



รายงานการประเมินตนเอง
(Self Assessment Report)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553
และ
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

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

23 สิงหาคม 2561

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ปีการศึกษา 2560

รหัสหลักสูตร	25540101102262 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
ชื่อหลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
วันที่รายงาน	23 สิงหาคม 2561

ผู้ประสานงาน

ชื่อ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วณัฐพงษ์ คงแก้ว
ตำแหน่ง	ประธานหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
โทรศัพท์	074-787181
email	wanatchapong.k@psu.ac.th



.....
ลงนาม ประธานหลักสูตร

คำนำ

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ฉบับนี้ เป็นรายงานประจำปีในรอบปี การศึกษา 2560 (ระหว่างเดือนสิงหาคม 2560 ถึงเดือนกรกฎาคม 2561) โดยใช้เกณฑ์ ASEAN University Network – Quality Assurance (AUN-QA) เพื่อรายงานผลการตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานของ หลักสูตรตลอดระยะเวลา 1 ปีการศึกษาที่ผ่านมา เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ของหลักสูตร อีกทั้งเพื่อเสริมสร้างจุดแข็งและพัฒนาจุดที่ควรปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นต่อไป



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วนัฐมพงษ์ คงแก้ว)

ประธานหลักสูตร

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	3
สารบัญ	4
บทสรุปผู้บริหาร	6
บทที่ 1 ส่วนนำ	8
1.1 ประวัติโดยย่อของมหาวิทยาลัย	8
1.2 ประวัติโดยย่อของคณะวิศวกรรมศาสตร์	13
1.3 ประวัติโดยย่อของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและหลักสูตร	14
1.4 แผนการดำเนินงานการประเมินตนเอง	15
บทที่ 2 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	17
บทที่ 3 องค์ประกอบตามเกณฑ์ประเมินคุณภาพระดับหลักสูตร	34
3.1 องค์ประกอบที่ 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	35
3.2 องค์ประกอบที่ 2 ข้อกำหนดของหลักสูตร (Programme Specification)	85
3.3 องค์ประกอบที่ 3 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)	98
3.4 องค์ประกอบที่ 4 กลยุทธ์การเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)	104
3.5 องค์ประกอบที่ 5 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)	113
3.6 องค์ประกอบที่ 6 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)	125
3.7 องค์ประกอบที่ 7 คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)	139
3.8 องค์ประกอบที่ 8 คุณภาพผู้เรียนและส่วนสนับสนุน (Student Quality and Support)	147
3.9 องค์ประกอบที่ 9 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	161
3.10 องค์ประกอบที่ 10 การปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น (Quality Enhancement)	169
3.11 องค์ประกอบที่ 11 ผลผลิต (Output)	177
บทที่ 4 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา	187
4.1 สรุปจุดแข็ง	187
4.2 สรุปข้อควรพัฒนา	187

4.3	แนวทางการพัฒนา	187
4.4	ข้อควรปรับปรุงตามองค์ประกอบ AUN-QA Check List	187
บทที่ 5	ข้อมูลพื้นฐาน	192
บทที่ 6	ภาคผนวก	199
	รายละเอียดเอกสารอ้างอิง	199

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีการเรียนการสอนทั้งในระดับปริญญาตรี โท และ เอก และมีหลักสูตรในระดับปริญญาตรี 2 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มี 4 หลักสูตร คือ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ ที่สอนในภาคปกติ และมีหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม ที่สอนในภาคสมทบ (เสาร์-อาทิตย์)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการนี้ เป็นหลักสูตรปรับปรุงในปี พ.ศ. 2559 ที่ปรับปรุงมาจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 ที่ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 ได้รับอนุมัติจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2557 โดยทำการเปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 374(4/2559) เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2559 และได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2560 โดยทำการเปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559

สาระสำคัญของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มีจุดมุ่งหมายที่จะผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาต่างๆ ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหการและสามารถนำความรู้และทักษะไปแก้ไขปัญหาในด้านการจัดการการผลิต ระบบคุณภาพ และการบริหารจัดการที่เหมาะสมในงานอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี รวมทั้งมีความรู้ความสามารถในการประยุกต์องค์ความรู้เพื่อการวิเคราะห์/ออกแบบและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และสามารถแข่งขันได้ในปัจจุบัน การพัฒนาหลักสูตรนี้มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่เน้นการเป็นสถาบันการเรียนรู้พลวัตระดับแนวหน้าในการผลิตบัณฑิตและพัฒนาบุคลากรที่มีมาตรฐานคุณภาพการอุดมศึกษา และการสร้างความเป็นเลิศในการประยุกต์เทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรม อีกทั้งยังเป็นภาระหนึ่งของพันธกิจของมหาวิทยาลัย หลักสูตรนี้สามารถตอบสนองความต้องการของประเทศด้านการจัดการดำเนินงานในภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการ โดยสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไป

อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการ สำหรับการแข่งขันด้านการค้าอย่างเสรี นอกจากนี้ หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม ยังสามารถสรรค์สร้างและแก้ปัญหาความขาดแคลนบุคลากรในวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่สามารถช่วยพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้เป็นอย่างดี

ทางหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ได้สรุปผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA สำหรับรอบปีการศึกษา 2559 และ 2560 ได้ดังนี้

เกณฑ์	ผลการประเมิน/ คะแนนประเมิน	
	2559*	2560
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ.	ผ่าน	ผ่าน
AUN 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	3	4
AUN 2 ข้อกำหนดของหลักสูตร (Program Specification)	3	4
AUN 3 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Program Structure and Content)	3	3
AUN 4 กลยุทธ์การเรียนและการสอน (Teaching and Learning Strategy)	3	4
AUN 5 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)	3	3
AUN 6 คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)	3	4
AUN 7 คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน (Support Staff Quality)	2	4
AUN 8 คุณภาพผู้เรียนและส่วนสนับสนุน (Student Quality and Support)	3	3
AUN 9 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	2	3
AUN 10 การปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น (Quality Enhancement)	2	3
AUN 11 ผลผลิต (Output)	3	3
Overall	2.73	3.45

* ผลประเมินจากกรรมการตรวจประกันคุณภาพภายใน

บทที่ 1

ส่วนนำ

1.1 ประวัติโดยย่อของมหาวิทยาลัย

ในปี พ.ศ. 2505 กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ได้รับมอบหมายจากรัฐบาล โดยคณะกรรมการพัฒนาภาคใต้ ให้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำโครงการที่จะจัดให้มีมหาวิทยาลัยในภาคใต้ขึ้นตาม แผนพัฒนาภาคใต้ในขั้นต้นคณะกรรมการจัดทำโครงการคิดกันว่า จะจัดตั้งในระดับวิทยาลัยศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (College of Arts and Sciences) แล้วต่อไปจึงจะขยายเป็นมหาวิทยาลัย คณะกรรมการชุดนี้ได้ดำเนินการตามโครงการถึงขั้นสำรวจบริเวณที่จะก่อตั้งมหาวิทยาลัย โดยทำการสำรวจที่ทุ่งนเรนทร์ ตำบลบ่อทอง อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี แต่การดำเนินงานของคณะกรรมการชุดนี้ก็ต้องหยุดชะงักลง เพราะไม่ได้รับงบประมาณในปี 2506 ประกอบทั้งในช่วงนี้มีการเปลี่ยนรัฐบาล และได้มีการตั้งคณะกรรมการพัฒนาภาคใต้ชุดใหม่ โดยมี พ.อ.ถนัด คอมันตร์ รัฐมนตรีว่าการต่างประเทศในรัฐบาลชุดนั้นเป็นประธานคณะกรรมการ

คณะกรรมการพัฒนาภาคใต้ชุดใหม่ ได้ดำเนินการตามโครงการที่จะจัดให้มีมหาวิทยาลัยในภาคใต้ต่อไปจนถึงปี 2508 คณะรัฐมนตรีก็อนุมัติในหลักการ 2 ประการคือ

- ให้มีมหาวิทยาลัยภาคใต้ โดยมีศูนย์กลางที่ ตำบลรูสะมิแล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี โดยให้มีคณะวิศวกรรมศาสตร์ขึ้นก่อนและมีโครงการที่จะจัดตั้งคณะวิชาต่างๆ กระจายตามจังหวัดต่างๆ ในภาคใต้ เช่น จะจัดตั้งคณะครุศาสตร์และคณะรัฐศาสตร์ ที่ตำบลเขาตวม อำเภอเมือง จังหวัดยะลา จะจัดตั้งคณะแพทยศาสตร์ ที่ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา และจะจัดตั้งคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เป็นต้น
- ให้มีงบประมาณเพื่อดำเนินการตามข้อ 1 ในปี 2509 เป็นจำนวนเงิน 30 ล้านบาท

คณะกรรมการพัฒนาภาคใต้ชุดนี้ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการก่อตั้งมหาวิทยาลัยภาคใต้ขึ้นในปี พ.ศ. 2508 โดยมี พ.อ.ถนัด คอมันตร์ เป็นประธานคณะกรรมการฯ คณะกรรมการฯ เริ่มดำเนินการให้มีการก่อสร้างมหาวิทยาลัยที่ตำบลรูสะมิแล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี ในปี พ.ศ. 2509 โดยมุ่งที่จะใช้เป็นอาคารของคณะวิศวกรรมศาสตร์ก่อน ในขณะที่ดำเนินการก่อสร้างที่จังหวัดปัตตานีนั้น มหาวิทยาลัยยังไม่มีชื่อเป็นทางการจึงใช้ชื่อว่า "มหาวิทยาลัยภาคใต้" และมีสำนักงานชั่วคราวของมหาวิทยาลัยอยู่ที่อาคารคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ (ปัจจุบันคือ อาคารคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล) ในระยะนี้คณะผู้บริหารมหาวิทยาลัย อยู่ในรูปของคณะกรรมการ (คือคณะกรรมการดำเนินการก่อตั้งมหาวิทยาลัยภาคใต้) โดยมีประธานคณะกรรมการทำหน้าที่เหมือนอธิการบดี ซึ่งในขณะนั้นคือ พ.อ.ถนัด คอมันตร์ ต่อมาคณะกรรมการฯ เห็นว่า เพื่อให้สถาบันแห่งนี้เป็นศูนย์กลางในด้านจิตใจของประชาชนชาว

ไทย และเพื่อเป็นสิริมงคลแก่มหาวิทยาลัย ควรได้นำความกราบบังคมทูลพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเพื่อขอพระราชทานชื่อ ให้แก่มหาวิทยาลัย ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานชื่อ เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2510 ว่า "มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์" ตามพระนามฐานันดรศักดิ์ของสมเด็จพระบรมราชชนก กรมหลวงสงขลานครินทร์ (จากพระมหากษัตริย์คุณนี้ มหาวิทยาลัยจึงถือว่าวันที่ 22 กันยายน ของทุกปีเป็นวันสำคัญวันหนึ่งของมหาวิทยาลัย โดยกำหนดเป็น "วันสงขลานครินทร์")

ในปี 2510 มหาวิทยาลัยก็เปิดรับนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นนักศึกษารุ่นแรกของมหาวิทยาลัย จำนวน 50 คน โดยใช้อาคารเรียนของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ เช่นเดียวกัน ด้านการเรียนการสอนนั้น ศาสตราจารย์ ดร.สตางค์ มงคลสุข ได้เสนอให้ตั้งคณะวิทยาศาสตร์ขึ้นมาเพื่อเป็นแกนกลางบริการสอนวิชาพื้นฐาน ทางด้านวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ แก่คณะวิศวกรรมศาสตร์ที่เปิดรับนักศึกษาแล้ว และแก่คณะอื่นๆ ที่จะเปิดรับต่อไปในเดือน พฤษภาคม 2510 มหาวิทยาลัยก็มีอาจารย์รุ่นแรกจำนวน 5 คน คือ ดร.ประดิษฐ์ เขยจิตร ดร.ปรีดา วิบูลย์สวัสดิ์ ดร.นาท ตัณฑวิรุฬห์ อาจารย์เย็นใจ เลหาวิชย์ และ ดร.ศิริพงษ์ ศรีพิพัฒน์ ทำการสอนวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์ ส่วนวิชาพื้นฐานด้านวิศวกรรมศาสตร์นั้น ได้รับความร่วมมือในการสอน และวัสดุอุปกรณ์การทดลอง จากโรงเรียนช่างฝีมือทหาร กรุงเทพฯ

ในระหว่างที่การดำเนินการก่อสร้างมหาวิทยาลัยที่ปัตตานีดำเนินการแล้วเสร็จ เป็นบางส่วนแล้วนั้น ศาสตราจารย์ ดร.สตางค์ มงคลสุข และคณะอาจารย์ใหม่ ของมหาวิทยาลัยได้เดินทางไปสำรวจดูแลการก่อสร้าง และพบว่าบริเวณพื้นที่ดังกล่าว ไม่เหมาะสมที่จะสร้างเป็นอาคารของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพราะสภาพพื้นดินเป็นที่ลุ่มและดินมีความอ่อนมาก ไม่สามารถรองรับน้ำหนักเครื่องจักร หรือรับน้ำหนักอาคารคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่เป็นอาคารใหญ่ๆ ได้ และอีกประการหนึ่ง บริเวณนี้อยู่ติดชายทะเล ความชื้นและไอน้ำจากทะเลจะทำให้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ของคณะ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโลหะและเครื่องอิเล็กทรอนิกส์เสื่อมสภาพได้ง่าย คณะสำรวจจึงเห็นว่าปัตตานีเหมาะที่จะใช้เป็นที่ตั้งอาคารคณะวิทยาศาสตร์ และคณะวิชาทางศิลปศาสตร์มากกว่า ส่วนอาคารของคณะวิศวกรรมศาสตร์นั้น คณะสำรวจได้พิจารณาหาสถานที่ใหม่ที่มีความเหมาะสม คณะสำรวจเห็นว่าบริเวณที่ตำบลคอกหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีความเหมาะสมที่จะจัดตั้งเป็นมหาวิทยาลัยมาก คณะสำรวจจึงได้ติดต่อกับคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร ซึ่งคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร ก็ได้บริจาคที่ดินแปลงดังกล่าวเป็นจำนวน 690 ไร่ เพื่อให้จัดตั้งเป็นมหาวิทยาลัยต่อไป

ส่วนในด้านการ บริหารนั้น ในวันที่ 12 มีนาคม 2511 ได้มีพระบรมราชโองการประกาศใช้พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ขึ้น มหาวิทยาลัยจึงกำหนดให้วันที่ 13 มีนาคม ของทุกปี เป็นวันสำคัญอีกวันหนึ่งของมหาวิทยาลัยโดยกำหนดเป็น "วันสถาปนามหาวิทยาลัย" และในวันที่ 8 เมษายน 2511 ก็มีประกาศแบ่งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ออกเป็น 3 ส่วนคือ

สำนักงานอธิการบดี

คณะวิทยาศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

และในวันที่ 17 เมษายน 2511 ก็ได้มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ แต่งตั้งให้ ฯพณฯ พ.อ. ถนัด คอมันตร์ เป็นอธิการบดี และศาสตราจารย์ ดร.สตางค์ มงคลสุข เป็นรองอธิการบดี ในปี 2511 มหาวิทยาลัยก็เปิดรับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์รุ่นแรก จำนวน 60 คน เป็นนักศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์ 35 คน และสาขาศิลปศาสตร์ 25 คน โดยในภาคการศึกษาแรกก็ยังคงใช้อาคารเรียนของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์อยู่ เมื่อการก่อสร้างอาคารที่ปัตตานีแล้วเสร็จเป็นบางส่วน ในภาคการศึกษาที่ 2 คณะอาจารย์และนักศึกษาก็ได้ย้ายมาที่ศูนย์ปัตตานีพร้อมกันในวันที่ 9 พฤศจิกายน 2511 ส่วนนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ก็ยังคงอาศัยเรียนที่กรุงเทพฯ ต่อไป ต่อมาในวันที่ 5 ธันวาคม 2511 มีประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี ให้ยกเลิกการแบ่งส่วนราชการ ซึ่งประกาศเมื่อวันที่ 8 เมษายน 2511 โดยประกาศฯ ใหม่ ให้เพิ่มคณะศึกษาศาสตร์เป็นส่วนราชการของมหาวิทยาลัยเพิ่มเติม

สำหรับการก่อสร้างมหาวิทยาลัยที่ศูนย์ตำบลคองหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลานั้น เริ่มก่อสร้างในปี 2512 เมื่อการก่อสร้างบางส่วนแล้วเสร็จในปี 2514 วันที่ 5 กรกฎาคม 2514 อาจารย์และนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปีที่ 2, 3 และ 4 ประมาณ 200 คน ก็ย้ายมาอยู่ประจำที่ศูนย์หาดใหญ่ ส่วนนักศึกษาปีที่ 1 ก็ยังคงเรียนที่กรุงเทพฯ และย้ายตามลงมาในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2515 สำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ซึ่งเริ่มเปิดรับรุ่นแรกในปี 2512 จำนวน 60 คน และบุคลากรหน่วยต่างๆ ของมหาวิทยาลัย ก็ย้ายมายังศูนย์หาดใหญ่ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2515 เช่นเดียวกัน จึงถือว่ามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ย้ายที่ทำการมาอยู่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา อย่างถาวรภายในปี 2514

จากนั้นเป็นต้นมา มหาวิทยาลัยฯ ก็ดำเนินงานมาด้วยความเจริญก้าวหน้า และได้เปิดคณะวิชาต่างๆ จนถึงปัจจุบันมี 35 คณะ/วิทยาลัย ในด้านการผลิตบัณฑิต มหาวิทยาลัยฯ เปิดสอนสาขาวิชาการต่างๆ จำนวน 326 สาขา เป็นการศึกษาระดับประกาศนียบัตรและบัณฑิตศึกษา 174 สาขา ปริญญาตรี (4-6 ปี) 152 สาขา ซึ่งพอจะสรุปพัฒนาการได้ตามลำดับดังนี้

ปี 2510 - รับนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์

2511 - รับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์

2512 - รับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์

2516 - รับนักศึกษาคณะแพทยศาสตร์

2517 - รับนักศึกษาพยาบาลศาสตร์

2518 - รับนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

2519 - รับนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ

2520 - รับนักศึกษาคณะทรัพยากรธรรมชาติและ

- รับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนภูเก็ต (อนุปริญญา)

2522 - รับนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์

- รับนักศึกษามหาวิทยาลัย สาขาเคมีศึกษาเป็นสาขาแรก

- 2526 - รับนักศึกษาคณะทันตแพทยศาสตร์
- 2528 - รับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2529 - รับนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตต่อเนื่อง (1 ปี และ 2 ปี)
- 2532 - รับนักศึกษาวิทยาลัยอิสลามศึกษา
- 2533 - รับนักศึกษาวิทยาลัยชุมชนสุราษฎร์ธานี (อนุปริญา)
- โครงการจัดตั้งวิทยาเขตภูเก็ต
- 2534 - รับนักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โครงการขยายการศึกษาที่
จังหวัดตรัง
- 2535 - โครงการจัดตั้งคณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 2536 - โครงการจัดตั้งคณะอุตสาหกรรมเกษตร
- 2537 - รับนักศึกษาคณะกรรมการจัดการโรงแรมและการท่องเที่ยว วิทยาเขตภูเก็ต
- 2538 - รับนักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาชีวเคมีเป็นสาขาแรก
- 2539 - พัฒนาโครงการขยายการศึกษาที่จังหวัดตรัง เป็นวิทยาเขตสารสนเทศ
- 2540 - โครงการจัดตั้งคณะศิลปศาสตร์
- 2542 - รับนักศึกษาโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี
- 2543 - เปลี่ยนชื่อโครงการจัดตั้งคณะกรรมการจัดการโรงแรมและการท่องเที่ยว วิทยาเขตภูเก็ต เป็น
โครงการจัดตั้งคณะอุตสาหกรรมบริการ
- จัดตั้งคณะศิลปกรรมศาสตร์ ที่วิทยาเขตปัตตานี
- จัดตั้งสถาบันวัฒนธรรมศึกษากัลยาณิวัฒนา ที่วิทยาเขตปัตตานี
- 2545 - จัดตั้งคณะวิทยาการสื่อสาร ที่วิทยาเขตปัตตานี
- จัดตั้งคณะนิติศาสตร์ ที่วิทยาเขตหาดใหญ่
- เปลี่ยนชื่อโครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี เป็นคณะ
เทคโนโลยีและการจัดการ
- 2546 - จัดตั้งคณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ ที่วิทยาเขตตรัง
- 2546 - จัดตั้งคณะเศรษฐศาสตร์ ที่วิทยาเขตหาดใหญ่
- 2547 - กำหนดให้จัดการศึกษาที่ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี และตรัง เป็นเขตการศึกษา
- 2548 - จัดตั้งโครงการจัดตั้งคณะการแพทย์แผนไทย
- เปิดรับนักศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย เข้าศึกษาในโรงเรียน
ม.อ.วิทยานุสรณ์ที่วิทยาเขตหาดใหญ่
- จัดตั้งคณะเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ที่เขตการศึกษาภูเก็ต
- 2549 - จัดตั้งโครงการจัดตั้งคณะรัฐศาสตร์ ที่วิทยาเขตปัตตานี
- 2550 - จัดตั้งคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เขตการศึกษาสุราษฎร์ธานี

- 2551 - จัดตั้งคณะกรรมการแพทย์แผนไทย
 - จัดตั้งโครงการจัดตั้งคณะเทคนิคการแพทย์
 - เปลี่ยนชื่อ “คณะเทคโนโลยีและการจัดการ” เป็น คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- อุตสาหกรรม และเปลี่ยนชื่อ “คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์” เป็น คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ
- 2552 - จัดตั้งโครงการจัดตั้งคณะสัตวแพทยศาสตร์
 - จัดตั้งโครงการจัดตั้งคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาเขตปัตตานี
- 2553 - จัดตั้งโครงการจัดตั้งคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ วิทยาเขตตรัง
- 2554 - จัดตั้งคณะเทคนิคการแพทย์
- 2556 - จัดตั้งคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ วิทยาเขตตรัง
 - จัดตั้งคณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาเขตปัตตานี
- 2557 - จัดตั้งวิทยาลัยนานาชาติ วิทยาเขตหาดใหญ่
- 2559 - จัดตั้งคณะสัตวแพทยศาสตร์

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยฯ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับภูมิภาคเอเชีย ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต บริการวิชาการ และทำนุบำรุงวัฒนธรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐาน (*ประกาศใช้ก่อน พ.ศ. 2561*)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นมหาวิทยาลัยเพื่อนวัตกรรมและสังคม ที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการ และเป็นกลไกหลักในการพัฒนาภาคใต้และประเทศ มุ่งสู่มหาวิทยาลัยชั้นนำ 1 ใน 5 ของอาเซียน ภายในปี พ.ศ. 2570 (*ประกาศใช้ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2561*)

พันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ

พันธกิจ 1 สร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการและนวัตกรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐานเพื่อการพัฒนาภาคใต้และประเทศ เชื่อมโยงสู่สังคมและเครือข่ายสากล

พันธกิจ 2 สร้างบัณฑิตที่มีสมรรถนะทางวิชาการและวิชาชีพ ชื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่ปัญญา จิตสาธารณะและทักษะในศตวรรษที่ 21 สามารถประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานประสบการณ์จากการปฏิบัติ

พันธกิจ 3 พัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นสังคมฐานความรู้บนพื้นฐานพหุวัฒนธรรม และหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง โดยให้ผู้ใฝ่รู้ได้มีโอกาสเข้าถึงความรู้ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ

(ที่มา <https://www.psu.ac.th/th/vision>)

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ

เพื่อให้กระบวนการจัดการศึกษาของหลักสูตรต่างๆ เป็นไปตามวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยฯ ที่ได้กำหนดไว้ มหาวิทยาลัยฯ จึงได้กำหนดปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ (ที่มา

http://www.eduservice.psu.ac.th/images/content/curriculum/pattana/2560/philosophy_PSU.pdf) เพื่อให้หลักสูตรได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาของหลักสูตร

1.2 ประวัติโดยย่อของคณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นคณะแรกที่ได้รับการก่อตั้งขึ้นพร้อมกับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เมื่อปีพุทธศักราช 2510 ขณะนั้นใช้ชื่อ "มหาวิทยาลัยภาคใต้"

สถานที่ตั้ง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ปัจจุบันตั้งอยู่ที่ถนนกาญจนาภิเษย์ ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เปิดดำเนินการสอนมาแล้วมากกว่า 45 ปี ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพมาหลายรุ่น

การรับนักศึกษารุ่นแรก เริ่มรับนักศึกษาในปีนั้นจำนวน 50 คนแต่ในขณะนั้นสถานที่ศึกษาที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ยังสร้างไม่เสร็จ จึงต้องฝากนักศึกษาในขณะนั้นไปเรียนที่ คณะวิทยาศาสตร์ การแพทย์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ไปก่อน การเรียนการสอนในช่วงนั้นเป็นไปด้วยความยากลำบากมาก ซึ่งปัจจุบันคือคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ช่วงแรกของการดำเนินงานได้เปิดสอนเพื่อผลิต บัณฑิต วิศวกรรมศาสตร์ในระดับปริญญาตรี 3 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

การดำเนินการในระยะแรก ในช่วงแรกปี พ. ศ. 2511-2513 ประสบกับปัญหาขาดแคลนบุคลากร เครื่องมืออุปกรณ์ และสถานที่ ด้านการเรียนการสอนบางวิชาอย่างมาก เช่น ในหมวดวิชาช่างเบื้องต้น ต้องฝากนักศึกษาไปเรียนที่ โรงเรียนช่างฝีมือทหาร ส่วนวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ใช้คณาจารย์จากคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ ร่วมกับคณาจารย์จากโรงเรียนอาชีวศึกษาและวิทยาลัยเทคนิค สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ และนักเรียนทุน “โคลัมโบ” ที่มีทุนผูกพันกับมหาวิทยาลัยเป็นส่วนใหญ่ มาช่วยสอนในระหว่างนั้นได้รับแรงก่อสร้างที่ทำการถาวร ของคณะฯ ที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และได้สั่งซื้อเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนไปพร้อมๆ กัน

ผลิตบัณฑิตรุ่นแรก ในปี พ. ศ. 2514 การก่อสร้างอาคารของคณะฯ ได้เสร็จสิ้น พร้อมกับได้มีการติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์การศึกษาไว้บ้างแล้ว ในเดือนพฤษภาคมปีเดียวกัน จึงได้ย้ายนักศึกษาชั้นปีที่ 2 3 และ 4 รวมประมาณ 200 คนมาเรียนที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ซึ่งตั้งอยู่บริเวณเชิงเขาคอหงส์ ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ส่วนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ยังคงให้เรียนอยู่ที่สำนักงานชั่วคราวที่กรุงเทพฯ ต่อไปอีกหนึ่งภาคการศึกษา และในภาคการศึกษาที่สองของปีการศึกษาเดียวกัน จึงย้ายนักศึกษาทั้งหมดมาที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ดังนั้นในปีพ. ศ. 2514 นี้เองที่คณะฯ ได้ผลิตบัณฑิตซึ่งสำเร็จการศึกษาเป็นรุ่นแรกจำนวน 13 คน

วิสัยทัศน์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์

วิสาขา ม.อ. สร้างวิศวกรที่มีศักยภาพและนวัตกรรมระดับสากล We engineer "Smart PSU Engineers" (ประกาศใช้ พ.ศ. 2561)

พันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์ (ประกาศใช้ก่อน พ.ศ. 2561)

พันธกิจ 1 ผลิตวิศวกรที่คิดเป็น ทำเป็น มีคุณภาพ และจริยธรรม

พันธกิจ 2 สร้าง บุคลากร และเผยแพร่องค์ความรู้ทางวิศวกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการทางสังคมอย่างยั่งยืน

พันธกิจ 3 สร้างสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้และเปิดกว้างต่อสังคมมีบางส่วนแต่ไม่ครอบคลุม

พันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์ (ประกาศใช้หลัง พ.ศ. 2561)

1. ผลิตวิศวกรที่มีทัศนคติที่ดี มีความคิดสร้างสรรค์ มีความรู้และทักษะระดับสากล

2. สร้าง บุคลากร และเผยแพร่ องค์ความรู้และนวัตกรรมที่พัฒนาศักยภาพของภาคใต้และเชื่อมโยงสู่สากล

3. สร้างสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

4. สร้างระบบบริหารทรัพยากรเพื่อพึ่งพาตัวเองได้อย่างยั่งยืน

(ที่มา <https://www.eng.psu.ac.th/about/vision-mission>)

1.3 ประวัติโดยย่อของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและหลักสูตร

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เปิดที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นแห่งแรกของภาคใต้ วิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering) เป็นวิศวกรรมสาขาหนึ่ง ซึ่งเน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์มาผสมผสานกับความรู้ด้านการจัดการเพื่อใช้ในการวางแผน การดำเนินการและการควบคุมใช้งานในอุตสาหกรรมไม่ว่าจะเป็นงานผลิต (Manufacturing) งานบริการ (Service) ให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล โดยให้ผลตอบแทนสูงสุดและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดอย่างคุ้มค่า

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีความพร้อมใน ด้านทรัพยากรบุคคล เครื่องจักร อุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการ สำหรับบริการแก่บุคลากรและนักศึกษา อีกทั้งหน่วยงานที่บริการวิชาการแก่สังคม เช่น การฝึกอบรมด้านคุณภาพ ISO 9002, ISO 14000, PM, TPM, QC, 5ส. หลักการจัดการ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานที่ทำวิจัยในอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปปาล์ม น้ำมันปาล์มขนาดเล็ก งานวิจัยการตัด โลหะ งานวิจัยด้านหล่อ โลหะและเซรามิกส์ และงานวิจัยด้านวิศวกรรมโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ปัจจุบันเปิดสอนนักศึกษาปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ระดับปริญญาโทสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ สาขาวิชาวิศวกรรมโล

จิตติศักดิ์และโช่อุปทาน สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม และระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ

ประวัติ

พ.ศ. 2516 เปิดสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

พ.ศ. 2540 เปิดสอนเพิ่มเติมในระดับปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมการผลิต

พ.ศ. 2542 เปิดสอนในระดับปริญญาโท สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรม

พ.ศ. 2543 ได้รับการรับรองคุณภาพตาม มาตรฐาน ISO 9002 ด้านการจัดการเรียนการสอน และ ให้บริการการศึกษาจาก บริษัท Quality Science Universal Pte Ltd. ประเทศสิงคโปร์

พ.ศ. 2548 เปิดสอนในระดับปริญญาโท สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ

พ.ศ. 2548 เปิดสอนในระดับปริญญาโท สาขา การจัดการอุตสาหกรรม

พ.ศ. 2553 เปิดสอนในระดับปริญญาเอก สาขา วิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ

พ.ศ. 2556 เปิดสอนในระดับปริญญาโท สาขา วิศวกรรมโลจิสติกส์และโช่อุปทาน

วิสัยทัศน์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

เป็นภาควิชาที่ผลิตวิศวกรและสร้างสรรค์ผลงานวิจัย รวมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายโดยมุ่งเน้นคุณภาพสู่ระดับสากล

พันธกิจภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

1. ผลิตวิศวกรที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ โดยเฉพาะการบริหารจัดการ การทำงานเป็นทีมมีความสามารถในการวิเคราะห์และการแก้ปัญหาได้ มีความคิด ริเริ่ม สร้างสรรค์ มีจรรยาบรรณและจริยธรรม
2. สร้างองค์ความรู้โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมท้องถิ่นและขยายสู่สากล
3. บูรณาการองค์ความรู้และติดตามเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อนำมาปรับปรุงใช้ในการเรียนการสอนและถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ทันสมัยและตรงกับความต้องการอยู่เสมอ
4. พัฒนาภาควิชาฯ ให้เป็นศูนย์กลางระดับนานาชาติในการเรียนรู้ การเผยแพร่ผลงานวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

1.4 แผนการดำเนินงานการประเมินตนเอง

แผนการดำเนินงานการประเมินตนเองของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ได้มีการบูรณาการเข้ากับกระบวนการที่สำคัญของภาควิชา ได้แก่ กระบวนการจัดทำหลักสูตร กระบวนการวิเคราะห์และการวางแผนอัตรากำลังให้เหมาะสมกับหลักสูตร ทั้งคณาจารย์ นักวิจัย และเจ้าหน้าที่ กระบวนการวิเคราะห์

ทรัพยากร สนับสนุนการเรียนการสอน กระบวนการประเมินนักศึกษาแรกเข้า กระบวนการจัดการเรียนการสอน กระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา กระบวนการรับฟังความเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และกระบวนการติดตามบัณฑิต

กระบวนการในการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง

1. แต่งตั้งทีมจัดทำรายงานการประเมินตนเอง
2. นำเกณฑ์ประเมินคุณภาพระดับหลักสูตรมากำหนดแนวทางการรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์และนำเสนอ
3. จัดทำรายงานประเมินตนเองฉบับร่าง
4. ปรับปรุงและแก้ไขรายงานประเมินตนเอง
5. จัดส่งรายงานประเมินตนเองส่วนงานพัฒนาคุณภาพการศึกษา
6. ดำเนินการประเมินคุณภาพใน
7. ประกาศผลการประเมินพร้อมกับการประเมินจากภายนอก

สำหรับข้อมูลด้าน โครงสร้างการจัดองค์กร และการบริหารจัดการ นโยบายการประกันคุณภาพของ คณะ/ภาควิชา สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ www.ie.psu.ac.th ส่วนข้อมูลด้านวัตถุประสงค์ จุดเน้น จุดเด่น ของหลักสูตร และข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร เช่น โครงสร้างหลักสูตรอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน บุคลากรสนับสนุน นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา ศิษย์เก่า งบประมาณ สิ่งอำนวยความสะดวก และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อื่น ๆ สามารถดูข้อมูลได้ในเล่มหลักสูตร มคอ. 3 หรือเว็บไซต์ www.ie.psu.ac.th

บทที่ 2

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

สำหรับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ปี พ.ศ. 2558)

ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

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

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-6

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

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

ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		ผลงาน ทาง วิชาการ ในรอบ 5 ปี*
			ตรง	สัมพันธ์	
1. ดร.วนัฐมพงษ์ คง แก้ว 3-9201-00679-88-5	1. ผศ.ดร.วนัฐมพงษ์ คงแก้ว* 3-9201-00679-88-5	วศ.บ.(อุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 วศ.ม.(อุตสาหกรรมและ ระบบ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2550 วศ.ด. (อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556	✓		✓
2. ผศ.เจริญ เจตวิจิตร 3-9598-00105-30-8	2. ผศ.เจริญ เจต วิจิตร* 3-9598-00105-30-8	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), ม.สงขลานครินทร์, 2528 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535	✓		✓
3. ผศ.ดร.กลางเดือน โพชนา 3-9099-00232-77-8	3. ผศ.ดร.กลางเดือน โพชนา* 3-9099-00232-77-8	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2530 วศ.ม.(อุตสาหกรรม),	✓		✓

ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		ผลงาน ทาง วิชาการ ในรอบ 5 ปี*
			ตรง	สัมพันธ์	
		จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534 Ph.D.(Chemical Engineering), University of Queensland, Australia, 2543			
4. รศ.สมชาย ชูโณม 3-9098-00882-74-6	4. รศ.สมชาย ชู โณม* 3-9098-00882-74-6	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ,2527 M.Eng (Mechanical Engineering), University of Auckland, New Zealand, 2532	✓		✓
5. อ.ศิวศิษย์ วิทยศิลป์ 3-9098-00772-62-2	5. อ.ศิวศิษย์ วิทย ศิลป์* 3-9098-00772-62-2	วศ.บ. (อุตสาหกรรม), ม.สงขลานครินทร์, 2535 M.Eng (Engineering Management), Lamar University, 2541	✓		✓

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

ผศ.ดร.วันฐณพงษ์ คงแก้ว

ชวันลักษณ์ สุวรรณรัมย์, ศักดิ์ชัย ปรีชาวิรุฑ, ลักษณ์สิริ ตรีรานูรัตน์, ศิวศิษย์ วิทยศิลป์ และ วันฐณพงษ์ คงแก้ว. (2561). การจัดเส้นทางสำหรับการให้บริการลูกค้าของตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ทางวิศวกรรม ภูมิศึกษา บริษัท พีเอสเอส คอร์เปอร์เรชั่น. การประชุมวิชาการข่างานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2561, อุบลราชธานี, 23-26 กรกฎาคม 2561

นิกร ศิริวงศ์ไพศาล และ วันฐณพงษ์ คงแก้ว. (2561). การเลือกตำแหน่งที่ตั้งของตัวแทนกลุ่มเกษตรกรเพื่อจัดการปุ๋ยในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ ม.อบ. 11(1), 81-94.

Wanatchapong Kongkaew. (2017). Bat algorithm in discrete optimization: A review of recent applications. Songklanakarin Journal Science Technology, 39(5), 641-650.

Nahar, S. B., Suthummanon, S., & **Kongkaew, W.** (2016). An application of differential evolution algorithm in spare part logistics. Paper presented at the 9th International Seminar on Industrial Engineering and Management (ISIEM) , Padang West Sumatera, Indonesia, 20-22 September 2016.

Panitchkul, J., Suthummanon, S., **Kongkaew, W.**, & Suwatcharachaitiwong, S. (2016). Cars evacuation plan in the event of flooding: A case study of urban Hat Yai Songkhla province. Paper presented at the 7th International Conference on Operations and Supply Chain Management, Phuket, Thailand, 18-21 December 2016.

ณัฐนิชา รุ่งโรจน์ชัชวาล, อินทอร ศรีสว่าง และ วันฐณพงษ์ คงแก้ว. (2559). การประยุกต์ใช้ปัญหาการจัดเส้นทางเดินรถสำหรับการเก็บขนขยะมูลฝอย กรณีศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่. วารสารไทยการวิจัยดำเนินงาน, 4(2), 18-31.

ผศ.เจริญ เจตวิจิตร

เจริญ เจตวิจิตร และ กรรณิการ์ ชุมทอง. (2561). การปรับปรุงผลิตภาพสายการผลิตลูกชิ้นปลา.การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2561. โรงแรมสุนีย์แกรนด์ โฮเทล แอนคอนเวนชัน เซ็นเตอร์. อ.เมือง จ.อุบลราชธานี. 23-26 กรกฎาคม 2561.

เจริญ เจตวิจิตร และ กรรณิการ์ ชุมทอง. (2561). การปรับปรุงกระบวนการผลิตปลาหมึกในขวดแก้ว. วารสารเทคโนโลยีภาคใต้ 11(1), 205-214.

เจริญ เจตวิจิตร, ฐานิตา ลอยวิรัตน์ และ เกศริน คงจันทร์. (2560). ความสำเร็จทางการศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าเรียนโดยระบบที่แตกต่างกัน. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2560, กรุงเทพฯ, 28 เมษายน 2560

เจริญ เจตวิจิตร และ ฐานิตา ลอยวิรัตน์. (2558). การวิเคราะห์คะแนนประเมินการสอนของอาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ครั้งที่ 11 โรงแรมดวงจิตต์ รีสอร์ท แอนด์สปา จ.ภูเก็ต, 19-20 มิถุนายน 2558

ผศ.ดร.กลางเดือน โพนนา

อรรถพล แก้วนวล, บรรพต โลหะพูนตระกูล และ กลางเดือน โพนนา. (2560). ความซุกซนของความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในอาชีพต่าง ๆ. วารสารสาธารณสุข, มหาวิทยาลัยบูรพา, ปีที่ 12, ฉบับที่ 2 ก.ค.-ธ.ค. 2560.

อามีณา เมฆารัฐ และ กลางเดือน โพนนา. (2560). ผลกระทบของพื้นผิวสัมผัสสูงมือต่อแรงบีบมือ. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ปีที่ 24, ฉบับที่ 3 ก.ย.-ธ.ค. 2560.

ภานุมาศ ข่ายม่าน และ กลางเดือน โพนนา. (2560). การออกแบบระบบการจัดการความรู้สำหรับงานติดตั้งระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำภายในอาคาร กรณีศึกษา: ห้างหุ้นส่วนจำกัด อี แอนด์ อี เซอร์วิส. วารสารวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ ม.อบ., ปีที่ 10, ฉบับที่ 2 (ก.ค.-ธ.ค. 2560)

วชิระ เพ็ชรราม และ กลางเดือน โพนนา. (2559). ปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดในการปฏิบัติงานของพนักงานกรณีศึกษาฐานผลิตแก๊สธรรมชาตินอกชายฝั่ง อ่าวไทย. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 18(1), 10-20.

รศ.สมชาย ชูโคม

วิชาญ จำปานาม และ สมชาย ชูโคม. (2561) การวางแผนการผลิตสินค้าของวิสาหกิจขนาดย่อม: กรณีศึกษา กลุ่มผลิตสินค้าผ้าต่อหมอนอ่อน. วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 12 (11), 244-252.

วิชาญ จำปานาม และ สมชาย ชูโคม. (2556) การวางแผนการผลิตสินค้าของวิสาหกิจขนาดย่อม กรณีศึกษา กลุ่มผลิตสินค้าผ้าต่อหมอนอ่อน. การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 5, ศูนย์ประชุมบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์, กรุงเทพฯ, 15-16 กรกฎาคม 2556.

Muhamad, T., Prapas, M., Abdul, B., & Somchai, C. (2012). Influence of friction stir welding parameters on metallurgical and mechanical properties of dissimilar joint between semi-solid metal 356-T6 and aluminum alloys 6061-T651. Songklanakarin Journal of Science and Technology, 34(4), 415-421

ชเนศ รัตนวิไล, กุลยุทธ บุญเซ่ง, และ สมชาย ชูโคม. (2555). การลดเวลาการอบไม้ยางพารา. วารสารวิจัย มข., 17(4), 505-514.

อ.ศิวศิษย์ วิทยศิลป์

ชวันลักษณ์ สุวรรณรัมย์, ศักดิ์ชัย ปรีชาวิรุณกุล, ลักษณ์สิริ ตรีรัตนรัตน์, ศิวศิษย์ วิทยศิลป์, และ วนัฐณพษ์ คงแก้ว (2561). การจัดเส้นทางสำหรับการให้บริการลูกค้าของตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ทางวิศวกรรม กรณีศึกษา บริษัท พีเอสเอส คอร์เปอร์เรชั่น. การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2561, อุบลราชธานี, 23-26 กรกฎาคม 2561

อามีนนา เมฆารัฐ, ประภาส เมืองจันทร์บุรี, เสกสรร สุธรรมานนท์, คำรณ พิทักษ์, และศิวศิษย์ วิทยศิลป์ (2559). การเปรียบเทียบสมบัติเชิงกลและโครงสร้างมหภาคของแนวเชื่อมอลูมิเนียมผสมหล่อกิ่งแข็ง SSM 356. การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2559, ขอนแก่น, 7-8 กรกฎาคม 2559.

ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้สอน (ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 เกณฑ์ข้อ 4,5)

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับวิชา ที่สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมง ที่สอนใน รายวิชานั้น** (สำหรับ อาจารย์พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
1. รศ.ดร.ชเนศ รัตน วิไล	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2534 M.Sc.(Mechanical Engineering), National University of Singapore, 2539 Ph.D.(Mechanical Engineering), University of Colorado, Boulder, U.S.A, 2545	✓			
2. รศ.ดร.นิกร ศิริวงศ์ ไพศาล	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2535 M.Em.(Engineering Management), Lamar University, U.S.A, 2538 Ph.D.(Industrial Engineering), University of Texas at Arlington, U.S.A, 2542	✓			
3. รศ.วนิดา รัตนมณี	วศ.บ.(อุตสาหกรรม) เกียรตินิยม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	✓			

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับวิชา ที่สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมง ที่สอนใน รายวิชานั้น** (สำหรับ อาจารย์พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
	, 2538 M.Sc.(Industrial Engineering), Iowa State University, U.S.A, 2541				
4. รศ.สมชาย ชูโณม	วศ.บ.(อุตสาหกรรม) เกียรตินิยม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2527 M.Eng.(Mechanical Engineering), University of Auckland, New Zealand, 2532	✓			
5. รศ.ดร.เสกสรร สุ ธรรมานนท์	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2533 บธ.ม.(MBA), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2539 M.Sc.(Industrial Engineering), University of Miami, U.S.A. 2541 Ph.D.(Industrial Engineering), University of Miami, U.S.A, 2546	✓			
6. ผศ.ดร.กลางเดือน	วศ.บ.(อุตสาหกรรม),	✓			

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับวิชา ที่สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมง ที่สอนใน รายวิชานั้น** (สำหรับ อาจารย์พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
โพชนา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2530 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534 Ph.D.(Chemical Engineering), University of Queensland, Australia, 2543				
7. ผศ.เจริญ เจตวิจิตร	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2528 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535	✓			
8. ผศ.ดร.นภิสพร มี มงคล	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2528 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534 Ph.D.(Metallurgical and Materials Engineering), Illinois Institute of Technology, U.S.A, 2544	✓			
9. ผศ.พิเชฐ ตระการ	วศ.บ.(อุตสาหกรรม),	✓			

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับวิชา ที่สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมง ที่สอนใน รายวิชานั้น** (สำหรับ อาจารย์พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
ชัยศิริ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2534 วศ.ม.(วิศวกรรมระบบการ ผลิต), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2541				
10. ผศ.ดร.รัฐชนา สินธวาลัย	วศ.บ.(อุตสาหกรรม) เกียรตินิยม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2543 Ph.D.(Engineering for Manufacture), University of Manchester, U.K., 2549	✓			
11. ผศ.ดร.สุภาพรรณ ไชยประพัทธ์	วศ.บ.(อุตสาหกรรม) เกียรตินิยม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2538 M.Sc.(Industrial Engineering), Iowa State University, U.S.A, 2541 Ph.D.(Industrial Engineering), Iowa State University, U.S.A, 2545	✓			
12. ผศ.ดร.อรุณ ตั้งข พงศ์	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2529	✓			

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับวิชา ที่สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมง ที่สอนใน รายวิชานั้น** (สำหรับ อาจารย์พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
	วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534 Ph.D.(Industrial Engineering), University of Miami, U.S.A, 2543				
13. ผศ.ดร. วนัฐณพงษ์ คงแก้ว ¹	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยชัย เกษตรศาสตร์, 2547 วศ.ม.(อุตสาหกรรมและ ระบบ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2550 วศ.ด.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556	✓			
14. อ.ศิวศิษย์ วิทยศิลป์	วศ.บ. (อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2535 M.Eng.(Engineering Management), Lamar University, U.S.A, 2541	✓			
15. ดร.สุริยา จิรสติ ตสิน ²	วศ.บ.(ไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2546	✓			

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับวิชา ที่สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมง ที่สอนใน รายวิชานั้น** (สำหรับ อาจารย์พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
	วศ.ม.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2551 Ph.D.(Industrial Systems Engineering), University of Regina, Canada, 2561				
16. อ.กุลภัสร์ ทองแก้ว ³	วศ.บ.(เครื่องกล), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2551 วศ.ม.(อุตสาหกรรมและ ระบบ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2553 Ph.D. (Manufacturing Engineering and Management), University of New South Wales, Australia , 2561	✓			
17. อ.ลักันต์สิริ ตรีรานู รัตน์ ⁴	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง, 2547 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549	✓			

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ		ประสบการณ์ ทำงานที่ เกี่ยวข้องกับวิชา ที่สอน** (สำหรับอาจารย์ พิเศษ)	จำนวนชั่วโมง ที่สอนใน รายวิชานั้น** (สำหรับ อาจารย์พิเศษ)
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ		
18. อ.สิริรัตน์ สุวัชรชัย ติวงศ์ ⁵	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2556 วศ.ม.(อุตสาหกรรมและ ระบบ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2559	✓			

หมายเหตุ :

- ¹ อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการในภาคการศึกษาที่ 2/2560
- ² อาจารย์ที่กลับจากศึกษาต่อระดับปริญญาเอก และเริ่มสอนในภาคการศึกษาที่ 2/2560
- ³ อาจารย์ที่กลับจากศึกษาต่อระดับปริญญาเอก และจะเริ่มสอนในภาคการศึกษาที่ 1/2561
- ⁴ อาจารย์ที่อยู่ระหว่างลาศึกษาต่อระดับปริญญาเอก
- ⁵ อาจารย์ที่ได้รับอนุมัติให้ลาศึกษาต่อระดับปริญญาเอก ในภาคการศึกษาที่ 2/2560

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 4 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

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(จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) ประกาศใช้ในปีที่ 8)

1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ. 2516

2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2559

ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด

ปัจจุบันหลักสูตรถือว่าล่าสมัย

ผลการกำกับมาตรฐานเกณฑ์ข้อ 6

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

สำหรับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548)

ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์
		- ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓
11	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	✓

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1,2,11

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

ตารางที่ 1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร / คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร / คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 1, 2)

ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จการศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิดสอน		หมายเหตุ
			ตรง	สัมพันธ์	
1. ผศ.ดร. กลางเดือน โพนนา 3-9099-00232-77-8	1. ผศ.ดร.วนัฐมพงษ์ คงแก้ว* 3-9201-00679-88-5	วศ.บ.(อุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 วศ.ม.(อุตสาหกรรมและระบบ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2550 วศ.ด. (อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556	✓		
2. ผศ.เจริญ เจตวิจิตร 3-9598-00105-30-8	2. ผศ.เจริญ เจตวิจิตร* 3-9598-00105-30-8	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), ม.สงขลานครินทร์, 2528 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535	✓		
3. ผศ.สงวน ตั้งโพธิธรรม 3-9098-00877-50-5	3. รศ.สมชาย ชูโณม* 3-9098-00882-74-6	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2527 M.Eng (Mechanical Engineering), University of Auckland, New Zealand, 2532	✓		

ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		หมายเหตุ
			ตรง	สัมพันธ์	
4. ผศ.ชอดดวง พันธ์นรา 3-9098-00551-59-6	4. อ.ศิวศิษย์ วิทยศิลป์* 3-9098-00772-62-2	วศ.บ. (อุตสาหกรรม), ม.สงขลานครินทร์, 2535 M.Eng (Engineering Management), Lamar University, 2541	✓		
5. อ.ถวัลย์ศิริ ตรีรา นุรัตน์ 3-9099-00176-99-1	5. ผศ.ดร.กลางเดือน โพชนา* 3-9099-00232-77-8	วศ.บ.(อุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , 2530 วศ.ม.(อุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534 Ph.D.(Chemical Engineering), University of Queensland, Australia, 2543	✓		

หมายเหตุ : กรุณาใส่เครื่องหมาย * หลังรายชื่ออาจารย์ที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร

ครบ ไม่ครบ

เกณฑ์ข้อ 2 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

เป็นไปตามเกณฑ์

- 1) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน หรือ
- 2) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผศ. ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมี

ประสบการณ์ในการสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ

- 3) เป็นอาจารย์ประจำที่คุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ.ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 11 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

3) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ. 2516

4) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2559

ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด

ปัจจุบันหลักสูตรถือว่าล้าสมัย

สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ข้อ 11

ผ่าน เพราะ ดำเนินงานผ่านทุกข้อ

ไม่ผ่าน เพราะ ดำเนินงานไม่ผ่านข้อ.....

บทที่ 3

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

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

เพื่อให้หลักสูตรรับรู้ถึงระดับคุณภาพของหลักสูตรในแต่ละเกณฑ์ และสามารถปรับปรุงพัฒนาต่อไปได้ การประเมินหลักสูตรใช้เกณฑ์ 7 ระดับ ดังต่อไปนี้

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

AUN 1
Expected Learning Outcomes

Criterion 1

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

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 1

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university	
<p>ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes) ของหลักสูตรถูกกำหนดขึ้นในการประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร และกรรมการร่างหลักสูตร แต่งตั้งโดยภาควิชาฯ คณะและมหาวิทยาลัย ภายใต้วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์และภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และปรัชญาการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อย่างไรก็ดี เนื่องจากในช่วงปี 2560-2561 ได้มีการเปลี่ยนแปลงวิสัยทัศน์และพันธกิจในระดับมหาวิทยาลัยและคณะ ภายใต้การดำเนินงานของคณะผู้บริหารชุดใหม่ และหลักสูตรจะดำเนินการวางแผนและปรับการสอนให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจที่ได้รับต่อไป</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 3.1.4 3.1.5 และ 3.1.6 http://www.eduservice.psu.ac.th/images/content/curriculum/pattana/2560/p_hilosophy_PSU.pdf</p>
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes	
<p>ในด้านการกำหนดอัตราส่วนผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ระหว่างผลการเรียนรู้และทักษะทั่วไป (Generic outcomes) และผลการเรียนรู้เฉพาะสาขา (Subject specific outcomes) ได้มีกระบวนการกำหนดอย่างชัดเจน โดยหลักสูตรได้แยกผลการเรียนรู้ที่คาดหวังดังกล่าวตามที่กำหนดไว้โดยสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ และระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2558 ดังตารางที่ 3.3 และ 3.4 โดยผลการเรียนรู้ที่คาดหวังดังกล่าวมีความสอดคล้องกันระหว่างความรู้และทักษะทั่วไป (Generic) และความรู้เฉพาะสาขา (Subject specific) ดังตารางที่ 3.5 และ 3.6 ซึ่งการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังดังกล่าวตอบสนอง</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 3.1.2, 3.1.13, 3.1.14 และ 3.1.15 http://coe.or.th/coe-2/download/manual271058-03.pdf</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรทั้งหมด โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียลำดับที่ 7 (นักศึกษาที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 2-4) หลักสูตรมีกระบวนการในการสำรวจความต้องการผ่านกิจกรรมที่จัดโดยภาควิชา ระบบประเมินการสอนโดยนักศึกษา และระบบประเมินรายวิชา แต่กระบวนการดังกล่าวยังไม่ได้รับการติดตามและการประเมินที่ชัดเจน</p> <p>การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ดังตารางที่ 3.7 การกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program learning outcomes) ลงสู่รายวิชา ดังตารางที่ 3.8 และ 3.9 ซึ่งการกระจายผลการเรียนรู้ฯ ในตารางที่ 3.8 และ 3.9 ยังไม่สอดคล้อง เนื่องจากในช่วงร่างหลักสูตร คณะกรรมการร่างหลักสูตรทั้งหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2559 ยังไม่เข้าใจวิธีการดังกล่าว แต่อย่างไรก็ดี ปัจจุบันคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้มีแผนในการทบทวนการกระจายผลการเรียนรู้ฯ ดังกล่าว และเริ่มดำเนินการทบทวนการกระจายผลการเรียนรู้ฯ ลงสู่รายวิชาและดำเนินการกำหนดผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา (Course learning outcomes) เพื่อให้มีความสอดคล้องกัน จากความเห็นชอบของคณาจารย์ภาควิชาฯ ในการสัมมนาภาควิชา เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2561 เรื่อง “การวางแนวทางพัฒนาวิชาปฏิบัติการของภาควิชาฯ และการจัดการงานวิชาปฏิบัติการ” และจากการพูดคุยในการประชุมภาควิชาฯ เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2561 มีความเห็นชอบให้เริ่มดำเนินการกับรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ที่จะเปิดในภาคการศึกษาที่ 1/2561 เนื่องจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 จะใช้กับกลุ่มนักศึกษาที่กำลังจะเรียนในชั้นปีที่ 4 เท่านั้น และเป็นรุ่นสุดท้ายที่เรียนภายใต้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 นอกจากนี้หลักสูตรได้ใช้ประเมินการบรรลุความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ ด้วยวิธีการวัดความพึงพอใจผ่านระบบของภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย เช่น กลุ่มนักศึกษาจะต้องทำแบบประเมินออนไลน์ในทุกกิจกรรมที่ภาควิชาฯ จัดให้กับนักศึกษา ระบบประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของพี่เลี้ยง/ตัวแทนผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิตในการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา การ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>สัมภาษณ์บัณฑิตในกิจกรรมต้อนรับบัณฑิตในวันซ้อมย่อยพิธีพระราชทานปริญญาบัตร ระบบฐานข้อมูลภาวะการทำงานของบัณฑิตหลังจบการศึกษาของมหาวิทยาลัย เป็นต้น ซึ่งได้นำข้อมูลมาพิจารณาร่วมกันในวาระการประชุมภาควิชาฯ เพื่อปรับปรุงหลักสูตรหรือกิจกรรมให้ดีขึ้น</p>	
<p>1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>หลักสูตรได้กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรไว้ในโดยผ่านการกรันกรองจากกรรมการบริหารหลักสูตร โดยแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร เลขที่คำสั่ง ม.อ. 1163/2559 จำนวน 12 ท่าน และได้ทบทวนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรอีกครั้งเมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2560 เพื่อให้ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด ด้วยวิธีจดหมายเวียนถึงคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ผ่านทางอีเมลล์ และได้ข้อสรุปดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) 2. สภาวิศวกร 3. คณะวิศวกรรมศาสตร์/มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 4. ตัวแทนผู้ประกอบการ/นายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต 5. อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร/บุคลากรสายสนับสนุนการสอน 6. บัณฑิตที่เพิ่งจบการศึกษาหรือศิษย์เก่า 7. นักศึกษาที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 1-4 8. ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก <p>นอกจากนี้ หลักสูตรได้พัฒนาขึ้น ตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยผ่านการสำรวจ การวิพากษ์หลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ หรืออ้างอิงจากระเบียบประกาศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้ง ได้สำรวจความต้องการและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากตัวแทนผู้ประกอบการ/นายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต โดยผ่านการนิเทศฝึกงาน สหกิจศึกษา และกิจกรรมทวิร์โรงเรียนของนักศึกษาและบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ (ครูช่าง) เป็นประจำทุกปี เพื่อให้สามารถปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการภาคอุตสาหกรรม ซึ่งบัณฑิตที่เรียนจบออกไปจะต้องมีความรู้ความสามารถในการทำงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการโดยเฉพาะ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) สามารถออกแบบและวางแผนโรงงานหรือผังการผลิตของงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ รวมไปถึงวางแผนติดตั้งเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ (2) สามารถใช้เทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงาน 	<p>มคอ. 2 - 5</p> <p>ภาคผนวก ซ ใน มคอ. 2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 หน้า 126</p> <p>เอกสารอ้างอิง 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.10, 3.1.11 และ 3.1.12</p> <p>http://coe.or.th/coe-2/download/manual120155-02.pdf</p> <p>http://coe.or.th/coe-2/download/manual271058-03.pdf</p> <p>http://www.coe.or.th/coe-2/download/law/caseEx/coe_law-05042559.pdf</p> <p>http://www.eduservice.psu.ac.th/images/content/curriculum/pattana/2560/p_hilosophy_PSU.pdf</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ระบบการผลิตและบริการ จัดสรรทรัพยากร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและบริการ ลดต้นทุนและความสูญเสียได้</p> <p>(3) สามารถวิเคราะห์ วางแผน ควบคุม และปรับปรุงงานหรือคุณภาพในกระบวนการผลิต รวมไปถึงกิจกรรมต่าง ๆ ในด้านโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดหา การจัดซื้อ การแปรสภาพ และกิจกรรมการจัดการทั้งหมดตลอดทั้งโซ่อุปทานได้</p> <p>(4) สามารถออกแบบ ปรับปรุง และจัดตั้งระบบที่ผสมผสานระหว่างคน วัสดุ เครื่องจักร และอุปกรณ์ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p> <p>ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes) ของหลักสูตรถูกกำหนดขึ้นในการประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร และกรรมการร่างหลักสูตร แต่งตั้งโดยภาควิชาฯ คณะ และมหาวิทยาลัย ภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 ข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ. 2558 ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมและการประพฤติผิดจรรยาบรรณ อันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ พ.ศ. 2559 คุณลักษณะบัณฑิตพึงประสงค์ภายใต้มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 ผนวกกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์และภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และปรัชญาการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อย่างไรก็ตามเนื่องจากในช่วงปี 2560-2561 ได้มีการเปลี่ยนแปลงวิสัยทัศน์และพันธกิจในระดับมหาวิทยาลัยและคณะ ภายใต้การดำเนินงานของคณะผู้บริหารชุด</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ใหม่ และหลักสูตรจะดำเนินการวางแผนและปรับการสอนให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจที่ได้รับต่อไป ซึ่งความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแสดงดังตารางที่ 3.1 และ 3.2</p> <p>นอกจากนี้ได้มีการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ ศิษย์เก่า และตัวแทนผู้ประกอบการ/นายจ้าง ในด้านการสำรวจทักษะและความรู้ที่จำเป็นในการทำงานในสายงานวิชาชีพผ่านทาง การสอบถามตัวแทนผู้ประกอบการ/นายจ้าง โดยกรรมการนิเทศนักศึกษาฝึกงาน กรรมการสหกิจศึกษาของภาควิชา ฯ และสอบถามจากนักศึกษาที่ผ่านการฝึกงาน/สหกิจศึกษา แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์และออกแบบรายวิชาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น การนำข้อเสนอแนะมาสร้างเป็นรายวิชาหัวข้อพิเศษในภาคการศึกษาที่ 2/2559 และ 2/2560 การพัฒนากิจกรรมเพื่อเสริมทั้งทักษะด้านความรู้ (Hard Skills) และทักษะด้านอารมณ์ (Soft Skills) เพิ่มเติมในรายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นต้น รวมไปถึงการทบทวนเนื้อหาสาระในแต่ละรายวิชา วิธีการสอน และข้อเสนอแนะปรับปรุงจากผู้สอนและนักศึกษา ในการจัดทำ มคอ. 3 – 5 ทุกภาคการศึกษา</p> <p>สำหรับการดำเนินงานในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 นั้น ได้มีการสำรวจเพื่อประเมินความต้องการของตลาดงานและสังคม และมีกระบวนการนำมาพิจารณาลำดับความเกี่ยวข้องและความสำคัญต่อหลักสูตรเพื่อกำหนดกรอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และการปรับเปลี่ยน/เพิ่มเติมรายวิชาชีพ (บังคับ) และรายวิชาชีพ (เลือก) ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559</p> <p>ในด้านการจัดการศึกษา หลักสูตรได้นำกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้กิจกรรมหรือการปฏิบัติ (Active Learning) มาใช้ในการเรียนการสอน เช่น การแบ่งกลุ่มกันทำโจทย์หรือแก้ปัญหากรณีศึกษา การถามตอบในชั้นเรียน การฝึกปฏิบัติจริงทั้งในรายวิชาปฏิบัติและวิชาทฤษฎี การศึกษาดูงาน การอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โครงการย่อยในรายวิชาต่าง ๆ โครงการวิศวกรรม เป็นต้น</p>	

