังกล่าวต้องสามารถบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในสถานประกอบการรูปแบบการประเมินผลจะเป็นการนำเสนองานและตอบคำถามประเมินเนื้อหาและผลการดำเนินงานและประเมินการจัดทำรายงานโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนไว้อย่างชัดเจนโดยรายวิชาโครงการวิศวกรรมจะแบ่งคะแนนเป็นส่วนย่อยๆใน 3 ด้านคือเนื้อหาและการดำเนินโครงการรายงานและการนำเสนอส่วนโครงการรายวิชาสหกิจศึกษาจะแบ่งการให้คะแนนเป็น 2 กลุ่มผู้ร่วมสอบ คือ กลุ่มคณาจารย์สหกิจศึกษา 50 คะแนน และกลุ่มตัวแทนสถานประกอบการ 50 คะแนน โดยมีอาจารย์กรรมการสอบที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมอย่างน้อย 2 ท่าน (รวมคณะกรรมการแล้ว ต้องไม่น้อยกว่า 3 ท่าน) และมีกรรมการสอบร่วมที่เป็นตัวแทนและ/หรือผู้บริหารของสถานประกอบการร่วมด้วย และตัดเกรดอิงเกณฑ์ (A ถึง E) ซึ่งจะเอาคะแนนของคณะกรรมการสอบทุกคนมาเฉลี่ยในแต่ละด้านที่ประเมินแล้วรวมเป็นคะแนนสุดท้ายเพื่อออกเป็นเกรดสำหรับในส่วนคะแนนของตัวแทนและ/หรือผู้บริหารของสถานประกอบการจะมีการประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ในสถานะพนักงานของบริษัทด้วย</p> <p>นอกจากนี้บางโครงการที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภายนอกจะมีการเชิญตัวแทนจากบริษัทนักศึกษาที่เกี่ยวข้องหรือหน่วยงานของรัฐบาลเข้าร่วมประเมินผลงานหรือเดินทางไปนำเสนอที่สถานประกอบการกรณีศึกษาและให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาสำหรับข้อควรปรับปรุงทั้งในเชิงวิชาการ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>และการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานจริงหลังจบการศึกษาเมื่อเสร็จสิ้นการนำเสนอ</p> <p>- ในการทวนสอบระดับรายวิชาทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติจะมีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามแผนการสอนและในการทวนสอบในระดับหลักสูตรมีระบบประกันคุณภาพภายในเพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานหลักสูตรและมีการประเมินการสอนของผู้สอนโดยนักศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา</p>	
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ ปี 2560</b> ไม่พบเกณฑ์การวัดและประเมินผลแบบ rubrics</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b> เห็นด้วย และจะนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงในการร่างหลักสูตรครั้งต่อไป</p>	
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning	
<p>ได้มีการกำหนดให้อาจารย์แจ้งคะแนนสอบกลางภาคของรายวิชาให้นักศึกษาทราบก่อนกำหนดการถอนรายวิชา และได้กำหนดให้มีการจัดกิจกรรมนักศึกษาพบอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างน้อย 1 ครั้ง ในแต่ละภาคการศึกษา ก่อนถึงกำหนดการถอนรายวิชา และได้จัดทำแบบฟอร์มแสดงโครงสร้างรายวิชาให้นักศึกษา บันทึกรายวิชาที่ได้เรียนไปในภาคการศึกษาก่อนหน้านี้ เพื่อช่วยเตือนให้นักศึกษาทราบว่าขาดรายวิชาใดบ้างเพื่อให้สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนด ปีการศึกษา 2562</p>	<p>การประกาศคะแนน ตัดบอร์ด การเฉลยแบบฝึกหัดและข้อสอบในห้องเรียน</p>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ ปี 2560</b> ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>5.5 Students have ready access to appeal procedure</p> <p><b>คณะฯ</b> ได้มีการจัดทำขั้นตอนการยื่นคำร้องกรณี ที่นักศึกษาเห็นว่าผลการเรียนหรือเกรดที่ได้จาก รายวิชานั้นไม่เป็นไปตามความคาดหวังของ นักศึกษา และแสดงไว้หน้า Website คณะ เพื่อ เผยแพร่ให้ น.ศ.ทุกคนได้ทราบ</p> <p>โดยให้นักศึกษาส่งแบบฟอร์มคำร้องขอทบทวน การตรวจสอบใหม่ (จากหน้า website ทะเบียน กลาง) ที่ผ่านความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ที่ กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ เพื่อเสนออาจารย์ผู้สอน ในรายวิชาที่ขอทบทวนพิจารณาผลการเรียนอีกครั้ง และแจ้งผลการพิจารณาพร้อมแนบเกณฑ์การให้ ระดับชั้นของรายวิชา และคะแนนดิบแต่ละส่วน ทั้งหมด ผ่านหัวหน้าภาควิชาส่งกลับมากลุ่ม สนับสนุนวิชาการ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการ ยุทธศาสตร์ที่ 1.1 ระดับปริญญาตรี คณะ วิศวกรรมศาสตร์ และคณะกรรมการประจำคณะฯ และแจ้งมติให้นักศึกษาทราบ และส่งคำร้องดังกล่าว ไปยังกองทะเบียนและประมวลผลต่อไป</p>	<p>- กระบวนการขอทบทวนการตรวจสอบใหม่ ที่หน้า website คณะ</p> <p><a href="http://www.academic.eng.psu.ac.th/k-procedure">http://www.academic.eng.psu.ac.th/k-procedure</a></p> <p>- แบบฟอร์มคำร้องขอทบทวนการตรวจสอบใหม่</p> <p><a href="https://reg.psu.ac.th/reg/formdownload/SN_78.pdf">https://reg.psu.ac.th/reg/formdownload/SN_78.pdf</a></p>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ ปี 2560</b> ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน</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				✓			

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์AUN 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	
- ในการวางแผนอัตรากำลังสายวิชาการตำแหน่งอาจารย์คณะฯ มีการจัดทำคำขอกรอบอัตรากำลังงานมหาวิทยาลัยตามแผนอัตรากำลังระยะ 4 ปี และมีการทบทวนกรอบอัตรากำลังงานมหาวิทยาลัยตามแผนทุกปี โดยมีการสำรวจข้อมูลนักเรียนทุน (บุคคลทั่วไป) ที่คาดว่าจะกลับมาปฏิบัติงานที่คณะฯ และข้อมูลข้าราชการตำแหน่งอาจารย์ที่จะเกษียณอายุฯ หรือลาออกระหว่างปี	- คำขอกรอบอัตรากำลังงานมหาวิทยาลัยตามแผนอัตรากำลังระยะ 4 ปี - คู่มือการขอตำแหน่งทางวิชาการ <a href="http://www.ga.eng.psu.ac.th/prof-rules-menu-2">http://www.ga.eng.psu.ac.th/prof-rules-menu-2</a>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ของภาควิชาเพื่อจัดทำคำขอกรอบอัตราพนักงานมหาวิทยาลัยรองรับนักเรียนทุน และทดแทนข้าราชการที่เกษียณอายุฯ หรือลาออกดังกล่าว เสนอต่อมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับจัดสรรอัตราจากมหาวิทยาลัยแล้ว คณะฯจะมีการประชุมระหว่างทีมผู้บริหารในการพิจารณาจัดสรรอัตรา ให้แต่ละภาควิชาที่มีอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด หรืออาจารย์ในภาควิชาเกษียณพร้อมกัน 2 อัตรา เป็นต้น</p> <p>- คณะฯ มีการให้ความรู้แก่บุคลากรในด้านการเตรียมตัวและวิธีการในการเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น โดยการเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญมาอบรม/บรรยายให้ความรู้ และจัดทำคู่มือการขอตำแหน่งทางวิชาการเผยแพร่บนเว็บไซต์</p> <p>- ในด้านแผนการเกษียณ คณะฯ มีการวางแผนความต้องการและสรุปแผนอัตรากำลังส่งไปยังมหาวิทยาลัยตามรอบที่กำหนดในช่วงกลางปีงบประมาณ โดยการวิเคราะห์ความต้องการอัตรากำลังจากข้อมูลบุคลากรเกษียณอายุราชการ ลาออก โอนย้าย และความต้องการจากภาควิชา</p> <p>ทั้งนี้ กระบวนการวางแผนอัตรากำลังยังไม่มี การนำข้อมูลความต้องการด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาประกอบในการพิจารณา จึงไม่สามารถแสดงได้ชัดเจนว่าการบริหารจัดการอัตรากำลังตอบสนองต่อความต้องการด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการหรือไม่ จึงควรมีการให้ข้อมูลย้อนกลับจากหน่วยงานที่ดูแลด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการของคณะฯ เพื่อนำไปบริหารจัดการด้านอัตรากำลังในปีต่อไป</p>	
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ 2560</b></p> <p>ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service</p> <p>คณะฯ ใช้เกณฑ์ภาระงานอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา 1 : 15 มาพิจารณาการจัดสรรอัตราอาจารย์ให้กับภาควิชา เพื่อรองรับภาระงานด้านการเรียนการสอนและ/หรือกระจายภาระงานของอาจารย์ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับจำนวนนักศึกษา และเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร</p> <p>มีกระจายภาระงานและจัดสรรตำแหน่งอาจารย์ให้ตรงกับความต้องการ อย่างไรก็ตามการพิจารณา Staff-to-student ratio และ workload</p> <p>มีแผนการรับนักศึกษาให้สอดคล้องกับอัตรากำลังตามขั้นตอนและนโยบายของคณะฯ</p>	<p>ข้อมูล FTE ของนักศึกษา,</p> <p>ข้อมูล FTE ของอาจารย์</p> <p>แผนการรับนักศึกษาแต่ละสาขาวิชา</p> <p><a href="http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/P&amp;O/?file=information_OA.html">http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/P&amp;O/?file=information_OA.html</a></p>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ 2560</b></p> <p>ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน</p>	
<p>6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated</p> <p>- มีการกำหนดเกณฑ์การสรรหาคัดเลือกบุคลากรโดยดำเนินการตามประกาศมหาวิทยาลัยเรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการสรรหาและคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2561 การประกาศรับสมัคร เมื่อได้รับการจัดสรรอัตราตำแหน่งแล้ว งานบริหารงานบุคคล จะทำหน้าที่ในการประกาศรับสมัครไม่น้อยกว่า 15 วัน ผ่านช่องทางหลายช่องทางเช่น ติดประกาศ หนังสือขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์ เว้นแต่การคัดเลือกเฉพาะราย หรือการคัดเลือกนักเรียนทุนรัฐบาล หรือผู้ที่มีสัญญาผูกพันที่จะต้องกลับมาปฏิบัติงานชดใช้ทุนตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ไม่ต้องเปิดรับสมัครทั่วไป จากนั้นก็จะมีกรอบตามเกณฑ์การคัดเลือกที่ระบุไว้ในประกาศรับสมัคร โดยมีการสอบและสอบสัมภาษณ์ เพื่อคัดเลือกผู้ที่มีความรู้ความสามารถตรงตามตำแหน่งที่ต้องการ โดยเกณฑ์ตัดสินผู้ผ่านการคัดเลือกต้องผ่านเกณฑ์ในแต่ละวิธี</p>	<p>-ประกาศ ม. เรื่อง หลักเกณฑ์การสรรหาและการคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย</p> <p>-ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ว่าด้วยการสรรหาและการคัดเลือก อัตราค่าจ้าง การออกจากงานพนักงานเงินรายได้</p> <p>-กระบวนการสรรหาและบรรจุ URL : <a href="http://www.ga.eng.psu.ac.th/km-k-procedure-menu/214-recruit-k-procedure">http://www.ga.eng.psu.ac.th/km-k-procedure-menu/214-recruit-k-procedure</a></p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>คือสอบสอนและสอบสัมภาษณ์ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 และทำสัญญาจ้างเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยให้ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งที่ได้รับ</p> <p>- ในส่วนของอาจารย์ใหม่ที่ยังไม่มีประสบการณ์ด้านการสอน มหาวิทยาลัยได้มีประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์ การยกย่องเชิดชูเกียรติ พี่เลี้ยงอาจารย์ใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตั้งแต่ปี 2560 โดยจัดให้อาจารย์ใหม่ทุกคนมีอาจารย์พี่เลี้ยง หรือกลุ่มอาจารย์พี่เลี้ยงโดยให้อาจารย์ใหม่ 1 คน มีอาจารย์พี่เลี้ยงไม่เกิน 2 คนทำหน้าที่ดูแลและให้คำแนะนำอาจารย์ใหม่ในด้านการเรียนการสอนและงานวิจัย</p> <p>- มหาวิทยาลัยและคณะฯ ได้มีการจัดการะงานของบุคลากรสายวิชาการ ตามประกาศมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ เรื่องมาตรฐานภาระงานอาจารย์ในฐานะผู้สอน ในมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2558 ซึ่งประกอบด้วยภาระงานสอน ภาระงานวิจัยและผลงานทางวิชาการ ภาระงานบริการวิชาการ ภาระงานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และภาระงานบริหาร โดยมาตรฐานภาระงานเต็มเวลาของอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยกำหนดให้มีภาระงานมาตรฐานเต็มเวลาขั้นต่ำไม่น้อยกว่า 20 หน่วยภาระงานต่อปี และส่งเสริมให้บุคลากรสายวิชาการทำงานวิจัยและขอตำแหน่งทางวิชาการ</p> <p>- การจัดสรรบุคลากรเข้าสู่ตำแหน่งและการเลื่อนตำแหน่งบุคลากรสายวิชาการได้ดำเนินการตามประกาศ ก.พ.อ. ประกาศ/ระเบียบ/ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย เกี่ยวกับการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ระดับ ผศ. รศ. ศ. และ ศ.ในระดับเงินเดือนขั้นสูง โดยได้เชิญรองอธิการบดี และเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยมาบรรยายให้ความรู้ในด้านการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ และในส่วนของคณะฯ งานบริหารงานบุคคล ได้สรุปเปรียบเทียบ เกณฑ์เก่า เกณฑ์ใหม่ จัดทำคู่มือการขอตำแหน่งทางวิชาการ จัดทำแบบฟอร์มแบบ ก.พ.อ. 03 และแขวนไว้บนเว็บไซต์กลุ่มงานบริหารทั่วไป และได้แก้ไขข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอในส่วนของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ได้</p>	<p>-แนะนำบุคลากรใหม่ URL : <a href="http://www.ga.eng.psu.ac.th/introduce-menu">http://www.ga.eng.psu.ac.th/introduce-menu</a> และ --ประกาศอาจารย์พี่เลี้ยง <a href="http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_124.pdf">http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_124.pdf</a></p> <p>-แบบประเมินความพึงพอใจกระบวนการสรรหาและคัดเลือกบุคลากร</p> <p>-แผนพัฒนาบุคลากร URL : <a href="http://www.ga.eng.psu.ac.th/traning-menu-2/100-training-plan">http://www.ga.eng.psu.ac.th/traning-menu-2/100-training-plan</a></p> <p>-ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ (TOR-Online) ; URL : <a href="https://tor.psu.ac.th">https://tor.psu.ac.th</a> และ ระบบประเมินสมรรถนะ (Competency online)</p> <p>-คู่มือการขอตำแหน่งทางวิชาการ URL : <a href="http://www.ga.eng.psu.ac.th/images/data/hr/doc/manual/prof_manual.pdf">http://www.ga.eng.psu.ac.th/images/data/hr/doc/manual/prof_manual.pdf</a></p> <p>การยกย่องเชิดชูเกียรติ URL : <a href="http://www.ga.eng.psu.ac.th/praise-menu">http://www.ga.eng.psu.ac.th/praise-menu</a></p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>แขวน ประกาศ/ระเบียบ/ข้อบังคับแล้ว ยังได้จัดทำข้อมูลรายงานความคืบหน้าการดำเนินการตำแหน่งทางวิชาการ เพื่อให้บุคลากรสายวิชาการได้ติดตามอีกด้วย</p> <p>ทั้งนี้ คณะฯ ยังไม่มีกระบวนการตรวจสอบว่า การสรรหาและคัดเลือกบุคลากรใหม่ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามที่ภาควิชา/หน่วยงานต้องการหรือไม่ จึงควรเพิ่มขั้นตอนการให้ข้อมูลย้อนกลับจากภาควิชา/หลักสูตร ว่ากระบวนการสรรหาคัดเลือกที่ดำเนินการในปัจจุบันได้มาซึ่งบุคลากรสายวิชาการที่มีความสามารถตรงตามที่ภาควิชาต้องการมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ในการสรรหาคัดเลือกอาจารย์ จะมีการสาธิตการสอนแก่คณะกรรมการสรรหาคัดเลือก ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารและคณาจารย์ของคณะฯ แต่ไม่ได้มีการทดลองสอนนักศึกษา จึงอาจไม่ทราบได้ชัดเจนว่าเทคนิคการสอนจะสร้างความน่าสนใจและความเข้าใจแก่นักศึกษาได้หรือไม่ จึงควรเพิ่มกระบวนการทดสอบสอนนักศึกษา และให้นักศึกษาร่วมให้คะแนนการทดสอบสอนด้วย</p>	
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ 2560</b></p> <p>ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน</p>	
<p>6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated</p>	
<p>- ในการวางแผนอัตรากำลังสายวิชาการตำแหน่งอาจารย์คณะฯ มีการจัดทำคำขอรอบอัตรานักงานมหาวิทยาลัยตามแผนอัตรากำลังระยะ 4 ปี และมีการทบทวนกรอบอัตรานักงานมหาวิทยาลัยตามแผนทุกปี โดยมีการสำรวจข้อมูลนักเรียนทุน (บุคคลทั่วไป) ที่คาดว่าจะกลับมาปฏิบัติงานที่คณะฯ และข้อมูลข้าราชการตำแหน่งอาจารย์ที่จะเกษียณอายุฯ หรือลาออกระหว่างปีของภาควิชาเพื่อจัดทำคำขอรอบอัตรานักงานมหาวิทยาลัยรองรับนักเรียนทุน และทดแทนข้าราชการที่เกษียณอายุฯ หรือลาออกดังกล่าว เสนอต่อมหาวิทยาลัยเมื่อได้รับจัดสรรอัตรากำลังจากมหาวิทยาลัยแล้ว คณะฯ จะมีการประชุมระหว่างทีมผู้บริหารในการพิจารณาจัดสรรอัตรากำลังให้แต่ละภาควิชาที่มีอัตรากำลังอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด หรืออาจารย์ในภาควิชา</p>	<p>-ประกาศ มหาวิทยาลัยฯ เรื่อง หลักเกณฑ์การสรรหาและการคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย</p> <p>-ประกาศคณะวิชาฯ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ว่าด้วยการสรรหาและการคัดเลือก อัตรากำลัง การออกจากงานพนักงานเงินรายได้</p> <p>-ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ (TOR-Online) ; URL : <a href="https://tor.psu.ac.th">https://tor.psu.ac.th</a> และ ระบบประเมินสมรรถนะ (Competency online)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เกษียณพร้อมกัน 2 อัตรา เป็นต้น</p> <p>- คณะฯ มีการให้ความรู้แก่บุคลากรในด้านการเตรียมตัวและวิธีการในการเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น โดยการเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญมาอบรม/บรรยายให้ความรู้ และจัดทำคู่มือการขอตำแหน่งทางวิชาการเผยแพร่บนเว็บไซต์</p> <p>- ในด้านแผนการเกษียณ คณะฯ มีการวางแผนความต้องการและสรุปแผนอัตรากำลังส่งไปยังมหาวิทยาลัยตามรอบที่กำหนดในช่วงกลางปีงบประมาณ โดยการวิเคราะห์ความต้องการอัตรากำลังจากข้อมูลบุคลากรเกษียณอายุราชการ ลาออก โอนย้าย และความต้องการจากภาควิชา</p> <p>ทั้งนี้ กระบวนการวางแผนอัตรากำลังยังไม่มี การนำข้อมูลความต้องการด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาประกอบในการพิจารณา จึงไม่สามารถแสดงได้ชัดเจนว่าการบริหารจัดการอัตรากำลังตอบสนองต่อความต้องการด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการหรือไม่ จึงควรมีการให้ข้อมูลย้อนกลับจากหน่วยงานที่ดูแลด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการของคณะฯ เพื่อนำไปบริหารจัดการด้านอัตรากำลังในปีต่อไป</p>	<p>-ประกาศ/ระเบียบ/ข้อบังคับ เกี่ยวกับการขอตำแหน่งทางวิชาการ URL : <a href="http://www.ga.eng.psu.ac.th/prof-rules-menu-2">http://www.ga.eng.psu.ac.th/prof-rules-menu-2</a></p>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการ 2560</b></p> <p>ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน</p>	
<p>6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them</p>	
<p>การพัฒนาตนเองและการอบรมมีการสนับสนุนใน 3 ระดับ คือ</p> <p>- การอบรมสัมมนาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน โดยภาควิชาจัดสรรเงินสนับสนุน คนละ 12,000 บาท</p> <p>- การเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับประเทศปีละ 1 ครั้ง โดยภาควิชา และคณะเป็นผู้สนับสนุน</p>	<p>- แผนการใช้เงิน</p> <p><a href="http://me.psu.ac.th/number-me/upload/7973.pdf">http://me.psu.ac.th/number-me/upload/7973.pdf</a></p> <p>- ประกาศสนับสนุนการอบรมสัมมนาและการประชุมวิชาการ</p> <p><a href="http://www.ga.eng.psu.ac.th/scholarship-menu-4/142-services-scholar">http://www.ga.eng.psu.ac.th/scholarship-menu-4/142-services-scholar</a></p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>- การเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติปีละ 1 ครั้ง โดยภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย เป็นผู้สนับสนุน</p> <p>นอกจากนี้ในส่วนการดำเนินการของคณะฯ</p> <p>- การกำหนดแผนในการฝึกอบรม (Training Needs) ของกลุ่มอาจารย์ทางฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ จะได้ข้อมูลมาจาก 2 แหล่ง คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การจัดการทรัพยากรบุคคล (HR)</li> <li>2. ความรู้ในการใช้งานระบบ ที่ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ พัฒนาขึ้น</li> </ol> <p>ซึ่งปีที่ผ่านมาการจัดการทรัพยากรบุคคลไม่ได้แจ้งความต้องการฝึกอบรมในส่วนของอาจารย์</p> <p>- ในรอบปีที่ผ่านมาฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ ได้จัดอบรมให้ความรู้แก่อาจารย์จำนวน 2 หลักสูตร โดยฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ จะทำการประสานงานจัดหา วิทยากรสถานที่ และประชาสัมพันธ์ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การให้ความรู้และแนะนำ “ระบบจัดการการเรียนรู้ LMS@PSU” โดย คุณสุวิวัฒน์ อนันตคุณุปรกร นักวิชาการคอมพิวเตอร์จาก ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาระบบการเรียนรู้เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2561 ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3</li> <li>2. การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “รู้จักภาษา R และการประยุกต์ใช้งานเบื้องต้นสำหรับนักพัฒนาโปรแกรม” โดย ดร.รักฤกต์ ดวงสร้อยทอง เมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2561 ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3</li> </ol> <p>โดยในการจัดฝึกอบรมให้แก่บุคลากรสายวิชาการดังกล่าว ยังคงมีผู้ให้ความสนใจไม่มากเท่าที่ควร อาจต้องทำการปรับปรุงการประชาสัมพันธ์ หรือ เปลี่ยนวิธีการโดยการทำเป็นสื่อการสอนในรูปแบบสื่อออนไลน์แทน</p> <p>- ในส่วนของการประเมินผลการปฏิบัติงาน ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ จะดำเนินการผ่านระบบประเมินองค์กร และในส่วนของการประเมินผลการฝึกอบรมยังมีข้อมูลไม่มาก</p> <p>- ในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ มีแผนในการจัดทำแบบประเมินเพื่อขอข้อมูล feedback โดยผ่านช่องทางคณะกรรมการยุทธศาสตร์ที่ 6(การพัฒนาสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีความสุข) เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนากระบวนการทำงาน</p>	<p>- คู่มือบริการวิชาการ  <a href="http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/service-book.php">http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/service-book.php</a></p> <p>- <a href="http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/uploads/Presentation-62/แนะนำบริการวิชาการอาจารย์ใหม่.pdf">http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/uploads/Presentation-62/แนะนำบริการวิชาการอาจารย์ใหม่.pdf</a></p> <p>- <a href="http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/uploads/Presentation-62/ระบบการจัดทำเอกสาร.pdf">http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/uploads/Presentation-62/ระบบการจัดทำเอกสาร.pdf</a></p> <p>- <a href="http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/uploads/Presentation-62/ระบบการเงินบัญชี.pdf">http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/uploads/Presentation-62/ระบบการเงินบัญชี.pdf</a></p> <p>- โปรแกรมหน่วยบริการวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์  <a href="http://www.acaser.eng.psu.ac.th/AcademicServices/login.html">http://www.acaser.eng.psu.ac.th/AcademicServices/login.html</a></p>



ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>และหาหลักสูตรที่เหมาะสมในการพัฒนาอาจารย์ต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนาบุคลากรสายวิชาการให้เข้าสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้น โดยส่วนหนึ่งมีการดำเนินการการพัฒนาผ่านด้านการวิจัย เนื่องจากบุคลากรสายวิชาการสามารถใช้ผลงานวิจัยมา ยื่นขอตำแหน่งที่สูงขึ้นได้ โดยมีการวางแผนพัฒนา นักวิจัยให้สอดคล้องกับแหล่งทุนและระดับของนักวิจัย เช่น นักวิจัยใหม่ นักวิจัยระดับกลาง และนักวิจัยอาวุโส โดยมีการจัดทำแผนการพัฒนาศักยภาพนักวิจัย เช่น แผนการพัฒนานักวิจัยใหม่ นักวิจัยพี่เลี้ยง โดยในส่วนของ คณะได้มีการกำหนดงบประมาณและเกณฑ์การ พิจารณาที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายวิชาการ เพิ่มเติมให้ และได้มีการแจ้งเวียนให้ทราบโดยทั่วกันด้วย</li> <li>- มีการดำเนินการตามแผนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● จัดเวทีเสวนา ให้บุคลากรสายวิชาการได้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน ผ่านโครงการ Young staff forum จิบน้ำชาบุคลากรสายวิชาการและเวที KM ต่างๆเช่น เรื่องความก้าวหน้าของสาย วิชาการ ให้กับอาจารย์ใหม่ที่จะเริ่มต้นทำงาน / การเตรียมความพร้อมการขอรับทุนวิจัย/ ทิศ ทางการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย / การเริ่มต้น ทำงานบริการวิชาการ เป็นต้น รวมถึงรวบรวม แหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพัฒนาสาย วิชาการ เผยแพร่ให้ทราบโดยทั่วกัน</li> <li>● จัดทำList รายชื่อและประวัตินักวิจัยใหม่และ นักวิจัยพี่เลี้ยง จัดประชุมหารือกลุ่มรายประเด็น จับคู่นักวิจัยพี่เลี้ยงกับนักวิจัยรุ่นน้องเป็นต้น</li> <li>● จากการดำเนินการข้างต้นมีนักวิจัยใหม่สามารถ ส่งข้อเสนอโครงการได้ 5-6 โครงการ และได้รับการ พิจารณารับทุนจำนวน 2 โครงการ</li> </ul> </li> </ul> <p>อย่างไรก็ตาม คณะฯ ยังขาดกระบวนการติดตามว่า อาจารย์มีการนำความรู้ที่ได้จากการพัฒนาตนเอง มา ปรับปรุงหรือประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานหรือไม่ จึงควร มีระบบประเมินประสิทธิผลการพัฒนาตนเองของ บุคลากรสายวิชาการด้วย</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>- คณะมีการวางแผนเพื่อพัฒนาอาจารย์ให้มีความสามารถในการทำบริการวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านหลายช่องทาง เช่น จากนโยบายผู้บริหาร กรรมการปรับโครงสร้าง กรรมการยุทธศาสตร์ที่ 3 (บริการวิชาการเชิงรุก) รวมถึงรับฟังความเห็นจากคณาจารย์ในคณะเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการพัฒนางานบริการวิชาการ (ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์คณะฯ) และนำข้อมูลในการจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plan) ของศูนย์บริการวิชาการ และจัดทำโครงการต่างๆต่อไป เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● โครงการ Young staff forum ให้กับอาจารย์ใหม่ที่จะเริ่มต้นทำงานบริการวิชาการ</li> <li>● ระบบการจัดทำเอกสารประสานงานบริการวิชาการ</li> <li>● ระบบการจัดทำบัญชีและการเงินในงานบริการวิชาการ</li> </ul> <p>- มีการดำเนินการตามแผนที่วางไว้ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● โครงการ Young staff forum ให้กับอาจารย์ใหม่ที่จะเริ่มต้นทำงานบริการวิชาการ เมื่อวันที่ 22 กพ. 62 ณ หอวิทยุ คณะวิศวกรรมศาสตร์</li> <li>● ระบบการจัดทำเอกสารประสานงานบริการวิชาการ โดยจัดแนะนำการใช้งานให้ผู้เกี่ยวข้องพร้อมรับฟังข้อเสนอแนะ เมื่อวันที่ 2 พย.61 ห้องประชุม 3 คณะวิศวกรรมศาสตร์</li> <li>● ระบบการจัดทำบัญชีและการเงินในงานบริการวิชาการโดยจัดแนะนำการใช้งานให้ผู้เกี่ยวข้องพร้อมรับฟังข้อเสนอแนะ เมื่อวันที่ 8 พค.62 ณ ห้องประชุม 3 คณะวิศวกรรมศาสตร์</li> </ul> <p>- ในดำเนินการตามข้างต้น ได้เปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องได้ให้ข้อคิดเห็นเพื่อการพัฒนา ทั้งระหว่างดำเนินการและหลังการใช้งาน ซึ่งมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาระบบเรื่องบริการวิชาการแบบไม่มีสัญญาจ้าง เนื่องจากผู้เกี่ยวข้องส่วนใหญ่มีประสบการณ์ไม่มากเท่าแบบอื่นทำให้เรียนรู้ยาก</p> <p>- จากข้อเสนอแนะดังกล่าว ได้ดำเนินการปรับปรุงในส่วนไม่มีสัญญาจ้างให้สามารถดำเนินการคำนวณงบประมาณโครงการได้อัตโนมัติ ซึ่งทำให้เรียนรู้ได้ง่ายขึ้นและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อเรียนรู้และการพัฒนา</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
ผู้เกี่ยวข้อง	
ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560 ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน	
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service	
<p>- คณะวิศวกรรมศาสตร์มีการกำหนดนโยบายส่งเสริมให้บุคลากรสายวิชาการปฏิบัติงานตามพันธกิจหลักของคณะ โดยกำหนดงบประมาณในการดำเนินการส่งเสริม ผ่านคณะกรรมการยุทธศาสตร์ ตามรหัสรายจ่ายต่างๆ และมีการคัดเลือกรางวัลอาจารย์ตัวอย่างและผลงานดีเด่นแต่ละด้านตามพันธกิจเพื่อเป็นการกระตุ้น ส่งเสริม สร้างแรงจูงใจให้กับอาจารย์ในทุกพันธกิจหลัก (ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด)</p> <p>- จากนั้นได้มีการประกาศแจ้งทุกสาขาวิชาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ พิจารณาคัดเลือกอาจารย์ตัวอย่างและผลงานดีเด่นด้านต่างๆเสนอไปยังคณะกรรมการระดับคณะและมหาวิทยาลัยพิจารณา</p> <p>- จากการดำเนินการที่ผ่านมาพบว่าบางปีอาจารย์ที่ได้รับการเสนอชื่อ / เจ้าของผลงานไม่ส่งผลงานให้คณะทั้งที่ได้รับการเสนอชื่อ เนื่องจากไม่มีพร้อมเรื่องเวลา และความสะดวกในการเขียน ดังนั้นในปีนี้จะคณะจึงได้จัดให้มีทีมผู้เขียนและหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งอื่นให้ โดยผู้ได้รับการเสนอชื่อเป็นเพียงผู้ให้ข้อมูลส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น</p> <p>- ผลดังกล่าวทำให้ในปีนี้อาจส่งชื่ออาจารย์ตัวอย่างและผลงานดีเด่นได้ทุกด้านที่มีการเสนอชื่อมา โดยมีข้อมูลครบถ้วนมากขึ้น รวมทั้งสะท้อนมุมมองภายในที่เพิ่มขึ้น จนทำให้มีอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้รับรางวัลอาจารย์ตัวอย่างดีเด่นด้านบริการวิชาการ ระดับมหาวิทยาลัย ประจำปี 2562 ซึ่งคณะจะมีการยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรในงานทำบุญอุทิศส่วนกุศลแต่ศาสตราจารย์ ดร.สตางค์ มงคลสุข และงานวันสถาปนามหาวิทยาลัยในการยกย่องคุณงามความดี ความเสียสละและยกย่องบุคลากรดีเด่นด้านต่าง ๆ และประกาศให้</p>	<p>- เกณฑ์การพิจารณาการรอบการใช้จ่ายเงินรายได้คณะเพื่อการพัฒนาบริการวิชาการ <a href="http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/uploads/E-book/20190325114033-769555588.pdf">http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/uploads/E-book/20190325114033-769555588.pdf</a></p> <p>- อาจารย์ตัวอย่างด้านบริการวิชาการ <a href="http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/manage/excellent/teacher.html">http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/manage/excellent/teacher.html</a></p> <p>- ผลงานดีเด่นด้านบริการวิชาการ <a href="http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/manage/excellent/works.html">http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/manage/excellent/works.html</a></p> <p>- <a href="http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/uploads/Presentation-62/ประกาศคณะฯผลอาจารย์ตัวอย่างและผลงานดีเด่น2562.pdf">http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/uploads/Presentation-62/ประกาศคณะฯผลอาจารย์ตัวอย่างและผลงานดีเด่น2562.pdf</a></p> <p>- ประกาศมหาวิทยาลัยฯ เรื่องอาจารย์ตัวอย่างดีเด่นฯ ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประจำปี 2562 ลงวันที่ 27 มิถุนายน 2562</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ทราบโดยทั่วกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คณะกรรมการยุทธศาสตร์ที่ 3 (บริการวิชาการฯ) มีการกำหนดนโยบายส่งเสริมกระตุ้นให้มีการทำบริการวิชาการ โดยกำหนดงบประมาณในการส่งเสริม ผ่านรหัสรายจ่ายที่ 11-1330-04 โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะฯ และมีรางวัลอาจารย์และผลงานดีเด่นด้านบริการวิชาการ (ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด)</li> <li>- จากนั้นได้มีการประกาศแจ้งทุกสาขาวิชาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ พร้อมทั้งนำเสนอกรรมการยุทธศาสตร์ที่ 3 (บริการวิชาการ) พิจารณาคัดเลือกอาจารย์และผลงานดีเด่นด้านบริการวิชาการเสนอไปยังคณะกรรมการระดับคณะและมหาวิทยาลัยพิจารณา</li> <li>- จากการดำเนินการที่ผ่านมาพบว่าบางปีอาจารย์ที่ได้รับการเสนอชื่อ / เจ้าของผลงานไม่ส่งผลงานให้คณะทั้งที่ได้รับการเสนอชื่อ เนื่องจากไม่มีพร้อมเรื่องเวลา และความสะดวกใจในการเขียน ดังนั้นในปีนี้ได้จัดให้มีผู้เขียนให้ โดยผู้ได้รับการเสนอชื่อเป็นเพียงผู้ให้ข้อมูล พร้อมหาข้อมูลจากแหล่งอื่นเพิ่มเติม</li> <li>- ผลดังกล่าวทำให้ในปีสามารถส่งชื่ออาจารย์และผลงานดีเด่นด้านบริการวิชาการได้ โดยมีข้อมูลครบถ้วนมากขึ้น รวมทั้งสะท้อนมุมมองภายในที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน</li> </ul>	
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b></p> <p>ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน</p>	
<p>6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement</p>	
<p>1. ภาควิชาฯ ได้มีการกำกับติดตามดูแลผลงานวิชาการของคณาจารย์ทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติเป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอเพื่อขับเคลื่อนให้มีการสร้างผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและนำเสนอข้อมูลผลงานผ่านทางเว็บไซต์ ภาควิชาฯ ได้แก่ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ (Journal) ผลงานตีพิมพ์ในการประชุม/สัมมนาทางวิชาการและผลงานด้านสิทธิบัตร เป็นต้น</p> <p>2. ภาควิชาฯ มีการตรวจสอบจำนวนและคุณภาพการตีพิมพ์อย่างสม่ำเสมอตามตาราง Research activities มีการเปรียบเทียบจำนวนหัวข้อวิจัยงบประมาณ และ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ต่อจำนวนอาจารย์ประจำและนักวิจัย</li> <li><a href="http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/P&amp;Q/?file=information_QA.html">http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/P&amp;Q/?file=information_QA.html</a></li> <li>- ข้อมูลผลการดำเนินการของคณะฯ</li> <li><a href="http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/P&amp;Q/?file=information_QA.html">http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/P&amp;Q/?file=information_QA.html</a></li> </ul>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ผลงานวิจัยของคณาจารย์ในภาควิชา เทียบกับภาควิชาอื่นภายในคณะฯ อีกทั้งมีการเทียบเคียงกับหลักสูตรใกล้เคียงในมหาวิทยาลัยอื่น ผ่านระบบกลไกของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกอ.) ภายใต้โครงการประเมินคุณภาพผลงานวิจัยเชิงวิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย โดยจัดทำข้อมูลเทียบเคียงสมรรถนะทุก 3 ปี</p>	
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b></p> <p>การเปรียบเทียบกับหลักสูตรเดียวกันจากสถาบันอื่น</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b></p> <p>เพิ่มการเปรียบเทียบผลงานทางวิชาการกับคู่แข่งภาควิชาอื่นภายในคณะฯ</p>	