ตารางที่ 3.1 ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภามหาวิทยาลัย	ภาคอุตสาหกรรม
1.คุณธรรม จริยธรรม				
1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต	F	F	F	
2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	F	F	F	F
3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	F	F	M	F
4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม	F	F	M	
5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	P	F	F	M

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภาวิศวกร	ภาคอุตสาหกรรม
2. ความรู้				
1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี	F	F	F	P
2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม	F	F	F	F
3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	F	F	P	F
4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น	M	F	M	M
5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	F	F	F	F
3. ทักษะทางปัญญา				
1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี	M	F	P	

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภาวิศวกร	ภาคอุตสาหกรรม
2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและ ความต้องการ	M	F	M	M
3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมี ระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงาน ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	F	F	F	F
4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่ เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้ จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์	F	F	P	P
5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทาง องค์ความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ๆ	F	F	P	P
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				
1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้ง ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ ความรู้ในสาขาวิชาชีพอสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม	F	F		F
2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิง	M	F		

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภาวิศวกร	ภาคอุตสาหกรรม
สร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะ ทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก สะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ				
3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของ ตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	M	F	P	
4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงาน ร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถ วางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ	F	F	F	F
5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	P	F	F	F
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับ วิชาชีพได้เป็นอย่างดี	P	F	P	P
2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือ	P	F	M	

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภาวิศวกร	ภาคอุตสาหกรรม
การแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้อง ได้อย่างสร้างสรรค์				
3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	M	F	P	P
4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์	M	F	P	F
5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้	P	F	F	M

หมายเหตุ สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์มีความหมาย ดังนี้

F คือ มีความสอดคล้องมาก (Fully fulfilled)

M คือ มีความสอดคล้องมาก (Moderately fulfilled)

P คือ มีความสอดคล้องมาก (Partially fulfilled)

ตารางที่ 3.2 ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภามหาวิทยาลัย	ภาคอุตสาหกรรม
1.คุณธรรม จริยธรรม				
1) ตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรมในสังคมไทยดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียงมีความเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต	F	F	M	P
2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีจิตสาธารณะที่ถูกต้องดีงาม และถือ ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	F	F	F	F
3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็น มนุษย์ และคำนึงถึงผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อผู้อื่น	F	F	M	M
4) มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม	F	F	F	F
5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบใน ฐานะผู้ประกอบการวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพ	P	F	F	M

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภาวิศวกร	ภาคอุตสาหกรรม
วิศวกรรมในแต่ละสาขาดั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน				
2. ความรู้				
1) มีความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐานวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้าน วิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี และความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต	F	F	F	P
2) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบข้อกำหนดทางวิชาการ รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่ เปลี่ยนแปลงไป	F	F	F	P
3) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึง การประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมสามารถใช้ความรู้และทักษะใน สาขาวิชาในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	F	F	M	F
4) มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่ เกี่ยวข้อง	M	F	M	M
5) เข้าใจความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต	F	F		
6) แสวงหาความรู้จากงานวิจัยและแหล่งเรียนรู้อื่นอย่างต่อเนื่อง	F	F	P	P

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภาวิศวกร	ภาคอุตสาหกรรม
3. ทักษะทางปัญญา				
1) มีทักษะในการประมวลความคิดอย่างเป็นระบบและมีความคิด อย่างมีวิจารณญาณที่ดี	M	F	P	M
2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและ ความต้องการ พร้อมเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดย คำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสิทธิภาพในภาคปฏิบัติ และ ผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น	M	F	M	M
3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมี ระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและ เชิงลึก	F	F	F	F
4) สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการ พัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์	M	F	P	P
5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และ เทคโนโลยีใหม่ๆ	F	F	P	P

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภามิตร	ภาคอุตสาหกรรม
6) สามารถสืบค้นและประเมินข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	M	F		
7) สามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อทำความเข้าใจและสร้างสรรค์สังคม	M	F		P
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				
1) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม	F	F	F	F
2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ	M	F	M	M
3) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	M	F	F	F
4) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสมทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ	M	F	M	M
5) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	M	F	P	P

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภามิตร	ภาคอุตสาหกรรม
6) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ	M	F		
7) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานและบุคคลทั่วไป	M	F		M
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์	P	F	P	P
2) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถสื่อสารทั้งการพูดการเขียนและการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	M	F	M	P
3) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดีสามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	M	F	P	P

ผลการเรียนรู้	มหาวิทยาลัย / คณะ / ภาควิชา	สกอ.	สภามิตร	ภาคอุตสาหกรรม
4) มีวิจรรย์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม	M	F	P	M
5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้	M	F	F	M

หมายเหตุ สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์มีความหมาย ดังนี้

F คือ มีความสอดคล้องมาก (Fully fulfilled)

M คือ มีความสอดคล้องมาก (Moderately fulfilled)

P คือ มีความสอดคล้องมาก (Partially fulfilled)

ตารางที่ 3.3 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแบ่งออกเป็นความรู้และทักษะทั่วไปกับความรู้และทักษะเฉพาะทาง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

ผลการเรียนรู้	Generic outcomes	Subject specific outcomes
1.คุณธรรม จริยธรรม		
1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต	/	
2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	/	
3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	/	
4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม	/	
5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	/	
2. ความรู้		
1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี	/	
2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม		/
3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง		/
4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม		/

ผลการเรียนรู้	Generic outcomes	Subject specific outcomes
รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น		
5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้		/
3. ทักษะทางปัญญา		
1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี	/	
2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	/	
3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ		/
4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์		/
5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ	/	
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม	/	
2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ	/	
3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	/	

ผลการเรียนรู้	Generic outcomes	Subject specific outcomes
4) รู้จักบทบาทหน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ		/
5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม		/
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี	/	
2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์		/
3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	/	
4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์	/	
5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้		/

ตารางที่ 3.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแบ่งออกเป็นความรู้และทักษะทั่วไปกับความรู้และทักษะเฉพาะทาง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)

ผลการเรียนรู้	Generic outcomes	Subject specific outcomes
1.คุณธรรม จริยธรรม		

ผลการเรียนรู้	Generic outcomes	Subject specific outcomes
1) ตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรมในสังคมไทยดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมีความเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต	/	
2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีจิตสาธารณะที่ถูกต้องดีงาม และถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	/	
3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และคำนึงถึงผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อผู้อื่น	/	
4) มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม	/	
5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพ วิศวกรรมในแต่ละสาขาดังแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน		/
2. ความรู้		
1) มีความรู้ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐานวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้าน วิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี และ ความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต	/	
2) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบข้อกำหนดทางวิชาการ รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป		/
3) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึง การประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมสามารถใช้ความรู้และทักษะใน สาขาวิชาในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้		/
4) มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง		/
5) เข้าใจความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต	/	
6) แสวงหาความรู้จากงานวิจัยและแหล่งเรียนรู้อื่นอย่างต่อเนื่อง	/	

ผลการเรียนรู้	Generic outcomes	Subject specific outcomes
3. ทักษะทางปัญญา		
1) มีทักษะในการประมวลความคิดอย่างเป็นระบบและมีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี		/
2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ พร้อมเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น		/
3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก		/
4) สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์		/
5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ	/	
6) สามารถสืบค้นและประเมินข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	/	
7) สามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อทำความเข้าใจและสร้างสรรค์สังคม	/	
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
1) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม	/	
2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ	/	
3) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม		/
4) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย สามารถใช้ความรู้ใน		/

ผลการเรียนรู้	Generic outcomes	Subject specific outcomes
สาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสมทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ		
5) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	/	
6) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ	/	
7) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานและบุคคลทั่วไป		
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์		/
2) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถสื่อสารทั้งการพูดการเขียนและการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	/	
3) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดีสามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	/	
4) มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม	/	
5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้		/

ตารางที่ 3.5 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังมีความสอดคล้องกันระหว่างความรู้และทักษะทั่วไปและความรู้เฉพาะทาง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

รายวิชา	ความรู้ และทักษะ ทั่วไป (Generic)	ความรู้ เฉพาะทาง (Subject specific)
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในหมวดวิชาเฉพาะ		
322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	/	
322-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	/	
322-201 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	/	
324-103 เคมีทั่วไป	/	
325-103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	/	
332-103 ฟิสิกส์ทั่วไป 1	/	
332-104 ฟิสิกส์ทั่วไป 2	/	
332-113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	/	
332-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	/	
กลุ่มวิชาแกน	/	
200-101 แนะนำวิศวกรรมศาสตร์	/	
215-111 เขียนแบบวิศวกรรม 1	/	
220-102 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	/	
กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน	/	
211-211 หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า	/	
212-202 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	/	
215-241 กลศาสตร์ของไหล 1	/	
215-391 หลักมูลวิศวกรรมเครื่องกล	/	
220-201 กลศาสตร์ของแข็ง 1	/	
227-251 สถิติวิศวกรรม 1	/	
229-211 กระบวนการผลิต	/	
229-213 ปฏิบัติการกระบวนการผลิต 1	/	
229-215 ปฏิบัติการกระบวนการผลิต 2	/	
231-212 อุณหพลศาสตร์ 1	/	

รายวิชา	ความรู้ และทักษะ ทั่วไป (Generic)	ความรู้ เฉพาะทาง (Subject specific)
235-230 วัสดุวิศวกรรม	/	
กลุ่มวิชาชีพบังคับ		
227-221 วิศวกรรมกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม		/
227-252 สถิติวิศวกรรม 2		/
227-321 การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม		/
227-322 ปฏิบัติการการศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม		/
227-331 การควบคุมคุณภาพ		/
227-341 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม		/
227-351 การวางแผนและควบคุมการผลิต		/
227-352 การวิจัยการดำเนินงาน		/
227-353 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม		/
227-464 กฎหมายอุตสาหกรรม		/
229-214 เทคโนโลยีการผลิต	/	
229-216 ปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิต	/	
229-315 เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการผลิต	/	
229-316 ปฏิบัติการเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการผลิต	/	
229-361 การออกแบบเครื่องจักรกล	/	
กลุ่มวิชาชีพเลือก		
227-361 การฝึกงาน		/
227-323 การยศาสตร์		/
227-362 การประยุกต์ด้านวิศวกรรมสำหรับ วิศวกรอุตสาหกรรม 1		/
227-364 เตรียมสหกิจศึกษา		/
227-431 การปรับปรุงคุณภาพ		/
227-432 การวิเคราะห์และจัดการต้นทุนในอุตสาหกรรม		/
227-451 การจัดการลوجิสติกส์และซัพพลายเชน		/
227-452 การจำลองแบบโดยคอมพิวเตอร์		/

รายวิชา	ความรู้ และทักษะ ทั่วไป (Generic)	ความรู้ เฉพาะทาง (Subject specific)
227-453 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1		/
227-461 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1		/
227-462 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2		/
227-463 การจัดการธุรกิจสำหรับวิศวกร	/	
227-465 การประยุกต์ด้านวิศวกรรมสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม 2		/
227-466 จิตวิทยาอุตสาหกรรม		/
227-467 การเป็นผู้ประกอบการ	/	
227-468 สหกิจศึกษา		/
227-469 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2		/
229-322 ระบบการขนถ่ายวัสดุ	/	
229-451 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง		/
229-465 การออกแบบผลิตภัณฑ์	/	
วิชาการให้หลักสูตรอื่น		
227-354 การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน		/
กลุ่มวิชาภาษา		
890-100 ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อม	/	
890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษ	/	
890-102 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ	/	
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		
227-001 กิจกรรมเสริมหลักสูตร	/	
640-101 สุขภาวะกายและจิต	/	
895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	/	
...-... พลศึกษา	/	
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ทั่วไป		
242-101 แนะนำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	/	
340-326 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม	/	

ตารางที่ 3.6 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังมีความสอดคล้องกันระหว่างความรู้และทักษะทั่วไปและความรู้เฉพาะทาง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)

รายวิชา	ความรู้และ ทักษะทั่วไป (Generic)	ความรู้ เฉพาะทาง (Subject specific)
กลุ่มวิชาภาษา		
890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน	/	
890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพื้นฐาน	/	
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		
001-101 อาเซียนศึกษา	/	
001-131 สุขภาวะกายและจิต	/	
225-001 กิจกรรมเสริมหลักสูตร	/	
874-194 กฎหมายเพื่อการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตประจำวัน	/	
895-135 สุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต	/	
895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	/	
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		
240-101 แนะนำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	/	
315-103 ความรู้ทั่วไปทางด้านทรัพย์สินทางปัญญา	/	
315-201 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	/	
345-101 คอมพิวเตอร์และการประยุกต์	/	
345-102 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	/	
หมวดวิชาเฉพาะ		
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		
322-171 คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 1	/	
322-172 คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 2	/	
322-271 คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์กายภาพ 3	/	
324-103 เคมีทั่วไป	/	
325-103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	/	
332-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	/	

รายวิชา	ความรู้และทักษะทั่วไป (Generic)	ความรู้เฉพาะทาง (Subject specific)
332-104 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	/	
332-113 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1	/	
332-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2	/	
กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน		
200-101 แนะนำวิศวกรรมศาสตร์	/	
216-111 เขียนแบบวิศวกรรม 1	/	
221-101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	/	
238-230 วัสดุวิศวกรรม	/	
กลุ่มวิชาชีพ		
211-211 หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า	/	
210-202 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	/	
216-241 กลศาสตร์ของไหล 1	/	
216-391 หลักมูลวิศวกรรมเครื่องกล	/	
221-201 กลศาสตร์ของแข็ง 1	/	
225-251 สถิติวิศวกรรม 1	/	
225-252 สถิติวิศวกรรม 2		/
225-321 วิศวกรรมกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม		/
225-322 การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม		/
225-323 ปฏิบัติการการศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม		/
225-331 การควบคุมคุณภาพ		/
225-332 การปรับปรุงคุณภาพ		/
225-341 การวางแผนและควบคุมการผลิต		/
225-342 การวิจัยการดำเนินงาน		/
225-343 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม		/
225-344 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม		/
225-345 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง		/
225-351 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน		/

รายวิชา	ความรู้และทักษะทั่วไป (Generic)	ความรู้เฉพาะทาง (Subject specific)
225-364 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหกรรม		/
225-365 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรมและเครื่องกล		/
225-464 กฎหมายอุตสาหกรรม		/
226-211 กระบวนการผลิต	/	
226-212 ปฏิบัติการกระบวนการผลิต 1	/	
226-214 ปฏิบัติการกระบวนการผลิต 2	/	
230-212 อุณหพลศาสตร์ 1	/	
วิชาเลือก		
ทางเลือกที่ 1 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
225-361 กรณีศึกษาและเรียนรู้งานในอุตสาหกรรม		/
225-363 การฝึกงาน		/
225-421 การยศาสตร์		/
225-461 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1		/
225-462 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2		/
ทางเลือกที่ 2 สหกิจศึกษา		
225-362 เตรียมสหกิจศึกษา		/
225-463 สหกิจศึกษา		/
กลุ่มวิศวกรรมปัจจัยมนุษย์		
225-324 วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์		/
225-422 วิศวกรรมชีวกลศาสตร์		/
225-423 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1		/
กลุ่มความรู้ด้านระบบคุณภาพ		
225-431 การบริหารเพื่อคุณภาพโดยรวม		/
225-432 วิศวกรรมความไว้วางใจ		/
225-433 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2		/
กลุ่มความรู้ด้านการจัดการดำเนินงานและเศรษฐศาสตร์		
225-347 การวิเคราะห์และจัดการต้นทุนใน อุตสาหกรรม		/

รายวิชา	ความรู้และทักษะทั่วไป (Generic)	ความรู้เฉพาะทาง (Subject specific)
225-441 การจัดการธุรกิจสำหรับวิศวกรและการเป็นผู้ประกอบการ		/
225-442 การบริหารโครงการทางอุตสาหกรรม		/
225-443 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 3		/
กลุ่มความรู้ด้านการจัดการโลจิสติกส์		
225-352 การจัดการการขนส่ง		/
225-451 การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง		/
225-452 การออกแบบระบบการขนถ่ายวัสดุ		/
225-453 การจำลองแบบโดยคอมพิวเตอร์		/
225-454 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 4		/
กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
225-465 จิตวิทยาอุตสาหกรรม		/
225-467 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 5		/
226-314 วิศวกรรมเครื่องมือ	/	
226-361 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและการผลิต	/	
226-364 ปฏิบัติการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและการผลิต	/	
226-464 การออกแบบผลิตภัณฑ์	/	
รายวิชาบริการภาควิชาฯ อื่น ๆ		
225-346 การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน		/

หมายเหตุ ในปีการศึกษา 2561 มหาวิทยาลัยฯ ได้เปลี่ยนแปลงรายวิชาหมวดวิชาทั่วไปในกลุ่มภาษา กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคม กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ ส่งผลกระทบกับรายวิชาในหมวดดังกล่าวของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

ตารางที่ 3.7 การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

คุณสมบัติบัณฑิตที่พึงประสงค์	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบ ต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคมและปฏิบัติตน ภายใต้อารยธรรมวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ	/	/	/	/	/																				
2. มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และ การศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้						/	/	/	/	/															

คุณสมบัติบัณฑิตที่พึงประสงค์	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3. มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้น เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ											/	/	/	/	/						/		/		
4. คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม											/	/	/									/			/
5. มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน																/	/	/	/	/					

คุณสมบัติบัณฑิตที่พึงประสงค์	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศได้เป็นอย่างดี																					/	/	/	/	/

ตารางที่ 3.8 การกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังลงสู่รายวิชา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553)

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ใน หมวดวิชาเฉพาะ																									
322-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1		●				●	●					●	●		●							●			
322-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2		●				●	●					●	●		●							●			
322-201 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3		●				●	●					●	●		●							●			
324-103 เคมีทั่วไป						●	●															●			
325-103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป																						●			
332-103 ฟิสิกส์ทั่วไป 1													●											●	
332-104 ฟิสิกส์ทั่วไป 2													●											●	
332-113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1													●				●		●					●	
332-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2													●				●		●					●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาแกน																									
200-101 แนะนำวิศวกรรมศาสตร์		●			●			●																	
215-111 เขียนแบบวิศวกรรม 1		●				●	●						●						●					●	●
220-102 กลศาสตร์วิศวกรรม 1		●				●							●						●						●
กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน																									
211-211 หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า		●				●	●		●	●	●	●	●	●	●				●	●	●		●		●
212-202 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น		●	●			●	●			●	●	●	●	●						●					●
215-241 กลศาสตร์ของไหล 1		●				●	●						●							●				●	●
215-391 หลักมูลวิศวกรรมเครื่องกล		●					●			●		●	●							●		●			●
220-201 กลศาสตร์ของแข็ง 1		●			●	●	●			●			●												
227-251 สถิติวิศวกรรม 1		●				●	●		●	●		●	●									●			●
229-211 กระบวนการผลิต		●				●	●						●							●					
229-213 ปฏิบัติการกระบวนการผลิต 1		●					●						●							●	●			●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
229-215 ปฏิบัติการกระบวนการผลิต 2		●				●	●		●	●			●					●	●	●	●				●
231-212 อุณหพลศาสตร์ 1		●				●						●						●							●
235-230 วัสดุวิศวกรรม		●			●		●	●							●				●					●	
กลุ่มวิชาชีพบังคับ																									
227-221 วิศวกรรมกรรมความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม		●	●				●			●			●		●			●		●				●	
227-252 สถิติวิศวกรรม 2		●				●															●	●			
227-321 การศึกษาการทำงานใน อุตสาหกรรม					●		●			●										●					
227-322 ปฏิบัติการการศึกษาการทำงานใน อุตสาหกรรม						●	●		●	●											●				
227-331 การควบคุมคุณภาพ							●																		
227-341 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม						●																			●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
227-351 การวางแผนและควบคุมการผลิต					●	●	●		●												●	●			
227-352 การวิจัยการดำเนินงาน						●																			
227-353 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม								●					●							●					
227-464 กฎหมายอุตสาหกรรม			●								●										●				
229-214 เทคโนโลยีการผลิต		●				●	●						●						●						
229-216 ปฏิบัติการเทคโนโลยีการผลิต		●				●	●		●	●			●					●	●	●	●				●
229-315 เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการผลิต		●				●	●		●	●			●	●					●		●				●
229-316 ปฏิบัติการเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อ การผลิต		●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●			●	●
229-361 การออกแบบเครื่องจักรกล		●				●	●						●						●						
กลุ่มวิชาชีพเลือก																									
227-361 การฝึกงาน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
227-323 การยศาสตร์			●			●	●								●					●				●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
227-362 การประยุกต์ด้านวิศวกรรมสำหรับ วิศวกรอุตสาหกรรม 1				●	●		●																		●
227-364 เตรียมสหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
227-431 การปรับปรุงคุณภาพ							●						●												
227-432 การวิเคราะห์และจัดการต้นทุนใน อุตสาหกรรม						●							●												
227-451 การจัดการลอจิสติกส์และซัพพลาย เชน		●																			●				
227-452 การจำลองแบบโดยคอมพิวเตอร์							●		●				●								●				
227-453 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1		●				●	●					●	●						●					●	●
227-461 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
227-462 โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
227-463 การจัดการธุรกิจสำหรับวิศวกร								●				●				●		●							

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
227-465 การประยุกต์ด้านวิศวกรรมสำหรับ วิศวกรอุตสาหกรรม 2				●	●		●		●											●	●					●
227-466 จิตวิทยาอุตสาหกรรม		●	●		●		●					●								●						
227-467 การเป็นผู้ประกอบการ					●								●				●	●								
227-468 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
227-469 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2		●				●	●					●	●							●					●	●
229-322 ระบบการขนถ่ายวัสดุ		●					●						●													
229-451 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง				●														●								
229-465 การออกแบบผลิตภัณฑ์							●																		●	
วิชาบริการให้หลักสูตรอื่น																										
227-354 การจัดการการผลิตและการ ดำเนินงาน						●		●						●								●				

ตารางที่ 3.9 การกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังลงสู่รายวิชา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ							5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5		
กลุ่มวิชาภาษา																																
890-101 การฟังและพูดภาษาอังกฤษ พื้นฐาน	●									●			●					●	●									●			●	
890-102 การอ่านและเขียน ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	●									●			●					●	●									●			●	
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์																																
001-101 อาเซียนศึกษา	●	●	●							●								●	●									●				
001-131 สุขภาวะกายและจิต	●	●	●							●	●							●	●							●	●				●	
225-001 กิจกรรมเสริมหลักสูตร		●	●		●						●							●	●	●				●		●	●	●				
874-194 กฎหมายเพื่อการประกอบ อาชีพและการดำเนินชีวิตประจำวัน		●	●							●								●														
895-135 สุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต		●	●							●								●	●													
895-171 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	●	●	●		●					●	●	●						●	●										●			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ							5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์																															
240-101 แนะนำการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์		●	●					●	●		●	●	●								●							●			●
315-103 ความรู้ทั่วไปทางด้าน ทรัพยากรทางปัญญา	●	●	●						●	●	●		●				●	●	●	●										●	
315-201 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	●	●	●						●		●		●				●	●			●						●			●	
345-101 คอมพิวเตอร์และการ ประยุกต์		●	●							●	●		●				●	●			●						●				
345-102 คอมพิวเตอร์และการ โปรแกรม		●	●							●	●		●				●	●			●						●				
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์																															
322-171 คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ กายภาพ 1		●					●						●						●								●				

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ							5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
322-172 คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ กายภาพ 2		●				●						●							●							●				
322-271 คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ กายภาพ 3		●				●						●							●	●						●	●			
324-103 เคมีทั่วไป		●				●						●																		
325-103 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป		●				●				●		●														●				
332-103 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1		●				●			●			●							●							●				
332-104 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2		●				●			●			●							●							●				
332-113 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับ วิศวกร 1		●		●		●	●						●		●							●				●				
332-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับ วิศวกร 2		●		●		●	●						●		●							●				●				
กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน																														
200-101 แนะนำวิศวกรรมศาสตร์		●	●		●						●					●	●	●			●		●	●	●					
216-111 เขียนแบบวิศวกรรม 1		●						●				●							●		●					●				
221-101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1		●				●						●	●	●							●						●			
238-230 วัสดุวิศวกรรม		●				●	●					●							●											●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ							5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	
กลุ่มวิชาชีพ																															
211-211 หลักมูลวิศวกรรมไฟฟ้า		●						●				●		●							●								●		
210-202 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า เบื้องต้น		●						●							●						●						●	●			
216-241 กลศาสตร์ของไหล 1		●		●		●		●				●							●		●						●				
216-391 หลักมูลวิศวกรรมเครื่องกล		●				●		●					●						●		●						●				
221-201 กลศาสตร์ของแข็ง 1		●						●				●			●				●		●						●				
225-251 สถิติวิศวกรรม 1		●						●					●						●								●				
225-252 สถิติวิศวกรรม 2		●				●								●								●								●	
225-321 วิศวกรรมกรรมความรู้ ปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม					●		●								●				●								●				
225-322 การศึกษาการทำงานใน อุตสาหกรรม		●				●									●						●						●				
225-323 ปฏิบัติการการศึกษาการ ทำงานใน อุตสาหกรรม		●				●									●						●						●				

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ							5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
225-331 การควบคุมคุณภาพ		●				●								●								●							●	
225-332 การปรับปรุงคุณภาพ				●				●					●									●					●			
225-341 การวางแผนและควบคุม การผลิต		●						●						●								●				●				
225-342 การวิจัยการดำเนินงาน		●						●						●								●				●				
225-343 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม		●						●						●								●				●				
225-344 การออกแบบโรงงาน อุตสาหกรรม		●						●					●									●					●			
225-345 วิศวกรรมการซ่อมบำรุง		●						●						●								●					●			
225-351 การจัดการ โลจิสติกส์และ โซ่อุปทาน		●				●								●								●							●	
225-364 การประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในวิศวกรรม อุตสาหกรรม		●						●						●					●											●
225-365 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุต สาหการและเครื่องกล		●						●						●					●							●				
225-464 กฎหมายอุตสาหกรรม		●				●								●								●				●				

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ							5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
226-211 กระบวนการผลิต		●						●				●									●						●			
226-212 ปฏิบัติการกระบวนการผลิต 1		●						●							●						●						●			
226-214 ปฏิบัติการกระบวนการ ผลิต 2		●						●							●						●						●			
230-212 อุณหพลศาสตร์ 1		●				●		●					●								●					●				
วิชาเลือก																														
ทางเลือกที่ 1 โครงการวิศวกรรม อุตสาหกรรม																														
225-361 กรณีศึกษาและเรียนรู้งาน ในอุตสาหกรรม					●			●			●				●							●			●					●
225-363 การฝึกงาน		●				●		●					●		●					●		●		●	●	●	●			
225-421 การยศาสตร์			●							●			●								●						●			
225-461 โครงการวิศวกรรมอุตสาห การ 1			●			●		●						●								●		●		●	●			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ							5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
225-462 โครงการวิศวกรรมอุตสาหการ 2		●	●			●		●	●				●	●							●	●				●	●		●	
ทางเลือกที่ 2 สหกิจศึกษา																														
225-362 เตรียมสหกิจศึกษา		●					●						●									●					●			
225-463 สหกิจศึกษา		●		●			●	●	●				●	●	●				●		●	●		●		●	●		●	
กลุ่มวิศวกรรมปฏิจัยมนุษย์																														
225-324 วิศวกรรมปฏิจัยมนุษย์			●							●			●									●		●			●			
225-422 วิศวกรรมชีวกลศาสตร์		●					●						●							●			●				●			
225-423 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1		●						●						●							●					●	●			
กลุ่มความรู้ด้านระบบคุณภาพ																														
225-431 การบริหารเพื่อคุณภาพโดยรวม		●					●							●								●							●	
225-432 วิศวกรรมความไว้วางใจ		●					●							●								●							●	
225-433 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2		●						●						●							●					●	●			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ							5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
กลุ่มความรู้ด้านการจัดการ ดำเนินงานและเศรษฐศาสตร์																														
225-347 การวิเคราะห์และจัดการ ต้นทุนใน อุตสาหกรรม		●								●									●					●				●		
225-441 การจัดการธุรกิจสำหรับ วิศวกรและ การเป็น ผู้ประกอบการ		●								●																			●	
225-442 การบริหารโครงการทาง อุตสาหกรรม		●								●																			●	
225-443 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุต สาหการ 3		●																										●	●	
กลุ่มความรู้ด้านการจัดการโลจิสติกส์																														
225-352 การจัดการการขนส่ง		●								●																			●	
225-451 การจัดการคลังสินค้าและ สินค้าคงคลัง		●								●																			●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ							5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
225-452 การออกแบบระบบการ ขนถ่ายวัสดุ		●						●					●								●							●		
225-453 การจำลองแบบโดย คอมพิวเตอร์		●					●						●									●							●	
225-454 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุต สาหกรรม 4		●						●						●							●					●	●			
กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการ วิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม																														
225-465 จิตวิทยาอุตสาหกรรม			●						●			●										●								●
225-467 หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุต สาหกรรม 5		●						●						●							●					●	●			
226-314 วิศวกรรมเครื่องมือ		●				●							●								●									●
226-361 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อการออกแบบและการ ผลิต		●						●					●								●							●		

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา							4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ							5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
226-364 ปฏิบัติการเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์เพื่อการ ออกแบบและการผลิต		●						●					●								●						●			
226-464 การออกแบบผลิตภัณฑ์			●					●							●					●									●	
รายวิชาบริการภาควิชาฯ อื่น ๆ																														
225-346 การจัดการการผลิตและ การดำเนินงาน		●						●					●							●						●				

AUN 2
Programme Specification

Criterion 2

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

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 2

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date	
ข้อกำหนดหลักสูตรถูกจัดทำขึ้นตามข้อกำหนดมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรเทียบเท่า	https://www.psu.ac.th/th/prospective-students#programs มคอ. 3, 4 และ 5

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ และระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรว่าด้วยวิชาชีพพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิปัตร์ ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และได้เผยแพร่บนเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยฯ เว็บไซต์ของคณะฯ เว็บไซต์ของภาควิชาฯ และข้อกำหนดของหลักสูตร/รายวิชาใน มคอ. 3 และ 4 รวมทั้งในกลุ่มมีนักศึกษาที่แจกให้แก่ นักศึกษาทุกคน ทุกแหล่งข้อมูลมีการร้องขอให้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามรอบการปรับปรุงหลักสูตรหรือการปรับปรุงเล็กน้อยระหว่างรอบ และจะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงทุกแหล่งข้อมูลที่มีการเผยแพร่เพื่อให้มีสาระที่ทันกับปัจจุบัน</p> <p>อย่างไรก็ดี เนื่องจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 ได้มีข้อมูลปรับปรุงหลังจากการประชุมรับรองคุณวุฒิโดยสภาวิศวกร ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอยู่ระหว่างดำเนินการตรวจสอบความครบถ้วน ความเป็นปัจจุบัน และปรับปรุงความครบถ้วนของสารสนเทศของข้อมูลเผยแพร่ในช่องทางต่าง ๆ อีกทั้ง ได้เริ่มมีการวางแผนทบทวน ติดตาม และประเมินผลช่องทางการเผยแพร่เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลของหลักสูตรสามารถเข้าถึงจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มที่เกี่ยวข้อง</p> <p>นอกจากนี้เพื่อให้เนื้อหาหลักสูตรทันกับปัจจุบันและเพื่อให้มั่นใจว่าสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร ทางหลักสูตรได้สำรวจทักษะและความรู้ที่จำเป็นในการทำงานในสายงานวิชาชีพผ่านการสอบถามตัวแทนผู้ประกอบการ/นายจ้าง โดยกรรมการนิเทศนักศึกษาฝึกงาน กรรมการสหกิจศึกษาของภาควิชาฯ และสอบถามจากนักศึกษาที่ผ่านการฝึกงาน/สหกิจศึกษา แล้วนำข้อมูลมา</p>	<p>ระบบ TQF on-line</p> <p>https://www.eng.psu.ac.th/course/program/bachelor-degree)</p> <p>http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/industrial-engineering</p> <p>http://clpd.psu.ac.th/edubachelor/</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>วิเคราะห์และออกแบบรายวิชาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น การนำข้อเสนอแนะมาสร้างเป็นรายวิชาหัวข้อพิเศษในภาคการศึกษาที่ 2/2559 และ 2/2560 การพัฒนากิจกรรมเพื่อเสริมทั้งทักษะด้านความรู้ (Hard Skills) และทักษะด้านอารมณ์ (Soft Skills) เพิ่มเติมในรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นต้น รวมไปถึงการทบทวนเนื้อหาสาระในแต่ละรายวิชา วิธีการสอน และข้อเสนอแนะปรับปรุงจากผู้สอนและนักศึกษา ในการจัดทำ มคอ. 3 – 5 ทุกภาคการศึกษา โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานหลักสูตร</p>	
<p>2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date</p>	
<p>ข้อกำหนดหลักสูตรถูกจัดทำขึ้นตามข้อกำหนดมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตรเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ และระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกรว่าด้วยวิชาชีพพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม และวิชาเฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร และวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม และได้เผยแพร่บนเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยฯ เว็บไซต์ของคณะฯ เว็บไซต์ของภาควิชาฯ และข้อกำหนดของหลักสูตร/รายวิชาใน มคอ. 3 และ 4 รวมทั้งในคู่มือนักศึกษาที่แจกให้แก่ นักศึกษาทุกคน ทุกแหล่งข้อมูลมีการร้องขอให้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามรอบการปรับปรุงหลักสูตรหรือการปรับปรุงเล็กน้อยระหว่างรอบ และจะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงทุกแหล่งข้อมูลที่มีการเผยแพร่เพื่อให้มีสาระที่ทันกับปัจจุบัน</p> <p>อย่างไรก็ดี เนื่องจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 ได้มีข้อมูลปรับปรุงหลังจากการประชุมรับรองคุณวุฒิ โดยสภา</p>	<p>https://www.psu.ac.th/th/prospective-students#programs</p> <p>มคอ. 3, 4 และ 5</p> <p>ระบบ TQF on-line / เอกสารแผนการสอน / ระบบ LMS</p> <p>https://www.eng.psu.ac.th/course/program/bachelor-degree</p> <p>http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/industrial-engineering</p> <p>http://clpd.psu.ac.th/edubachelor/</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>วิศวกร ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอยู่ระหว่างดำเนินการตรวจสอบความครบถ้วน ความเป็นปัจจุบัน และปรับปรุงความครบถ้วนของสารสนเทศของข้อมูลที่เผยแพร่ในช่องทางต่าง ๆ อีกทั้ง ได้เริ่มมีการวางแผนทบทวน ติดตาม และประเมินผลช่องทางการเผยแพร่เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลของหลักสูตรสามารถเข้าถึงจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มที่เกี่ยวข้อง</p> <p>นอกจากนี้เพื่อให้เนื้อหาหลักสูตรทันกับปัจจุบันและเพื่อให้มั่นใจว่าสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร ทางหลักสูตรได้สำรวจทักษะและความรู้ที่จำเป็นในการทำงานในสายงานวิชาชีพผ่านการสอบถามตัวแทนผู้ประกอบการ/นายจ้าง โดยกรรมการนิเทศนศึกษา ฝึกงาน กรรมการสหกิจศึกษาของภาควิชาฯ และสอบถามจากนักศึกษาที่ผ่านการฝึกงาน/สหกิจศึกษา แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์และออกแบบรายวิชาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น การนำข้อแนะนำมาสร้างเป็นรายวิชาหัวข้อพิเศษในภาคการศึกษาที่ 2/2559 และ 2/2560 การพัฒนากิจกรรมเพื่อเสริมทั้งทักษะด้านความรู้ (Hard Skills) และทักษะด้านอารมณ์ (Soft Skills) เพิ่มเติมในรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นต้น รวมไปถึงการทบทวนเนื้อหาสาระในแต่ละรายวิชา วิธีการสอน และข้อเสนอแนะปรับปรุงจากผู้สอนและนักศึกษา ในการจัดทำ มคอ. 3 – 5 ทุกภาคการศึกษา โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานหลักสูตร</p>	
<p>2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders</p>	
<p>สำหรับช่องทางในการแจ้งข้อกำหนดของหลักสูตร/รายวิชาให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร แสดงดังตารางที่ 3.10 และ 11</p>	<p>https://www.psu.ac.th/th/prospective-students#programs</p> <p>มคอ. 2 และ 3 / ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร / เว็บไซต์ / ปฐมนิเทศ / แจ้งเป็นเอกสารแผนการสอน / ซึ่แจ้งใน ชั้นเรียน / ระบบ LMS</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
	https://www.eng.psu.ac.th/course/program/bachelor-degree) http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/course/bachelor/industrial-engineering http://clpd.psu.ac.th/edubachelor/

โดยมีข้อกำหนดหลักสูตรโดยสรุปดังนี้

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Engineering Program in Industrial Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

ชื่อย่อ (ไทย): วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Engineering (Industrial Engineering)

ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.Eng. (Industrial Engineering)

3. วิชาเอก/ความเชี่ยวชาญเฉพาะหลักสูตร

มีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาต่างๆ ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม และสามารถนำความรู้และทักษะไปแก้ไขปัญหาในด้านการจัดการการผลิต ระบบคุณภาพ และการบริหารจัดการที่เหมาะสมในงานอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี รวมทั้งมีความรู้ความสามารถในการประยุกต์องค์ความรู้เพื่อการวิเคราะห์/ออกแบบและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และสามารถแข่งขันได้ในปัจจุบัน

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553: 145 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559: 146 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ : หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี)

- 5.2 ภาษาที่ใช้ : ภาษาไทย และภาษาอังกฤษบางรายวิชา
- 5.3 การรับเข้าศึกษา : รับนักศึกษาโดยเป็นไปตามระเบียบ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี
- 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น : เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
- 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553

- เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549
- ได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการ ในคราวประชุมครั้งที่ 118 (8/2553) เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2553
- สภามหาวิทยาลัยรับทราบการอนุมัติหลักสูตรนี้แล้วในคราวประชุมครั้งที่ 327 (8/2553) เมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2553
- ได้รับการรับรองปริญญาในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จากสภาวิศวกร เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2554 (เอกสารอ้างอิง 3.2.1)
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

- เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553
- ได้รับอนุมัติจากสภาวิทยาเขตหาดใหญ่ ในคราวประชุมครั้งที่ 12(2/2559) เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2559
- ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 374(4/2559) เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2559 (เอกสารอ้างอิง 3.2.2)
- ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2560
- ได้รับการตรวจรับรองจากสภาวิศวกร เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2561 และอยู่ในการดำเนินการขั้นตอนสุดท้ายของการรับรองปริญญาในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม จากสภาวิศวกร (เอกสารอ้างอิง 3.2.3)
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559

7. วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2559 มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตวิศวกรอุตสาหการให้มีคุณสมบัติ

1. มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคมและปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต อุทิศตน และเสียสละ

2. มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้

3. มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ

4. คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหา และสามารถแสดงออกได้อย่างเหมาะสม

5. มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

6. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 3.10 ช่องทางในการแจ้งข้อกำหนดของหลักสูตรและรายวิชาให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

Program specification	ช่องทางเผยแพร่	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง				วิธีการสื่อสาร
		คณะ/ มหาวิทยาลัย	ผู้ใช้บัณฑิต*	อาจารย์/ครูช่าง	นักศึกษา	
สถาบันผู้อนุมัติปริญญา (Awarding institution)	มคอ. 3			/		ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร
	คู่มือนักศึกษา				/	ปฐมนิเทศ / แจ้งเป็นเอกสาร
	ภาควิชา/คณะ/ มหาวิทยาลัย	/	/		/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
สถาบันที่เปิดสอน (Teaching institution)	มคอ. 3			/		ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร
	คู่มือนักศึกษา				/	ปฐมนิเทศ / แจ้งเป็นเอกสาร
	ภาควิชา/คณะ/ มหาวิทยาลัย	/	/		/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
สถานภาพการรับรอง (Details of	คู่มือนักศึกษา				/	ปฐมนิเทศ / แจ้งเป็นเอกสาร

the accreditation by a professional body)	ภาควิชา/คณะ/ มหาวิทยาลัย	/	/	/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา (Name of the final award)	มคอ. 3			/	ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร
	คู่มือนักศึกษา			/	ปฐมนิเทศ / แจ้งเป็นเอกสาร
	ภาควิชา/คณะ/ มหาวิทยาลัย	/	/	/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
ชื่อหลักสูตร (Program title)	มคอ. 3			/	ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร
	คู่มือนักศึกษา			/	ปฐมนิเทศ / แจ้งเป็นเอกสาร
	ภาควิชา/คณะ/ มหาวิทยาลัย	/	/	/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected learning outcomes of the program)	มคอ. 3			/	ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร
	คู่มือนักศึกษา			/	ปฐมนิเทศ / แจ้งเป็นเอกสาร

	ภาควิชา/คณะ/ มหาวิทยาลัย		/		/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
เกณฑ์รับสมัครและวิธีการ คัดเลือกนักศึกษา (Admission criteria or requirements to the program)	มคอ. 3			/		ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็น เอกสาร
	ประชาสัมพันธ์				/	ปฐมนิเทศแรกเข้า /
	ภาควิชา/คณะ/ มหาวิทยาลัย	/	/		/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร แจ้งเป็นเอกสาร ประชาสัมพันธ์โดยคณะ/ มหาวิทยาลัย
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
เกณฑ์คุณภาพที่เกี่ยวข้องกับ กำหนดผลการเรียนรู้และพัฒนา หลักสูตร (Relavant subject benchmark statements and other external and internal reference points used to provide information on program outcomes)	มคอ. 3			/		ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็น เอกสาร
	คู่มือนักศึกษา				/	ปฐมนิเทศ / แจ้งเป็นเอกสาร
	ภาควิชา/คณะ/ มหาวิทยาลัย		/		/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	/	เว็บไซต์ / แจ้งเป็นเอกสาร

โครงสร้างและข้อกำหนดของหลักสูตร ได้แก่ ระดับการศึกษา รายวิชา จำนวนหน่วยกิต เป็นต้น (Program structures and requirements including levels, courses, credits, etc.)	มคอ. 3			/		ระบบ TQF on-line / แจ้างเป็นเอกสาร
	คู่มือนักศึกษา				/	ปฐมนิเทศ / แจ้างเป็นเอกสาร
	ภาควิชา/คณะ/ มหาวิทยาลัย	/	/		/	เว็บไซต์ / แจ้างเป็นเอกสาร
		/	/	/	/	เว็บไซต์ / แจ้างเป็นเอกสาร
ปรัชญาการจัดการศึกษา (Educational philosophy)	คู่มือนักศึกษา				/	
	ภาควิชา/คณะ/ มหาวิทยาลัย	/	/	/		
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	N/A	N/A			รอบการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ.2563
สถานภาพของหลักสูตร (Date on which the program specification was written or revised)	มคอ. 3	/		/		ระบบ TQF on-line / แจ้างเป็นเอกสาร
	คู่มือนักศึกษา				/	ปฐมนิเทศ / แจ้างเป็นเอกสาร
	ภาควิชา/คณะ/ มหาวิทยาลัย	/	/		/	เว็บไซต์ / แจ้างเป็นเอกสาร
	เล่มหลักสูตร (มคอ. 2)	/	/	/	/	เว็บไซต์ / แจ้างเป็นเอกสาร

* มีช่องทางสื่อสารอย่างไม่เป็นทางการ โดยผ่านการประชาสัมพันธ์ของคณะกรรมการอำนวยการฝึกงานและคณะกรรมการสหกิจศึกษาของภาควิชา

ตารางที่ 3.11 ช่องทางในการแจ้งข้อกำหนดของรายวิชาให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

Course specification	ช่องทางเผยแพร่	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง				วิธีการสื่อสาร
		นักศึกษา	ครูช่าง*	ผู้รับผิดชอบ/ ประธานหลักสูตร	คณะ/ มหาวิทยาลัย	
ชื่อรายวิชา (Course title)	มคอ. 3			/	/	ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร
	เอกสารประกอบการสอน / แผนการสอน	/	/			แจ้งเป็นเอกสารแผนการสอน / ซึ่แจ้งในชั้นเรียน / ระบบ LMS
ข้อกำหนดของรายวิชา (Course requirements)	มคอ. 3			/	/	ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร
	เอกสารประกอบการสอน / แผนการสอน	/	/			แจ้งเป็นเอกสารแผนการสอน / ซึ่แจ้งในชั้นเรียน / ระบบ LMS
ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Expected learning outcomes of the course) **	มคอ. 3			/	/	ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร
	เอกสารประกอบการสอน / แผนการสอน	/	/			แจ้งเป็นเอกสารแผนการสอน / ซึ่แจ้งในชั้นเรียน / ระบบ LMS
วิธีการสอน การวัดผลและประเมินผล (Teaching, learning and assessment methods)	มคอ. 3			/	/	ระบบ TQF on-line / แจ้งเป็นเอกสาร
	เอกสารประกอบการสอน / แผนการสอน	/	/			แจ้งเป็นเอกสารแผนการสอน / ซึ่แจ้งในชั้นเรียน / ระบบ LMS

คำอธิบายรายวิชา (Course description)	มคอ. 3			/	/	ระบบ TQF on-line / แจ้างเป็นเอกสาร
	เอกสารประกอบการสอน / แผนการสอน	/	/			แจ้างเป็นเอกสารแผนการสอน / ซี้แจ้างในชั้นเรียน / ระบบ LMS
รายละเอียดการสอน (Course outline/syllabus)	มคอ. 3			/	/	ระบบ TQF on-line / แจ้างเป็นเอกสาร
	เอกสารประกอบการสอน / แผนการสอน	/	/			แจ้างเป็นเอกสารแผนการสอน / ซี้แจ้างในชั้นเรียน / ระบบ LMS
รายละเอียดในการประเมินผลนักศึกษา (Details of student assessment)	มคอ. 5			/	/	ระบบ TQF on-line / แจ้างเป็นเอกสาร
	เอกสารประกอบการสอน / แผนการสอน	/	/			แจ้างเป็นเอกสารแผนการสอน / ซี้แจ้างในชั้นเรียน / ระบบ LMS
สถานภาพของข้อกำหนดรายวิชา (Date on which the course specification was written or revised)	มคอ. 3			/	/	ระบบ TQF on-line / แจ้างเป็นเอกสาร
	เอกสารประกอบการสอน / แผนการสอน	/	/			แจ้างเป็นเอกสารแผนการสอน / ซี้แจ้างในชั้นเรียน / ระบบ LMS

* แจ้างข้อมูลที่เกี่ยวข้องเฉพาะรายวิชาปฏิบัติการที่มีครูช่างเป็นผู้ร่วมสอนปฏิบัติการ

** ในปีการศึกษาที่ผ่านมา คณาจารย์ผู้สอนไม่ได้กระจายและกำหนดผลการเรียนรู้ลงสู่รายวิชา แต่โดยทั่วไปจะอ้างอิงการวัดและประเมินผลตามผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning outcomes) ที่กำหนดโดย สกอ. ทั้ง 5 ด้าน แต่อาจมีความเข้มงวดในการประเมินแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับแต่ละรายวิชา

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>เนื้อหาของหลักสูตร รายละเอียดวิชา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และการจัดการหลักสูตร แสดงไว้อย่างละเอียดในเล่มหลักสูตร มคอ.2 และ มคอ.3 โดยมีแผนที่กระจายผลการเรียนรู้รายวิชา ต่างๆ ในเล่มหลักสูตร (ดังตาราง 3.12 และ 3.13)</p>	มคอ.2 และ มคอ.3
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear	
<p>ทั้งนี้ ในปีที่ผ่านมา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้นำความต้องการของตลาดงานและอุตสาหกรรม (ได้ให้ข้อเสนอแนะผ่านทางกรรมการสหกิจศึกษา) มาสร้างเป็นรายวิชาหัวข้อพิเศษ “การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหกรรม” ในภาคการศึกษาที่ 2/2559 และ 2/2560 และในช่วงปีที่ผ่านมาคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ทำการทบทวนโครงสร้างรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 (เน้นเฉพาะกลุ่มรายวิชาชีพบังคับและกลุ่มรายวิชาชีพเลือก) โดยการทำแบบสำรวจทักษะความรู้ที่จำเป็นฯ (https://goo.gl/qyyVYk) ไปยังตัวแทนในภาคอุตสาหกรรมและนักศึกษา โดยได้รับความอนุเคราะห์ผลสำรวจจากตัวแทนในแผนกที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของบริษัทชั้นนำระดับสากลที่มีสาขาย่อยตั้งอยู่ทั้งในภาคใต้และภาคอื่น ๆ ของประเทศไทย ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (สาขาพระประแดง จ.สมุทรปราการ และสาขานิคมฯ แหลมฉบัง จ.ชลบุรี) 2. บริษัท อีซูซุ มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด (อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ) 	<p>เอกสารอ้างอิง 3.1.10 เอกสารอ้างอิง 3.3.1 และ 3.3.2 มคอ. 3 – 5</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>3. บริษัท ยูนิชาร์ม (ประเทศไทย) จำกัด (อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา)</p> <p>4. บริษัท โชติวัฒน์อุตสาหกรรมการผลิต จำกัด (อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา)</p> <p>5. บริษัท Minebea Mitsumi (Thailand) จำกัด (อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา)</p> <p>6. บริษัท ฟานเนล พลัส จำกัด (อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา)</p> <p>7. บริษัท ไชโก้ อินสทรูमेंตส์ จำกัด (อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี)</p> <p>8. บริษัท สยามไอชิน จำกัด (อ.ศรีมหาโพธิ จ.ปราจีนบุรี)</p> <p>9. บริษัท ซีพีแอล กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) (อ.เมือง จ.สมุทรปราการ)</p> <p>10. บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด (อ.เมือง จ.สมุทรปราการ)</p> <p>11. บริษัท Crowfood Packaging (Thailand) จำกัด (อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา)</p> <p>12. บริษัท มิตรบุษิ มอเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด (นิคมฯ แหลมฉบัง จ.ชลบุรี)</p>	
<p>จากผลสำรวจพบว่า ความรู้ในโครงสร้างรายวิชาในหลักสูตรยังได้รับการประยุกต์ใช้จริงในปัจจุบัน โดยหลักสูตรได้ประเมินจัดลำดับความสำคัญของทักษะความรู้ตามผลการสำรวจ และพบว่ายังมีบางทักษะความรู้ที่เป็นความต้องการของตลาดงานและอุตสาหกรรมที่อยู่ในลำดับแรก ๆ นั่นคือรายวิชา “การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหกรรม” (เปิดสอนเป็นหัวข้อพิเศษในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 มาแล้วในภาคการศึกษาที่ 2/2559) อีกทั้งยังเป็นความต้องการของนักศึกษาที่สะท้อนกลับมาหลังเสร็จสิ้นการฝึกงาน/สหกิจศึกษาและกิจกรรมปัจฉิมนิเทศที่จัดขึ้นทุกปี หลักสูตรจึงได้เสนอขอปรับปรุงโครงสร้างรายวิชาในคราวประชุมการตรวจ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>รับรองจากสภาวิศวกร เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2561 และอยู่ในระหว่างการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยฯ เพื่อกำหนดให้รายวิชาดังกล่าวได้กลายเป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 และเพิ่มรายวิชาซีพีเลือก “การบริหารโครงการทางอุตสาหกรรม” ซึ่งเป็นคำแนะนำจากคณะกรรมการตรวจรับรองจากสภาวิศวกร รวมไปถึงการทบทวนเนื้อหาสาระในแต่ละรายวิชา วิธีการสอน และข้อเสนอแนะปรับปรุงจากผู้สอนและนักศึกษา ในการจัดทำ มคอ. 3 – 5 ทุกภาคการศึกษา โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานหลักสูตร</p>	
<p>3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date</p>	
<p>ในแต่ละรายวิชาจะมีการเรียงลำดับการเรียนรู้ตามความต่อเนื่องของเนื้อหาและตามลำดับชั้นป้อนอย่างเป็นระบบ โดยมีการบังคับรายวิชาเรียนก่อน (Prerequisite) รายวิชาบังคับเรียนร่วม (Corequisite) รายวิชาบังคับเรียนควบกัน (Concurrent) เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และในหลักสูตรมีวิชาที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการและทันสมัยภายใต้รายวิชาหัวข้อพิเศษ (Special topic) บรรจุอยู่ในเล่มหลักสูตรเช่นเดียวกัน สำหรับการสร้างรายวิชาในหลักสูตร ได้อ้างอิงตามความเชี่ยวชาญเฉพาะหลักสูตร กรอบมาตรฐานหลักสูตร กฏ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา และความต้องการของตลาดงานและอุตสาหกรรม (เกณฑ์องค์ประกอบที่ 1)</p> <p>หลักสูตรมีการปรับปรุงตามระยะเวลาที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐาน สกอ. ซึ่งขณะนี้ได้รับอนุมัติจากสภาวิทยาเขตหาดใหญ่ ในคราวประชุมครั้งที่ 12(2/2559) เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2559 และได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 374(4/2559) เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2559 โดยได้มีคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร และคำสั่งแต่งตั้งกรรมการปรับปรุงหลักสูตรในเล่มหลักสูตร ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2560 ได้รับการตรวจรับรองจากสภาวิศวกร เมื่อวันที่ 15 มกราคม</p>	<p>มคอ. 2 และ 3 รายการหลักฐานในเกณฑ์องค์ประกอบที่ 1 เอกสารอ้างอิง 3.2.2 และ 3.2.3</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
2 5 6 1 (ที่ ม 1 http://www.ie.psu.ac.th/index2 / index.php/news/144-2018-01-16-07-10-23) และอยู่ในการดำเนินการขั้นตอนสุดท้ายของการรับรองปริญญาในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมจากสภาวิศวกร	

โครงสร้างหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมปี พ.ศ.2553 สรุปได้ดังตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.12 โครงสร้างหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2553

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ สกอ. (จำนวนหน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง (จำนวนหน่วยกิต)
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	30
1) กลุ่มวิชาภาษา		12
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		12
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ทั่วไป		6
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84	109
1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		21
2) กลุ่มวิชาแกน		7
3) กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน		27
4) กลุ่มวิชาชีพ		54
- บังคับ		36
- เลือก		18
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	6
ง. ฝึกงาน	-	ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง
รวม	120 - 150	145

โครงสร้างหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมปี พ.ศ.2559 สรุปได้ดังตารางที่ 3.13

ตารางที่ 3.13 โครงสร้างหลักสูตรฯ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ สกอ. (จำนวนหน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง (จำนวนหน่วยกิต)
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	30
1) กลุ่มวิชาภาษา		12
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		12
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ทั่วไป		6
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84	110
1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		21
2) กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน		10
3) กลุ่มวิชาชีพ		79
- บังคับ		62
- เลือก		17
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	6
ง. ฝึกงาน	-	ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง
รวม	120 - 150	146

AUN 4
Teaching and Learning
Approach

Criterion 4

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

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 4

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders	
<p>หลักสูตรได้ดำเนินการตามปรัชญาการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์อย่างเป็นรูปธรรมและเคร่งครัดในการขับเคลื่อนระบบการศึกษา โดยได้แจ้งให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง (อาจารย์ ครูช่าง/ปฏิบัติการ) รับทราบผ่านการประชุมภาคีวิชา ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) และการสัมมนาภาคีวิชา และสื่อสารให้กับนักศึกษาผ่านการปฐมนิเทศที่จัดโดยมหาวิทยาลัย คณะ และภาคีวิชา คาบแรกของการเรียน นอกจากนี้ยังสื่อสารผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์บนหน้าเว็บไซต์ของภาคีวิชา และโซเชียลมีเดีย อย่างเช่น Facebook ของกลุ่มนักศึกษาแต่ละชั้นปี สำหรับกลุ่มสถาน</p>	<p>รายงานการประชุมภาคีวิชา และการสัมมนาภาคีวิชา</p> <p>จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)</p> <p>http://www.ie.psu.ac.th/index2/</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ประกอบการจะใช้ช่องทางสื่อสารผ่านการไปนิเทศ นักศึกษาฝึกงานหรือสหกิจศึกษา</p>	
<p>4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes</p>	
<p>รายวิชาหลักในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 มีทั้งหมด 145 หน่วยกิต และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 มีทั้งหมด 146 หน่วยกิต และรายวิชาที่รับผิดชอบโดยภาควิชาฯ จะมีการกำหนดจำนวนชั่วโมงที่ใช้กิจกรรมต่างๆ ที่เป็นกิจกรรมแบบ Active Learning ที่ได้ระบุไว้ในเกณฑ์องค์ประกอบที่ 1 ซึ่งอาจารย์ผู้สอนได้ออกแบบการสอนของตนเองและระบุกิจกรรมไว้ใน มคอ. 3-4 อย่างไรก็ตามหลักสูตรได้กำหนดแผนดำเนินการกำหนดผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา (Course learning outcomes, CLOs) และเลือกกิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching and learning activities) มาใช้ให้สอดคล้องกับแต่ละผลการเรียนรู้อีกด้วย เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรได้ (จากความเห็นชอบของคณาจารย์ภาควิชาฯ ในการสัมมนาภาควิชา เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2561 และการพูดคุยในการประชุมภาควิชาฯ เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2561) โดยจะดำเนินการกับรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ที่จะเปิดสอนในภาคการศึกษา 1/2561 ก่อน แล้วขยายผลจนครบทุกรายวิชาในหลักสูตร (ที่รับผิดชอบโดยภาควิชา) และอาจารย์ผู้สอนจะต้องชี้แจง CLOs วิธีการสอน วิธีประเมินผล และเกณฑ์ประเมินผลให้นักศึกษาทราบก่อนเริ่มเรียนในแต่ละรายวิชาด้วย นอกจากนี้ในแต่ละภาคการศึกษาจะมีการทวนสอบ ประเมิน และติดตามผลการจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ จากรายงาน มคอ. 5 โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานหลักสูตร ในด้านการ</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 3.1.12 มคอ. 3-4 ในระบบ TQF on-line รายงานการประชุมภาควิชา และ รายงานสรุปการสัมมนาภาควิชา เอกสารอ้างอิง 3.4.1</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ออกแบบการสอนในรายวิชาที่มีผู้สอนร่วมกันหลายคน และ/หรือหลายกลุ่มนักศึกษา จะมีการประชุมร่วมกันของผู้สอนในรายวิชานั้น ๆ ของหลักสูตร และมีข้อกำหนดร่วมในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) สหกิจศึกษา 2) โครงการ 3) ปฏิบัติการ 4) อื่น ๆ เช่น สอนบรรยายควบคู่กับการดูงานในสถานประกอบการจริง/ปฏิบัติจริงโดยผ่านโครงการย่อยในบางรายวิชา/การแบ่งกลุ่มการทำโจทย์ หรือกิจกรรมในห้องเรียน พร้อมกับการนำเสนอ</p> <p>อีกทั้งในปีการศึกษา 2560 ที่ผ่านมา ภาควิชาฯ ได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพจัดงานประชุมสัมมนาเชิงวิชาการด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 17 และได้รับความอนุเคราะห์จาก คุณสนธิญา หนูเงินเส็ง (CCG Platform & Distribution Director, Asia Pacific & Japan at Intel Corporation, Singapore) และผู้ได้รับมอบหมายให้เป็นตัวแทนของ คุณชูศิลป์ จีรวงศ์ศรี รองกรรมการผู้จัดการ สำนักกระจายสินค้า บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน) และผู้บริหารร้านสะดวกซื้อ “เซเว่น อีเลฟเว่น” (7-11) ในการเป็น Keynote Speaker ซึ่งในงานประชุมดังกล่าวได้กำหนดให้นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ทุกคนในชั้นปีที่ 3 และนักศึกษาในระดับชั้นปีที่ 4 ที่มีความสนใจในงานด้านโลจิสติกส์ เข้าร่วมฟัง และนักศึกษาบางคนจะได้มอบหมายงานเพื่อนำมาเป็นกิจกรรมในห้องเรียน พร้อมกับการนำเสนอผลงาน ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องด้วย</p> <p>ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้เทียบเคียงกับระดับสากลหรือระดับอาเซียน และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยและคณะ ในปีการศึกษา 2559 หลักสูตรฯ ได้รับเกียรติจาก Dr.Lusi Susanti อาจารย์จากมหาวิทยาลัย Andalas University สาธารณรัฐอินโดนีเซีย</p>	<p>http://thaivcml2017.psu.ac.th/th/speakers.html</p> <p>(รูปภาพภายในงานประชุมฯ</p> <p>https://www.facebook.com/media/set/?set=a.288575294977500.1073741831.118238525344512&type=3</p> <p>http://www.ie.psu.ac.th/indexindex.php/international-relations/140-dr-lusi-susanti-dr-dicky-fatrias-andalas-university</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เข้าปฏิบัติงานในภาควิชาฯ ในสถานะ Visiting Lecturer เพื่อสอนในรายวิชาทางด้านการยศาสตร์ (Ergonomics) และได้ต้อนรับตัวแทนนักศึกษาจากหลักสูตรดังกล่าวที่ได้มาเป็นนักศึกษาแลกเปลี่ยนเพื่อร่วมเรียนและทำกิจกรรมร่วมกันกับนักศึกษาในหลักสูตร</p> <p>ในปีการศึกษา 2559 และ 2560 และในปีการศึกษา 2560 ภาควิชาฯ ได้ต้อนรับ รับ Dr.Zaleha Mustafa ซึ่งเป็นอาจารย์ (Senior Lecturer) จาก Faculty of Manufacturing Engineering, Universiti Teknikal Malaysia Melaka ประเทศมาเลเซีย เข้าปฏิบัติงานในภาควิชาฯ ในสถานะ Visiting Lecturer เพื่อสอนในรายวิชาทางด้านวัสดุ (Material) และการผลิต (Manufacturing) โดยปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 15 มกราคม 2561 ถึง วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2561 อีกทั้ง Dr.Zaleha Mustafa ได้มีการเรียนเชิญให้คณาจารย์และนักศึกษาในหลักสูตรไปเยือนยัง Universiti Teknikal Malaysia Melaka ประเทศมาเลเซีย อีกด้วย ซึ่งอยู่ในระหว่างการประสานงานเพื่อขออนุมัติในระดับมหาวิทยาลัย</p> <p>ในวิชาฝึกงาน นักศึกษาจะต้องไปฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในบริษัทเอกชนหรือหน่วยงานของรัฐ เป็นเวลาอย่างน้อยไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง และนักศึกษาจะได้รับคำแนะนำ/ข้อควรปรับปรุงจากผู้ควบคุมดูแลของสถานประกอบการ ตลอดระยะเวลาการฝึกงาน ในวิชาโครงการ นอกจากนี้ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ต้องเลือกหัวข้อโครงการที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการ 1-2 คน และมี</p>	<p>http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/international-relations/143-dr-zaleha-mustafa</p> <p>แบบประเมินสถานประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าฝึกงาน (https://goo.gl/juou2N)</p> <p>เอกสารอ้างอิง 3.4.3 และ 3.4.4</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>รายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ ในการหาบริษัทฝึกงาน คณะฯ ได้มีการประเมินสถานประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าฝึกงาน (https://goo.gl/juou2N) เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการคัดเลือกบริษัทฝึกงานให้กับนักศึกษาในปีถัดไป สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนสหกิจศึกษาจะต้องไปฝึกปฏิบัติงานจริงที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมในบริษัทเอกชนเสมือนกับเป็นพนักงานของบริษัทในช่วงทดลองงานคนหนึ่ง และมีภาระงานหลักคือทำโครงการวิศวกรรมตามหัวข้อที่ได้ร่วมกันคัดเลือกระหว่างคณาจารย์สหกิจศึกษาและตัวแทน/พี่เลี้ยงของสถานประกอบการแต่ละแห่ง (อยู่ภายใต้การควบคุมโครงการโดยทีมอาจารย์ที่ปรึกษาและพี่เลี้ยงของสถานประกอบการ) และภาระงานรองคือ งานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายงานหัวหน้างาน (ทำงานเช่นเดียวกับพนักงานคนอื่น ๆ ในสถานประกอบการ) โดยเนื้อหาในโครงการวิศวกรรมที่เลือกทำต้องเทียบเคียงหรือเหนือกว่าเนื้อหาในรายวิชาโครงการวิศวกรรมของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในแผนโครงการวิศวกรรม และเป็นโครงการฯ ที่เป็นผู้ดำเนินการเพียงคนเดียวและมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด สำหรับรายชื่อบริษัทที่รับนักศึกษาสหกิจฯ ปีการศึกษา 2561 (มีทั้งบริษัทที่รับนักศึกษาในปีการศึกษาที่ผ่านมาและบริษัทที่เพิ่มในปี พ.ศ. 2561) แสดงดังเอกสารอ้างอิง 3.4.3</p> <p>สำหรับจำนวนนักศึกษาที่เลือกเรียนในแต่ละแผนการศึกษาแสดงดังตารางที่ 3.14 อีกทั้งผลจากการทำโครงการวิศวกรรมของนักศึกษาทั้ง 2 แผน ได้รับรางวัลทั้งระดับคณะ มหาวิทยาลัย และภาคใต้ โดยมีนักศึกษาแผนสหกิจศึกษาบางคนได้เข้าร่วมการแข่งขันสหกิจศึกษาจนถึงระดับประเทศ แต่ไม่ได้รับ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
รางวัลระดับประเทศ (เอกสารอ้างอิง 3.4.4)	
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning	
<p>นอกจากนี้การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการที่ไม่ใช่การบรรยายเพียงอย่างเดียว เป็นการเพิ่มการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งจะช่วยเพิ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้แก่นักศึกษาด้วย โดยหลักสูตรส่งเสริมทักษะ (skill) การเรียนรู้ตลอดชีวิตครอบคลุมทั้ง 5 ด้าน ที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ในระยะยาว (life-long learning) ได้แก่ 1) ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving Skill) 2) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation Skill) 3) ทักษะด้านความเข้าใจพหุวัฒนธรรม (Cross-cultural Understanding Skill) 4) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership Skill) 5) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy Skill) 6) ทักษะอาชีพและการดำรงชีวิต (Life and Career Skills) รวมถึงวิธีการประเมินติดตามการเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตไว้อย่างชัดเจน โดยมีการส่งเสริมทักษะทั้ง 5 ด้าน ผ่านการเรียนการสอนในรายวิชาและกิจกรรมต่าง ๆ ที่ภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย จัดขึ้น กิจกรรมที่จัดในภาควิชา ได้แก่ กิจกรรม ม.อ. วิชาการ กิจกรรม Big Cleaning Day กิจกรรมทัศนศึกษาและเยี่ยมชมโรงงาน กิจกรรมต้อนรับที่บัณฑิต กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมวันเด็ก เป็นต้น อีกทั้งได้มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมหรือรายละเอียดของกิจกรรม ซึ่งผลสำรวจดังกล่าวจะนำเข้า</p>	เอกสารอ้างอิง 3.4.2