### Full-Time Equivalent (FTEs)

Category	M	F	Total			Percentage of PhDs
			Headcounts	FTEs (ภาพรวม)	FTEs (หลักสูตร)	
Professors	0	0	-	0.00	0.00	0.00
Associate/Assistant Professors	14	1	15	3.03	0.18	73.33
Full-time Lecturers	5	2	8	2.80	0.32	100.00
Part-time Lecturers	-	-	-	-	-	-
Visiting Professors/ Lecturers	-	-				
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>5.83</b>	<b>0.51</b>	

### Staff-to-student Ratio

Academic Year	Total FTEs of Academic staff (ภาพรวม)	Total FTEs of Academic staff (หลักสูตร)	Total FTEs of students (ภาพรวม)	Total FTEs of students (หลักสูตร)	Staff-to-student Ratio
2561	5.83	0.51	11.42	5.67	1:11.22

หมายเหตุ

- ข้อมูลในตารางข้างต้นอ้างอิงจาก AUN-QA 6  
[http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/P&Q/?file=information\\_QA.html](http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/P&Q/?file=information_QA.html) (วันที่ 11 กย.62)
- จำนวนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา 18:273 (1:15)

## 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]			✓				
<b>Overall opinion</b>			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์AUN 7

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>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</p> <p>- มีการวางแผนเพื่อทดแทนอัตราสายสนับสนุนวิชาการ (ข้าราชการ) ที่เกษียณอายุฯ และ/หรือลาออกระหว่างปี โดย คณะฯ มีการจัดทำคำขอกรอบอัตราพนักงานมหาวิทยาลัยตาม แผนอัตรากำลังระยะ 4 ปี และมีการทบทวนกรอบอัตรากำลัง ตามแผนทุกปี ซึ่งคณะฯ จะประสานงานกับภาควิชา/หน่วยงาน เพื่อจัดทำคำขออัตราทดแทนสายสนับสนุนวิชาการ (ข้าราชการ) ที่เกษียณอายุฯ และ/หรือลาออกระหว่างปีเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อ พิจารณา และเมื่อคณะฯ ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัยแล้ว จะมี การประชุมระหว่างทีมผู้บริหารกับหน่วยงาน เพื่อพิจารณาจัดสรร อัตราตามความจำเป็นและเหมาะสมให้กับหน่วยงานต่างๆ</p> <p>- คณะฯ มีการวางแผนความต้องการและสรุปแผนอัตรากำลัง ส่งไปยังมหาวิทยาลัยตามรอบที่กำหนดในช่วงกลางปีงบประมาณ โดยการวิเคราะห์ความต้องการอัตรากำลังจากข้อมูลบุคลากร เกษียณอายุราชการ ลาออก โอนย้ายในแต่ละหน่วยงาน</p> <p>ทั้งนี้ กระบวนการวางแผนอัตรากำลังยังไม่มีการนำข้อมูล ความต้องการด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังไม่มีการสอบถามถึงปัญหาและ ความต้องการด้านเจ้าหน้าที่ที่บริการนักศึกษา เพื่อนำข้อมูลมา ประกอบในการพิจารณา จึงไม่สามารถแสดงได้ชัดเจนว่าการ บริหารจัดการอัตรากำลังสายสนับสนุน ตอบสนองต่อความ ต้องการด้านการศึกษา การวิจัย การบริการวิชาการ และการ บริการนักศึกษาหรือไม่ จึงควรมีการให้ข้อมูลย้อนกลับจาก หน่วยงานที่ดูแลด้านการศึกษา การวิจัย การบริการวิชาการของ คณะฯ และความเห็นจากนักศึกษา เพื่อนำไปบริหารจัดการด้าน อัตราอัตรากำลังสายสนับสนุนในปีต่อ ๆ ไป</p> <p>- คณะมีการวางแผนระบบสนับสนุนในงานบริการวิชาการ โดยมี เจ้าหน้าที่ดูแลรับผิดชอบระบบฐานข้อมูลบริการวิชาการของคณะ ซึ่งได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมากกว่า 10 ปี โดยใช้หลักการ Continuous improvement ซึ่งจะนำมาเชื่อมโยงในแผนปฏิบัติงาน (Action plan) ของหน่วยงาน และ TOR ของบุคลากรทุกปี</p> <p>- มีการดำเนินการพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการของ</p>	<p>- คำขอกรอบอัตราพนักงานมหาวิทยาลัยตาม แผนอัตรากำลังระยะ 4 ปี</p> <p>- ฐานข้อมูลบริการวิชาการ  <a href="http://infor.eng.psu.ac.th/servicekpi/2008home/?fac_staff=023b3b6c97a682e8ed3e81b53e4e4e67">http://infor.eng.psu.ac.th/servicekpi/2008home/?fac_staff=023b3b6c97a682e8ed3e81b53e4e4e67</a></p>



ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ผู้ใช้งานและบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงทุกปี ทั้งในส่วนการแสดงผล และข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อตอบสนองระบบประกันคุณภาพต่างๆและระบบบริหารจัดการภายในคณะ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการนำปัญหาและความต้องการในการพัฒนามาหารือเพื่อจัดลำดับในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลดังกล่าวเพื่อกำหนดประเด็นการพัฒนา</li> <li>- มีการดำเนินการตามแนวทางที่กำหนดร่วมกัน และทดสอบความถูกต้องโดยผู้ใช้งาน</li> </ul>	
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b></p> <p>การวางแผนอัตรากำลังของสายสนับสนุน</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b></p> <p>เป็นไปตามกรอบอัตรากำลังของคณะ</p>	
<p>7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสรรหาบุคลากรสายสนับสนุน ได้ดำเนินการตามประกาศมหาวิทยาลัยเรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการสรรหาและคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2561 ทั้งนี้ การประกาศรับสมัครเมื่อได้รับการจัดสรรอัตราตำแหน่งแล้ว งานบริหารงานบุคคล จะทำหน้าที่ในการประกาศรับสมัครทั่วไปไม่น้อยกว่า 15 วันผ่านช่องทางหลายช่องทางเช่น ดิจิทัลประกาศ หนังสือขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์ จากนั้นก็จะมีการสอบตามเกณฑ์การคัดเลือกที่ระบุไว้ในประกาศรับสมัคร โดยมีการสอบข้อเขียนและหรือสอบปฏิบัติ และสอบสัมภาษณ์ เพื่อคัดเลือกผู้ที่มีความรู้ความสามารถตรงตามตำแหน่งที่ต้องการ โดยเกณฑ์ตัดสินผู้ผ่านการคัดเลือกต้องผ่านเกณฑ์ในแต่ละวิธีคือสอบข้อเขียนและหรือสอบปฏิบัติและสอบสัมภาษณ์ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 และทำสัญญาจ้างเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยให้ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งที่ได้รับ</li> <li>- มหาวิทยาลัย/คณะฯ มีหลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินการเลื่อนเงินเดือนข้าราชการ เพิ่มค่าจ้างพนักงานมหาวิทยาลัย และเลื่อนขั้นค่าจ้างลูกจ้างประจำ และเพิ่มค่าจ้างพนักงานเงินรายได้ซึ่งมีหลักเกณฑ์ตามประกาศ ก.พ.อ. ข้อบังคับ/ประกาศของ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การคัดเลือก/สรรหา/บรรจุ/แต่งตั้ง <a href="http://www.personnel.psu.ac.th/per8.html">http://www.personnel.psu.ac.th/per8.html</a></li> <li>- การประเมินผลการปฏิบัติงาน <a href="http://www.personnel.psu.ac.th/per5.html">http://www.personnel.psu.ac.th/per5.html</a></li> <li>- บริหารเงินเดือน/ค่าตอบแทน <a href="http://www.personnel.psu.ac.th/per9.html">http://www.personnel.psu.ac.th/per9.html</a></li> </ul>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>มหาวิทยาลัย หนังสือของกระทรวงการคลังเกี่ยวกับการเลื่อนขั้นค่าจ้างประจำของบุคลากรกลุ่มลูกจ้างประจำ โดยข้อมูลประกอบการเลื่อนขั้นเงินเดือนฯ ได้แก่ ข้อมูลการนับระยะวันลาของแต่ละรอบการเลื่อนเงินเดือน ข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติงาน(ประเมิน Competency และ การประเมิน TOR เป็นต้น</p> <p>ทั้งนี้ คณะฯ ยังไม่มีกระบวนการตรวจสอบว่าการสรรหาและคัดเลือกบุคลากรใหม่ มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลตามที่หน่วยงานต้องการหรือไม่ จึงควรเพิ่มขั้นตอนการให้ข้อมูลย้อนกลับจากหน่วยงาน ว่ากระบวนการสรรหาคัดเลือกที่ดำเนินการในปัจจุบันได้มาซึ่งบุคลากรสายสนับสนุนที่มีความสามารถตรงตามที่หน่วยงานต้องการมากน้อยเพียงใด</p>	
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b></p> <p>การวางแผนอัตรากำลังของสายสนับสนุน</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b></p> <p>เป็นไปตามกรอบอัตรากำลังของคณะ</p>	
<p>7.3 Competences of support staff are identified and evaluated</p>	
<p>- กำหนดให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงาน และกำหนดรอบเวลาที่ชัดเจน และดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงานตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดเพื่อประกอบการเลื่อนเงินเดือน/เลื่อนขั้นค่าจ้าง/เพิ่มค่าจ้าง ได้แก่ การประเมิน Competency โดยการกำหนดความสามารถ สมรรถนะหลัก สมรรถนะด้านบริหาร และสมรรถนะเฉพาะงาน ส่วนการประเมิน TOR จะกำหนดจากกรอบงานตาม Job description และข้อตกลงอื่น ๆ ที่ทำกับหัวหน้าหน่วยงานฯ โดยวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานจาก TOR ตามสมรรถนะหลักรายบุคคล และวิธีการสัมภาษณ์</p> <p>- มหาวิทยาลัย/คณะใช้ระบบประเมิน TOR ซึ่งมีส่วนของแผนการพัฒนาดตนเองที่สอดคล้องความต้องการของคณะฯ หรือมหาวิทยาลัย ในปัจจุบันหัวหน้าหน่วยงานจะตกลงร่วมกับผู้ใต้บังคับบัญชาในการทำแผนพัฒนาดตนเองตอนต้นปีงบประมาณ และมีการประเมินผลในช่วงปลายปีงบประมาณ แผนพัฒนาดตนเองเป็นแผนที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์</p>	<p>- การประเมินผลการปฏิบัติงาน <a href="http://www.personnel.psu.ac.th/per5.html">http://www.personnel.psu.ac.th/per5.html</a></p> <p>- บริหารเงินเดือน/ค่าตอบแทน <a href="http://www.personnel.psu.ac.th/per9.html">http://www.personnel.psu.ac.th/per9.html</a></p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>และแผนปฏิบัติการ</p> <p>ทั้งนี้ ยังพบว่ากระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนในปัจจุบัน ยังไม่มีเกณฑ์การให้คะแนนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนเป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยผลประเมินจะขึ้นอยู่กับ การให้คะแนนจากผู้บังคับบัญชาของตนเองเท่านั้น ซึ่งผู้บังคับบัญชาแต่ละคนมีเกณฑ์การให้คะแนนต่างกัน จึงไม่สามารถสะท้อนประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรในเชิงเปรียบเทียบในภาพรวมทั้งคณะฯ ได้ จึงควรมีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งคณะฯ</p>	
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b></p> <p>ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน</p>	
<p>7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them</p>	
<p>- การกำหนดแผนในการฝึกอบรม (Training Needs) ของกลุ่มบุคลากรสายสนับสนุนทางฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ จะได้ข้อมูลมาจาก 3 แหล่ง คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การจัดการทรัพยากรบุคคล (HR)</li> <li>2. เทคโนโลยีที่ควรรู้ ซึ่งทางฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ ได้ของบประมาณจากหน่วยงานภายนอกมาจัดในทุกๆ ปี โดยจะเน้นการอบรมที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานให้มีประสิทธิภาพได้ในองค์กร เช่น การประยุกต์ใช้ Google Application แต่ในปี 2561 การขอขบตั้งกล่าวไม่ผ่านการอนุมัติ</li> <li>3. ความรู้ในการใช้งานระบบที่ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ พัฒนาขึ้น</li> </ol> <p>- โดยในรอบปีที่ผ่านมา ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ ได้จัดอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรจำนวน 3 หลักสูตร ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อบรม "การจัดการข้อมูลข่าวสารบนเว็บไซต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์" จำนวน 2 รอบ ให้แก่เจ้าหน้าที่คณะฯ ในการประชาสัมพันธ์กิจกรรมของหน่วยงาน ในวันที่ 22 และ 23 กุมภาพันธ์ 2561 วิทยากร คุณไกรสุวรรณ หมายทกุล ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3 (เอกสาร 7.4.1)</li> <li>2. อบรม "การแก้ปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นพร้อมเทคนิคเบื้องต้นในการป้องกันไวรัส" จำนวน 2 รอบ ให้แก่บุคลากรคณะฯ ในวันที่ 15 และ 19 มีนาคม</li> </ol>	<p>- อบรม "การจัดการข้อมูลข่าวสารบนเว็บไซต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์"</p> <p><a href="https://www.facebook.com/ENGECs/posts/1591598340908361">https://www.facebook.com/ENGECs/posts/1591598340908361</a></p> <p>- อบรม "การแก้ปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นพร้อมเทคนิคเบื้องต้นในการป้องกันไวรัส"</p> <p><a href="https://www.facebook.com/ENGECs/posts/1612785558789639">https://www.facebook.com/ENGECs/posts/1612785558789639</a></p> <p>- อบรม "การพัฒนาออกแบบ APIs"</p> <p><a href="https://www.facebook.com/ENGECs/posts/1625398834194978">https://www.facebook.com/ENGECs/posts/1625398834194978</a></p> <p>- การจัดสรรงบประมาณพัฒนาบุคลากรภายในประเทศ ประจำปีงบประมาณ 2562 (มอ 202.2/011 ลว. 7 ม.ค.2562)</p> <p><a href="http://edoc.psu.ac.th/pdoc.aspx?id=tNUtklNgUXZcXsBLiAUo">http://edoc.psu.ac.th/pdoc.aspx?id=tNUtklNgUXZcXsBLiAUo</a></p> <p>- แจกแนวปฏิบัติในการประเมินผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรม/พัฒนาตนเอง</p> <p><a href="http://edoc.psu.ac.th/pdoc.aspx?id=xFhxEbPIORhVdjZVleOL">http://edoc.psu.ac.th/pdoc.aspx?id=xFhxEbPIORhVdjZVleOL</a></p> <p>- แผนการดำเนินงาน บริการวิชาการ คณะ</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>2561 วิทยาการ คุณณฤชณะ ศิริวัลย์ คุณปิยะวัชร จุงศิริ คุณคมเนตร เพชรแก้ว ณ ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ 4 (เอกสาร 7.4.2)</p> <p>3. อบรม “การพัฒนาออกแบบ APIs” วันที่ 20-23 มีนาคม 2561 จำนวน 12 ชม. ให้แก่ นักวิชาการ คอมพิวเตอร์และผู้สนใจทั่วไป โดยมี คุณธวัช วราไชย เป็นวิทยากร (เอกสาร 7.4.3)</p> <p>- ในการประเมินผลการปฏิบัติงานฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ จะ ดำเนินการผ่านระบบประเมินองค์กร และในส่วนของ การประเมินผลการฝึกอบรมยังมีไม่มาก</p> <p>- ในส่วนของการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ มีแผนในการประเมินการทำงานและรับข้อมูล feedback โดย ผ่านช่องทางคณะกรรมการยุทธศาสตร์ที่ 6 (การพัฒนา สภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีความสุข) นอกจากนี้ยังมีแผนในการของบประมาณจากหน่วยงานภายนอก ทุกปีในการจัดอบรมให้ความรู้และเสริมประสิทธิภาพการทำงาน ให้กับบุคลากรสายสนับสนุนโดยเน้นการให้ความรู้ในการนำ เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาปรับใช้ภายในองค์กร</p> <p>- คณะกรรมการวางแผนในการพัฒนาบุคลากร โดยนำสภาพปัญหา และความต้องการในการพัฒนาของคณะ / ข้อกำหนดตาม แนวทาง EdPEX/career path ของบุคลากรสายสนับสนุน ควบคู่กับแนวคิดการเพิ่มประสิทธิภาพงานในองค์กร เป็นแนวทาง ในการพัฒนา โดยผ่านคณะกรรมการยุทธศาสตร์ด้านการบริหาร บุคคลพิจารณาให้ความเห็นชอบเป็นแผนพัฒนาบุคลากรสาย สนับสนุนของคณะพร้อมได้มีการกำหนดงบประมาณและเกณฑ์ การพิจารณาที่ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะเพื่อ สนับสนุนการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนเพิ่มเติมให้ และได้มีการแจ้งเวียนให้ทราบโดยทั่วกันด้วย</p> <p>- มีการดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ส่วนที่ดำเนินการจัดเองภายใน มีการดำเนินการตามแผนที่วางไว้</li> <li>● ส่วนที่ส่งไปพัฒนาภายนอก จะต้องได้รับความเห็นชอบ จากผู้บังคับบัญชาเบื้องต้น และเป็นตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้</li> </ul> <p>- หลังสิ้นสุดการอบรม 1 เดือน มีการติดตามผล ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● จากแผนการพัฒนาบุคลากรฯว่าสามารถดำเนินการได้ ครบถ้วนหรือไม่ มีปัญหาอุปสรรคอะไรในการดำเนินการ และแนวทางแก้ไขอย่างไร</li> <li>● ติดตามผู้เข้าอบรมทุกคน ผ่านผู้บังคับบัญชา ตาม</li> </ul>	<p>วิศวกรรมศาสตร์</p> <p><a href="http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/planning.php">http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/planning.php</a></p> <p>- คู่มือบริการวิชาการ</p> <p><a href="http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/service-book.php">http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/service-book.php</a></p> <p><a href="http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/uploads/Presentation-62/ระบบการจัดทำเอกสาร.pdf">http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/uploads/Presentation-62/ระบบการจัดทำเอกสาร.pdf</a></p> <p><a href="http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/uploads/Presentation-62/ระบบการเงินบัญชี.pdf">http://www.acaser.eng.psu.ac.th/content/new/uploads/Presentation-62/ระบบการเงินบัญชี.pdf</a></p> <p>- โปรแกรมหน่วยบริการวิชาการ คณะ วิศวกรรมศาสตร์</p> <p><a href="http://www.acaser.eng.psu.ac.th/AcademicServices/login.html">http://www.acaser.eng.psu.ac.th/AcademicServices/login.html</a></p> <p>อบรมด้าน safety</p> <p>คู่มือ QR โค้ด ศูนย์คอมฯ มอ</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>แบบฟอร์มการติดตามผลการพัฒนาตนเองที่คณะกำหนด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จากนั้นจะมีการดำเนินการเพิ่มเติม ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ส่วนที่ดำเนินการจัดเองภายใน นำปัญหาและแนวทางแก้ไขมาพิจารณาดำเนินการต่อไป</li> <li>● ส่วนที่ส่งไปพัฒนาภายนอกได้พิจารณาอบหมายให้ผู้เข้ารับการอบรมดำเนินการตามข้อเสนอแนะของผู้บังคับบัญชาต่อไป</li> </ul> </li> <li>- คณะมีการวางแผนเพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถในการให้บริการวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านหลายช่องทาง เช่น จากนโยบายคณะกรรมการปรับโครงสร้าง กรรมการยุทธศาสตร์ที่ 3 (บริการวิชาการเชิงรุก) รวมถึงรับฟังความเห็นจากคณาจารย์ในคณะเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการพัฒนางานบริการวิชาการ (ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์คณะฯ) และนำข้อมูลในการจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plan) ของศูนย์บริการวิชาการ และจัดทำโครงการต่างๆต่อไป เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบการจัดทำเอกสารประสานงานบริการวิชาการ</li> <li>● ระบบการจัดทำบัญชีและการเงินในงานบริการวิชาการ</li> </ul> </li> <li>- มีการดำเนินการตามแผนที่วางไว้ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบการจัดทำเอกสารประสานงานบริการวิชาการ โดยจัดแนะนำการใช้งานให้ผู้เกี่ยวข้อง พร้อมรับฟังข้อเสนอแนะ เมื่อวันที่ 2 พย.61 ห้องประชุม 3 คณะวิศวกรรมศาสตร์</li> <li>● ระบบการจัดทำบัญชีและการเงินในงานบริการวิชาการ โดยจัดแนะนำการใช้งานให้ผู้เกี่ยวข้อง พร้อมรับฟังข้อเสนอแนะ เมื่อวันที่ 8 พค.62 ณ ห้องประชุม 3 คณะวิศวกรรมศาสตร์</li> </ul> </li> <li>- ในดำเนินการตามข้างต้น ได้เปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องได้ให้ข้อคิดเห็นเพื่อการพัฒนา ทั้งระหว่างดำเนินการและหลังจากการใช้งาน ซึ่งมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาระบบเรื่องบริการวิชาการแบบไม่มีสัญญาจ้าง เนื่องจากผู้เกี่ยวข้องส่วนใหญ่มีประสบการณ์ไม่มากเท่าแบบอื่น ทำให้เรียนรู้ยากทั้งนี้ จากข้อเสนอแนะดังกล่าว ได้การดำเนินการปรับปรุงในส่วนไม่มีสัญญาจ้างให้สามารถดำเนินการคำนวณงบประมาณโครงการได้อัตโนมัติ ซึ่งทำให้เรียนรู้ได้ง่ายขึ้น และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อเรียนรู้และการพัฒนาผู้เกี่ยวข้อง</li> </ul>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b></p> <p>กระบวนการการระบุและประเมินกิจกรรมที่จำเป็นในการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b></p> <p>เป็นไปตามแนวทางของคณะ</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"> <li>- คณะวิศวกรรมศาสตร์มีนโยบายส่งเสริมให้มีการคัดเลือกรางวัลบุคลากรดีเด่น (ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด)</li> <li>- จากนั้นได้มีการประกาศแจ้งทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ พิจารณาคัดเลือกบุคลากรดีเด่นด้านต่างๆเสนอไปยังคณะกรรมการระดับคณะและมหาวิทยาลัยพิจารณา</li> <li>- จากการดำเนินการที่ผ่านมาพบว่าข้อมูลที่เขียนมาของบางคนยังไม่ถูกต้องตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดและไม่ได้มีการตรวจสอบกลับกรองจากคณะ ดังนั้นในปีนี้จะจึงได้จัดทีมผู้ช่วยเขียนให้การตรวจสอบกลับกรองก่อนนำเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณา</li> <li>- ผลดังกล่าวทำให้ในปีนี้อาจส่งชื่อบุคลากรดีเด่น โดยมีข้อมูลถูกต้องมากขึ้น ซึ่งคณะจะมีการยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรในงานทำบุญอุทิศส่วนกุศลแก่ ศาสตราจารย์ ดร.สตางค์ มงคลสุข และงานวันสถาปนามหาวิทยาลัยในการยกย่องคุณงามความดี ความเสียสละ และยกย่องบุคลากรดีเด่นด้านต่าง ๆ และประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน</li> </ul>	<p>การยกย่องเชิดชูเกียรติ URL : <a href="http://www.ga.eng.psu.ac.th/praise-menu">http://www.ga.eng.psu.ac.th/praise-menu</a></p> <p>-ข่าวประชาสัมพันธ์ทางเว็บไซต์คณะฯ</p> <p>รางวัลต่างๆ</p> <p><a href="http://serv2.me.psu.ac.th/home/index.php">http://serv2.me.psu.ac.th/home/index.php</a></p>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b></p> <p>กระบวนการการจัดการเพิ่มประสิทธิภาพของบุคลากรสายสนับสนุน</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b></p> <p>เป็นไปตามแนวทางของคณะ</p>	

Number of Support staff

Support Staff	Highest Educational Attainment				Total
	High School	Bachelor's	Master's	Doctoral	
Library Personnel***					
Laboratory Personnel**	4	3			7
IT Personnel*	0	6	4	0	10
Administrative Personnel**	1 (1/2561) 0 (2/2561)	4 (1/2561) 1 (2/2561)	1 (1/2561) 0 (2/2561)		3.5
Student Services Personnel (enumerate the services)**					
Total	4.5	5.5	1		11

หมายเหตุ

\* ใช้บุคลากรจากส่วนกลาง (ส่วนกลางจะระบุจำนวน และใส่ข้อมูลให้โดยทุกหลักสูตรจะมีข้อมูลเท่ากัน)

\*\* 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 method sand 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				✓			