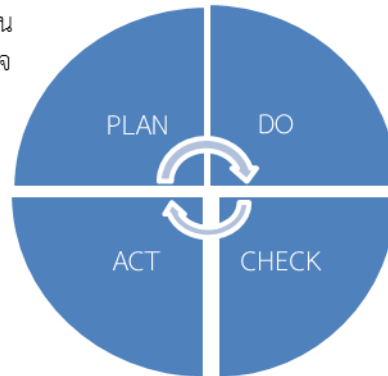
ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เป็นวาระสรุปกิจกรรมในการประชุมภาควิชาฯ และแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ พร้อมทั้งติดตามผลการดำเนินการปรับปรุง/แก้ไขในปีการศึกษาถัดไป</p> <p>นอกจากนี้ ในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ จะมีการบรรยายหัวข้อต่าง ๆ ที่ช่วยพัฒนานักศึกษาที่กำลังจะจบให้มีทักษะในได้งานทำและปฏิบัติงานได้อย่างเป็นมืออาชีพ โดยในปีการศึกษา 2559 ได้มีการบรรยายเรื่อง “ทำงานอย่างไรให้ประสบความสำเร็จ” จากรุ่นพี่ที่ทำงานในบริษัทของเครือซีพี และปีการศึกษา 2560 มีการบรรยายเรื่อง “การเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่อาชีพ: การสมัครและการสัมภาษณ์งาน” โดยคุณพรชัย บุญโสภิต ที่ปรึกษาด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลให้กับบริษัทชั้นนำต่าง ๆ</p>	<p>http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/activity/126-post-training-2561</p>

ตารางที่ 3.14 จำนวนนักศึกษาที่เลือกแต่ละแผนการศึกษาของหลักสูตรฯ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษา (คน)		
	ทั้งหมด	แผนโครงการวิศวกรรม (ฝึกงาน)	แผนสหกิจศึกษา
2558	47	37	10
2559	48	34	14
2560	49	31	18
2561	43	27	16

กลไกดำเนินงานของภาควิชา ฯ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกงานและสหกิจศึกษาของนักศึกษา ดังรูปที่ 1

- ตรวจสอบความพร้อมของบริษัท
- ฝึกงาน: คณะและกรรมการฝึกงานของภาควิชาร่วมกันทวนสอบรายชื่อ
- สหกิจฯ: กรรมการสหกิจฯวางแผนสำรวจบริษัทที่ผ่านมาหรือสำรวจเพิ่มเติม
- ติดต่อประสานงานกับทางบริษัท



- นักศึกษาเข้ารับกรฝึกงาน/สหกิจฯ
- อาจารย์และพี่เลี้ยงร่วมกันให้คำปรึกษาการทำโครงการวิศวกรรมของนักศึกษา (เฉพาะนักศึกษาสหกิจฯ)

- ฝึกงาน: นำผลประเมินต่าง ๆ ไปแจ้งคณะฯ เพื่อวางแผนและปรับปรุงในปีการศึกษาถัดไป
- สหกิจฯ: ประชุมสรุปผลการดำเนินงานและนำประเมินต่าง ๆ ไปวางแผนและปรับปรุงแก้ไขในปีการศึกษาถัดไป

- นิเทศนักศึกษาฝึกงาน 1 ครั้ง หลังเข้ารับกรฝึกงานแล้ว ประมาณ 1 เดือน
- สหกิจฯ: ติดตามและประเมินการปฏิบัติงานและการใช้ชีวิตของนักศึกษาเป็นระยะ ๆ
- ประเมินผลโดยการสอบปากเปล่าและส่งรายงาน

รูปที่ 1 กลไกดำเนินงานด้านการฝึกงานและสหกิจศึกษาของนักศึกษาระดับภาควิชา

AUN 5
Student Assessment

Criterion 5

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

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]			✓				
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight			✓				

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5]							
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]			✓				
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]				✓			
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]				✓			
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 5

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes</p> <p>การประเมินผู้เรียน แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้</p> <p>1. การประเมินผู้เรียนหลังรับเข้าเป็นนักศึกษาฯ ยังไม่มีกระบวนการประเมินผล เนื่องจากทางหลักสูตรไม่ได้ทำหน้าที่ยกข้อกล่าว จึงทำให้ไม่สามารถนำกลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ (ELOs) ในมคอ. 2 มาประยุกต์และกำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาให้สอดคล้องและเหมาะสมในแต่ละรายวิชา แต่อย่างไรก็ตาม ทางผู้บริหารคณะฯ และหน่วยงานคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้มีแผนในการประเมินและอยู่ระหว่างการออกแบบรูปแบบและหัวข้อในการประเมิน อีกทั้ง ในการสัมภาษณ์ก่อนเข้า ได้มีตัวแทนจากภาควิชา/หลักสูตรเข้าร่วมการสอบสัมภาษณ์เพื่อเป็นการกรั่นกรองเบื้องต้นเพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถหรือมีความเข้าใจในศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและความ</p>	<p>มคอ. 2 - 6</p> <p>เอกสารอ้างอิง 3.1.9</p> <p>เอกสารอ้างอิง 3.5.8</p> <p>แบบสำรวจภาวะการปฏิบัติงานของบัณฑิตของมหาวิทยาลัย</p> <p>แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของนายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เข้าใจในอาชีพที่สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมสามารถทำงานได้หลังจบการศึกษา</p> <p>2. การประเมินผู้เรียนระหว่างการศึกษา</p> <p>การประเมินผลเป็นแบบเกรด A = 4.0, B+ = 3.5, B = 3.0, C+ = 2.5, C = 2.0, D+ = 1.5, D = 1.0, E = 0, I = Incomplete, S = Satisfied, U = Unsatisfied เกณฑ์การตัดเกรดเป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย ซึ่งแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ อิงเกณฑ์ อิงกลุ่ม และอิงเกณฑ์-กลุ่ม โดยเกณฑ์การประเมินดังกล่าวจะแสดงไว้ใน มคอ. 3-4 ทุกรายวิชา และดำเนินการทบทวนการประเมินผลในรายงาน มคอ. 5 และ มคอ. 6 โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร และประธานหลักสูตร ทุกภาคการศึกษา</p> <p>การประเมินข้อสอบ ภาควิชาฯ ได้มีกระบวนการในการประเมินข้อสอบแต่ละรายวิชา โดยมีผู้ประเมินอย่างน้อย 1 คน ต่อ 1 วิชา (เอกสารอ้างอิง 3.5.8) อย่างไรก็ดี หลักสูตรได้มีแผนดำเนินการปรับหัวข้อในการประเมินข้อสอบให้สอดคล้องผลการเรียนรู้ของรายวิชาหลังจากรายวิชานั้น ๆ ได้กำหนด CLOs ไว้อย่างชัดเจน นอกจากนี้ภาควิชาฯ ได้มีการประชุมตัดเกรดก่อนส่งเกรดให้คณะ</p> <p>3. การประเมินผู้เรียนก่อนจบการศึกษา ยังไม่มีกระบวนการประเมินผลก่อนจบการศึกษา แต่จะใช้เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยและระเบียบของคณะวิศวกรรมศาสตร์ และสำหรับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ทางมหาวิทยาลัยฯ ได้กำหนดให้มีการประเมินผู้เรียนก่อนจบการศึกษาเฉพาะในด้านความรู้ทางภาษาอังกฤษเท่านั้น แต่อย่างไรก็ดี ทางผู้บริหารคณะฯ และหน่วยงานคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้มีแผนในการประเมินผู้เรียนก่อนจบการศึกษาและอยู่ระหว่างการออกแบบรูปแบบและหัวข้อในการประเมิน</p> <p>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา</p> <p>การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐาน</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรใช้การประเมินจาก</p> <p>4.1 ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกรงานอาชีพ</p> <p>4.2 การทวนสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ</p> <p>4.3 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น ถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติ ด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้นๆ</p> <p>4.4 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชา ที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น</p>	
<p>5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students</p>	
<p>นอกจากนี้เกณฑ์การวัดผล คะแนนเก็บ การสอบกลางภาค และสอบปลายภาค จะชี้แจงส่วนประกอบของคะแนนต่าง ๆ ไว้อย่างชัดเจน ในใบรายละเอียดวิชา (Course Syllabus) หรือ เอกสารประกอบการสอนที่แจกให้นักศึกษาตั้งแต่ต้นคาบเรียน ดังตัวอย่าง เอกสารอ้างอิง 3.5.1 และเอกสารอ้างอิง 3.5.2</p> <p>กรณีที่หนึ่งวิชามีหลายกลุ่มผู้เรียนและมีอาจารย์ผู้สอนร่วมกันหลายคน ก่อนเปิดเทอมจะมีการประชุมร่วมกันในทีมผู้สอน เพื่อกำหนดเกณฑ์การวัดผล คะแนนเก็บ การสอบกลางภาคและสอบปลายภาค รวมถึงเนื้อหาในรายวิชา เพื่อใช้เป็นแนวทางการเรียนการสอนร่วมกัน และเริ่มมีการดำเนินการบันทึกการประชุมไว้เป็นเอกสารในบางรายวิชา (เอกสารอ้างอิง 3.4.1)</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 3.1.9</p> <p>เอกสารอ้างอิง 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5, 3.5.6</p> <p>เอกสารอ้างอิง 3.4.1</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>วิชาฝึกงาน ประเมินผลจากรายงานฝึกงานโดย คณะกรรมการฝึกงานของภาควิชาฯ และประเมินผลโดยหัวหน้างาน ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ประกอบการ โดยที่นักศึกษาจะได้รับคำแนะนำ/ข้อควรปรับปรุงจากผู้ควบคุมดูแลของสถานประกอบการตลอดระยะเวลาการฝึกงาน และหลังจากการรายงานผลการฝึกงานแบบปากเปล่าโดย คณะกรรมการฝึกงานของภาควิชาฯ</p> <p>ในการประเมินรายวิชาโครงการวิศวกรรม (สำหรับนักศึกษาแผนโครงการวิศวกรรม) ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการสอบ โดยจะนักศึกษาจะได้รับคำแนะนำ/ข้อควรปรับปรุงจากการสอบความก้าวหน้าในแต่ละครั้ง (เอกสารอ้างอิง 3.5.3) ในการประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงการนั้น โครงการดังกล่าวต้องสามารถบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ รูปแบบการประเมินผลจะเป็นการนำเสนองานและตอบคำถามในห้องภายในเวลา 20 นาที ประเมินเนื้อหาและผลการดำเนินงาน และประเมินการจัดทำรายงาน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนวิชาโครงการไว้อย่างชัดเจน (เอกสารอ้างอิง 3.5.4) ซึ่งจะแบ่งคะแนนเป็นส่วนย่อย ๆ ใน 3 ด้าน คือ เนื้อหาและการดำเนินโครงการ รายงาน และการนำเสนอ โดยมีอาจารย์กรรมการสอบที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมอย่างน้อย 2 ท่าน (รวมคณะกรรมการฯ แล้ว ต้องไม่น้อยกว่า 3 ท่าน) และตัดเกรดอิงเกณฑ์ (A ถึง E) โดยเอาคะแนนของคณะกรรมการสอบทุกคนมาเฉลี่ยในแต่ละด้านที่ประเมิน แล้วรวมเป็นคะแนนสุดท้ายเพื่อออกเป็นเกรด นอกจากนี้บางโครงการที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภายนอกจะมีการเชิญตัวแทนจากบริษัทนักศึกษาที่เกี่ยวข้อง หรือหน่วยงานของรัฐบาลเข้าร่วมประเมินผลงาน หรือเดินทางไปนำเสนอที่สถานประกอบการกรณีศึกษา และให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาสำหรับข้อควรปรับปรุงทั้งในเชิงวิชาการและการเตรียม</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ความพร้อมในการปฏิบัติงานจริงหลังจบการศึกษา เมื่อเสร็จสิ้นการนำเสนอ</p> <p>ในการประเมินโครงการวิศวกรรมในรายวิชาสหกิจศึกษา (นักศึกษาแผนสหกิจศึกษา) ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบ โดยจะนักศึกษาจะได้รับข้อเสนอแนะ/ข้อควรปรับปรุงจากการสอบความก้าวหน้าในแต่ละครั้ง ในการประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงการนั้น โครงการดังกล่าวต้องสามารถบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในสถานประกอบการ (เอกสารอ้างอิง 3.5.5 แบบฟอร์มการนำไปใช้ประโยชน์) สำหรับรูปแบบการประเมินผลนั้น จะเป็นการนำเสนองานและตอบคำถามกรรมการสอบภายในเวลา 30 นาที ประเมินเนื้อหาและผลการดำเนินงาน และประเมินการจัดทำรายงาน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนไว้อย่างชัดเจน โดยแบ่งการให้คะแนนเป็น 2 กลุ่มผู้ร่วมสอบ คือ กลุ่มคณาจารย์สหกิจศึกษา 50 คะแนน และกลุ่มตัวแทนสถานประกอบการ 50 คะแนน และตัดเกรดอิงเกณฑ์ (A ถึง E) โดยมีอาจารย์กรรมการสอบที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมอย่างน้อย 2 ท่าน (มีคณาจารย์สหกิจศึกษารวมกันต้องไม่น้อยกว่า 3 ท่าน) และมีกรรมการสอบร่วมที่เป็นตัวแทนและ/หรือผู้บริหารของสถานประกอบการร่วมด้วย (เอกสารอ้างอิง 3.5.6) ซึ่งจะเอาคะแนนของคณะกรรมการสอบทุกคน (แต่ละกลุ่มผู้ร่วมสอบ) มาเฉลี่ยในแต่ละด้านที่ประเมิน แล้วรวมเป็นคะแนนสุดท้ายเพื่อออกเป็นเกรด ซึ่งในส่วนคะแนนของตัวแทนและ/หรือผู้บริหารของสถานประกอบการจะมีการประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ในสถานะพนักงานของบริษัทร่วมด้วย</p> <p>อีกทั้ง ในการทวนสอบระดับรายวิชาทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ จะมีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตาม</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>แผนการสอน และในการทวนสอบในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายในเพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานหลักสูตร และมีการประเมินการสอนของผู้สอนโดยนักศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา</p> <p>นอกจากนี้ ในการสัมมนาภาควิชาของคณาจารย์ภาควิชาฯ เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2561 มีความเห็นชอบให้ดำเนินการใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบ Rubrics ในการประเมินผลงานประเภทรายงานและการนำเสนอปากเปล่าในบางรายวิชา โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนจากบทความของไซตันสาและ (อ้างอิงจาก http://ded.edu.kps.ku.ac.th/192221/การให้คะแนน.pdf) ในครั้งแรก และปรับให้เหมาะสมกับเนื้อหาและผลการเรียนรู้ของรายวิชาต่อไป โดยต้องแจ้งให้นักศึกษาทราบรายละเอียดของเกณฑ์การประเมินก่อนใช้ประเมินในทุกผลงานที่มอบหมาย</p>	
<p>5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment</p>	
<p>นอกจากนี้เกณฑ์การวัดผล คะแนนเก็บ การสอบกลางภาค และสอบปลายภาค จะชี้แจงส่วนประกอบของคะแนนต่าง ๆ ไว้อย่างชัดเจน ในใบรายละเอียดวิชา (Course Syllabus) หรือ เอกสารประกอบการสอนที่แจกให้นักศึกษาตั้งแต่ต้นคาบเรียน ดังตัวอย่าง เอกสารอ้างอิง 3.5.1 และเอกสารอ้างอิง 3.5.2</p> <p>กรณีหนึ่งที่หนึ่งวิชามีหลายกลุ่มผู้เรียนและมีอาจารย์ผู้สอนร่วมกันหลายคน ก่อนเปิดเทอมจะมีการประชุมร่วมกันในทีมผู้สอน เพื่อกำหนดเกณฑ์การวัดผล คะแนนเก็บ การสอบกลางภาคและสอบปลายภาค รวมถึงเนื้อหาในรายวิชา เพื่อให้เป็นแนวทางการเรียนการสอนร่วมกัน และเริ่มมีการดำเนินการบันทึกการประชุมไว้เป็นเอกสารในบางรายวิชา (เอกสารอ้างอิง 3.4.1)</p> <p>วิชาฝึกงาน ประเมินผลจากรายงานฝึกงานโดยคณะกรรมการฝึกงานของภาควิชาฯ และประเมินผลโดยหัวหน้า</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 3.1.9</p> <p>เอกสารอ้างอิง 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5, 3.5.6</p> <p>เอกสารอ้างอิง 3.4.1</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>งาน ผู้ควบคุมงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ประกอบการ โดยที่นักศึกษาจะได้รับคำแนะนำ/ข้อควรปรับปรุงจากผู้ควบคุมดูแลของสถานประกอบการตลอดระยะเวลาการฝึกงาน และหลังจากการรายงานผลการฝึกงานแบบปากเปล่าโดยคณะกรรมการฝึกงานของภาควิชาฯ</p> <p>ในการประเมินรายวิชาโครงการวิศวกรรม (สำหรับนักศึกษาแผน วิศวกรรม) ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบ โดยจะนักศึกษาจะได้รับคำแนะนำ/ข้อควรปรับปรุงจากการสอบความก้าวหน้าในแต่ละครั้ง (เอกสารอ้างอิง 3.5.3) ในการประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงการนั้น โครงการดังกล่าวต้องสามารถบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ รูปแบบการประเมินผลจะเป็นการนำเสนอและตอบคำถามในห้องภายในเวลา 20 นาที ประเมินเนื้อหาและผลการดำเนินงาน และประเมินการจัดทำรายงาน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนวิชาโครงการไว้อย่างชัดเจน (เอกสารอ้างอิง 3.5.4) ซึ่งจะแบ่งคะแนนเป็นส่วนย่อยๆ ใน 3 ด้าน คือ เนื้อหาและการดำเนินโครงการ รายงาน และการนำเสนอ โดยมีอาจารย์กรรมการสอบที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมอย่างน้อย 2 ท่าน (รวมคณะกรรมการฯ แล้ว ต้องไม่น้อยกว่า 3 ท่าน) และตัดเกรดอิงเกณฑ์ (A ถึง E) โดยเอาคะแนนของคณะกรรมการสอบทุกคนมาเฉลี่ยในแต่ละด้านที่ประเมิน แล้วรวมเป็นคะแนนสุดท้ายเพื่อออกเป็นเกรด นอกจากนี้บางโครงการที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภายนอกจะมีการเชิญตัวแทนจากบริษัทนักศึกษาที่เกี่ยวข้อง หรือหน่วยงานของรัฐบาลเข้าร่วมประเมินผลงาน หรือเดินทางไปนำเสนอที่สถานประกอบการกรณีศึกษา และให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาสำหรับข้อควรปรับปรุงทั้งในเชิงวิชาการและและการเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานจริงหลังจบการศึกษา เมื่อเสร็จสิ้นการนำเสนอ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ในการประเมินโครงการวิศวกรรมในรายวิชาสหกิจศึกษา (นักศึกษาแผนสหกิจศึกษา) ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงการ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบ โดยจะนักศึกษาจะได้รับข้อเสนอแนะ/ข้อควรปรับปรุงจากการสอบความก้าวหน้าในแต่ละครั้ง ในการประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงการนั้น โครงการดังกล่าวต้องสามารถบรรลุเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการหรือสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในสถานประกอบการ (เอกสารอ้างอิง 3.5.5 แบบฟอร์มการนำไปใช้ประโยชน์) สำหรับรูปแบบการประเมินผลนั้น จะเป็นการนำเสนองานและตอบคำถามกรรมการสอบภายในเวลา 30 นาที ประเมินเนื้อหาและผลการดำเนินงาน และประเมินการจัดทำรายงาน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนไว้อย่างชัดเจน โดยแบ่งการให้คะแนนเป็น 2 กลุ่มผู้ร่วมสอบ คือ กลุ่มคณาจารย์สหกิจศึกษา 50 คะแนน และกลุ่มตัวแทนสถานประกอบการ 50 คะแนน และตัดเกรดอิงเกณฑ์ (A ถึง E) โดยมีอาจารย์กรรมการสอบที่ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมอย่างน้อย 2 ท่าน (มีคณาจารย์สหกิจศึกษารวมกันต้องไม่น้อยกว่า 3 ท่าน) และมีกรรมการสอบร่วมที่เป็นตัวแทนและ/หรือผู้บริหารของสถานประกอบการร่วมด้วย (เอกสารอ้างอิง 3.5.6) ซึ่งจะเอาคะแนนของคณะกรรมการสอบทุกคน (แต่ละกลุ่มผู้ร่วมสอบ) มาเฉลี่ยในแต่ละด้านที่ประเมิน แล้วรวมเป็นคะแนนสุดท้ายเพื่อออกเป็นเกรด ซึ่งในส่วนคะแนนของตัวแทนและ/หรือผู้บริหารของสถานประกอบการจะมีการประเมินด้านทักษะการปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ในสถานะพนักงานของบริษัทร่วมด้วย</p> <p>อีกทั้ง ในการทวนสอบระดับรายวิชาทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ จะมีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามแผนการสอน และในการทวนสอบในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายในเพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เรียนรู้ของนักศึกษาโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานหลักสูตร และมีการประเมินการสอนของผู้สอนโดยนักศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา</p> <p>นอกจากนี้ ในการสัมมนาภาควิชาของคณาจารย์ภาควิชาฯ เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2561 มีความเห็นชอบให้ดำเนินการใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบ Rubrics ในการประเมินผลงานประเภทรายงานและการนำเสนอปากเปล่าในบางรายวิชา โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนจากบทความของไซลันสาและ (อ้างอิงจาก http://ded.edu.kps.ku.ac.th/192221/การให้คะแนน.pdf) ในครั้งแรก และปรับให้เหมาะสมกับเนื้อหาและผลการเรียนรู้ของรายวิชาต่อไป โดยต้องแจ้งให้นักศึกษาทราบรายละเอียดของเกณฑ์การประเมินก่อนใช้ประเมินในทุกผลงานที่มอบหมาย</p>	
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning	
<p>และนักศึกษาจะได้รับคำแนะนำและข้อควรปรับปรุงเมื่อได้รับทราบผลคะแนนหรือส่งผลงานที่ได้รับมอบหมาย ถ้าผลการประเมินไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เช่น นักศึกษาจะได้รับคำแนะนำและข้อควรปรับปรุงในคาบเรียนถัดไปหลังจากมีการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย นักศึกษาจะได้รับคำแนะนำและข้อควรปรับปรุงในคาบเรียนสัปดาห์แรกหลังจากเสร็จสิ้นช่วงการสอบกลางภาค หรือได้รับคำแนะนำและข้อควรปรับปรุงในคาบเรียนนั้นหรือคาบเรียนถัดไปในกรณีเป็นการสอบย่อย (ขึ้นกับความยากง่ายของข้อสอบย่อย) เป็นต้น นอกจากนี้ ถ้านักศึกษาคนใดมีข้อสงสัยหรือต้องการรับทราบข้อควรปรับปรุงจากการทำข้อสอบปลายภาค นักศึกษาสามารถขอพบอาจารย์ผู้สอนได้หลังจากการประชุมเกรดของภาควิชาฯ และอาจารย์ผู้สอนได้ส่งเกรดไปยังคณะ/มหาวิทยาลัยแล้ว</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 3.5.6 และ 3.5.7 มคอ. 5</p>
5.5 Students have ready access to appeal procedure	
<p>ในการอุทธรณ์ผลการศึกษานั้น โดยทั่วไปนักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผลการศึกษาหรือขอทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่ โดยยื่นคำร้องขอดูคะแนนสอบกลางภาคและปลายภาคที่หน่วย</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 3.5.7</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ทะเบียนคณะ มายังสำนักงานภาควิชาฯ จากนั้น สำนักงาน ธุรการภาคฯ จะติดต่อผู้สอนผ่านหัวหน้าภาควิชา เพื่อให้ผู้สอน แสดงเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และชี้แจง การให้คะแนน หัวหน้าภาควิชาจะเป็นผู้พิจารณาและแจ้งผลการอุทธรณ์ให้ นักศึกษาทราบเป็นรายบุคคล ซึ่งหลักสูตรยังไม่มีทบทวนระบบ และกลไกการจัดการเรื่องอุทธรณ์ของนักศึกษาตามที่กำหนดไว้ ในหลักสูตร เพราะที่ผ่านมายังไม่มีนักศึกษาอุทธรณ์ผล การศึกษา</p> <p>อย่างไรก็ดี ปัจจุบันคณะได้ดำเนินการทบทวนระบบ และกลไกดังกล่าว และเพื่อให้มีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนสำหรับ นักศึกษา ในปีการศึกษา 2560 คณะกรรมการพัฒนาวิชาการและ ทักษะการเรียนรู้ ได้นำเสนอแนวปฏิบัติในการทบทวนการ ตรวจสอบข้อสอบใหม่ หรือข้อแก้ไขระดับชั้น (เอกสารอ้างอิง 3.5.7) ให้คณะกรรมการประจำคณะฯ ซึ่งได้เห็นชอบขั้นตอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นักศึกษารับแบบฟอร์มคำร้องขอทบทวนการ ตรวจสอบข้อสอบใหม่ จากตู้รับแบบฟอร์มกองทะเบียนและ ประมวลผล หรือ ดาว์น โหลดจากเว็บไซต์ http://reg.psu.ac.th (เอกสารแนบหมายเลข 1) 2. นักศึกษากรอรายละเอียดให้ครบถ้วน ชัดเจน ถูกต้อง 3. นักศึกษาติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาให้ความเห็นชอบ 4. นักศึกษายื่นคำร้องที่หน่วยทะเบียนและพัฒนาวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ 5. เจ้าหน้าที่หน่วยทะเบียนฯ นำเสนอรองคณบดีฝ่าย พัฒนาวิชาการฯ และส่งแบบแจ้งผลการพิจารณาการ ขอให้ทบทวนการตรวจสอบข้อสอบใหม่ของนักศึกษา (เอกสารแนบหมายเลข 2) ให้ผู้สอนพิจารณาแจ้งผล พร้อมแนบเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการ พิจารณา ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 5.1 เกณฑ์การให้ระดับชั้นของรายวิชา 5.2 ข้อมูลคะแนนแต่ละส่วน ระดับชั้นเดิม และระดับ ชั้นหลังจากทบทวนของนักศึกษา 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>6. เจ้าหน้าที่หน่วยทะเบียนฯ สรุปผลนำเสนอคณะกรรมการพัฒนาวิชาการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบ</p> <p>7. เจ้าหน้าที่หน่วยทะเบียนฯ สรุปผลจากคณะกรรมการพัฒนาวิชาการฯ นำเสนอคณะกรรมการประจำคณะฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบในวาระที่กักท้วง</p> <p>8. เจ้าหน้าที่หน่วยทะเบียนฯ ส่งผลการพิจารณาให้กองทะเบียนฯ อนุมัติเปลี่ยนแปลงระดับชั้น กองทะเบียนฯ จะคำนวณผลการเรียนใหม่ (PSU.57) เพื่อให้คณะวิศวกรรมศาสตร์รับรองผลการศึกษา</p> <p>9. นักศึกษาติดตามผลที่หน่วยทะเบียนและพัฒนาวิชาการ หลังจากวันยื่นคำร้องประมาณ 2-3 สัปดาห์ โดยจะเริ่มใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป</p>	

AUN 6
Academic Staff Quality

Criterion 6

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

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 6

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

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>สำหรับการวางแผนอัตรากำลังของหลักสูตร จะมีการวางแผนอัตรากำลังและอัตราร่าง โดยกลุ่มแผนงานฯ และจะถูกทบทวนกรอบอัตรากำลังโดยทีมบริหารภาควิชาทุกปีโดยจะวิเคราะห์ในภาพรวมตามนโยบายมหาวิทยาลัย ซึ่งการดำเนินงานปกติโดยทั่วไปจะมีการจัดทำคำขอกรอบอัตรากำลังตามแผนไว้เป็นรอบ 4 ปี ของจำนวนอาจารย์ที่คงอยู่ จำนวนอาจารย์ที่เกษียณ จำนวนอาจารย์ที่ศึกษาต่อในแต่ละปี เพื่อใช้วางแผนในดำเนินการสรรหาอัตรากำลังของอาจารย์ในแต่ละปีและสามารถทดแทนอาจารย์ที่จะเกษียณอายุราชการได้ทัน ซึ่งคณะฯ จะประสานงานกับภาควิชา เพื่อจัดทำคำขออัตราทดแทนอาจารย์ (ข้าราชการ) ที่เกษียณอายุฯ และ/หรือลาออกระหว่างปี เสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณา และเมื่อคณะฯ ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัยแล้ว จะมีการประชุมระหว่างทีมผู้บริหารและหัวหน้าภาควิชา เพื่อพิจารณาจัดสรรอัตราตามความจำเป็นและเหมาะสมให้กับภาควิชาต่าง ๆ นอกจากนี้ ในการกำหนดจำนวนอาจารย์ที่ลาเพิ่มพูนความรู้ จะจัดแผนอัตรากำลังที่พิจารณาในภาพรวมของภาควิชาทั้งจำนวนคน ความเชี่ยวชาญ และจำนวนหลักสูตรที่เปิดสอนเพื่อให้เพียงพอกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการที่มีประสิทธิภาพ ในส่วนที่หลักสูตรดูแลจะเป็นเพียงการจัดอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาให้ตรงกับความเชี่ยวชาญ การประเมินและติดตามการจัดการสอนให้เป็นไปตามมาตรฐาน การเสนอขอทดแทนอาจารย์ผ่านทางภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัยและติดตามผลการขอทดแทน</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 3.7.1 และ 3.7.2</p>
<p>6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service</p>	
<p>ในด้านการประกันคุณภาพ คณะฯ ใช้เกณฑ์ภาระงานอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา 1 : 15 มาพิจารณาการจัดสรรอัตราอาจารย์ให้กับภาควิชา เพื่อรองรับภาระงานด้านการเรียนการสอนและ/หรือกระจายภาระงานของอาจารย์ให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับจำนวนนักศึกษา และเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร อีกทั้ง ในการขอรับรองปริญญาในการประกอบวิชาชีพ</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 3.6.1</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>วิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมได้กำหนดสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาทั้งหมดในหลักสูตร (เฉพาะชั้นปีที่ 2-4) ต้องไม่เกิน 1 ต่อ 20 (อาจารย์ 1 คน ต่อ นักศึกษา 20 คน) และปัจจุบันหลักสูตรมีอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาอยู่ที่ 1 : 9.5 โดยมีอาจารย์ 16 คน (ไม่รวมอาจารย์ที่เพิ่งกลับจากศึกษาต่อระดับปริญญาเอกและกำลังลาศึกษาต่อ) และนักศึกษาทั้งหมดในหลักสูตร (เฉพาะชั้นปีที่ 2-4) มีจำนวน 152 คน ซึ่งอยู่ภายใต้เกณฑ์ที่สาขาวิศวกรรมกำหนดไว้ ซึ่งภาควิชาได้ติดตามอัตราส่วนดังกล่าวทุกปีการศึกษา เพื่อให้อาจารย์ได้มีช่วงเวลาสำหรับพัฒนาตนเองทั้งด้านงานสอนงานวิจัย และบริการวิชาการ เพื่อนำความรู้มาปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังได้มีการติดตามคะแนนอาจารย์ประจำแบบเทียบเป็นการทำงานเต็มเวลา และสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษากรณีแบบเทียบเป็นการทำงานเต็มเวลาทุกปี (คู่มือการคำนวณจากเอกสารอ้างอิง 3.6.1) สำหรับข้อมูลปีการศึกษา 2560 แสดงดังตารางที่ 3.15 และ 3.16 ตามลำดับ</p>	
<p>6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated</p>	
<p>ในด้านการรับสมัครอาจารย์และการคัดเลือกอาจารย์ ดำเนินการโดยภาควิชาฯ เป็นผู้กำหนดคุณสมบัติและสาขาวิชาที่ต้องการ และส่งให้คณะฯ ดำเนินการประกาศรับสมัครตามระบบของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งทำการสัมภาษณ์ผู้ที่ยื่นสมัคร รวมทั้งนำเสนอผลงานและสอบสอน (ต้องมีคะแนนไม่ต่ำกว่า 70% ถึงจะผ่านการคัดเลือก) โดยคณบดี หัวหน้าภาควิชาฯ และผู้ทรงคุณวุฒิ 1-3 ท่าน (เอกสารอ้างอิง 3.6.2 ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการสรรหาและคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย และประกาศคณะวิศวกรรมฯ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ว่าด้วยการสรรหาและการคัดเลือก อัตราค่าจ้าง การออกจากงานพนักงานเงินรายได้) จะร่วมเป็นกรรมการสัมภาษณ์และคัดเลือกอาจารย์ใหม่ โดยผ่านกระบวนการสรรหา ว่าจ้าง และบรรจุบุคลากรใหม่ (อี อ ง อ ง ก ร ะ บ ว น ก า ร ส ร ร ห า แ ล ะ บ ร ร จุ http://www.ga.eng.psu.ac.th/km-k-procedure-menu/214-recruit-</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 3.6.2</p> <p>http://www.ga.eng.psu.ac.th/km-k-procedure-menu/214-recruit-k-procedure</p> <p>http://www.ga.eng.psu.ac.th/introduce-menu</p> <p>http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_m_124.pdf</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>k-procedure) เพื่อคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ ความสามารถ ตามความเหมาะสมกับตำแหน่งงาน และภาระงาน ที่รับผิดชอบ (Job Description) โดยกำหนดคุณสมบัติของ ตำแหน่งและสมรรถนะที่ต้องการตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเป็นเกณฑ์ในการดำเนินงานสรรหา ว่าจ้าง และบรรจุบุคลากร และดำเนินการด้วยความโปร่งใส นอกจากนี้ ยังมีการแสวงหาทุนรัฐบาล/ทุนหน่วยงานภายนอก เพื่อคัดเลือกบุคคลที่มีความสามารถให้ได้รับทุนไปศึกษาต่อ ระดับปริญญาเอกในประเทศ/ต่างประเทศ และกลับมาบรรจุเป็น อาจารย์ของคณะฯ หลังจากสำเร็จการศึกษา อีกทั้ง จะมีการ ประเมินผลประสิทธิภาพการสรรหาและคัดเลือกด้วยแบบ ประเมินความพึงพอใจกระบวนการสรรหาและคัดเลือกบุคลากร และรายงานผลต่อผู้บริหาร/กรรมการประจำคณะในกรณีที่มีข้อ ควรปรับปรุงเช่นกัน สำหรับอาจารย์ใหม่ทุกคน จะต้องเข้ารับการ ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่และการอบรมด้านวิชาการและการสอนที่ จัดโดยคณะ/มหาวิทยาลัย และให้ข้อมูลแก่อาจารย์ใหม่เกี่ยวกับ การขอทุนวิจัย อีกทั้งมีการแนะนำบุคลากรใหม่ในเวทีจิบน้ำชา บุคลากรสายวิชาการ (อ้างอิงเว็บไซต์แนะนำบุคลากรใหม่ http://www.ga.eng.psu.ac.th/introduce-menu) พร้อมทั้งแต่งตั้ง นักวิจัยพี่เลี้ยงให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ใหม่ตามประกาศ มหาวิทยาลัย (อ้างอิงประกาศอาจารย์พี่เลี้ยง http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_124.pdf) เมื่อเข้ามา เป็นอาจารย์แล้วภาควิชาจะมีการประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์ ใหม่กับหัวหน้าภาควิชาและรองหัวหน้าภาควิชาฯ ฝ่ายวิชาการ เพื่อสื่อสารเกี่ยวกับเกณฑ์ จรรยาบรรณ การทำงานในสายงาน วิชาการ การแต่งตั้งพี่เลี้ยงคอยดูแลในด้านการสอน การวิจัย การ บริการวิชาการ รวมไปถึงความก้าวหน้าทางตำแหน่งวิชาการ จะมีการ สนับสนุนและส่งเสริมให้บุคลากรสายวิชาการ (อาจารย์) ทำ ผลงานทางวิชาการเพื่อปรับตำแหน่งทางวิชาการให้สูงขึ้น โดย การจัดบรรยายให้ความรู้ และจัดทำคู่มือสำหรับการขอตำแหน่ง ทางวิชาการ เผยแพร่ทางเว็บไซต์ และมีการติดตามเป็นระยะ ๆ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เป็นรายบุคคล นอกจากนี้ ยังมีมาตรการในการกำหนดมาตรฐานทางวิชาการของสายวิชาการ กำหนดภาระงานของผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการและมีการติดตามความก้าวหน้าโดยคณะฯ มีการดำเนินการวางแผนและติดตามให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดเพื่อให้มั่นใจว่าสามารถทำงานได้ตามเกณฑ์มาตรฐานภาระงานขั้นต่ำที่กำหนดขึ้นโดยมหาวิทยาลัยผ่านประกาศ ดังนี้</p> <p>1) ประกาศ/ระเบียบ/ข้อบังคับ เกี่ยวกับการขอตำแหน่งทางวิชาการ (http://www.ga.eng.psu.ac.th/prof-rules-menu-2)</p> <p>2) ประกาศ เรื่อง ความก้าวหน้าของผู้ดำรงตำแหน่งวิชาการ พ.ศ. 2558 (http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_209.pdf)</p> <p>3) ประกาศ เรื่อง ความก้าวหน้าของผู้ดำรงตำแหน่งวิชาการ พ.ศ.2559 (ฉบับที่ 2) (http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_306.pdf)</p>	
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated	
<p>การประเมินผลงานของบุคลากรสายวิชาการใช้ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ TOR online (https://tor.psu.ac.th/) และระบบประเมินสมรรถนะออนไลน์ competency online (https://competency.psu.ac.th) ซึ่งเป็นการประเมินผลการปฏิบัติงานที่ด้านวิชาการที่ครอบคลุมทั้ง 5 ด้าน คือ งานบริหาร งานสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ และงานบริการทางสังคม (ดูรายละเอียดการประเมินจากเอกสารอ้างอิง 3.6.3) โดยมีกำหนดการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือนประจำปีอย่างชัดเจน ซึ่งแผนผังการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือนประจำปี แสดงดังรูปที่ 2 ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน จะพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ของงานและสมรรถนะการปฏิบัติราชการของบุคลากร เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางและ</p>	<p>https://competency.psu.ac.th</p> <p>เอกสารอ้างอิง 3.6.3</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ความต้องการของคณะ สมรรถนะหลักของคณะ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย โดยจะประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี 2 รอบ/ปี สำหรับข้าราชการ และ 1 รอบ/ปี สำหรับกลุ่มอื่นๆ ผ่านระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ (TOR-Online) โดยแบ่งเป็นการประเมินผลงาน 80% และการประเมินสมรรถนะหลัก 20% มีคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ผู้บังคับบัญชาชั้นสูง (คณบดี หรือรองคณบดี และหัวหน้ากลุ่มงาน) ซึ่งจะทำหน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติงานตามข้อตกลงที่ผู้รับการประเมินได้ทำ ความตกลงไว้ และแจ้งให้ผู้รับการประเมินทราบผลการประเมิน พร้อมข้อเสนอแนะ เพื่อการวางแผนพัฒนาบุคลากรต่อไป</p>	
<p>6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them</p>	
<p>สำหรับการพัฒนาอาจารย์และบุคลากร มีการพัฒนาบุคลากรตามแผนพัฒนาบุคลากรประจำปี (อ้างอิงแผนพัฒนาบุคลากร http://www.ga.eng.psu.ac.th/traning-menu-2/100-training-plan) และมีกระบวนการอื่น ๆ ที่ช่วยสนับสนุน เช่น การสนับสนุนให้อาจารย์ลาไปเพิ่มพูนความรู้ หรืออบรมในหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการพัฒนาตนเองของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจารย์แต่ละท่านจะแจ้งความประสงค์ได้ทั้งผ่านระบบ TOR online หรือเสนอขอเป็นเอกสารเป็นคราว ๆ ไป มีการจัดทำระบบสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม (Training need) โดยสำรวจความต้องการของบุคลากรเพื่อพัฒนาทักษะและ ความสามารถของตนเอง (https://info.eng.psu.ac.th/tn/) และนำผลจากระบบมาวิเคราะห์ (Training need) เพื่อจัดทำเป็นแผนพัฒนาบุคลากรประจำปี และดำเนินการตามแผนพัฒนา พร้อมรายงานผลตามแผนพัฒนาประจำปี มีการสนับสนุนอาจารย์ในการเผยแพร่ผลงานและตีพิมพ์ตลอดทั้งเข้าร่วมเสนอผลงานและประชุมวิชาการ โดยจัด</p>	<p>http://www.ga.eng.psu.ac.th/traning-menu-2/100-training-plan</p> <p>https://info.eng.psu.ac.th/tn/</p> <p>ระบบ TOR online</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>งบประมาณสนับสนุนการจัดทำและนำเสนอบทความทางวิชาการและบทความวิจัย โดยภาควิชาฯ มีการสนับสนุนจำนวนเงินไม่เกิน 10,000 บาทต่อคนต่อปี อีกทั้งยังสามารถขอสนับสนุนเพิ่มเติมจากคณะ/มหาวิทยาลัยได้อีกช่องทางหนึ่งด้วย และสนับสนุนอาจารย์เข้าร่วมหลักสูตรพัฒนาอาจารย์ด้านการเรียนการสอนที่จัดโดยมหาวิทยาลัยฯ และหน่วยงานภายนอก นอกจากนี้อาจารย์สามารถขอลาไปฝึกอบรมในด้านอื่น ๆ ที่ไม่ได้เป็นหลักสูตรที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนก็ได้ ถ้าหากหลักสูตรนั้นสามารถนำมาปรับใช้และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสอน อีกทั้ง คณะ/ภาควิชา ยินยอมให้อาจารย์หรือบุคลากรสามารถลาไปศึกษา ฝึกอบรม ปฏิบัติการวิจัยทั้งในและต่างประเทศ หรือลาไปปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการได้อีกช่องทางหนึ่ง ซึ่งอาจารย์จะต้องแสดงความจำนงและได้รับอนุมัติจากหัวหน้าภาควิชา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกระทบต่อการเรียนการสอนในรายวิชาที่ท่านนั้น ๆ รับผิดชอบ</p>	
<p>6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service</p>	
<p>ในด้านการให้รางวัลเพื่อเป็นแรงจูงใจ คณะฯ/ภาควิชาฯ จะเป็นผู้ดำเนินการหลักในการยกย่องเชิดชูเกียรติทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ (การแสดงความยินดีผ่านทางโทรศัพท์ การพูดคุยแบบส่วนตัวหรือผ่านวาระแทรกในการประชุมของคณะ/ภาควิชา) รวมทั้งมีการคัดเลือกเพื่อยกย่องเชิดชูเกียรติแก่อาจารย์ดีเด่น อาจารย์ตัวอย่าง อาจารย์ตัวอย่างรุ่นใหม่ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านผลงานดีเด่น ด้านการเรียนการสอน ด้านการวิจัย ด้านการบริการวิชาการ และด้านการบริการสังคม โดยเสนอผ่านกลไกการคัดเลือกจากภายในแต่ละภาควิชาฯ ไปยังกลไกการคัดเลือกของคณะฯ หรือมหาวิทยาลัยฯ แล้วแต่กรณี (http://www.ga.eng.psu.ac.th/praise-menu) อีกทั้งมีการประกาศเกียรติคุณชื่นชม/แสดงความยินดีในกรณีต่าง ๆ ผ่านทางช่องทางอื่น ได้แก่ การได้รับวุฒิการศึกษาที่สูงขึ้น การแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น การได้รับรางวัลต่าง ๆ ทั้งจาก</p>	<p>http://www.ga.eng.psu.ac.th/praise-menu</p> <p>https://www.eng.psu.ac.th/inside-staff/news-staff</p> <p>http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/news</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ภายในและภายนอก การได้รับสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร การสร้างผลงาน/ชื่อเสียงให้กับองค์กร เป็นต้น เพื่อประชาสัมพันธ์ให้ทราบทั่วกัน ทางป้ายประชาสัมพันธ์ (ไวเนล) และทางเว็บไซต์ของคณะฯ (อ้างอิงข่าวประชาสัมพันธ์จากเว็บไซต์คณะฯ https://www.eng.psu.ac.th/inside-staff/news-staff และเว็บไซต์ภาควิชาฯ http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/news) โดยในเว็บไซต์คณะฯ ได้มีกำหนดช่วงเวลาในการประชาสัมพันธ์บนเว็บไซต์ไว้เพียง 1 เดือน นับจากวันที่ขึ้นเว็บไซต์</p> <p>ในด้านการส่งเสริมการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในระดับชาติหรือระดับนานาชาตินั้น มหาวิทยาลัย/คณะฯ ได้มีการให้เงินรางวัลหรือค่าตอบแทนในการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ (เอกสารอ้างอิง 3.6.5 และ 3.6.6) โดยอาจารย์หรือบุคลากรผู้ประสงค์ขอรับเงินรางวัลจะต้องกรอกข้อมูลลงในระบบ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ระบบการรายงานผลงานเพื่อขอรับเงินค่าตอบแทนพนักงานมหาวิทยาลัยตำแหน่งวิชาการ (เฉพาะอาจารย์ที่เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย) กรอกข้อมูลที่เว็บไซต์ https://compensation.psu.ac.th/ 2) ระบบขอรับรางวัลของมหาวิทยาลัยฯ กรอกข้อมูลที่ระบบ HRMIS (เว็บไซต์ https://hrmis.psu.ac.th/) 3) ระบบขอรับรางวัลคณะวิศวกรรมศาสตร์ กรอกข้อมูลที่เว็บไซต์ https://infor.eng.psu.ac.th/kpi_fac/kpi4_main_menu.php 4) รางวัลส่งเสริมการจัดทำตำราและหนังสือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (http://academic.eng.psu.ac.th/images/ประกาศ_รางวัลส่งเสริมการจัดทำตำรา.pdf) <p>นอกจากนี้ ในปีการศึกษา 2560 ที่ผ่านมา ภาควิชาฯ ได้รับเกียรติจากคณาจารย์จากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในระดับภูมิภาคอาเซียน ในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้หลักสูตรสามารถพัฒนานักศึกษาให้มีความสามารถในระดับ</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 3.6.5 และ 3.6.6</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>สากลและระดับภูมิภาคเอเชียได้ ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยและคณะ ดังนี้</p> <p>(1) วันที่ 27-30 กันยายน 2560 ภาควิชาฯ ได้ต้อนรับ Dr.Lusi Susanti และ Dr.Dicky Fatrias อาจารย์จากมหาวิทยาลัย Andalas University สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ที่เดินทางมาเยือนคณะวิศวกรรมศาสตร์และภาควิชาฯ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ รวมทั้งเจรจาความร่วมมือทางวิชาการ การวิจัย กิจกรรมการเรียนการสอน และการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระดับปริญญาตรีระหว่าง 2 สถาบัน (ที่มา http://www.ie.psu.ac.th/index2 / index.php/international-relations/140-dr-lusi-susanti-dr-dicky-fatrias-andalas-university)</p> <p>(2) ภาควิชาฯ ได้ต้อนรับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม รับประทาน Dr.Zaleha Mustafa คุณวุฒิปริญญาเอก อาจารย์ (Senior Lecturer) จาก Faculty of Manufacturing Engineering, Universiti Teknikal Malaysia Melaka ประเทศมาเลเซีย เป็นลูกจ้างชั่วคราว ตำแหน่ง ผู้เชี่ยวชาญชาวต่างประเทศ เข้าปฏิบัติงานในภาควิชาฯ ในสถานะ Visiting Lecturer โดยปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 15 มกราคม 2561 ถึง วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2561 (ที่มา http://www.ie.psu.ac.th/index2 / index.php/international-relations/143-dr-zaleha-mustafa)</p> <p>(3) คณาจารย์ของหลักสูตรฯ ได้ต้อนรับคณะคณาจารย์ผู้จัดงานประชุมวิชาการนานาชาติร่วม ได้แก่ Assoc. Prof. Dr. Amir Yazid bin Ali จาก Universiti Sains Malaysia (USM) ประเทศมาเลเซีย Dr. Salina Budin และ Dr. Aulia Ishak จาก Universiti Teknologi MARA (UiTM) ประเทศมาเลเซีย และ Dr. Rosnani Ginting จาก Universitas Sumatera Utara ประเทศอินโดนีเซีย ที่เดินทางมาเยือนและได้รับเชิญให้เป็นกองบรรณาธิการของงานประชุมฯ รวมทั้งได้เรียนเชิญอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร (รองศาสตราจารย์ ดร.นิกร ศิริวงศ์ไพศาล) เพื่อเป็น Keynote Speaker ของงานประชุมฯ รวมไปถึงโอกาสหรือความร่วมมือต่าง ๆ ทางด้านวิชาการทั้งระดับปริญญาตรี โท และเอก</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>นอกจากนี้ มีการสนับสนุนอาจารย์ให้ทำผลงานทางวิชาการ เพื่อปรับตำแหน่งทางวิชาการให้สูงขึ้น รวมทั้งมีการคัดเลือกเพื่อ เชิดชูเกียรติอาจารย์ดีเด่นในด้านต่างๆ</p>	
<p>6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement</p>	
<p>นอกจากนี้ภาควิชาฯ ได้มีการกำกับ ติดตามดูแลผลงานวิชาการ ของคณาจารย์ทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติเป็นระยะ ๆ อย่างสม่ำเสมอเพื่อขับเคลื่อนให้มีการสร้างผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง และนำเสนอข้อมูลผลงานผ่านทางเว็บไซต์ภาควิชาฯ ได้แก่ ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ (Journal) ผลงานตีพิมพ์ในการประชุม/สัมมนาทางวิชาการ และผลงานด้านสิทธิบัตร เป็นต้น (http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/publication) และ มีการเทียบเคียงกับหลักสูตรใกล้เคียงในมหาวิทยาลัยอื่นผ่านระบบ กลไกของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ภายใต้ โครงการประเมินคุณภาพผลงานวิจัยเชิงวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย (ที่มา http://evaluation.trf.or.th/) ที่จัดทำข้อมูลเทียบเคียงสมรรถนะทุก 3 ปี โดยผลการประเมินฯ ประจำปี พ.ศ. 2557 (ช่วงปี พ.ศ. 2554-2556) ของภาควิชาจะอยู่ที่ 2.5 (ระดับพอใช้) (เอกสารอ้างอิง 3.6.4) สำหรับผลการประเมินฯ ประจำปี พ.ศ. 2560 (ช่วงปี พ.ศ. 2557-2559) อยู่ในระหว่างรอผลประเมิน สำหรับจำนวนและ ประเภทผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในภาควิชา แสดงดัง ตารางที่ 3.17</p> <p>อีกทั้ง เพื่อให้หลักสูตรเชื่อมโยงสู่ระดับสากล หลักสูตรฯ ได้ เลือกหลักสูตร Industrial and Systems Engineering ที่จัดสอน โดย Department of Industrial Systems Engineering and Management สถาบัน National University of Singapore ซึ่ง สถาบันชั้นนำในอาเซียนและเป็นสถาบันที่ได้รับการจัดอันดับให้อยู่ในลำดับที่ 2 ของเอเชีย (https://www.topuniversities.com/university-rankings/asian-</p>	<p>http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/publication</p> <p>เอกสารอ้างอิง 3.6.4</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
university-rankings/2018) เพื่อใช้เทียบเคียงสมรรถนะและเรียนรู้การปฏิบัติงานที่ดี	

ตารางที่ 3.15 อาจารย์ประจำและนักศึกษาแบบเทียบเป็นการทำงานเต็มเวลา

Full-Time Equivalent (FTE)

Category	M	F	Total		Percentage of PhDs
			Headcounts	FTEs	
Professors	-	-	-	-	-
Associate/ Assistant Professors	6	6	12	1.9410	66.67%
Full-time Lecturers	3	1	4	0.4224	50.00%
Part-time Lecturers	-	-	-	-	-
Visiting Professors/ Lecturers	-	2	-	-	100%
Total	9	7	16*	2.3634	

Student and their FTEs in the last 7 academic years

	จำนวนนักศึกษา	FTE
เทอม 1	101	16.83333
เทอม 2	95	14.11111
ค่าเฉลี่ย		15.47222

* ไม่รวมอาจารย์ที่รับเข้าใหม่หรือจบการศึกษากลับมาและยังไม่ได้สอนในปีการศึกษา 2560

ตารางที่ 3.16 สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา

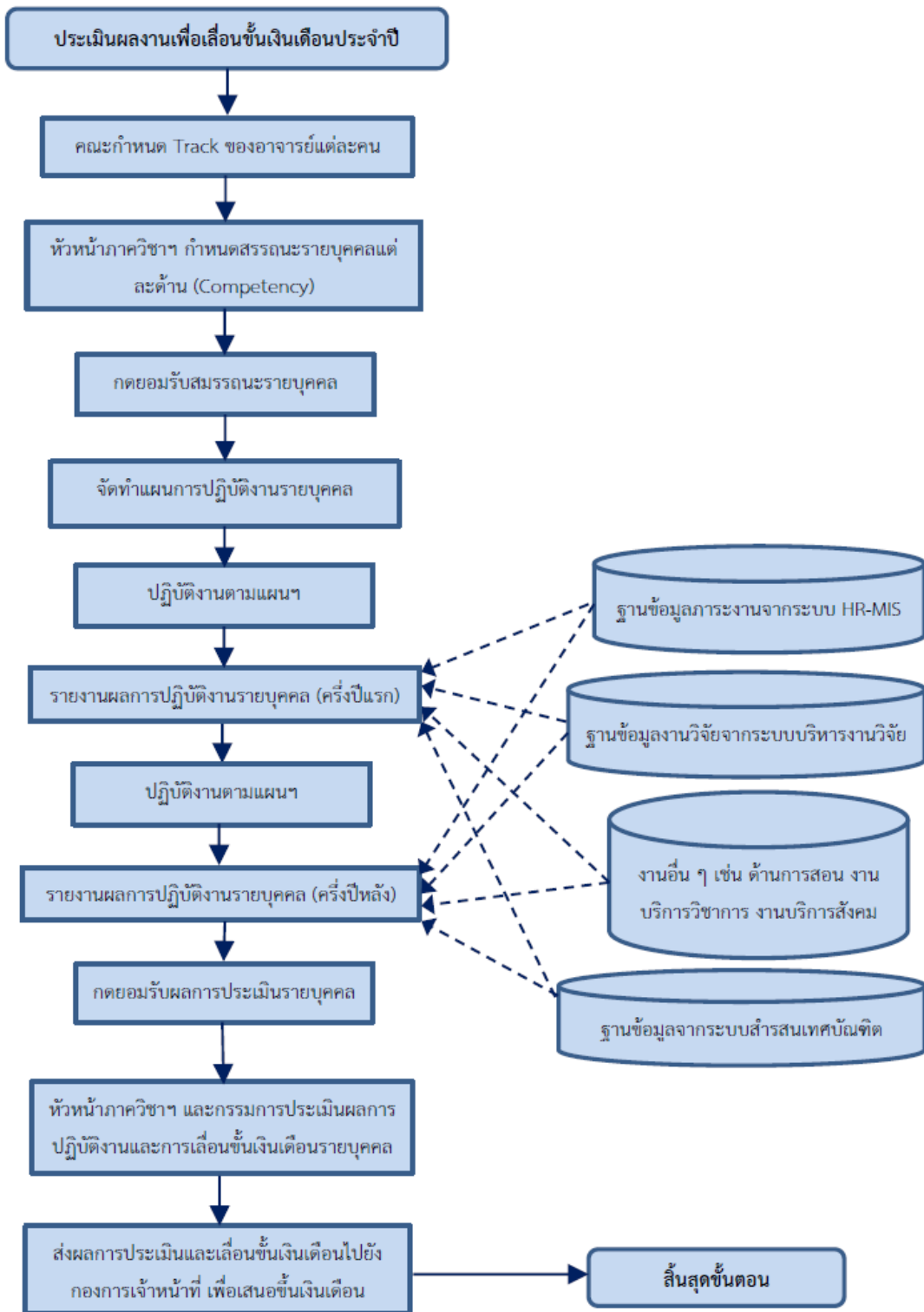
Staff-to-student Ratio

Academic Year	Total FTEs of Academic staff	Total FTEs of students	Staff-to-student Ratio
2560	2.3634	15.47222	1: 6.5466

ตารางที่ 3.17 ประเภทและผลงานของอาจารย์ในภาควิชาย้อนหลัง 4 ปี*

ปี พ.ศ.	จำนวน บุคลากร สาย วิชาการ	วารสาร ระดับชาติ (TCI)	วารสาร ระดับ นานาชาติ (Scopus / Web of Science)	บทความนำเสนอ ในงานประชุม (Proceedings)		สิทธิบัตร / อนุ สิทธิบัตร	รวม จำนวน ผลงาน ตีพิมพ์	จำนวน ผลงาน ตีพิมพ์ต่อ จำนวน บุคลากรสาย วิชาการ
				ระดับ ชาติ	ระดับ นานาชาติ			
2561	17	4	4	7	N/A	1	16	0.9412 : 1
2560	16	4	3	1	4	1	13	0.8125 : 1
2559	16	5	3	2	5	-	15	0.9375 : 1
2558	17	9	5	3	2	1	20	1.1765 : 1

* ข้อมูลการตีพิมพ์จากฐานข้อมูลคณะฯ และเว็บไซต์ของภาควิชาฯ ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561



รูปที่ 2 แผนผังการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือนประจำปีด้วยระบบ TOR online

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				✓			

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]							
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]				✓			
Overall opinion				✓			