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

### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 8

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date	
<p>- หลักสูตรได้กำหนดนโยบายและเกณฑ์การรับนักศึกษาอย่างมีระบบมีการกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครโดยระบุไว้ในเล่มหลักสูตร (มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อที่ 2.3) มีแผนการรับนักศึกษาอย่างชัดเจน โดยมีการทบทวนแผนการรับนักศึกษาเข้าในทุกปีการศึกษาโดยคณะฯ จัดทำคุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาในคณะฯ และส่งให้งานรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยทำการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่การประกาศรับสมัครคัดเลือกโครงการต่างๆ ซึ่งระบุคุณสมบัติ จำนวนที่รับและเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกไว้หน้าเว็บไซต์งานรับนักศึกษา และประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์ รวมทั้งประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาผ่านเว็บไซต์ และเปิดระบบการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ยืนยันสิทธิ์ ประมวลผลออกรหัสนักศึกษา และส่งข้อมูลรายชื่อนักศึกษาทั้งหมดมายังคณะฯ</p> <p>- ในแต่ละปีการศึกษาการสอบคัดเลือกนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีหลายโครงการโดยในปัจจุบันจะใช้ระบบ TCAS โดย ทปอ. เป็นผู้ดูแลระบบจัดการรับนักศึกษาออกเป็น 5 รอบ ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-TCAS 1 Portfolio และโครงการรับตรงโดยวิธีพิเศษของคณะวิศวกรรมศาสตร์</li> <li>-TCAS 2 โควตาภูมิภาค</li> <li>-TCAS 3 GAT/PAT และสามัญ 9 วิชา</li> <li>-TCAS 4 Admission</li> <li>-TCAS 5 รับตรงอิสระ</li> </ul> <p>ซึ่งนักศึกษาที่เข้ามาจะมี 2 ประเภท คือ ประเภทเจาะจงสาขาวิชา ตั้งแต่แรกเข้าเรียกว่า สน.ตรง (หลักสูตรมีส่วนร่วมในการส่งผู้แทนในการสอบสัมภาษณ์นักศึกษาในการรับเข้าเรียน) และประเภทจัดสรรสาขาวิชาในภายหลัง ซึ่งกำหนดคุณสมบัติและจำนวนการรับเข้าโดยภาควิชานอกจากนี้ ยังมีการประชาสัมพันธ์รับนักศึกษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มคอ.2</li> <li>-ระเบียบการรับเข้าของคณะ</li> <li>- เว็บไซต์งานรับนักศึกษา <a href="http://www.entrance.psu.ac.th">www.entrance.psu.ac.th</a></li> <li>- คำสั่งแต่งตั้งกรรมการสอบสัมภาษณ์นักศึกษา ชั้นปีที่ 1</li> <li>- การรับนักเรียนเข้าศึกษาตามระบบ TCAS <ul style="list-style-type: none"> <li>-TCAS 1 Portfolio และโครงการรับตรง โดยวิธีพิเศษของคณะวิศวกรรมศาสตร์</li> <li>-TCAS 2 โควตาภูมิภาค</li> <li>-TCAS 3 GAT/PAT และสามัญ9วิชา</li> <li>-TCAS 4 Admission</li> <li>-TCAS 5 รับตรงอิสระ</li> </ul> </li> <li>- การจัดกิจกรรม Road Show</li> </ul>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
Road show ร่วมกับคณะฯและมหาวิทยาลัยด้วย	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</p> <p>ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน</p>	
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated	
<p>- การรับนักศึกษาในชั้นปีที่ 1 ภาควิชาจะพิจารณากำหนดสัดส่วนจำนวนการรับนักศึกษาที่จะเข้าสู่ภาควิชาฯ โดยพิจารณาจากสถิติผลประเมินการศึกษาของนักศึกษาที่เข้าสู่ภาควิชาในแต่ละประเภทและฝ่ายวิชาการจะมีการประชุมกำหนดเกณฑ์การรับนักศึกษาเช่นเกรดและคะแนนสอบในบางรายวิชาจากการประเมินผลการรับนักศึกษาในปีที่ผ่านมา โดยดำเนินการตามขั้นตอนและระเบียบการรับนักศึกษาเข้าของคณะ และมหาวิทยาลัย สำหรับขั้นตอนในการจัดสรรสาขาวิชานั้น นักศึกษาที่มีผลการเรียนผ่านอย่างน้อย 20 หน่วยกิต จาก 30 หน่วยกิต เมื่อจบชั้นปีที่ 1 จึงจะสามารถเข้าระบบจัดสรรสาขาวิชาได้ โดยดำเนินการผ่านระบบ สำหรับผู้ที่มีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ให้ยื่นความจำนงเลือกสาขาวิชาเรียนผ่านระบบ <a href="https://infor.eng.psu.ac.th/AllotDept/">https://infor.eng.psu.ac.th/AllotDept/</a> หรือผ่าน หรือผ่าน Mobile App "intaniaBuddy" ตามกำหนดการประกาศของคณะ และระบบจะประมวลผลและแจ้งผลให้ทราบหลังจากการรับรองเกรด 1-2 วัน ผ่าน Mobile App "intaniaBuddy"</p> <p>ทั้งนี้ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาของการรับสมัครนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาทางหลักสูตรจะประชุมเพื่อสรุปผลการรับเข้านักศึกษาและทำการวิเคราะห์แนวทางการรับเข้านักศึกษาตลอดจนจำนวนนักศึกษาให้เป็นไปตามแผนการรับนักศึกษาที่วางไว้เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการการรับเข้านักศึกษาให้เป็นไปตามแผนการรับในอนาคต</p>	<p>- ข่าวสารงานรับนักศึกษา</p> <p><a href="http://www.eng.psu.ac.th">www.eng.psu.ac.th</a>และ</p> <p><a href="http://www.entrance.psu.ac.th">www.entrance.psu.ac.th</a></p> <p>- ระบบจัดสรรสาขาวิชา</p> <p><a href="https://infor.eng.psu.ac.th/AllotDept/">https://infor.eng.psu.ac.th/AllotDept/</a> หรือผ่าน Mobile App "intaniaBuddy"</p>
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</p> <p>ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload	
<p>ภาควิชาฯ มีการจัดสรรอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษาด้านการเรียนและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยโดยมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาทุกชั้นปี และหลักสูตรใช้ระบบ Student Information System (SIS) ของมหาวิทยาลัยในการติดตามผลและเป็นข้อมูลพื้นฐานในการติดตามสถานะของนักศึกษา ซึ่งผลการเรียนของนักศึกษาจะแจ้งสู่อาจารย์ที่ปรึกษาผ่านระบบสารสนเทศนักศึกษา (SIS)</p> <p>สถานภาพการเป็นนักศึกษา แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักศึกษาปกติ คือ นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรก หรือนักศึกษาที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป</li> <li>2. นักศึกษาในภาวะวิกฤต คือ นักศึกษาที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.00-1.99 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย</li> <li>3. นักศึกษาในภาวะรอพินิจ คือ นักศึกษาที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00</li> </ol> <p>นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.00 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา/คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.25 ในภาคการศึกษาสองที่เข้าศึกษา/คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 ยกเว้นนักศึกษาที่เริ่มเข้าศึกษาในสองภาคการศึกษาแรก/คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.70 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 1/คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.90 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 2/คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 3 ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก</p> <p>หากนักศึกษามีผลการเรียนผิดปกติหรือมีเกรดเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00 ระบบฯ จะทำการล๊อคการลงทะเบียนซึ่งนักศึกษาต้องเข้าพบอาจารย์เพื่อรับคำแนะนำหรือร่วมพูดคุยถึงปัญหาที่เกิดขึ้นอาจารย์จึงทำการปลดล๊อคการลงทะเบียนให้ ทั้งนี้ อาจารย์ที่ปรึกษา</p>	<p>- คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>- ระบบสารสนเทศนักศึกษา (SIS) : <a href="https://sis.psu.ac.th/">https://sis.psu.ac.th/</a></p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>สามารถติดตามผลการศึกษาและกิจกรรมต่างๆที่นักศึกษาเข้าร่วม หากพบความผิดปกติ อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถติดต่อนักศึกษา เพื่อให้ชี้แจงได้เช่นกันในกรณีที่เป็นปัญหาพิเศษอาจารย์ที่ปรึกษาสามารถนำปัญหาดังกล่าวเข้าสู่ที่ประชุมภาควิชาเพื่อแก้ปัญหาในระดับภาควิชาได้เช่นกัน</p> <p>นอกจากนี้ในแต่ละภาคการศึกษาฝ่ายวิชาการของภาควิชาจะตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า 2.00 เข้าสู่ที่ประชุมภาควิชาเพื่อหารือถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางในการแก้ไข</p>	
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b> การตรวจสอบการดูแล และติดตามการเรียนของนักศึกษาอย่างเหมาะสม</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b> เป็นไปตามแนวทางของคณะ</p>	
<p>8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability</p>	
<p>ภาควิชาฯ มีการจัดกิจกรรมและส่งเสริมการเข้าร่วมกิจกรรมที่หลากหลายเช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดกิจกรรมเสริมหลักสูตรซึ่งกำหนดเป็นรายวิชาหนึ่งที่ช่วยฝึกให้นักศึกษาทำงานร่วมกันเป็นทีม และมีจิตสาธารณะ</li> <li>- ส่งเสริมการเข้าร่วมกิจกรรมแข่งขันต่างๆ ทั้งระดับชาติ และนานาชาติ เช่น การแข่งขันฟอรั่มล่า และหุ่นยนต์</li> <li>- จัดกิจกรรมการศึกษาดูงานเพื่อเพิ่มการเรียนรู้จากสภาพการทำงานจริง</li> <li>- สนับสนุนการเข้าร่วมการประชุมวิชาการในระดับต่าง ๆ ภายใต้งบประมาณที่กำหนด</li> <li>- กำหนดกิจกรรมการฝึกงานเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้การทำงานจริงในสถานประกอบการ</li> </ul>	<p>รางวัลต่าง ๆที่นักศึกษาเข้าร่วมการแข่งขัน โครงการวิชาการกิจกรรม <a href="http://serv2.me.psu.ac.th/home/index.php">http://serv2.me.psu.ac.th/home/index.php</a></p>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b></p> <p>ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being	
<p>- ภาควิชาฯ มีกระบวนการในการสำรวจความพึงพอใจในด้านกายภาพสังคมและสภาพแวดล้อมจากนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาซึ่งผลประเมินดังกล่าวจะถูกรวบรวมเข้าสู่การหารือในที่ประชุมผู้บริหารภาควิชาฯและที่ประชุมภาควิชาฯนอกจากนี้ในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาในด้านต่างๆ สามารถยื่นคำร้องต่อภาควิชาฯให้ดำเนินการแก้ปัญหาได้ซึ่งผู้บริหารภาควิชาฯจะพิจารณาคำร้องและดำเนินการแก้ไขปัญหาตามความเหมาะสมต่อไป</p> <p>การจัดสิ่งแวดลอมเพื่อส่งเสริมการศึกษาและการทำวิจัยได้แก่การจัดห้องทำงานห้องปฏิบัติการต่างๆ ห้องวิจัย ห้องอ่านหนังสือ ห้องน้ำอัจฉริยะ ระบบ Wi-Fi ระบบความปลอดภัย ระบบสาธารณูปโภคเช่นโต๊ะเก้าอี้ล็อกเกอร์ห้องทำงานนักศึกษาการจัดพื้นที่ Co-Working Space</p>	<p>ถ่ายภาพห้องต่าง ๆเช่น ห้องโครงการนักศึกษา ห้องกิจกรรม ห้องสมุด ถึงดับเพลิงห้อง Co-Working Space</p> <p><a href="http://www.me.psu.ac.th/library/">http://www.me.psu.ac.th/library/</a></p>
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</p> <p>ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
----------------	---------------

### Intake of First-Year Students

Academic Year	Applicants		
	No.Applied	No.Offered	No.Admitted/Enrolled
2557	41	50	40
2558	23	50	22
2559	24	50	24
2560	35	50	34
2561	34	35	33

ข้อมูล ณ วันที่ 26 มิถุนายน 2562  
(ตั้งข้อมูลล่าสุดวันที่ 11 กันยายน 2562)

**หมายเหตุ** ปีการศึกษา 2561 มีนักศึกษารหัส 61 ยังไม่ได้รับการจัดสรรสาขาวิชา จำนวน 515 คน, นักศึกษารหัส 62 ยังไม่ได้รับการจัดสรรสาขาวิชา 17 คน

### Total Number of Students

Academic Year	students					Total
	1st Year	2nd Year	3rd Year	4th Year	>4th Year	
2557	39	29	29	31	12	140
2558	21	38	28	27	7	121
2559	24	22	38	27	6	117
2560	35	33	21	37	12	138
2561	7	33	32	21	18	111

ข้อมูล ณ วันที่ 26 มิถุนายน 2562

**หมายเหตุ** ปีการศึกษา 2561 มีนักศึกษารหัส 61 ยังไม่ได้รับการจัดสรรสาขาวิชา จำนวน 515 คน, นักศึกษารหัส 62 ยังไม่ได้รับการจัดสรรสาขาวิชา 17 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 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]				✓			

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]				✓			
Overall opinion				✓			

### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์AUN 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 ใช้อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในการสอนและการเรียนรู้รวมถึงการสนับสนุนการทำวิจัยจาก 3 แหล่งได้แก่ภาควิชาคณะและมหาวิทยาลัยมีรายละเอียดดังนี้</p> <p><u>ระดับมหาวิทยาลัย</u></p> <p>มหาวิทยาลัยมีอาคารเรียนรวมและห้องปฏิบัติการศูนย์วิจัย ศูนย์ประชุมเพื่อรองรับการเรียนการสอนการสัมมนาและกิจกรรมต่างๆรวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกที่สำคัญได้แก่โรงพยาบาลศูนย์ กีฬาหอพักนักศึกษาฯ</p> <p><u>ระดับคณะ</u></p> <p>คณะมีห้องเรียนเพียงพอที่สามารถรองรับนักศึกษาได้ครบทุกหลักสูตรโดยแบ่งเป็นห้องเรียนขนาดเล็กสำหรับนักศึกษา 8-10 คนสำหรับจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่มีนักศึกษาเรียนน้อยหรือรายวิชาเลือกและมีห้องขนาดใหญ่สำหรับนักศึกษาประมาณ 50-70 คนสำหรับจัดการเรียนการสอนรายวิชาบังคับหรือสัมมนา รวมถึงมีห้องประชุมที่เอื้อสำหรับการจัดสัมมนาหรือใช้เป็นห้องสอบซึ่งมี Projector ขนาดใหญ่ที่สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล ระบบทำความเย็นที่เอื้อต่อบรรยากาศในการเรียนคณะสนับสนุนให้คณาจารย์รวมกลุ่มจัดตั้งกลุ่มวิจัยย่อยตามความเชี่ยวชาญโดยจัดสรรพื้นที่ให้กลุ่มวิจัยต่างๆให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับการทำวิจัย จึงเป็นอีกช่องทางหนึ่งซึ่งช่วยสร้างบรรยากาศในการทำวิจัยทำให้นักศึกษาได้พบปะและแลกเปลี่ยนกับรุ่นพี่รุ่นน้องในกลุ่มวิจัย</p>	<p><u>มหาวิทยาลัย</u></p> <p>- ระบบจองใช้ห้อง Study Room <a href="https://clib.psu.ac.th/studyroom/">https://clib.psu.ac.th/studyroom/</a></p> <p><u>คณะฯ</u></p> <p>- ระบบออนไลน์การซ่อมสาธารณูปการ <a href="https://infor.eng.psu.ac.th/notice_repair/">https://infor.eng.psu.ac.th/notice_repair/</a></p> <p>- ระบบประเมินผลความพึงพอใจ <a href="https://infor.eng.psu.ac.th/manage_eva/">https://infor.eng.psu.ac.th/manage_eva/</a></p> <p>- ระบบจองห้องเรียนนอกตารางเรียน <a href="https://phonix.eng.psu.ac.th/otroom/">https://phonix.eng.psu.ac.th/otroom/</a></p> <p>- ระบบบริหารห้องประชุม <a href="https://phonix.eng.psu.ac.th/room/">https://phonix.eng.psu.ac.th/room/</a></p> <p>- ระบบบริการยานพาหนะ <a href="https://phonix.eng.psu.ac.th/car/">https://phonix.eng.psu.ac.th/car/</a></p> <p>- ระบบจองหนังสือเอกสารการเรียนการสอน <a href="https://phoenix.eng.psu.ac.th/bookstore/">https://phoenix.eng.psu.ac.th/bookstore/</a></p>



ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เดียวกัน</p> <p>- มีกลุ่มงานอาคารสถานที่ ซึ่งเป็นหน่วยงานส่วนกลางของคณะดูแลความเรียบร้อยและความพร้อมของห้องเรียนห้องประชุม ยานพาหนะการจำหน่ายตำรา/เอกสารการเรียนการสอน ระบบสาธารณูปการภายในคณะโดยในส่วนของห้องเรียนและห้องประชุมจะมีพนักงานทำความสะอาดทำหน้าที่ตรวจความเรียบร้อยเบื้องต้นตามแบบฟอร์มที่กำหนดให้ส่งให้เจ้าหน้าที่ธุรการเมื่อพบว่ามียุทธภัณฑ์ชำรุดเจ้าหน้าที่ธุรการจะแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์แจ้งไปยังหมวดซ่อมเพื่อดำเนินการซ่อมเมื่อซ่อมแล้วเสร็จผู้ที่แจ้งซ่อมจะทำการประเมินความพึงพอใจงานซ่อมนั้นๆ ในระบบออนไลน์ส่งให้หัวหน้าหน่วยงานและในการขอใช้ห้องเรียนนอกตารางเรียน/ห้องประชุมผู้ขอใช้ต้องจองห้องผ่านระบบออนไลน์ล่วงหน้าโดยทางหน่วยอาคารสถานที่ฯ จะตรวจสอบสถานะห้องและแจ้งกลับไปยังผู้ขอใช้ทางออนไลน์ทำให้ไม่เกิดความซ้ำซ้อนในการใช้ห้องสำหรับในส่วนของการให้บริการยานพาหนะแก่อาจารย์บุคลากรและนักศึกษาผู้ขอใช้จะต้องจองผ่านระบบออนไลน์เช่นเดียวกันเมื่อมีการใช้งานจะมีการประเมินผลการใช้งานความพึงพอใจของอุปกรณ์และการให้บริการของเจ้าหน้าที่และมีการนำผลการประเมินมาประชุมเพื่อปรับปรุงการให้บริการให้เป็นที่พอใจแก่ผู้ใช้งานและในส่วนของการจำหน่ายตำรา/เอกสารการเรียนการสอนนั้น นักศึกษาสามารถทำการซื้อตำรา/เอกสารการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งจะมีรายการตำรา/เอกสารการเรียนการสอนจำแนกเป็นภาควิชา เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานให้กับนักศึกษา</p> <p>- ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ มีหน้าที่ในการ ดูแล บำรุงรักษา อุปกรณ์สื่อการเรียนการสอนในห้องบรรยาย ซึ่งประกอบไปด้วย คอมพิวเตอร์, เครื่องฉายแผ่นทึบ, โปรเจคเตอร์, ลำโพง เครื่องขยายเสียง, ไมโครโฟน และอุปกรณ์เครื่องเสียง โดยจัดเป็นชุดอุปกรณ์มาตรฐานในห้องบรรยายทั้งหมด 29 ห้อง รวมถึงห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยอุปกรณ์ดังกล่าวมีแผนในการเปลี่ยนทุกๆ 6 ปี</p> <p>- การดำเนินการดูแล อุปกรณ์ต่างๆในห้องเรียน ห้องบรรยาย จะ</p>	<p>- ระบบแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์</p> <p><a href="https://infor.eng.psu.ac.th/repairComputer/">https://infor.eng.psu.ac.th/repairComputer/</a></p> <p>- เอกสารวาระการประชุมติดตามงานซ่อมบำรุง และดูแลระบบสารสนเทศและโครงข่ายคณะวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>- ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาระบบสารสนเทศและโครงข่าย คณะวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>- ผลสำรวจความพึงพอใจในภาพรวมของฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>มีเจ้าหน้าที่ประจำการคอยรับแจ้งและแก้ปัญหาในวันเวลา ราชการ ตั้งแต่เวลา 07.00 - 20.30 น. โดยผู้ใช้งานสามารถแจ้ง ปัญหาผ่าน Line แบบ real time ได้ทันที นอกจากนี้ฝ่าย คอมพิวเตอร์ฯ มีแผนในการบำรุงรักษา ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การตรวจเช็คย่อย รายสัปดาห์ เจ้าหน้าที่ฝ่าย คอมพิวเตอร์ฯ จะมีการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆให้ พร้อมทำงานในทุกๆสัปดาห์</li> <li>● การตรวจเช็คใหญ่ จะทำการตรวจสอบในช่วงปิดเทอม และระหว่างการสอบกลางภาค</li> </ul> <p>- หากพบปัญหาอุปกรณ์ใช้งานที่ไม่สามารถซ่อมแซมได้ หรือ ต้อง ส่งซ่อมโดยมีค่าใช้จ่าย ทางหัวหน้างานจัดการคอมพิวเตอร์และ เครือข่าย จะแจ้งหัวหน้าฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ เพื่อพิจารณา ดำเนินการต่อไป</p> <p><u>ระดับภาควิชา</u></p> <p>ภาควิชาฯ มีห้องเรียนห้องประชุม และห้องปฏิบัติการที่ จำเป็นสำหรับการสนับสนุนการเรียน และการทำวิจัยของ นักศึกษา และอาจารย์</p>	
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b></p> <p>ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน</p>	
<p>9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research</p>	
<p>มหาวิทยาลัยมีสำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถ กระวีสุนทร หรือ หอสมุดคุณหญิงหลงฯเป็นหอสมุด หรือแหล่ง ให้บริการสารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาและ บุคลากรของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีสถานที่ที่รองรับจำนวนนักศึกษา ได้เป็นจำนวนมาก และมีทรัพยากร (หนังสือ/ตำรา/วารสาร และ ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์) ที่เพียงพอ เปิดให้บริการวันจันทร์ถึง วันศุกร์ เวลา 08:30 ถึงเวลา 22:00 น. และวันเสาร์ถึงวันอาทิตย์ เวลา 09:00 ถึงเวลา 19:30 น. ทั้งนี้ นักศึกษายังสามารถสืบค้น ข้อมูลทรัพยากรภายในหอสมุด ผ่านทางเว็บไซต์หอสมุด <a href="http://www.clib.psu.ac.th">http://www.clib.psu.ac.th</a> ได้ตลอด 24 ชั่วโมง อีกทั้งยัง สามารถต่อผ่านระบบ Virtual Private Network (VPN) จาก เครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายนอกได้เช่นกัน โดยหอสมุดมีการส่ง มอบบริการต่างๆอย่างหลากหลายดังนี้</p> <p>1. ให้บริการผ่านระบบยืม-คืนทรัพยากรสารสนเทศระบบการ</p>	<p>- เว็บไซต์หอสมุด <a href="http://www.clib.psu.ac.th">http://www.clib.psu.ac.th</a> - แบบฟอร์มการสั่งซื้อหนังสือเข้าหอสมุดฯ <a href="https://clib.psu.ac.th/services/12-services3/15-services3-3.html">https://clib.psu.ac.th/services/12-services3/15-services3-3.html</a> - ผลความพึงพอใจในการใช้บริการหอสมุด <a href="https://clib.psu.ac.th/about/41-quality-assurance.html">https://clib.psu.ac.th/about/41-quality-assurance.html</a></p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>พิมพ์อัตโนมัติ</p> <p>2. จัดสถานที่สำหรับการค้นคว้าและการอ่านของนักศึกษาโดยมีพื้นที่นั่งอ่านหนังสือกระจายอยู่ในอาคารห้องอบรมคอมพิวเตอร์ และมีห้องศึกษาเฉพาะกลุ่ม (Study Room) ห้องฉายภาพยนตร์ ฯลฯ</p> <p>3. มีระบบห้องสมุดอัตโนมัติเช่นตำราวารสารระบบ E-Database E-Journal, E-Book, PSU Knowledge Bank เป็นต้น</p> <p>4. มีระบบแจ้งรายชื่อหนังสือเพื่อจัดซื้อเข้าห้องสมุด รวมถึงการจัดสรรเงินงบประมาณในการจัดซื้อหนังสือให้แก่คณะต่าง ๆ</p> <p>5. มีการประเมินความพึงพอใจ ซึ่งจัดทำในภาพรวมของหอสมุดส่วนกลาง เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการให้บริการ นอกจากนี้ หอสมุดได้มีการสำรวจความต้องการในช่วงต้นภาคการศึกษาของทุกปีการศึกษา ผ่านทางภาควิชา เพื่อให้ทราบความต้องการเพิ่มเติมของผู้สอนในแต่ละรายวิชา รวมทั้งความเพียงพอและความเป็นปัจจุบันของทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร/สาขาวิชา แล้วทำการจัดเตรียมให้เหมาะสมและเพียงพอต่อการเรียนการสอน รวมทั้งมีระบบแจ้งเตือนทางอีเมลเพื่อแจ้งให้ทราบถึงการได้รับทรัพยากรตามที่ผู้สอนได้ร้องขอให้จัดหา จัดซื้อ และผู้สอนสามารถติดตามผลการจัดหา จัดซื้อ ผ่านทางเจ้าหน้าที่ของหอสมุดได้อีกช่องทางเช่นกัน</p>	
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b></p> <p>การประเมินความพึงพอใจ ความพอเพียง และความทันสมัย</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b></p> <p>เป็นไปตามแนวทางของคณะ</p>	
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research	
<p>- ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ มีหน้าที่ดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 4 ห้อง โดยจะมีแผนการเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์ ทุก ๆ 6 ปี</p> <p>- การดำเนินการดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จะมีเจ้าหน้าที่ประจำการคอยรับแจ้งและแก้ปัญหาในวันเวลาราชการ ตั้งแต่เวลา 07.00 - 20.30 น. โดยอาจารย์ผู้สอนสามารถแจ้งปัญหาการใช้งานผ่าน Line แบบ real time ได้ทันที นอกจากนี้ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ มีแผนในการบำรุงรักษา ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การตรวจเช็คย่อย รายสัปดาห์ เจ้าหน้าที่ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ จะมีการตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆให้พร้อมทำงานในทุกๆสัปดาห์</li> </ul>	<p>วัสดุครุภัณฑ์</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<ul style="list-style-type: none"> <li>● การตรวจเช็คใหญ่ จะทำการตรวจสอบในช่วงปิดเทอม โดยการสำรวจและติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูปที่ต้องใช้ในการเรียนการสอนในเทอมถัดไป</li> <li>- หากพบปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถซ่อมแซมได้ หรือ ต้องส่งซ่อมโดยมีค่าใช้จ่าย ทางหัวหน้างานจัดการคอมพิวเตอร์และเครือข่าย จะแจ้งหัวหน้าฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป</li> </ul>	
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b> การประเมินความพึงพอใจ ความพอเพียง และความทันสมัย</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b> เป็นไปตามแนวทางของคณะ</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"> <li>- ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ มีการสำรวจและติดตั้งอุปกรณ์ Network และ WIFI ให้ครอบคลุมทั้งคณะฯ ได้แก่ บริเวณตึกกลาง ลานคณะฯ ตึกสตางค์มั่งคั่งสุข รวมถึงตึกวิจัยประยุกต์สิรินธร โดยมีการให้บริการในรูปแบบ WIFI และอินเทอร์เน็ต ทั้งแบบมีสายและ ไร้สาย มีการติดตั้ง Access Point จำนวน 88 ตัว โดยให้บริการผ่าน PSU Passport และรองรับเครือข่ายโรมมิ่ง eduroam สำหรับนักวิจัย อาจารย์ และนักศึกษาของสถาบันวิจัย สถาบันการศึกษาในเครือข่ายสามารถใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้</li> <li>- ในการให้บริการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ มีการตรวจสอบการกระจายสัญญาณของ Access Pont ทุกวัน ทำการโดยเจ้าหน้าที่ หรือหากพบปัญหาจะส่ง Line แจ้งเตือนเจ้าหน้าที่รับผิดชอบทันที ทำให้รับทราบและแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว</li> <li>- แต่เดิมมีการรายงานผลการให้บริการและปัญหาการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่านการประชุมกรรมการพัฒนาระบบสารสนเทศและโครงข่ายคณะวิศวกรรมศาสตร์เป็นประจำทุกเดือน แต่เนื่องจากการปรับโครงสร้างองค์กรทำให้กรรมการชุดดังกล่าวมีความไม่ชัดเจน</li> </ul> <p>ดังนั้นแผนการดูแลระบบเน็ตเวิร์ค คือ การรายงานผลการดำเนินการให้กรรมการยุทธศาสตร์ที่ 6 (การพัฒนาสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีความสุข) แต่เนื่อง จากกรรมการยุทธศาสตร์ที่ 6 ไม่ได้ประชุมทุกเดือน ทำให้ปัจจุบัน ข้อมูลต่างๆ จะถูกพิจารณาโดย หัวหน้าฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ และหัวหน้างานอีก 3 คน ในระหว่างการรอความชัดเจนของ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบบริหารเครือข่ายไร้สายของคณะวิศวกรรมศาสตร์</li> </ul> <p><a href="https://ncs.eng.psu.ac.th/webacs/pages/common/login.jsp">https://ncs.eng.psu.ac.th/webacs/pages/common/login.jsp</a></p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>กรรมการพัฒนาระบบสารสนเทศ และโครงข่ายคณะ วิศวกรรมศาสตร์</p>	
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b> การประเมินความพึงพอใจ ความพอเพียง</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b> เป็นไปตามแนวทางของคณะ</p>	
<p>9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented</p>	
<p>สำหรับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมสุขภาพและความปลอดภัย คณะฯ เป็นผู้กำหนดแนวทางปฏิบัติในภาพรวม อาทิ เช่น มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมได้มีมาตรการห้ามสูบบุหรี่ภายใน อาคารของคณะตามที่กฎหมายกำหนดหรือมีการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง เช่น ขยะทางเคมีหรืออันตรายจะมีสถานที่ทิ้งเป็นการเฉพาะ มาตรฐานความปลอดภัยมีการอบรมและซักซ้อมการแจ้งเหตุและ ระวังเหตุไฟไหม้ภายในคณะฯ มีการตรวจสอบถึงดับเพลิงในทุก พื้นที่ของภาควิชาฯ มีกล้องวงจรปิดทุกพื้นที่และทุกอาคารภายใน คณะซึ่งมีหน่วยอาคารสถานที่ฯ ดูแลสภาพแวดล้อมภายในคณะ ให้มีสุขอนามัยที่ดีและปลอดภัย โดยมียามรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน มีกล้องวงจรปิดตามจุดสำคัญ อุปกรณ์ ช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบตรวจจับควันภายในอาคาร ระบบดับเพลิง อัตโนมัติ สัญญาณเตือนอัคคีภัย ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง ลิฟต์ ทางลาดสำหรับผู้พิการนั่งรถเข็น และห้องน้ำสำหรับผู้พิการ โดย มีการความพร้อม ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิงทุก 6 เดือน</li> <li>2. มีการซ่อมบำรุงรักษาลิฟต์ทุกเดือน</li> <li>3. มีทดสอบการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทุกๆ 2 สัปดาห์</li> <li>4. มีการทดสอบการทำงานของระบบดับเพลิงอัตโนมัติทุกๆ 2 สัปดาห์</li> <li>5. มีการตรวจสอบกล้องวงจรปิดโดยการสุ่มดูย้อนหลัง</li> <li>6. มีบันทึกการกระทำผิดกฎจราจรโดยดูจากกล้องวงจรปิด</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง</li> <li>- บันทึกการซ่อมบำรุงลิฟต์</li> <li>- บันทึกการทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า</li> <li>- บันทึกการทดสอบระบบดับเพลิงอัตโนมัติ</li> <li>- บันทึกการกระทำผิดกฎจราจร</li> <li>- บันทึกการเข้าออกอาคารในวันหยุดและนอกเวลาราชการ</li> </ul>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>7. มีบันทึกการเข้าออกอาคารในวันหยุดและนอกเวลาราชการ</p> <p>8. มีการฝึกอบรมรักษาความปลอดภัยประจำปี</p> <p>การบริหารห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือภายในห้อง ปฏิบัติการ อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของภาควิชาฯ โดยภาควิชาฯ มีการตรวจสอบความพึงพอใจและเสียงสะท้อนจากผลประเมินรายวิชา รวมทั้งยังมีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่จะสำเร็จ การศึกษาในด้านดังกล่าวเป็นประจำทุกปีผลการสำรวจดังกล่าว เป็นข้อมูลซึ่งนำไปพิจารณาในที่ประชุมผู้บริหารภาควิชาและที่ ประชุมภาควิชาเพื่อจัดสรรงบประมาณด้านครุภัณฑ์และการ ปรับปรุงห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่องโดยภาควิชาฯมีการวางแผน ด้านครุภัณฑ์จากงบประมาณใน 2 ส่วนคือเงินรายได้ภาควิชาฯ และเงินงบประมาณแผ่นดินอย่างไรก็ตามภายใต้ข้อจำกัดด้าน งบประมาณภาควิชาฯจึงไม่สามารถปรับปรุงห้องปฏิบัติการและ เครื่องมือได้ตามความต้องการทั้งหมดแต่มีแนวโน้มด้านความพึง พอใจที่ดีขึ้น</p> <p>คณะฯ ได้จัดให้มีห้องละหมาดสำหรับนักศึกษามุสลิม และ ภาควิชาฯ ก็มีการดำเนินงานตามมาตรฐาน 5 ส. ตามนโยบาย ของคณะฯ โดยเข้าร่วมการประเมินและประกวดพื้นที่ 5 ส. ทุกปี นอกจากนี้ ยังมีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยและห้องพยาบาล สำหรับการปฐมพยาบาลนักศึกษา และบุคลากรที่มีการเจ็บป่วย หรือได้รับบาดเจ็บระหว่างการเรียน/การทำงานไว้ด้วย</p> <p>ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ มีกล้องวงจรปิดในห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ รวมถึงทางเดินระหว่างห้องปฏิบัติการฯ นอก จาก นี้มีตู้ยาในสำนักงาน โดยมีการตรวจสอบการหมดอายุของยา และปริมาณยาในทุกเดือน โดยหัวหน้างานบริหารโครงการ</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</p> <p>ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้ประเมิน</p>	

**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			✓				

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
to evaluation and enhancement [5]							
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]			✓				
Overall opinion			✓				

### ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์AUN 10

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development	
<p>หลักสูตรมีการนำข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ในการออกแบบหลักสูตรและพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยมีขั้นตอนในการรับฟังและการนำไปใช้ในการออกแบบ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แบ่งกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อออกแบบการได้มาซึ่งข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ นักศึกษาปัจจุบัน ศิษย์เก่า อาจารย์ สถานประกอบการ และคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ</li> <li>2. กำหนดช่องทางในการสอบถามและออกแบบสอบถามเพื่อให้มาซึ่งข้อมูล</li> <li>3. ดำเนินการตามรอบระยะเวลาที่กำหนด</li> <li>4. เมื่อครบกำหนดทางคณะฯ และภาควิชาจะมีการรวบรวมข้อมูล แล้วนำมาวิเคราะห์ เพื่อนำสารสนเทศที่ได้ไปใช้ในการออกแบบหลักสูตร</li> <li>5. มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรกันเพื่อนำสารสนเทศที่ได้มาพิจารณาในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร หลังจากนั้นจะส่งหลักสูตรที่ได้จัดทำแล้วนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ</li> <li>6. หลังจากได้รับข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ทางคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะนำมาพิจารณาถึงความเหมาะสมในการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และดำเนินการจัดทำหลักสูตรเข้าที่ประชุมของคณะฯ และของมหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณารับรองและส่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาต่อไป</li> </ol>	<p><b>นักศึกษาปัจจุบัน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการประเมินรายวิชา โดยจะมีการเปิดให้ประเมินรายวิชาก่อนสอบปลายภาค 1 สัปดาห์</li> </ul> <p><b>ศิษย์เก่า</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการประเมินหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน โดยจะสอบถามในช่วงการรับปริญญาของทุกปี</li> </ul> <p><b>อาจารย์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มคอ. 5</li> <li>- รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา</li> </ul> <p><b>สถานประกอบการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการประเมินนักศึกษาฝึกงาน และนักศึกษาสหกิจ</li> </ul> <p><b>คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อเสนอแนะจากการพิจารณาหลักสูตร</li> </ul>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b></p> <p>กระบวนการรับข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้เสียและนำไปพัฒนาหลักสูตร</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b></p> <p>เป็นไปตามแนวทางของคณะ</p>	



ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement	
<p>กระบวนการออกแบบ และพัฒนาหลักสูตรมีรอบการดำเนินการทุก 5 ปีตามที่ สกอ. กำหนด โดยกรรมการบริหารหลักสูตรมีการทบทวนผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรจากข้อวิพากษ์ของ Stakeholders เช่น ผ่านการประชุมหารือร่วมกับอาจารย์ผู้สอนการเก็บข้อมูลจากสถานประกอบการ ระหว่างการตรวจเยี่ยมนักศึกษาฝึกงาน การเก็บข้อมูลจากศิษย์เก่าข้อมูลดังกล่าว จะนำเข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรในแต่ละรอบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการปรับปรุงหลักสูตร</li> <li>- ตัวอย่างเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงหลักสูตร</li> <li>- มคอ.5</li> <li>- แผนการปรับปรุงหลักสูตร</li> <li>- บันทึกรายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</li> </ul>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b> ดำเนินการออกแบบหลักสูตรและประเมินอย่างเป็นระบบ</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b> เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรของ สกอ.</p>	
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment	
<p>กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินนักศึกษา มีการทบทวนทุกภาคการศึกษาผ่านระบบ มคอ.3 และผลการประเมินการสอน โดยภาควิชามีการรวบรวมข้อวิพากษ์สำคัญจากระบบ มคอ.3 และผลประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา ซึ่งดำเนินการทุกๆ ภาคการศึกษา มาพิจารณาทบทวน และหารือในที่ประชุมภาควิชา เพื่อให้มั่นใจว่ามีความสัมพันธ์และเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ทุกรายวิชาได้สนับสนุนผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร ดังนั้นแต่ละรายวิชา มีการกำหนดวิธีการเรียนการสอนและการประเมินผล เพื่อให้มั่นใจว่าบรรลุ ผลตามผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) ที่ได้รับมอบหมายอาจารย์ผู้สอนทุกท่านมีการวางแผน และประเมินผลการทวนสอบรายวิชาไว้ในแผนและผลการสอน (มคอ.3 และ มคอ.5) โดยจัดทำทุกสิ้นภาคการศึกษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มคอ.3</li> <li>- มคอ.5</li> <li>- ระบบประเมินการสอนอาจารย์โดยนักศึกษา</li> </ul> <p><a href="https://tes.psu.ac.th/login.asp">https://tes.psu.ac.th/login.asp</a></p>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b> ระบบและกลไกการวางแผนการสอนและประเมินผล</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b> เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรของ สกอ.</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning	
<p>ภาควิชาฯ และคณะฯ มีการดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยในการเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับภูมิภาคเอเชียทำหน้าที่ผลิตบัณฑิตบริการวิชาการและทำนุบำรุงวัฒนธรรมโดยมีการวิจัยเป็นฐาน</p> <p>หลักสูตรสนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนนำงานวิจัยมาพัฒนาประยุกต์ใช้กับรายวิชาที่สอนและบูรณาการกับการเรียนการสอนในบางรายวิชา มีการนำตัวอย่างงานวิจัยมาใช้ประกอบการสอนในบางวิชา เช่น วิชาโครงการ วิชาปฏิบัติการ ซึ่งหลักสูตรมีกลไกในการรายงานข้อมูลโดยให้ผู้สอนรายงานผลผ่าน มคอ.5 ในระบบ TQF Online และทบทวนโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานหลักสูตร</p> <p>ภาควิชาฯ และคณะฯ สนับสนุนให้มีการจัดทำตำราซึ่งมีการเชื่อมโยงกับผลการวิจัยนอกจากนี้ภาควิชาฯ ยังสนับสนุนให้มีการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาด้านการเรียนการสอนหรือการตกออกของนักศึกษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มคอ.3 และ มคอ.5</li> <li>- งานแต่งตั้งตำรา/ปรับปรุงตำราจากงานวิจัย</li> <li>- ระบบ TQF Online</li> <li>- หัวข้อโครงการงาน</li> </ul>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b></p> <p>การเพิ่มผลงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b></p> <p>อยู่ในวิชาโครงการงาน</p>	
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement	
<p>หลักสูตรให้ความสำคัญต่อคุณภาพของการบริการและทรัพยากรการเรียนรู้ได้แก่ห้องสมุด (ระดับภาควิชาฯ) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องเรียนห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรมห้องพักนักศึกษาและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้มีการตรวจสอบติดตามประเด็นดังกล่าวเพื่อกำหนดแผนการนำข้อมูลมาพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปีส่วนฝ่าย Infrastructure มีการบำรุงรักษา/จัดหาทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยในส่วนของ การบำรุงรักษาประกอบไปด้วยการเตรียมความพร้อมของห้องเรียน ห้องประชุม (ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์และแจ้งซ่อมทันทีเมื่อมีอุปกรณ์ชำรุด) ระบบดูแลบำรุงรักษายานพาหนะให้มีความพร้อมให้บริการตลอดเวลาและมีการจัดเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์เครื่องมือและช่างให้สามารถบริการงานซ่อมสาธารณูปโภคอย่างทันทั่วทั้งที่เมื่อชำรุดเสียหาย และในส่วนของจัดหาทรัพยากรการเรียนรู้ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนนั้นได้มีการติดตั้งเครื่องพิมพ์เอกสารอัตโนมัติ ไว้บริการสำหรับนักศึกษา ซึ่งสามารถสั่งพิมพ์เอกสารจาก application ในโทรศัพท์มือถือได้ทันที</p> <p>การบริหารห้องปฏิบัติการและเครื่องมือภายในห้องปฏิบัติการที่อยู่</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นโยบายความปลอดภัยของมหาวิทยาลัยโครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย</li> <li><a href="https://rdo.psu.ac.th/ResearchStandards/psulab/Waste.jpg">https://rdo.psu.ac.th/ResearchStandards/psulab/Waste.jpg</a></li> <li>- แบบประเมินความพึงพอใจด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้นักศึกษา</li> <li>- ตารางตรวจสอบความพร้อมห้องเรียน</li> <li>- ตารางตรวจสอบความพร้อมห้องประชุม</li> <li>- บันทึก/จัดเก็บข้อมูลการบำรุงรักษายานพาหนะ</li> <li>- แผนบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ, เครื่องสูบน้ำดับเพลิง, เครื่องปั่นไฟ, เครื่องสุขภัณฑ์</li> </ul>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ภายใต้ความรับผิดชอบของภาควิชาฯ มีการตรวจสอบความพึงพอใจและเสียงสะท้อนจากผลประเมินรายวิชานอกจากนั้นยังมีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาและมีการจัดทำแบบประเมินสำหรับนักศึกษาปัจจุบัน เป็นประจำทุกปี โดยข้อมูลดังกล่าวจะนำไปพิจารณาในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและที่ประชุมภาควิชาฯ เพื่อใช้ในการปรับปรุงบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งใช้จัดสรรงบประมาณด้านครุภัณฑ์และการปรับปรุงห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่องโดยใช้เงินรายได้ภาควิชาฯ และเงินงบประมาณแผ่นดินอย่างไรก็ตามภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณภาควิชาฯ จึงไม่สามารถปรับปรุงห้องปฏิบัติการและเครื่องมือได้ตามความต้องการทั้งหมดแต่มีแนวโน้มด้านความพึงพอใจที่ดีขึ้นนอกจากนี้ ภาควิชาฯ ได้ตรวจสอบระบบความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการวิจัยระบบการใช้ถึงดับเพลิงสารเคมีไฟฟ้าประปา</p> <p>การบริหารด้านสิ่งอำนวยความสะดวกห้องสมุดระบบ IT และมาตรฐานสุขอนามัยและความปลอดภัยเป็นการบริหารโดยส่วนกลางระดับคณะ/มหาวิทยาลัยโดยในระดับคณะฯ มีฝ่ายคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมศาสตร์ดูแลความพร้อมของอุปกรณ์โสตฯ คอมพิวเตอร์ และเครือข่ายภายในห้องบรรยายกลาง/พื้นที่ภายในคณะฯ และห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กลางของคณะฯ ซึ่งมีบริการห้องปฏิบัติการจำนวน 4 ห้อง เพื่อรองรับการใช้งานของทุกสาขาวิชาภายในคณะฯ มีห้องที่มีความจุ 100 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง และมีความจุไม่น้อยกว่า 60 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง เพื่อรองรับการเรียนการสอนแบบ Active learning ห้อง comp4 ถูกจัดให้มีเพียงโต๊ะ เก้าอี้ และจุดบริการเครือข่ายทั้งแบบสายและแบบไร้สาย เพื่อรองรับการนำอุปกรณ์ของนักศึกษาหรืออุปกรณ์ต่อพ่วงมาใช้งานเองในการเรียนการสอน</p> <p>นอกจากการเรียนการสอนปกติ นักศึกษาสามารถใช้บริการห้องปฏิบัติการได้นอกเวลาราชการ โดยมีเจ้าหน้าที่ให้ความสะดวก อีกทั้งนักศึกษาสามารถส่งพิมพ์เอกสารผ่านระบบออนไลน์ได้ ซึ่งมีการสำรวจความพึงพอใจในภาพรวมของฝ่ายคอมพิวเตอร์ประจำปี โดยมีคณะกรรมการพัฒนาระบบสารสนเทศ และโครงข่ายคณะฯ ซึ่งมีตัวแทนจากทุกภาควิชาฯ ร่วมกันดูแลบริหาร เพื่อกำหนดทิศทาง ให้คำแนะนำในการปรับปรุงระบบ และอุปกรณ์ให้ทันสมัยรองรับการใช้งานด้านการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการของสาขาวิชาต่างๆ รวมทั้งพิจารณาผลการประเมินความพึงพอใจในการให้บริการ เพื่อปรับปรุงการบริการให้ดีขึ้น สำหรับในการบริการห้องสมุดซึ่งมหาวิทยาลัยเป็นผู้ให้บริการนั้น มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา และอาจารย์ เป็น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิต</li> <li><a href="http://planning.psu.ac.th/index.php/information/32-tqf-job">http://planning.psu.ac.th/index.php/information/32-tqf-job</a></li> <li>- บริการห้องปฏิบัติการของฝ่ายคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมศาสตร์</li> <li><a href="https://ecs.eng.psu.ac.th/services">https://ecs.eng.psu.ac.th/services</a></li> <li>- ผลสำรวจความพึงพอใจในภาพรวมของฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ</li> <li>- เอกสารตรวจการจ้างความสะอาด</li> </ul>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ประจำปี เพื่อ นำข้อมูล มาปรับปรุงคุณภาพ และใน ส่วนของมาตรฐาน สุขอนามัย และความปลอดภัย นั้น กลุ่มงาน อาคารสถานที่ ได้มีการ จัดจ้างงาน ทำความสะอาด เพื่อ ดูแลความปลอดภัย เรียบร้อย ภายใน คณะฯ การ จัดเก็บขยะ และมี เครื่องสำรอง ไฟฟ้า ทุกอาคาร ไว้สำหรับ ในกรณี ที่เกิด ไฟฟ้าดับ</p>	
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b>  การประเมินระบบตรวจสอบความพึงพอใจการใช้บริการ</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b>  ดำเนินการผ่านคณะ</p>	
<p>10.6 The stakeholder’s feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement</p>	
<p>หลักสูตรมีกลไกการรับผลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเป็นระบบ และได้รับการประเมินและพัฒนาทุกปีการศึกษา โดยมีขั้นตอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. กลุ่มของนักศึกษาปัจจุบัน</b> คณะฯ จะมีการเปิดระบบประเมินรายวิชา โดยจะให้ประเมินรายวิชา ก่อนสอบปลายภาค 1 สัปดาห์ ซึ่งเจ้าหน้าที่ จะทำการรวบรวมผลการประเมิน นักศึกษา แจ้งในที่ประชุม เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขตาม ข้อเสนอแนะของนักศึกษาต่อไป</li> <li><b>2. กลุ่มของศิษย์เก่า</b> คณะฯ ได้ทำแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็น ในการจัดการเรียนการสอน และการออกแบบหลักสูตรของแต่ละหลักสูตรว่า มีความเหมาะสมเพียงใด รวมถึงเปิดให้ศิษย์เก่าเสนอแนะเพิ่มเติม ในเรื่องของการออกแบบหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นส่วนหนึ่ง ในการปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการ โดยคณะฯ จะดำเนินการเก็บ ข้อมูลในช่วงเวลาที่ นักศึกษารับปริญญา และให้นักศึกษาเข้าไปทำแบบ ประเมินออนไลน์ใน google form หลังจากนั้น คณะฯ จะรวบรวมข้อมูล เพื่อมาทำการวิเคราะห์ และส่งข้อเสนอแนะให้ภาควิชาต่อไป</li> <li><b>3. กลุ่มของอาจารย์</b> หลักสูตรมีการรวบรวมข้อวิพากษ์ต่าง ๆ เข้าสู่การประชุมภาควิชา หรือการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประจำเดือน โดยจะนำข้อมูลมาสรุปผล และดำเนินการออกแบบหลักสูตรต่อไป</li> <li><b>4. กลุ่มสถานประกอบการ</b> คณะฯ มีการสอบถามสถานประกอบการในเรื่องของ ความเหมาะสมของรายวิชา ในหลักสูตรทุกปี โดยจะมีการ ออกแบบสอบถาม และให้นักศึกษาที่เข้ารับการฝึกงาน หรือปฏิบัติงาน สหกิจมอบให้สถานประกอบการประเมิน และเมื่อนักศึกษากลับมากจากการ ฝึกงานหรือปฏิบัติงาน สหกิจก็จะมีการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อ จัดทำสารสนเทศแจ้งหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรนำสารสนเทศเหล่านี้ พิจารณาเพื่อประกอบการออกแบบหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของ ตลาดแรงงานต่อไป</li> </ol>	<p><b>นักศึกษาปัจจุบัน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการประเมินรายวิชา โดยจะมีการเปิดให้ประเมินรายวิชา ก่อนสอบปลายภาค 1 สัปดาห์</li> </ul> <p><b>ศิษย์เก่า</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการประเมินหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน โดยจะสอบถาม ในช่วงการรับปริญญาของทุกปี</li> </ul> <p><b>อาจารย์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มคอ. 5</li> <li>- รายงานการประชุม คณะกรรมการบริหารหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา</li> </ul> <p><b>สถานประกอบการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการประเมินนักศึกษาฝึกงาน และนักศึกษาสหกิจ</li> </ul> <p><b>คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อเสนอแนะจากการพิจารณาหลักสูตร</li> </ul>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>5. กลุ่มคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ภาควิชาจะดำเนินการส่งหลัก สูตรที่ได้ออกแบบแล้วไปยังกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิของหลักสูตร ซึ่งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒินั้น จะประกอบไปด้วยผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในหลักสูตรนั้นๆ รวมถึงตัวแทนของสถานประกอบการ เมื่อคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาแล้วก็จะส่งข้อเสนอแนะกลับมายังภาควิชาเพื่อให้อภิปรายกันต่อไป</p>	
<p>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560 กระบวนการรับข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b> ดำเนินการผ่านฝ่ายสนับสนุนวิชาการของคณะ</p>	

**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]			✓				
<b>Overall opinion</b>			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 11

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement	
<p>ในระดับปริญญาตรี ได้มีการกำหนดให้ <b>กลุ่มสนับสนุนวิชาการ</b> เก็บข้อมูลสถานะต่างๆ ของนักศึกษาแต่ละสาขาวิชาในไฟล์ Excel ทุกครั้งที่ได้รับเอกสารแจ้งผลการศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์จาก ทะเบียนกลาง และให้นำเสนอข้อมูลรวม ในการประชุมกรรมการ ประจำคณะในเดือนธันวาคม และเดือนพฤษภาคม ของทุกปี ก่อน การรับรองระดับคะแนน และให้นำเสนอในการประชุมกรรมการ ยุทธศาสตร์ 1.1 ระดับปริญญาตรี ในเดือนกุมภาพันธ์ และเดือน กรกฎาคม ของทุกปี เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุง แก้ไข</p>	<p>เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการ ยุทธศาสตร์ที่ 1.1 ระดับปริญญาตรี</p> <p>ตาราง 11.1 Pass Rates and Dropout Rates</p>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b></p> <p>กระบวนการติดตามและเปรียบเทียบ</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b></p> <p>ดำเนินการผ่านกลุ่มสนับสนุนวิชาการของคณะ</p>	
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement	
<p>หลักสูตรมีการติดตามระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา และมีการเปรียบเทียบเพื่อพัฒนาทุกปี โดยจะมีการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาทำการวิเคราะห์โดยใช้ระบบของคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่มีชื่อว่า <b>ระบบสารสนเทศนักศึกษา Version 2.0</b> เมื่อวิเคราะห์แล้วเสร็จ จะนำมาเข้าสู่ที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนต่อไป ซึ่งสาเหตุหลักๆ ที่ทำให้นักศึกษาไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ภายใน 4 ปี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการย้ายสาขาวิชาจากสาขาวิชาอื่น ๆ ภายในคณะฯ</li> <li>2. เรียนไม่ผ่านในรายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมของชั้นปีที่ 2</li> <li>3. ต้องการเพิ่มเกรดในบางรายวิชา</li> <li>4. เนื่องจากบางรายวิชาเป็นวิชาที่ต้องลงเรียนต่อเนื่องกัน หากยังไม่ผ่านวิชาแรก วิชาต่อไปก็ไม่สามารถลงทะเบียนได้ จึงเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้นักศึกษาไม่สามารถจบการศึกษาได้ภายใน 4 ปี</li> <li>5. เรียนไม่ผ่านในบางรายวิชาของกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</li> </ol> <p>จากปัญหาดังกล่าวหลักสูตรก็ได้ประชุมเพื่อหาแนวทางแก้ไขโดยมี</p>	<p>- กราฟแสดงผลการเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยของการสำเร็จการศึกษาย้อนหลัง 5 ปี</p> <p>- รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
เป้าหมายให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาภายใน 4 ปี ไม่น้อยกว่า 85%	
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b></p> <p>กระบวนการติดตามและเปรียบเทียบ</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b></p> <p>ดำเนินการผ่านกลุ่มสนับสนุนวิชาการของคณะ</p>	
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement	
<p>หลักสูตรมีการติดตามอัตราการได้งานของผู้สำเร็จการศึกษา และมีการเปรียบเทียบเพื่อพัฒนาทุกปี โดยจะมีขั้นตอนการเก็บข้อมูลดังนี้</p> <p>1. คณะฯ ประกาศให้นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาเข้ามากรอกข้อมูล ภาวะการมีงานทำในแบบประเมินออนไลน์ใน google Form โดย จะดำเนินการล่วงหน้าก่อนที่นักศึกษาจะเข้ารับปริญญาประมาณ 2 สัปดาห์</p> <p>2. หลังจากนั้นคณะฯ นำข้อมูลที่นักศึกษาประเมินมาทำการ วิเคราะห์</p> <p>3. เมื่อคณะฯ ทำการวิเคราะห์แล้วเสร็จจะดำเนินการส่งข้อมูล ให้แก่ภาควิชาเพื่อประกอบการพัฒนาหลักสูตรต่อไป</p>	<p>- กราฟแสดงผลการเปรียบเทียบอัตราการได้งาน ของผู้สำเร็จการศึกษาย้อนหลัง 2 ปี</p> <p>- แบบสอบถามภาวะการมีงานทำของนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ซึ่งดำเนินการโดยให้กรอก ข้อมูลแบบออนไลน์ใน google Form</p>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b></p> <p>กระบวนการติดตามและเปรียบเทียบ</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b></p> <p>ดำเนินการผ่านกลุ่มสนับสนุนวิชาการของคณะ</p>	
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement	
<p>หลักสูตรมีการตรวจสอบ และจัดเก็บข้อมูลประเภท/จำนวน กิจกรรมที่ส่งเสริมการทำวิจัยของนักศึกษา (Type and quantity of research activities) 3-5 ปีย้อนหลังถึงปัจจุบัน รวมทั้งมีการ ให้ทุนสนับสนุนให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีนำเสนอผลงานในที่ ประชุมวิชาการ การส่งเสริมให้นักศึกษานำผลงานเข้าร่วมการ แข่งขันต่างๆ และการนำเอางานวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการ สอน</p>	<p>- มคอ. 2, มคอ. 5</p> <p>- ข้อมูลประเภท/จำนวนกิจกรรมที่ส่งเสริมการ ทำวิจัยของนักศึกษา</p> <p>- ทุนสนับสนุนการเดินทางไปเสนอผลงาน วิชาการ</p> <p><a href="https://infor.eng.psu.ac.th/grantStd/">https://infor.eng.psu.ac.th/grantStd/</a></p> <p>- ข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมฯ</p>



ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b></p> <p>กระบวนการติดตามและเปรียบเทียบ</p> <p><b>การดำเนินการ</b></p> <p>ดำเนินการผ่านกลุ่มสนับสนุนวิชาการของคณะ</p>	
<p>11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement</p>	
<p>หลักสูตรมีการเก็บข้อมูลความพึงพอใจจากผู้มีส่วนได้เสียได้แก่นักศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตร ศิษย์เก่าผู้ใช้บัณฑิตและนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายโดยดำเนินการผ่านแบบสอบถาม การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการขณะนิเทศฝึกงาน และสหกิจศึกษา รวมทั้งผลประเมินรายวิชาทุกภาคการศึกษาผ่านระบบประเมินการสอนของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะถูกนำมาคัดกรอง สรุปประเด็น จัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง และนำเข้าที่ประชุมภาควิชา เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้มีความพึงพอใจที่ระดับที่สูงขึ้นในอนาคตต่อไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</li> <li>- ฐานข้อมูลภาวะความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต</li> <li>- ระบบประเมินการสอนของมหาวิทยาลัย</li> </ul> <p><a href="https://eval.psu.ac.th">https://eval.psu.ac.th</a></p>
<p><b>ข้อเสนอแนะของกรรมการปี 2560</b></p> <p>กระบวนการติดตามและเปรียบเทียบ</p> <p><b>ผลการดำเนินงาน</b></p> <p>ดำเนินการผ่านกลุ่มสนับสนุนวิชาการของคณะ</p>	

ตาราง 11 Pass Rates and Dropout Rates

Academic Year	Size of Cohorts	% completed first degree in			% dropout during			
		3 years	4 years	>4 years	1 <sup>st</sup> Year	2 <sup>nd</sup> Year	3 <sup>rd</sup> Year	4 <sup>th</sup> Year & Beyond
2555	27	-	63%	11%	4%	11%	4%	4%
2556	42	-	69%	19%	5%	2%	2%	-
2557	32	-	66%	31%	3%	-	-	-
2558	31	-	74%	13%	-	3%	3%	-
2559	30	-	33%	57%	-	-	3%	-
2560	40	-	43%	50%	5%	-	-	2%
2561	24	-	58%	21%	-	-	4%	17%

ข้อมูล ณ วันที่ 28 มิถุนายน 2562

หมายเหตุ ข้อมูลในช่อง % dropout during จะนับในส่วนของนักศึกษาลาออกและตกรอก

## ส่วนที่ 4

### การวิเคราะห์จุดแข็งจุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา

#### จุดแข็ง (5 ประเด็น)

1. คณาจารย์ในหลักสูตรมีความรู้และความสามารถในการเรียนการสอนและงานวิจัย และมีคุณภาพสูง
2. คณาจารย์ในหลักสูตรมีผลงานวิจัยและได้รับรางวัลระดับชาติและระดับนานาชาติอย่างต่อเนื่อง
3. นำความรู้จากงานวิจัยมาถ่ายทอดในห้องเรียน
4. ภาควิชาฯ สนับสนุนงบประมาณและบุคลากร ให้นักศึกษาเข้าร่วมการแข่งขันจนได้รับรางวัล เช่น ฟอรัมมูลค่าวัน การแข่งขันหุ่นยนต์โรโบติก โดยมีบุคลากรและเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน
5. นักศึกษากระตือรือร้นในการมีส่วนร่วมกับภาควิชา
6. ทำงานวิจัยในประเด็นสำคัญต่อเนื่องเป็นเวลานาน เช่น ด้านไบโอดีเซล ด้านยาง และด้านพลังงาน จนมีชื่อเสียงระดับชาติ ทักษะศตวรรษที่ 20
7. มีความร่วมมือกับต่างประเทศ

#### จุดที่ควรพัฒนา (5 ประเด็น)

1. ส่งเสริมการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการและการทำผลงานของอาจารย์
2. ให้มีความเชี่ยวชาญที่หลากหลาย ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้ทันกับเทคโนโลยี
3. ให้นักศึกษามีทักษะ ในการพัฒนา
4. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับไทยแลนด์ 4.0
5. พัฒนาเพิ่มครุภัณฑ์ให้ทันสมัย

#### แนวทางการพัฒนา

1. ส่งเสริมให้ นักศึกษามีประสบการณ์ต่างชาติ เช่น อาจารย์ชาวต่างประเทศ และ นักศึกษาจากต่างประเทศ
2. มี อาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยแนะนำให้เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ
3. ส่งเสริมให้เข้าร่วมอบรม ศึกษาดูงาน และร่วมปฏิบัติงานวิจัย
4. พัฒนาการเรียนการสอนโดยเชิญภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับไทยแลนด์ 4.0
5. ขอบงบประมาณเพิ่ม รวมทั้งจัดสร้างและปรับปรุงเอง

ส่วนที่ 5  
ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)

รายงานข้อมูลพื้นฐาน Common Data Set (CDS) ปีการศึกษา 2561 คณะวิศวกรรมศาสตร์

ลำดับที่	ชื่อข้อมูลพื้นฐาน	ผลการดำเนินงาน
<b>องค์ประกอบที่ 1 การผลิตบัณฑิต</b>		
<b>จำนวนหลักสูตรที่เปิดสอนทั้งหมด</b>		
1	จำนวนหลักสูตรที่เปิดสอนทั้งหมด	4
2	- ระดับปริญญาตรี	2
3	- ระดับ ป.บัณฑิต	-
4	- ระดับปริญญาโท	1
5	- ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
6	- ระดับปริญญาเอก	1
7	- จำนวนศูนย์จัดการศึกษานอกสถานศึกษาที่ตั้งทั้งหมด	-
<b>จำนวนหลักสูตรนอกที่ตั้ง</b>		
8	จำนวนหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนนอกสถานที่ตั้ง	-
9	- ระดับปริญญาตรี	-
10	- ระดับ ป.บัณฑิต	-
11	- ระดับปริญญาโท	-
12	- ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
13	- ระดับปริญญาเอก	-
<b>จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด</b>		
14	จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมดทุกระดับการศึกษา	432
15	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาตรี	384
16	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับ ป.บัณฑิต	-
17	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาโท	35
18	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
19	- จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาเอก	13
<b>จำนวนอาจารย์ประจำตามตำแหน่งทางวิชาการและคุณวุฒิการศึกษา</b>		
20	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดรวมทั้งที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ	22
21	- จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	0

22	- จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า	4
23	- จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า อาจารย์ผู้ช่วยและผู้เชี่ยวชาญและอนุมัติบัตรผู้เชี่ยวชาญ	18
24	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์	11
25	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์	5
26	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์	6
27	จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์	0
<b>นักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า</b>		
28	จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) รวมทุกหลักสูตร	326.29
29	- ระดับอนุปริญญา	-
30	- ระดับปริญญาตรี	282.31
31	- ระดับ ป.บัณฑิต	-
32	- ระดับปริญญาโท	31.06
33	- ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
34	- ระดับปริญญาเอก	12.92
<b>องค์ประกอบที่ 2 การวิจัย</b>		
<b>จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์</b>		
35	จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์จากภายในสถาบัน	1,513,921
36	จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์จากภายนอกสถาบัน	10,597,450
37	จำนวนอาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานจริง (ไม่นับรวมผู้ลาศึกษาต่อ)	22
38	จำนวนนักวิจัยประจำที่ปฏิบัติงานจริง (ไม่นับรวมผู้ลาศึกษาต่อ)	0
39	จำนวนอาจารย์ประจำที่ลาศึกษาต่อและลาเพิ่มพูนความรู้	0
40	จำนวนนักวิจัยประจำที่ลาศึกษาต่อ	0
<b>จำนวนของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย</b>		
41	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่อง จากการประชุมวิชาการระดับชาติ	1

42	<p>- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติหรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไปและแจ้งให้ ก.พ.อ./กกอ.ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ</p> <p>- ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร</p>	16                    1
43	บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	2
44	<p>บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไปและแจ้งให้ ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall’s list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p>	
45	<p>- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการพ.ศ.2556</p> <p>- ผลงานได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>- ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>- ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>- ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>- ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>- ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ</p>	

องค์ประกอบที่ 6 ตัวบ่งชี้ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.)(ภาพรวมคณะฯ)		
47	ผลการประเมินความเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของสถาบันที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์ (จากคะแนนเต็ม 5)	-
48	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้รับการประเมินคุณลักษณะตามอัตลักษณ์	140
49	ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ (คะแนนเต็ม 5)	4.24
50	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาโทที่ได้รับการประเมินคุณลักษณะตามอัตลักษณ์	34
51	ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินบัณฑิตระดับปริญญาโทที่มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ (คะแนนเต็ม 5)	4.44
52	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาเอกที่ได้รับการประเมินคุณลักษณะตามอัตลักษณ์	6
53	ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินบัณฑิตระดับปริญญาเอกที่มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ (คะแนนเต็ม 5)	4.30
54	จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ทั้งหมด	180
55	ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ (คะแนนเต็ม 5)	4.28
56	ผลการประเมินความพึงพอใจของบุคลากรที่เกี่ยวกับการดำเนินการตามจุดเน้นและจุดเด่นหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของสถานศึกษา (จากคะแนนเต็ม 5)	-
องค์ประกอบที่ 7 ตัวบ่งชี้ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.)		
57	จำนวนนักศึกษาที่เข้าสอบภาษาอังกฤษ	115
58	จำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านเกณฑ์การทดสอบความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษที่กำหนด (ได้คะแนนในระดับไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม)	65
องค์ประกอบที่ 8 ตัวบ่งชี้ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ม.อ.)		
59	จำนวนนักศึกษาไปต่างประเทศ/เข้าร่วมกิจกรรมกับนักศึกษาต่างชาติที่จัดในประเทศไทย (มีโครงการรองรับ หรือมีโครงการร่วม) ทั้งหมด	3
60	จำนวนนักศึกษาไปต่างประเทศ	3
61	- ระดับปริญญาตรี	2
62	- ระดับ ป.บัณฑิต	-
63	- ระดับปริญญาโท	1
64	- ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
65	- ระดับปริญญาเอก	0

66	จำนวนนักศึกษาม.อ.ที่เข้าร่วมกิจกรรมกับนักศึกษาต่างชาติที่จัดในประเทศไทย	0
67	- ระดับปริญญาตรี	0
68	- ระดับ ป.บัณฑิต	-
69	- ระดับปริญญาโท	0
70	- ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
71	- ระดับปริญญาเอก	0
72	จำนวนนักศึกษาที่กำหนดไว้ในแผนการรับนักศึกษา (นักศึกษาชั้นปีที่ 1) (เฉพาะ ป ตรี)	105
73	จำนวนนักศึกษาที่มีรายงานตัวในปีการศึกษา (นักศึกษาชั้นปีที่ 1) (เฉพาะ ป ตรี)	104
74	จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (นักศึกษาชั้นปีที่ 1) (เฉพาะ ปตรี)	
75	จำนวนนักศึกษาชาวต่างชาติทั้งหมด	4
76	- ระดับปริญญาตรี	0
77	- ระดับ ป.บัณฑิต	-
78	- ระดับปริญญาโท	4
79	- ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
80	- ระดับปริญญาเอก	0
81	จำนวนหลักสูตรนานาชาติที่เปิดสอนทั้งหมด	0
82	- ระดับปริญญาตรี	0
149	- ระดับ ป.บัณฑิต	-
150	- ระดับปริญญาโท	0
151	- ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
152	- ระดับปริญญาเอก	0
153	จำนวนอาจารย์ชาวต่างประเทศทั้งหมด	1
154	จำนวน Visiting Professor ทั้งหมด	12
155	- อาจารย์	1
156	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	0
157	- รองศาสตราจารย์	1
158	- ศาสตราจารย์	0
159	จำนวนโครงการวิจัยที่ทำร่วมกับต่างประเทศ	3



In the following a list of my work and projects, from the most projects I do not have fotos or drawings because the work was confidential

- 1)Knauf Iphofen a device for testing construction material
- 2) Müller Büttelborn hydr. lift tables
- 3)Brogsitter Gelsdorf Pneumatik Installation  
different devices for testing bottles
- 4)Zollner Zandt special machine for treatment of wires
- 5)IBM Mainz different equipment for production
- 6)Opel (GM)Rüsselsheim welding fixtures for 0-line and production  
Devices for assembly of the car
- 7)Melitta Minden clip for closing bags patented
- 8)Roth Grossgerau fixture for assembly of the doors of a SMART
- 9)Lindt Zürich designing electric drive of chocolate machines  
Packaging machine
- 10) Saia Burgess Portsmouth  
developement of switches patented
- 11)Tatasteel Koblenz machine for rollforming of sheet material for roofs
- 12) electr. Skateboard – 3. place on the inventors exhibition in  
Geneve/Switzerland
- 13)VW Brüssel Frontend-assembly fixture
- 14)GSI Darmstadt company for research with heavy ions  
Designing of detectors
- 15)Audi Brüssel device for assembly of drive shaft and wheel suspension

*Translation*

**FACHHOCHSCHULE KÖLN**

*University of applied sciences*

## Diplom - Urkunde

Herr **Peter Brenner**  
geboren am **13. November 1957**  
in **Altenahr**  
hat am **07. Februar 1983**

die Diplomprüfung in der Fachrichtung

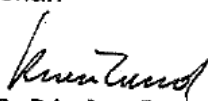
**Ingenieurwesen**  
- Studiengang Maschinenbau -

mit Erfolg abgelegt. Aufgrund dieser Prüfung verleiht die Fachhochschule Köln ihm den akademischen Grad

## Diplomingenieur

Köln, den **07. Februar 1983**

Der Dekan

  
(Prof. Dipl.-Ing. R. Krauland)

# FACHHOCHSCHULE KÖLN

Fachbereich Fahrzeugtechnik

## Abschlußzeugnis

Herr/Präz Peter Brenner

geboren am 13. November 1957 in Altenahr

hat am 07. Februar 1983 die Abschlußprüfung abgelegt.

Noten der Fachprüfungen:

Mathematik	-befriedigend-
Technische Mechanik <i>techn. mechanic</i>	-befriedigend-
Physik	-befriedigend-
Konstruktionslehre	-befriedigend-
Werkstoffkunde <i>material science</i>	-befriedigend-
Elektrotechnik	-ausreichend-
Fahrwerke <i>chassis development</i>	-gut-
Wärmetechnik <i>thermodynamics</i>	-gut-
Kolbenmaschinen <i>piston-engines</i>	-befriedigend-
Fahrzeugaufbauten <i>car body construction</i>	-sehr gut-
Karosseriekonstruktion "	-gut-
Antriebstechnik <i>propulsion techn.</i>	-befriedigend-

## ประวัติอาจารย์พิเศษ

### นาย ประศาสน์ สุบรรพวงค์

#### การศึกษา

- ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2526
- ปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2542

#### ประวัติการสอน

- อาจารย์พิเศษ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- อาจารย์พิเศษประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีการศึกษา 2561 สอนในรายวิชา 215-478 Rolling Element of Bearing Maintenance

#### วิทยากร

- บรรยายให้ความรู้อบรม หลักสูตร “การบำรุงรักษาแบริ่งแบบลูกกลิ้งเพื่อเพิ่มผลผลิต” แก่บุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ และบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม19-21 มีนาคม 2562

#### หนังสือ/ตำรา

- ประศาสน์ สุบรรพวงค์. การบำรุงรักษาแบริ่งแบบลูกกลิ้งในเครื่องจักรกลเพื่อเพิ่มผลผลิต. กรุงเทพฯ : โอ.เอส. พรีนติ้ง เฮ้าส์, 2559. 240 หน้า
- ประศาสน์ สุบรรพวงค์. การลดค่าใช้จ่ายงานซ่อมบำรุงเกียร์และแบริ่งด้วยโมเดลอย่างง่าย. กรุงเทพฯ : โอ.เอส. พรีนติ้ง เฮ้าส์, 2561. 140 หน้า
- ประศาสน์สุบรรพวงค์ เทคนิคการยืดอายุของแบริ่งแบบลูกกลิ้งในเครื่องจักรวาล กฟผ.,วารสาร 12,1 ( ม.ค-มี.ค. 2546) 38-43.

-----