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 7

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
7.1 Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service	
คณะ/ภาควิชาฯ มีการวางแผนอัตรากำลังและอัตราร่าง เพื่อประเมินและวางแผนทดแทนอัตรานุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ (ข้าราชการ) ที่เกษียณอายุฯ และ/หรือลาออกระหว่างปี ในการดำเนินงานปกติโดยทั่วไปจะมีการจัดทำคำขอกรอบอัตรากำลังตามแผน 4 ปี และมีการทบทวนกรอบอัตรากำลังทุกปี ได้แก่ ช่างเทคนิคชำนาญงาน วิศวกร นักวิทยาศาสตร์ ช่างเครื่องมือกล ช่างฝีมืองานโลหะ พนักงานทั่วไป ช่างเทคนิค นักวิชาการอุดมศึกษา นักวิชาการศึกษา เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป นักวิชาการคอมพิวเตอร์ พนักงานเก็บเอกสาร เพื่อให้สอดคล้องกับสถานะงานสอน วิจัยและบริการวิชาการ โดยมีการรับสมัครตามระบบของมหาวิทยาลัยร่วมกับคณะและภาควิชาฯ ตามแผนกำลังคนของภาควิชาฯ (เอกสารอ้างอิง 3.7.1) ซึ่งคณะฯ จะประสานงานกับภาควิชา/หน่วยงาน เพื่อทบทวนกรอบอัตรากำลังตามแผนอัตรากำลัง 4 ปี (พ.ศ.2560-2563) (เอกสารอ้างอิง 3.7.2) และจัดทำคำขออัตราทดแทนสายสนับสนุนวิชาการ (ข้าราชการ) ที่เกษียณอายุฯ และ/หรือลาออกระหว่างปีเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณา และเมื่อคณะฯ ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัยแล้ว จะมีการประชุมระหว่างทีมผู้บริหารกับหน่วยงาน เพื่อพิจารณาจัดสรรอัตรากำลังตามความจำเป็นและเหมาะสมให้กับหน่วยงานต่างๆ	เอกสารอ้างอิง 3.7.1 และ 3.7.2
ในส่วนของอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่สนับสนุน/บริการนักศึกษา และเจ้าหน้าที่ IT ระดับคณะ จะมีการประเมินและวางแผนอัตรากำลังทุก 5 ปี โดย	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>หัวหน้าส่วนงานและรองคณบดีฝ่ายพัฒนาการวิชาการดำเนินการร่วมกับเจ้าหน้าที่กลุ่มงานแผนงานและพัฒนาคุณภาพของคณะฯ และในส่วนของเจ้าหน้าที่หอสมุดจะมีการประเมินและวางแผนโดยผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรการเรียนรู้ฯ ซึ่งทั้งสองส่วนดังกล่าวไม่ได้อยู่ภายใต้การบริหารงานของหลักสูตรและภาควิชาฯ สำหรับจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนที่ปฏิบัติงานในภาควิชาฯ ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา แสดงดังตารางที่ 3.18</p>	
<p>7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated</p>	
<p>ในการคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุนจะพิจารณาในภาพรวมของภาควิชาทั้งจำนวนคน และความเชี่ยวชาญ เพื่อให้เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการที่มีประสิทธิภาพ โดยจะประกาศรับสมัครบุคลากรสายสนับสนุนที่มีสมรรถนะตรงกับความต้องการของภาควิชาฯ และส่งให้คณะฯ ดำเนินการประกาศรับสมัครตามระบบของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีกระบวนการสรรหา ว่าจ้าง และบรรจุบุคลากรใหม่ (อ้างอิงกระบวนการสรรหา และ บรรจุ http://www.ga.eng.psu.ac.th/km-k-procedure-menu/214-recruit-k-procedure) โดยสรรหา คัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ ทักษะ ความสามารถ ตามความเหมาะสมกับตำแหน่งงาน และภาระงานที่รับผิดชอบ (Job Description) โดยกำหนดคุณสมบัติของตำแหน่งที่ต้องการตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเป็นเกณฑ์ในการดำเนินการสรรหา ว่าจ้าง และบรรจุบุคลากร และดำเนินการด้วยความโปร่งใส พร้อมทั้งทำการสอบข้อเขียนและ/หรือสอบปฏิบัติผู้ที่ยื่นสมัครในความรู้และความเชี่ยวชาญเฉพาะตำแหน่ง และสอบสัมภาษณ์ผู้ผ่านการสอบข้อเขียน (ต้องมีคะแนนแต่ละวิธีไม่น้อยกว่า 70% ถึงจะผ่านการคัดเลือก) โดยมีกรรมการประกอบด้วย คณบดี หัวหน้าภาควิชาฯ และผู้ทรงคุณวุฒิ 1-3 ท่าน (เอกสารอ้างอิง 3.6.1 ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการสรรหาและคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย) จะร่วมเป็นกรรมการสัมภาษณ์และคัดเลือก (อ้างอิงประกาศมหาวิทยาลัยฯ เรื่อง หลักเกณฑ์การสรรหาและการคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ว่าด้วยการสรรหาและการคัดเลือก อัตราค่าจ้าง การออกจากงานพนักงานเงินรายได้) อีกทั้ง จะมีการประเมินผลประสิทธิภาพการสรรหาและคัดเลือกด้วยแบบประเมินความพึงพอใจกระบวนการสรรหาและคัดเลือกบุคลากรเช่นกัน และ</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 3.6.1 เอกสาร 3.3.2 http://www.ga.eng.psu.ac.th/introduce-menu</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>รายงานผลต่อผู้บริหาร/กรรมการประจำคณะในกรณีที่มีข้อควรปรับปรุงสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนใหม่ทุกคน จะต้องเข้ารับการปฐมนิเทศและการอบรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่จัดโดยคณะ/มหาวิทยาลัย รวมทั้งมีการแนะนำบุคลากรใหม่ในเวทิจบน้ำชาบุคลากรคณะฯ หรือแนะนำผ่านเว็บไซต์คณะ (อ้างอิงเว็บไซต์แนะนำบุคลากรใหม่ http://www.ga.eng.psu.ac.th/introduce-menu) อีกทั้ง ได้มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการให้บริการของสายสนับสนุนในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ (เอกสาร 3.3.2) ซึ่งผลสำรวจดังกล่าวจะนำเข้าไปเป็นวาระสรุปกิจกรรมในการประชุมภาควิชาฯ และแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ พร้อมทั้งติดตามผลการดำเนินการปรับปรุง/แก้ไขในปีการศึกษาถัดไป</p>	
<p>7.3 Competences of support staff are identified and evaluated</p>	
<p>การประเมินผลงานของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการใช้ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ TOR online (https://tor.psu.ac.th/) และระบบประเมินสมรรถนะออนไลน์ competency online (https://competency.psu.ac.th) ซึ่งเป็นการประเมินผลการปฏิบัติหน้าที่ที่ครอบคลุมผลงานประจำ ผลงานพัฒนาหรืองานพิเศษอื่น ๆ (ดูรายละเอียดการประเมินจากเอกสารอ้างอิง 3.7.3) โดยมีกำหนดการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือนประจำปีอย่างชัดเจน ซึ่งแผนผังการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือนประจำปี แสดงดังรูปที่ 3</p> <p>ในการประเมินผลการปฏิบัติงาน จะพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ของงานและสมรรถนะการปฏิบัติราชการของบุคลากร เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางและความต้องการของคณะ สมรรถนะหลักของคณะ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย โดยจะประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี 2 รอบ/ปี สำหรับข้าราชการและ 1 รอบ/ปี สำหรับกลุ่มอื่นๆ ผ่านระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ (TOR-Online) และมีการติดตามเป็นระยะๆ เป็นรายบุคคลโดยทีมบริหารภาควิชา โดยในการประเมินแบ่งเป็นการประเมินผลงาน 80% และการประเมินสมรรถนะหลัก 20% มีคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ผู้บังคับบัญชาชั้นสูง (คณบดี หรือรองคณบดี และหัวหน้ากลุ่มงาน) ซึ่งจะทำหน้าที่ประเมินผลการปฏิบัติงาน</p>	<p>ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ TOR online (https://tor.psu.ac.th/)</p> <p>ระบบประเมินสมรรถนะออนไลน์ competency online (https://competency.psu.ac.th)</p> <p>เอกสารอ้างอิง 3.7.3</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
ตามข้อตกลงที่ผู้รับการประเมินได้ทำความตกลงไว้ และแจ้งให้ผู้รับการประเมินทราบผลการประเมิน พร้อมข้อเสนอแนะ เพื่อการวางแผนพัฒนาบุคลากรต่อไป	
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them	
<p>สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนที่ปฏิบัติงานอยู่แล้ว ภาควิชาฯ มีการสนับสนุนให้ได้เข้าร่วมหลักสูตรพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนอย่างต่อเนื่องทุกปี และมีการพัฒนาบุคลากรตามแผนพัฒนาบุคลากรประจำปี (อ้างอิงแผนพัฒนาบุคลากร http://www.ga.eng.psu.ac.th/traning-menu-2/100-training-plan) พร้อมทั้งพัฒนากระบวนการทำงานเพื่อปรับปรุงงานให้ไปสู่การกำหนดผลงานที่ รวมทั้งมีกระบวนการอื่น ๆ ที่ช่วยสนับสนุนระบบการพัฒนาบุคลากร เช่น การสอบถามความต้องการในการพัฒนาตนเองในแต่ละรอบการประเมิน การจัดทำระบบสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม (Training need) โดยสำรวจความต้องการของบุคลากรเพื่อพัฒนาทักษะและ ความสามารถของตนเอง (https://info.eng.psu.ac.th/tn/) และนำผลจากระบบมาวิเคราะห์ (Training need) เพื่อจัดทำเป็นแผนพัฒนาบุคลากรประจำปี และดำเนินการตามแผนพัฒนา พร้อมรายงานผลตามแผนพัฒนาประจำปี มีการส่งเสริมให้บุคลากรสายสนับสนุนได้พัฒนาคุณวุฒิ โดยการสนับสนุนทุนศึกษาต่อระดับปริญญาโท ให้แก่บุคลากรที่อายุงาน ไม่น้อยกว่า 3 ปี (http://www.ga.eng.psu.ac.th/scholarship-menu-4/159-graduate-school-scholar/emp-scholar-cate) การสนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุนลาไปอบรมในหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการพัฒนาตนเองของแต่ละบุคคล หรือที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการสอนหรือการปฏิบัติงาน ซึ่งบุคลากรสายสนับสนุนแต่ละท่านสามารถแจ้งความประสงค์ได้โดยเสนอขออนุมัติเป็นเอกสารเป็นคราว ๆ ไป โดยภาควิชาฯ มีการสนับสนุนและจัดสรรงบประมาณในการฝึกอบรม สำหรับกรณีโครงการที่ได้รับอนุมัติ อีกทั้งยังสามารถขอสนับสนุนเพิ่มเติมจากคณะ/มหาวิทยาลัยได้อีกช่องทางหนึ่งด้วย และเมื่อกลับมาจากอบรมจะมีการติดตามผลการนำความรู้จากการอบรมไปพัฒนาการปฏิบัติงานของตนเอง นอกจากนี้ภาควิชาฯ ได้มีการสนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุนได้มีโอกาสทำงานวิจัยหรืองานบริการวิชาการร่วมกับคณาจารย์ในภาควิชา เพื่อเพิ่มความรู้และประสบการณ์ที่นอกเหนือจากการปฏิบัติงาน</p>	<p>http://www.ga.eng.psu.ac.th/traning-menu-2/100-training-plan</p> <p>ระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานออนไลน์ TOR online (https://tor.psu.ac.th/)</p> <p>http://www.ga.eng.psu.ac.th/scholarship-menu-4/159-graduate-school-scholar/emp-scholar-cate</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ตามที่ได้ระบุไว้อีกช่องทางด้วย</p> <p>นอกจากนี้ ภาควิชาฯ ได้มีการจัดทัศนศึกษาดูงานสถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมและสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอทุกปี ซึ่งในปีการศึกษา 2560 ได้ทัศนศึกษาดูงานในพื้นที่ภาคตะวันออก ได้แก่ บริษัท โซคอนเอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยบูรพา บริษัท ฟอร์ด มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด และ บริษัท เอส เอ็น ซี โฟยอชาน อีโวลูชัน จำกัด ซึ่งจากการสอบถามตัวแทนผู้เข้าร่วมดูงานในด้านความเป็นปัจจุบันของเนื้อหาและเครื่องมือปฏิบัติการ ได้รับแจ้งว่าเนื้อหารายวิชาที่สอนยังคงมีการปฏิบัติงานในปัจจุบัน และในส่วนของเครื่องจักร เครื่องมือ ที่ใช้ในการเรียนการสอน แม้เครื่องจักรบางตัวจะใช้เทคโนโลยีแบบกึ่งอัตโนมัติและมีสภาพใหม่กว่าเครื่องจักรที่มีอยู่ในภาควิชา แต่ลักษณะการทำงานต่างๆ ยังคงไม่แตกต่างกันมาก และผู้ปฏิบัติงานยังคงต้องอาศัยความรู้พื้นฐานในทางปฏิบัติเช่นเดียวกับที่ภาควิชาฯ ได้จัดสอนในรายวิชาปฏิบัติการ</p>	
<p>7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service</p>	
<p>นอกจากนี้ มีการส่งเสริมให้สายสนับสนุนวิชาการมีการจัดทำผลงานเชิงพัฒนา/ผลงานทางวิชาการ เพื่อการเลื่อนระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีการคัดเลือกสายสนับสนุนที่จะยกย่องเชิดชูเกียรติและให้รางวัลแก่บุคลากรดีเด่น ผลงานดีเด่น เพื่อเป็นแรงจูงใจเป็นประจำทุกปี โดย ภาควิชาฯ/คณะ จะเป็นผู้ดำเนินการหลักในการเชิดชูเกียรติทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ เช่น การแสดงความยินดีผ่านทางโทรศัพท์ การพูดคุยแบบส่วนตัว หรือผ่านวาระแทรกในการประชุมของคณะ/ภาควิชา เป็นต้น และมีมอบรางวัลบุคลากรสายสนับสนุนมีผลงานดีหรือได้รับการคัดเลือกจากการประกวดผลงานของคณะ โดยผ่านกลไกการคัดเลือกของคณะฯ อีกทั้งมีการแสดงความยินดีในโอกาสต่าง ๆ เพื่อเป็นการสร้างขวัญกำลังใจให้กับบุคลากรสายสนับสนุนในการสร้างแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์โครงการพัฒนางาน พัฒนาตนเอง และให้บริการด้านการเรียนการสอน วิจัย และบริการ อีกทั้งได้มีการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาในสายงานที่ทำด้วยกิจกรรม โครงการย่อย และมีการคัดเลือกโครงการพัฒนาฯ เพื่อส่งเข้าแข่งขันระดับคณะ และในปีที่ผ่านมา มีโครงการพัฒนางานของบุคลากร (นายพงษ์พันธ์ จันทราช) ได้รับรางวัลระดับคณะ อีก</p>	<p>https://www.eng.psu.ac.th/inside-staff/news-staff</p> <p>เอกสารอ้างอิง 3.6.3 และ 3.6.4</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ทั้ง มีการประชาสัมพันธ์เชิงรุกบุคลากรที่มีสร้างผลงาน/ชื่อเสียงให้ทราบทั่วกันทางป้ายประชาสัมพันธ์ (ไว้นิต) และทางเว็บไซต์ของคณะฯ (อ้างอิงข่าวประชาสัมพันธ์จากเว็บไซต์คณะฯ https://www.eng.psu.ac.th/inside-staff/news-staff) นอกจากนี้ภาควิชาได้มีการส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในระดับชาติหรือระดับนานาชาติของบุคลากรโดยผ่านระบบของคณะ/มหาวิทยาลัย ซึ่งให้เงินรางวัลหรือค่าตอบแทนในการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ (เอกสารอ้างอิง 3.6.3 และ 3.6.4) โดยบุคลากรผู้ประสงค์ขอรับเงินรางวัลจะต้องกรอกข้อมูลลงในระบบ ดังนี้</p> <p>1) ระบบขอรับรางวัลของมหาวิทยาลัยฯ กรอกข้อมูลที่ระบบ HRMIS (เว็บไซต์ https://hrmis.psu.ac.th/)</p> <p>2) ระบบขอรับรางวัลคณะวิศวกรรมศาสตร์ กรอกข้อมูลที่เว็บไซต์ https://infor.eng.psu.ac.th/kpi_fac/kpi4_main_menu.php</p>	

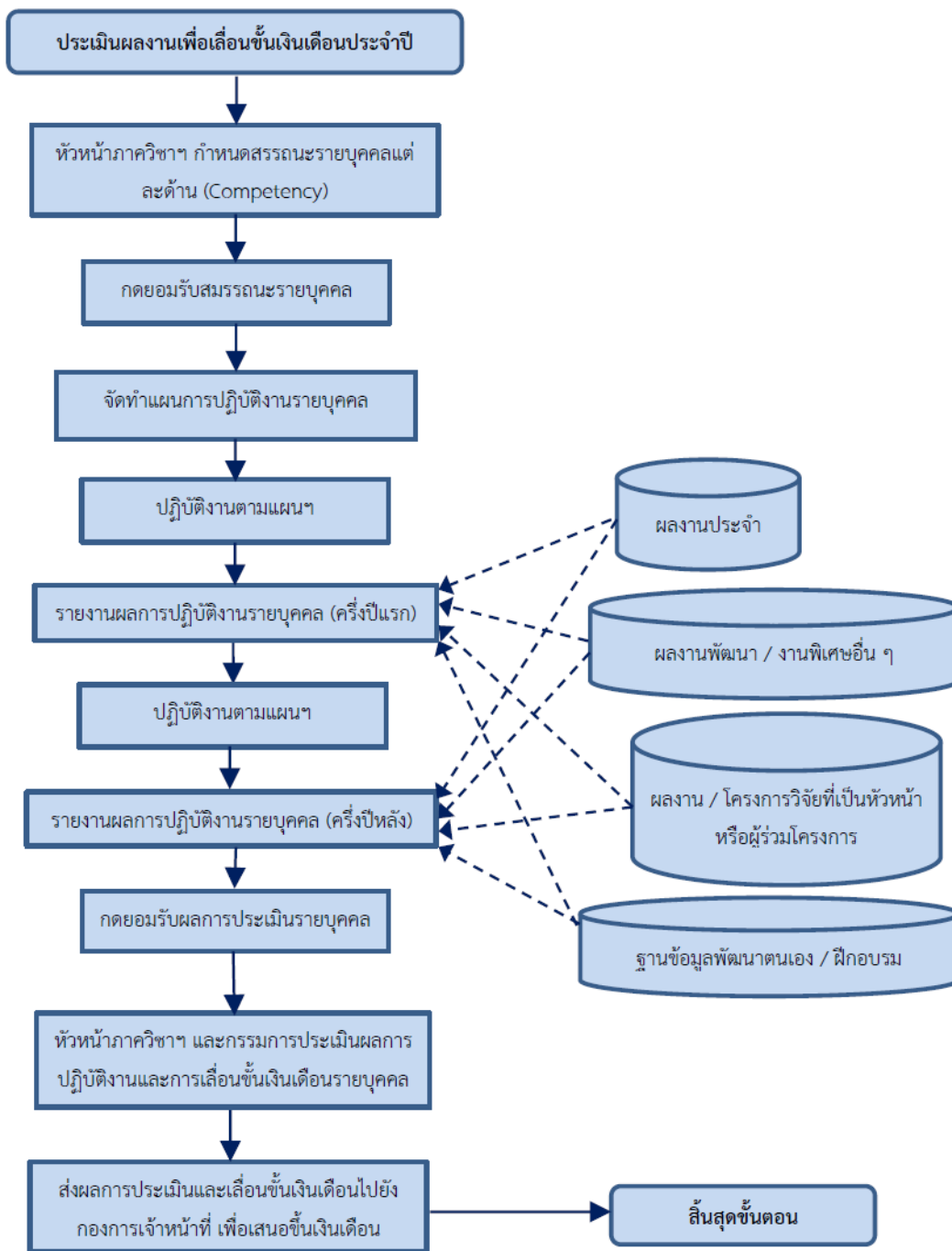
ตารางที่ 3.18 จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนที่ปฏิบัติงานปฏิบัติงานในภาควิชาฯ ในช่วง 5 ปี ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา

Number of Support staff

Support Staff	Highest Educational Attainment				Total
	High School	Bachelor's	Master's	Doctoral	
Library Personnel	-	-	-	-	-
Laboratory Personnel	3	5	1	-	9
IT Personnel	-	1	-	-	1
Administrative Personnel	1*	2	1	-	4
Student Services Personnel (enumerate the services)	-	1	-	-	1
Administrative Personnel (Executive master degree)	-	2	-	-	2
Total	4	11	2	-	17

* พนักงานเดินเอกสาร

**** ประจําหลักสูตรปริญญาโท ภาคพิเศษ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม (MIM)**



รูปที่ 3 แผนผังการประเมินผลงานเพื่อเลื่อนขั้นเงินเดือนประจำปีด้วยระบบ TOR online

AUN 8
Student Quality and Support

Criterion 8

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

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]				✓			
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]				✓			
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]			✓				
8.4 Academic advice, co-curricular			✓				

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]							
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]			✓				
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 8

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date	
นโยบายการรับนักศึกษาและเกณฑ์การรับเข้ามีหลายประเภท ดังรายละเอียดได้ตารางนี้ และมีการเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์คณะ / มหาวิทยาลัย	www.entrance.psu.ac.th http://www.eng.psu.ac.th
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated	
วิธีการรับนักศึกษาและเกณฑ์การคัดเลือกมีหลายประเภท ดังรายละเอียดได้ตารางนี้ และมีการเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์คณะ / มหาวิทยาลัย	www.entrance.psu.ac.th http://www.eng.psu.ac.th
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>สำหรับข้อมูลด้านจำนวนผู้สมัครเข้าแต่ละปีการศึกษาย้อนหลัง 6 ปี แสดงดังตารางที่ 3.19 และจะเห็นได้ว่าหลักสูตรสามารถรับนักศึกษาได้เต็มตามจำนวนที่ประกาศรับไว้ได้เกือบทุกปี การศึกษา ยกเว้นปีการศึกษา 2558 ซึ่งมีผู้สมัครเพียง 47 คน ทำให้มีที่ว่างเหลือ 1 คน ในขณะที่ปีการศึกษา 2559 มีนักศึกษา รับเข้าจริง 35 คน และต่ำกว่าแผนที่ตั้งไว้ที่ 48 คน แต่อย่างไรก็ดี จำนวนที่ว่างในหลักสูตร ยังสามารถรับนักศึกษาจำนวน 118 คน ที่ยังไม่ได้จัดสรรสาขาวิชาอีกได้ ซึ่งปัจจุบันสามารถรับ ศึกษาได้ครบตามจำนวนที่ประกาศรับ ดังแสดงในตารางที่ 3.20 (นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ในปีการศึกษา 2560) สำหรับจำนวน นักศึกษาแต่ละปีการศึกษาแยกตามชั้นปีในตารางที่ 3.20 จะ เห็นว่า ในช่วง 3 ปีการศึกษาที่ผ่านมา มีจำนวนนักศึกษาที่ หายไปจากการลาออกและต้อออกบ้าง (ไม่เกิน 3 คน) และมี บางปีการศึกษามีจำนวนเพิ่มขึ้น เนื่องจากการขอย้ายมาจาก ภาควิชาอื่น อีกทั้ง นักศึกษาได้ลงเรียนรายวิชาของหลักสูตร มาแล้วบางส่วน และได้รับการอนุมัติโดยผ่านการสัมภาษณ์ เป็นรายบุคคลจากรองหัวหน้าภาควิชาฯ ฝ่ายวิชาการและ ประธานหลักสูตร เพื่อคัดกรองนักศึกษาที่มีคุณสมบัติตรง เกณฑ์และมีความพร้อมในการเรียนเนื้อหาของหลักสูตรได้ นอกจากนี้ จะเห็นว่าจำนวนนักศึกษาส่วนใหญ่ (มากกว่าร้อยละ 80) ในแต่ละปีการศึกษาจบการศึกษาภายใน 4 ปี ตาม ระยะเวลาของหลักสูตร</p> <p>การติดตามการพัฒนาของนักศึกษา หลักสูตรมีการ ติดตามการพัฒนาที่สะท้อนถึงความก้าวหน้าในการเรียน ผล การเรียน และผลการลงทะเบียนเรียน (ระบบสนเทศนักศึกษา) โดยมีการติดตามสถานภาพการเป็นนักศึกษาแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ นักศึกษาปกติ นักศึกษาในภาวะวิกฤต และ นักศึกษาในภาวะรอพินิจ</p> <p>นักศึกษปกติ คือนักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียน ใน ภาควิชาการศึกษาแรก หรือนักศึกษาที่มี แต้มระดับคะแนนเฉลี่ย สะสม ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป</p>	<p>ฐานข้อมูลสถิตินักศึกษาของคณะ / มหาวิทยาลัย</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>นักศึกษาในภาวะวิกฤต คือนักศึกษาที่ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.00-1.99 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย</p> <p>นักศึกษาในภาวะรอพินิจ คือนักศึกษาที่ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00</p> <p>นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.00 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.25 ในภาคการศึกษาสองที่เข้าศึกษา ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก - ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 ยกเว้นนักศึกษาที่เริ่มเข้าศึกษาในสองภาคการศึกษาแรก - ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.70 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 1 - ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.90 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 2 - ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 3 	
<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 มีการกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี จำนวน 2-3 ท่านต่อนักศึกษา 48 คน (ขึ้นอยู่กับจำนวนนักศึกษาที่คงอยู่) เพื่อให้คำปรึกษาปัญหาด้านการเรียนการสอนและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย นักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยต่ำกว่า 2 จะต้องเข้าพบปรึกษาในเรื่องรายวิชาที่ลงทะเบียนและต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนการลงทะเบียน พร้อมทั้งติดตาม</p>	<p>ระบบสนเทศนักศึกษา</p> <p>ระบบการให้ทุนของคณะ</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ความก้าวหน้าในการเรียนทุกภาคการศึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถจบได้ตามแผนการศึกษาที่หลักสูตรกำหนดไว้</p> <p>การสนับสนุนนักศึกษา ภาควิชาฯ มีการกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อกำกับดูแลการจัดกิจกรรมนอกหลักสูตร และกิจกรรมกีฬาและสันทนาการของนักศึกษา การให้ทุนนักศึกษาโดยผ่านระบบการให้ทุนของคณะ และมีห้องกิจกรรมนักศึกษาเพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเองทั้งด้านการเรียนและทำงานร่วมกัน อีกทั้ง ได้มีการเตรียมความพร้อมในการได้งานทำโดยภาควิชาได้จัดการบรรยายในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ซึ่งจะมีการบรรยายหัวข้อต่าง ๆ ที่ช่วยพัฒนานักศึกษาที่กำลังจะจบให้มีทักษะในได้งานทำและปฏิบัติงานได้อย่างเป็นมืออาชีพ ได้แก่ หัวข้อ “ทำงานอย่างไรให้ประสบความสำเร็จ” ในปีการศึกษา 2559 และหัวข้อ “การเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่อาชีพ: การสมัครและการสัมภาษณ์งาน” ได้มีการบรรยายเรื่อง ปีการศึกษา 2560 เป็นต้น ดังอธิบายในเกณฑ์การประเมินที่ 4</p> <p>การแข่งขันของนักศึกษาในโครงการต่าง ๆ เช่น สหกิจศึกษา โครงการงานนักศึกษา โครงการเตรียมความพร้อม TOEIC และสอบชิงทุน เป็นต้น ทำให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเอง มีความรับผิดชอบมากขึ้นและสร้างโอกาสให้ได้งานทำมากขึ้น</p>	
<p>8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being</p>	
<p>สถานที่และสิ่งแวดล้อมโดยรวม บรรยากาศดี แต่สภาวะในเรื่องความปลอดภัย (การก่อการร้ายในเขตภาคใต้) เป็นอุปสรรคต่อบรรยากาศ การทำวิจัยนอกเวลาราชการ สิ่งก่อสร้างอาคาร ไม่มีงบประมาณเพียงพอในการตกแต่งปรับปรุงให้เหมาะสมตามกาลเวลา แต่อย่างไรก็ตาม ภาควิชาฯ ได้สำรวจความต้องการและประเมินความพึงพอใจในการจัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมถึงการจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานผ่านกิจกรรมในปัจฉิมนิเทศ และนำ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
ผลสำรวจดังกล่าวเข้าเป็นวาระสรุปกิจกรรมในการประชุมภาควิชา และแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ พร้อมทั้งติดตามผลการดำเนินการปรับปรุง/แก้ไขในปีการศึกษาถัดไป	

8.1 การรับนักศึกษามีหลายประเภท ดังนี้

8.1.1 การรับนักศึกษาก่อนปีการศึกษา 2561 มีหลายประเภท ดังนี้

1. การสอบคัดเลือกโดยตรงกับทางคณะวิศวกรรมศาสตร์เป็นการรับนักศึกษาเพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตร (ต่ำกว่าปริญญาตรี) ระดับอนุปริญญา, ระดับปริญญาตรี, ปริญญาตรีต่อเนื่อง และระดับบัณฑิตศึกษา รวมทั้งการรับนักศึกษาเข้าศึกษาตามโครงการพิเศษอื่นๆ โดยภาควิชาต่างๆ ที่รับผิดชอบหลักสูตรหรือโครงการพิเศษเหล่านี้ จะเปิดรับสมัครและทำการสอบคัดเลือกเองโดยตรง ได้แก่ โครงการคัดเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนดี โครงการทุนมงคลสุข เป็นต้น ช่วงเวลาที่เปิดรับสมัครและวันสอบแข่งขัน เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นคราวๆไป

2. การคัดเลือกโดยวิธีรับตรงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นการคัดเลือกจะเพิ่มโอกาสทางการศึกษาเพื่อให้นักเรียนในโรงเรียนทางภาคใต้มีโอกาสเข้าศึกษาใน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้มากยิ่งขึ้น โดยการแบ่งผู้สมัครออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่ม 1 และกลุ่ม 2 โดยกำหนดโควต้าให้แต่ละกลุ่มจำนวนร้อยละ 40 และ 60 ของจำนวนที่จะรับได้โดยวิธีรับตรงตามลำดับ ผู้สมัครในกลุ่ม 1 คือนักเรียนที่เรียนดีที่สุดใน 10 % แรก ของแต่ละโรงเรียน ส่วนนักเรียนที่เหลือของแต่ละโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่ม 1 ให้ถือเป็นกลุ่ม 2

3. การสอบคัดเลือกโดยใช้คะแนนส่วนกลาง เป็นการดำเนินการโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งเริ่มใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 มีองค์ประกอบพิจารณาและวิธีการ ดังนี้ การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในระบบกลางการรับนิสิตนักศึกษา (ระบบ Admission หรือ รับรวม) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

1) องค์ประกอบและค่าน้ำหนักที่ใช้ในการพิจารณา : ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 องค์ ดังตาราง คือ

องค์ประกอบ	2551 ค่าน้ำหนัก	2552 ค่าน้ำหนัก
1. ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า (GPAX)	10%	10%
2. ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ (GPA กลุ่มสาระ 3-5 กลุ่ม จาก 8 กลุ่ม)	30%	40%
3. ผลการสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary)	35-70%	35-70%

National Educational Test : O-NET)		
4. ผลการสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นสูง (Advanced National Educational Test : A-NET) และ/หรือ วิชาเฉพาะ รวมแล้วไม่เกิน 3 วิชา	0-35%	0-35%

2) วิธีการดำเนินการ ประกอบด้วยขั้นตอน 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการสอบวัดความรู้และขั้นตอนการสมัครคัดเลือกเข้าคณะ/ประเภทวิชา

2.1) ขั้นตอนการสอบวัดความรู้ เป็นการสอบวัดความรู้ในวิชาต่าง ๆ ที่แต่ละคณะ/ประเภทวิชา กำหนดให้สอบเพื่อเก็บคะแนนไว้ใช้พิจารณาแข่งขันคัดเลือกในภายหลัง การสอบวัดความรู้มี 3 ประเภท คือ

(1) การทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test : O-NET) จัดสอบปีละ 1 ครั้ง ดำเนินการโดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) กำหนดสอบในเดือนกุมภาพันธ์ จัดสอบ 5 วิชา ได้แก่ ภาษาไทย, สังคมศึกษา, ภาษาอังกฤษ, คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ผู้สมัครสามารถสอบได้เพียง 1 ครั้งเท่านั้น คะแนนสามารถเก็บไว้ใช้ได้ตลอดไป

(2) การทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นสูง (Advanced National Educational Test : A-NET) ดำเนินการโดยที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) กำหนดสอบในเดือนมีนาคม จัดสอบปีละ 1 ครั้ง จัดสอบทั้งหมด 11 วิชา ได้แก่ ภาษาไทย 2, สังคมศึกษา 2, ภาษาอังกฤษ 2, คณิตศาสตร์ 2, วิทยาศาสตร์ 2, ภาษาฝรั่งเศส, ภาษาเยอรมัน, ภาษาบาลี, ภาษาอาหรับ, ภาษาจีน และภาษาญี่ปุ่น ผู้สมัครจะเลือกสอบกี่วิชา และสอบกี่ครั้งก็ได้ คะแนนเก็บไว้ใช้ได้ 3 ปี

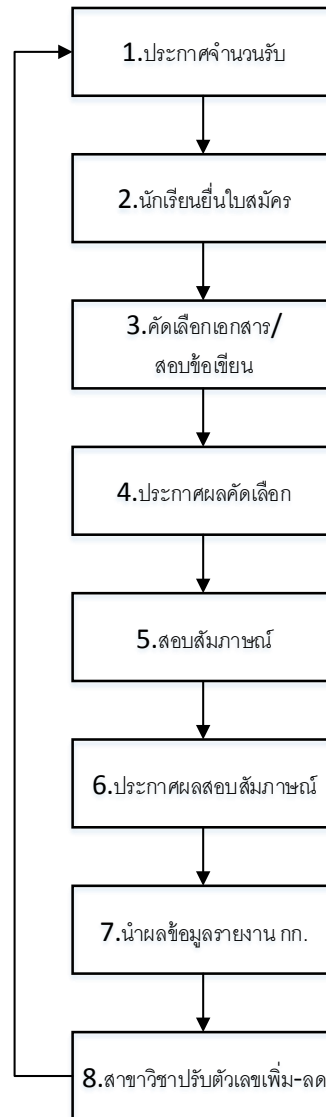
(3) วิชาเฉพาะ/วิชาความถนัด ดำเนินการโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กำหนดสอบในเดือนตุลาคม ก่อนการสอบ O-NET และ A-NET จัดสอบทั้งหมด 11 วิชา ได้แก่ ความถนัดทางวิศวกรรม, ความถนัดทางสถาปัตยกรรม, ความถนัดทางวิชาชีพครู, ความรู้ความถนัดทางศิลป์, ทฤษฎีทัศนศิลป์, ปฏิบัติทัศนศิลป์, ทฤษฎีดนตรีศิลป์, ปฏิบัติดนตรีศิลป์, วาดเส้น, องค์ประกอบศิลป์ และความถนัดทางนิเทศศิลป์ คะแนนเก็บไว้ใช้ได้ 3 ปี

2.2) ขั้นตอนการสมัครคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กำหนดให้ยื่นใบสมัครเพื่อเลือกคณะ/ประเภทวิชา ในช่วงเดือนเมษายนของทุกปี ผู้สมัครสามารถเลือกคณะ/ประเภทวิชาได้ 4 อันดับ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะนำคะแนนวิชาต่าง ๆ ใน O-NET, วิชาต่าง ๆ ใน A-NET และ/หรือวิชาเฉพาะ/วิชาความถนัด ที่ผู้สมัครทำได้ มารวมกับคะแนนผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (GPAX) และผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ (GPA) ที่คณะ/ประเภทวิชากำหนด เพื่อใช้พิจารณาตัดสินผลการคัดเลือก และจะประกาศผลการคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยประมาณต้นเดือนพฤษภาคม

8.1.2 การรับนักศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2561

ขั้นตอนการคัดเลือกนักเรียนเข้าเรียนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีดังนี้

1. กลุ่มงานแผนงานและพัฒนาคุณภาพ สอบถามจำนวนรับไปยังแต่ละภาควิชา เพื่อให้ยืนยันจำนวนรับในแต่ละปีการศึกษา
2. - ประกาศจำนวนรับของแต่ละสาขาในแต่ละรอบของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ผ่านทางหน้าเว็บไซต์ “งานรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ : www.entrance.psu.ac.th” สำหรับ โครงการรับของมหาวิทยาลัย
 - ส่วนโครงการรับของคณะฯ ประกาศรับสมัครผ่านทางหน้าเว็บไซต์คณะ
“<http://www.eng.psu.ac.th/>”
3. นักเรียนยื่นใบสมัครตามช่องทางการรับสมัครของโครงการ
4. - คัดเลือกเอกสารตามคุณสมบัติโดยเจ้าหน้าที่ของแต่ละคณะ/ทปอ สำหรับรอบที่ 1
 - สอบข้อเขียน 9 วิชาสามัญ, GAT/PAT, O-NET สำหรับรอบที่ 2, 3, 4
5. - ประกาศผลคัดเลือกผ่านทางหน้าเว็บไซต์งานรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสำหรับโครงการรับของมหาวิทยาลัย
 - ประกาศผลคัดเลือกผ่านทางหน้าเว็บไซต์คณะฯสำหรับโครงการรับของคณะฯ
6. สอบสัมภาษณ์โดยตัวแทนอาจารย์แต่ละสาขาวิชามาเป็นกรรมการสอบสัมภาษณ์ในแต่ละรอบ
7. - ประกาศผลสอบสัมภาษณ์ผ่านทางหน้าเว็บไซต์งานรับนักศึกษามหาวิทยาลัยสำหรับโครงการรับของมหาวิทยาลัย
 - ประกาศผลสอบสัมภาษณ์ผ่านทางหน้าเว็บไซต์คณะฯสำหรับโครงการรับของคณะฯ
8. นำผลข้อมูลรายงานให้กรรมการวิชาการ/กรรมการคณะทราบผลในแต่ละรอบ
9. สาขาวิชาสามารถปรับตัวเลขของรอบถัดไปในการประกาศจำนวนเพิ่มหรือลดได้ (โดยกลับไปดำเนินการข้อที่ 1)



หมายเหตุ กระบวนการขั้นตอนดังกล่าวเมื่อต้องการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพในการรับนักศึกษาจะมีการนำเข้ากรรมการวิชาการของคณะเพื่อพิจารณาการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง อย่างเช่น เกณฑ์การคัดเลือกเด็กที่ตรงที่คะแนนวิชาคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ที่ ≥ 1.1 ค่าเฉลี่ย จากเดิม ≥ 0.9 ค่าเฉลี่ย เพื่อปรับให้เหมาะสมในการคัดเลือกเด็กที่มีคุณสมบัติเข้าเรียนคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น

ระบบการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ปี 2561

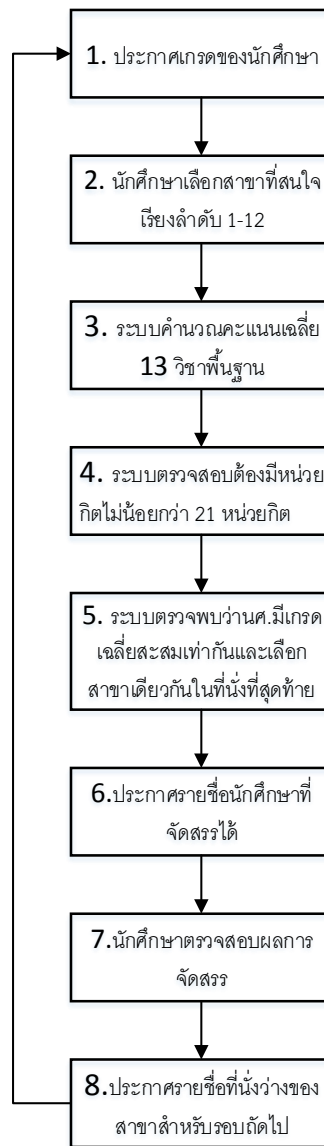
คุณสมบัติ

- 1) นักเรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- 2) ผู้สมัครแต่ละคนมีเพียง 1 สิทธิ์ ในการตอบรับในสาขาวิชาที่เลือก
- 3) ผู้สมัครยื่นยันสิทธิ์ตอบรับ จะได้เข้าศึกษาในสถาบัน/สาขาวิชา ที่ยื่นยันสิทธิ์ หากผู้สมัครไม่ยื่นยันสิทธิ์ หรือเลือก “การสละสิทธิ์” สามารถสมัครในรอบต่อไปได้ ซึ่งการรับสมัครมีทั้งสิ้น 5 รอบ

รอบการคัดเลือก	โครงการ	คุณสมบัติ	จน. (คน)	ระยะเวลาสมัคร	สอบสัมภาษณ์
รอบที่ 1 Portfolio โดยไม่มี การ สอบข้อเขียน	1/1 โครงการของมหาวิทยาลัย - เรียนดี - คุณธรรม จริยธรรม - สอวน. - วมว.	- GPAX กลุ่มวิทย์,คณิต, ภาษา > 2.75 - GPAX > 2.75 + เกียรตินิยม - GPAX กลุ่มวิทย์,คณิต > 2.75 - GPAX กลุ่มวิทย์,คณิต, ภาษา > 3.00	55 10 15 2	ตค-พย	ชค
	1/2 โครงการของคณะ - ลูกพระราชบิดา 1 (รร.เครือข่าย มอ.) - ลูกพระราชบิดา 2 (รร.เครือข่าย มอ.) - ทูมมงคลสุข - ไควตาวีสว ม.อ. - ดาวรุ่งคอมพิวเตอร์ 1 - ดาวรุ่งคอมพิวเตอร์ 2	- GPAX กลุ่มวิทย์,คณิต, ภาษา > 3.00 - GPAX กลุ่มวิทย์,คณิต, ภาษา > 2.75 - GPAX กลุ่มคณิต,เคมี,ฟิสิกส์ > 3.25, ภาษา > 3.00 - GPAX กลุ่มคณิต,เคมี,ฟิสิกส์, ภาษา > 2.50 + เกียรตินิยม - GPAX > 2.75 + ผ่านแข่งขัน - GPAX > 2.75 + แข่งขัน/รางวัล	10 20 50 100 10 30	ตค-ชค	มค
รอบที่ 2 ระบบโควตา ที่มีการสอบ ข้อเขียน	โครงการของมหาวิทยาลัย - รับตรง 14 จังหวัดภาคใต้	- มีคะแนนวิชา คณิต/เคมี/ฟิสิกส์/ชีว/ ไทย/สังคม/อังกฤษ โดยที่คณิต/วิทย์ >= 1.1 ค่าเฉลี่ย และ อังกฤษผ่านเกณฑ์ 25% หรือ >= 0.9 ค่าเฉลี่ย	100	มีค	เมษ
รอบที่ 3 สอบข้อเขียน รับตรง ร่วมกัน	โครงการของมหาวิทยาลัย - GAT/PAT และ 9 วิชาสามัญ	- คะแนน PAT 3 ร้อยละ 25 และมี คะแนนวิชา คณิต/เคมี/ฟิสิกส์/ชีว/ อังกฤษ	150	เมษ	พค
รอบที่ 4 สอบข้อเขียน Admissions	โครงการของมหาวิทยาลัย - Admissions	- มีคะแนน GAT 15% , PAT 2 15%, PAT 3 20%, GPAX 20%, O-NET 30%	250	พค	มิย
รอบที่ 5 รับตรงอิสระ	โครงการของมหาวิทยาลัย - สอบต.	- GPAX > 2.75	2	มิย	กค

ขั้นตอนการจัดสรรสาขาของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีดังนี้

1. ประกาศผลการเรียนของนักศึกษาในเทอมนั้นๆ (ปี 1 เทอม 2, ปี 1 เทอม 3, ปี 2 เทอม 1)
2. นักศึกษาเลือกสาขาที่สนใจเรียงลำดับ 1-12 ในโปรแกรมจัดสาขาของคณะฯที่
“<http://unicorn.eng.psu.ac.th/studentV2/>”
3. ระบบคำนวณเกรดเฉลี่ยของ 13 รายวิชาพื้นฐานตามรายการตารางด้านล่าง หรือ 31 หน่วยกิต ที่ไม่
ติด E และ W
4. ระบบตรวจสอบต้องมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
5. ระบบตรวจพบว่านักศึกษามีเกรดเฉลี่ยสะสมเท่ากันและเลือกสาขาเดียวกันในการจัดสรรที่นั่งที่
สุดท้าย เจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบเปรียบเทียบเกรดของรายวิชาตามลำดับดังนี้ MATH I,
MATH II, PHYSICS I, PHYSICS II โดยนักศึกษาที่มีเกรดสูงกว่าในวิชานั้นจะได้สาขานั้นไป
6. ประกาศรายชื่อนักศึกษาที่จัดสรรได้ผ่านทางเว็บไซต์คณะ “<http://www.eng.psu.ac.th/>”
สำหรับหน้าของนักศึกษา
7. นักศึกษาตรวจสอบผลการจัดสรร หากมีข้อสงสัยให้ติดต่อสอบถามกับเจ้าหน้าที่คณะฯ
8. ประกาศรายชื่อที่นั่งว่างของสาขาสำหรับรอบถัดไป



หมายเหตุ กระบวนการขั้นตอนดังกล่าวเมื่อต้องการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพในการคัดเลือกนักศึกษาเข้าสาขาก็จะมีการนำเข้ากรรมการวิชาการของคณะเพื่อพิจารณาการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง อย่างเช่น การจัดสรรสาขานี้เป็นประกาศของคณะฯ ในปี พ.ศ. 2560 ซึ่งจะพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยสะสมของ 13 วิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และภาษาอังกฤษ เท่านั้น จากการศึกษาทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ด้วย เพื่อคัดเลือกนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถที่เหมาะสมในการเรียนต่อในสาขาวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมได้ เป็นต้น

รายวิชาตามแผนการศึกษาของนักศึกษาชั้นปีที่ 1
ใช้ในการจัดสรรสาขาวิชาเรียนสำหรับนักศึกษา ตั้งแต่รหัส 60 เป็นต้นไป

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	200-101	INTRO TO ENGINEERING	1
2	242-101	INTRO TO COMPUTER PROGRAM	3
3	322-171/322-101	PHYSICAL SCIENCE MATH I	3

4	332-103	GENERAL PHYSICS I	3
5	332-113	GENERAL PHYSICS LAB I	1
6	890-101	FUNDA ENG LISTEN & SPEAK	3
7	215-111/216-111	ENGINEERING DRAWING I	3
8	221-101/220-102	ENGINEERING MECHANICS I	3
9	322-172/322-102	PHYSICAL SCIENCE MATH II	3
10	324-103	GENERAL CHEMISTRY	3
11	325-103	GENERAL CHEMISTRY LAB	1
12	332-104	GENERAL PHYSICS II	3
13	332-114	GENERAL PHYSICS LAB II	1

ตารางที่ 3.19 จำนวนผู้สมัครเข้าแต่ละปีการศึกษา

Intake of First-Year Students

ปีการศึกษา (Academic Year)	ผู้สมัคร		
	จำนวนสมัคร (No. of Applied)	จำนวนที่ประกาศรับ (No. of Offered)	จำนวนรับเข้าจริง (No. of Admitted/Enrolled)
2555	49	49	49
2556	50	50	50
2557	51	51	51
2558	47	48	47
2559	37	48	35
2560	50	50	50

หมายเหตุ ปีการศึกษา 2560 มีนักศึกษาที่ยังไม่ได้รับการจัดสรรสาขาวิชาจำนวน 118 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 18 กรกฎาคม 2561)

ตารางที่ 3.20 จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษาแยกตามชั้นปี

Total Number of Students

Academic Year	Students								
	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year	6th year	7th year	8th year	Total
2555	49	44	39	61	2	1	-	-	196
2556	50	49	41	39	4	1	-	-	184
2557	51	48	46	35	6	1	-	-	187
2558	46	50	48	47	11	1	1	-	204
2559	35	45	49	48	5	2	1	-	185
2560	50	48	43	49	10	-	1	1	202

หมายเหตุ ปีการศึกษา 2560 มีนักศึกษาที่ยังไม่ได้รับการจัดสรรสาขาวิชาจำนวน 118 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 18 กรกฎาคม 2561)

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			✓				

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 9

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research	
นอกจากห้องเรียนส่วนกลางของมหาวิทยาลัยแล้ว ภาควิชาฯ มีห้องเรียนขนาด 45 คน จำนวน 1 ห้อง ห้องเรียน ขนาด 60 คน 1 ห้อง โรงปฏิบัติการและห้องปฏิบัติการภายในพื้นที่รับผิดชอบ จำนวน 9 หน่วยงานอย่างเพียงพอ นอกจากนี้มีการจัดห้องทำงานวิจัยเฉพาะด้านให้กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจำนวน 3 ห้อง มีห้องกิจกรรมนักศึกษา (common room) ระดับปริญญาตรี 2 ห้องและระดับบัณฑิตศึกษา 2 ห้อง เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเองทั้งด้านการเรียนและทำงานร่วมกัน เช่น การทำโครงการหรือการทำสัมมนานักศึกษา การประชุมเตรียมงานและทำกิจกรรมของนักศึกษา เป็นต้น และส่งเสริมให้นักศึกษาวางแผน ประชุม ดำเนินกิจกรรม และติดตามผล ตามแนวทางคุณภาพ (PDCA) ในทุกกิจกรรมที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย มีระบบรักษาความปลอดภัยแบบ key card จะป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกเข้ามาในบริเวณภาควิชาฯ นอกเวลาราชการ ยกเว้นห้องกิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรี	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย (WiFi) แบบเข้ารหัสได้โดยใช้รหัสนักศึกษาและมีให้บริการแก่นักศึกษาอย่างทั่วถึงบริเวณภาควิชาฯ</p>	
<p>9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research</p>	
<p>ห้องสมุดและทรัพยากรการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้และการทำวิจัยจะใช้ห้องส่วนกลางมหาวิทยาลัย (สำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร หรือ หอสมุดคุณหญิงหลงฯ) ซึ่งมีสถานที่ที่รองรับจำนวนนักศึกษาได้เป็นจำนวนมาก และมีทรัพยากร(หนังสือ/ตำรา วารสาร ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์) ที่เพียงพอ โดยเปิดให้บริการวันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลา 08:30 ถึงเวลา 22:00 น. และวันเสาร์ ถึง วันอาทิตย์ เวลา 09:00 ถึงเวลา 19:30 น. แต่อย่างไรก็ตาม นักศึกษาสามารถที่จะสืบค้นข้อมูลทรัพยากรภายในหอสมุดผ่านทางเว็บไซต์ หอสมุด http://www.clib.psu.ac.th/ ได้ตลอด 24 ชั่วโมง อีกทั้งยังสามารถต่อผ่านระบบ Virtual Private Network (VPN) จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายนอก กรณีพักอาศัยอยู่ภายนอกมหาวิทยาลัยได้เช่นกัน นอกจากนี้หอสมุดได้มีการสำรวจความต้องการในช่วงต้นภาคการศึกษาของทุกปีการศึกษาผ่านทางภาควิชา เพื่อให้ทราบความต้องการเพิ่มเติมของผู้สอนในแต่ละรายวิชา รวมทั้งความเพียงพอและความเป็นปัจจุบันของทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร/สาขาวิชา แล้วทำการจัดเตรียมให้เหมาะสมและเพียงพอต่อการเรียนการสอน ทั้งนี้ สำนักทรัพยากรการเรียนรู้ฯ ได้มีระบบแจ้งเตือนทางอีเมล (เอกสารอ้างอิง 3.9.1) เพื่อแจ้งให้ทราบถึงการได้รับทรัพยากรตามที่ผู้สอนได้ร้องขอให้จัดหา จัดซื้อ และผู้สอนสามารถติดตามผลการจัดหา จัดซื้อ ผ่านทางเจ้าหน้าที่ของหอสมุดได้อีกช่องทางเช่นกัน</p>	<p>http://www.clib.psu.ac.th/ เอกสารอ้างอิง 3.9.1</p>
<p>9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research</p>	
<p>ในส่วนห้องปฏิบัติการมีครุปฏิบัติการ (ครูช่าง) ที่เพียงพอกับการสอนในเนื้อหาวิชาของหลักสูตร แต่ในบางครั้งครุปฏิบัติการอาจดูแลไม่ทั่วถึง เนื่องจากต้องอธิบายรายละเอียดใน</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 3.3.2 เอกสารอ้างอิง 3.9.2</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>การปฏิบัติงาน กอปรกับจำนวนนักศึกษาที่ลงปฏิบัติการอาจจะมีค่อนข้างมาก จึงทำให้นักศึกษาแต่ละคนอาจได้รับความช่วยเหลือไม่ทั่วถึง แต่จะมีกลุ่มนักศึกษาที่เคยเรียนหรือกำลังเรียนแต่เป็นต่างกลุ่มผู้เรียนอาสาช่วยสอน ในด้านเครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์บางส่วน ในบางห้องปฏิบัติการยังมีไม่เพียงพอและมีสภาพชำรุด เนื่องจากอายุการใช้งานที่ใช้งานมานานและตัวแทนจำหน่ายหรือซ่อมของเครื่องจักรบางรุ่นปิดตัวลง ทำให้ประสบปัญหาในเรื่องของการซ่อมแซมและจัดหาอะไหล่ อย่างไรก็ตามก็ศึกษาวิชาฯ ก็พยายามหาอะไหล่ในรุ่นที่เทียบเคียงได้มาใส่ทดแทนกันแต่อาจจะดำเนินการซ่อมไม่ทันในบางครั้ง อีกทั้งงบประมาณในการซ่อมแซมมีไม่เพียงพอ ในด้านความปลอดภัยในการเรียนรายวิชาปฏิบัติการ ได้มีการจัดอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยไว้อย่างเพียงพอ เช่น ถุงมือ อ่างน้ำล้างสารเคมี หน้ากากกันแสงสำหรับงานเชื่อม เป็นต้น โดยมีการจัดเตรียมจากเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลอุปกรณ์ดังกล่าว</p> <p>ในด้านความเป็นปัจจุบันของห้องปฏิบัติการ หลักสูตรฯ ได้มีสอบถามตัวแทนผู้เข้าร่วมในการจัดทัศนศึกษาดูงานสถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมและสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนทั้งบุคลากรสายสนับสนุน กิจกรรมทวิ์โรงงานของนักศึกษา ศิษย์เก่าที่เพิ่งจบการศึกษาในกิจกรรมต้อนรับบัณฑิต และคณะกรรมการสหกิจศึกษา/ฝึกงาน ทั้งอย่างไม่เป็นทางการและผ่านทางวาระสรุปกิจกรรมในการประชุมภาควิชาฯ เพื่อทวนสอบความเป็นปัจจุบันของเครื่องจักรเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ เทียบเคียงกับภาคอุตสาหกรรมและสถาบันที่สอนในหลักสูตรใกล้เคียงกัน จากการสอบถามตัวแทนฯ ได้รับแจ้งว่าเครื่องจักร เครื่องมือ ที่ใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาของหลักสูตรนั้น แม้ในภาคอุตสาหกรรมและสถาบันที่สอนในหลักสูตรใกล้เคียงกันจะมีเครื่องจักรบางตัวจะใช้เทคโนโลยีแบบกึ่งอัตโนมัติและมีสภาพใหม่กว่าเครื่องจักรที่มีอยู่ในภาควิชา แต่ลักษณะการทำงานต่าง ๆ ยังคงไม่แตกต่างกันมาก และผู้ปฏิบัติงานยังคงต้องอาศัยความรู้พื้นฐานในทาง</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ปฏิบัติเช่นเดียวกับที่ภาควิชาฯ ได้จัดสอนในรายวิชาปฏิบัติการ อีกทั้งก่อนเปิดเรียนในแต่ละภาคการศึกษา (ล่วงหน้าประมาณ 1 เดือน ก่อนเปิดเรียน) ภาควิชาฯ ได้มีการประเมินและสำรวจด้านความเพียงพอของวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ในการเรียนปฏิบัติการจากผู้สอนหรือผู้ประสานงานรายวิชา และมีการติดตามความคืบหน้าในการจัดซื้อ จัดหา จากเจ้าหน้าที่พัสดุของภาควิชาฯ โดยผู้สอนหรือผู้ประสานงานรายวิชาเป็นระยะ ๆ ในด้านของเครื่องจักร เครื่องมือ ที่เป็นครุภัณฑ์นั้น ภาควิชาฯ ได้มีการแต่งตั้งกรรมการในการตรวจหา ทวนสอบ และจัดจำหน่ายหรือสั่งซื้อทดแทน (เอกสารอ้างอิง 3.9.2) และดำเนินการวางแผน ดำเนินการตามแผน ติดตามและประเมินเป็นรอบทุก 1 ปี เพื่อประเมินคุณภาพและความเพียงพอของเครื่องจักร เครื่องมือ ที่จะทำให้มีประสิทธิภาพการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ</p> <p>นอกจากนี้ ภาควิชาฯ ได้สำรวจความต้องการและประเมินความพึงพอใจในด้านความเพียงพอต่อสิ่งสนับสนุน/อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ การจัดการห้องปฏิบัติการ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ระบบคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ รวมถึงการจัดการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานผ่านกิจกรรมในปัจฉิมนิเทศ (เอกสารอ้างอิง 3.3.2) และนำผลสำรวจดังกล่าวเข้าเป็นวาระสรุปกิจกรรมในการประชุมภาควิชาฯ และแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ เพื่อกำหนดแผนการปรับปรุง พร้อมทั้งติดตามผลการดำเนินการปรับปรุง/แก้ไขเป็นระยะ ๆ อีกทั้ง มหาวิทยาลัย/คณะ ได้ออกกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐาน ซึ่งอยู่ในระหว่างการดำเนินการตามแผนที่ได้กำหนดไว้ โดยมีคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยคณะเป็นผู้รับผิดชอบ</p>	
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research	
ในด้านบริการคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/60_60/A

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>อินเตอร์เน็ตของคณะฯ จะมีฝ่ายคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมศาสตร์ มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลความพร้อมของอุปกรณ์โสตฯ คอมพิวเตอร์และเครือข่ายภายในห้องบรรยายกลางและพื้นที่ภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ และดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กลางของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับระบบเครือข่ายแบบสายของคณะวิศวกรรมศาสตร์มีความครอบคลุมทุกพื้นที่ใช้งานในแต่ละสาขาผ่านการกระจายสัญญาณด้วยสายใยแก้วนำแสงเพื่อความรวดเร็ว อีกทั้งระบบมีการออกแบบมาเพื่อรองรับการเพิ่มขยายในอนาคต นอกจากนี้ระบบเครือข่ายแบบไร้สายมีความครอบคลุมในทุกพื้นที่ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ (ยกเว้นอาคารวิจัยฯ ชั้น 4-7 ซึ่งกำลังอยู่ระหว่างดำเนินการวางงบประมาณเพื่อรองรับการบริการ) จำนวน AP ทั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์มีทั้งสิ้น 100 จุด รวมทั้งบริการบริเวณสโมสรนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นการส่งเสริมการทำกิจกรรมของนักศึกษาอีกด้วย (อ้างอิงข้อมูลความครอบคลุมพื้นที่ของระบบเครือข่ายไร้สายคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในเอกสารวาระการประชุม คณะกรรมการพัฒนาระบบสารสนเทศและโครงข่าย คณะวิศวกรรมศาสตร์ฯ http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/6060/AUN_QA/AUN_QA_9_4_ECS_extra.pdf) ในแต่ละปีทางฝ่ายคอมพิวเตอร์จะมีการสำรวจความพึงพอใจในภาพรวมของฝ่ายคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมศาสตร์ประจำปี (อ้างอิงผลสำรวจความพึงพอใจในภาพรวมของฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ) และมีคณะกรรมการพัฒนาระบบสารสนเทศและโครงข่าย คณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งมีตัวแทนจากทุกภาควิชามาร่วมดูแลบริหารงาน กำหนดทิศทาง และให้คำแนะนำในการปรับปรุงระบบและอุปกรณ์ให้ทันสมัยรองรับการใช้งานด้านการเรียนการสอน การวิจัยและบริการวิชาการของสาขาวิชาต่างๆ รวมทั้งการพิจารณาผลการประเมินความพึงพอใจในการให้บริการของฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ เพื่อปรับปรุงการบริการให้ดีขึ้น</p>	<p>UN_QA/AUN_QA_9_4_ECS_extra.pdf</p>
<p>9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>and implemented</p> <p>สำหรับทรัพยากรฯ ที่ดูแลโดยคณะฯ นั้น หน่วยอาคารสถานที่ มีหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยและความพร้อมของห้องเรียน ห้องประชุม ยานพาหนะ และระบบสาธารณูปการภายในคณะ ใน ส่วนของห้องเรียนและห้องประชุมจะมีพนักงานทำความสะอาด ทำหน้าที่ตรวจความเรียบร้อยเบื้องต้นตามแบบฟอร์มที่กำหนดให้ ส่งให้เจ้าหน้าที่ธุรการ เมื่อพบว่า มีอุปกรณ์ชำรุด เจ้าหน้าที่ธุรการจะแจ้งซ่อมผ่านระบบออนไลน์ แจ้งไปยังหมวดซ่อม เพื่อดำเนินการซ่อม เมื่อซ่อมแล้วเสร็จ ผู้ที่แจ้งซ่อมจะทำการประเมินความพึงพอใจงานซ่อมนั้นๆในระบบออนไลน์ ส่งให้หัวหน้าหน่วยงาน ในการขอใช้ห้องเรียนนอกตารางเรียนและห้องประชุม ผู้ขอใช้ต้องจองห้องผ่านระบบออนไลน์ล่วงหน้า โดยทางหน่วยอาคารสถานที่ฯ จะตรวจสอบสถานะห้องและแจ้งกลับไปยังผู้ขอใช้ทางออนไลน์ ทำให้ไม่เกิดความซ้ำซ้อนในการใช้ห้อง ในส่วนของยานพาหนะ สำหรับให้บริการอาจารย์ บุคลากรและนักศึกษา โดยผู้ขอใช้จะต้องจองผ่านระบบออนไลน์เช่นเดียวกัน อีกทั้ง ยังมีการนำผลการประเมินมาประชุมเพื่อปรับปรุงและจัดหาวัสดุและครุภัณฑ์ให้เป็นที่พอใจแก่ผู้ใช้งาน และมีการสำรวจความพึงพอใจในภาพรวมการทำงาน of หน่วยอาคารสถานที่ฯ โดยระบบออนไลน์และข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรฯ ของคณะฯ มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบออนไลน์ การซ่อมสาธารณูปการ https://infor.eng.psu.ac.th/notice_repair/ 2. การจองห้องเรียนนอกตารางเรียน https://phoenix.eng.psu.ac.th/otroom/ 3. ระบบบริหารห้องประชุม http://phoenix.eng.psu.ac.th/room/ 4. ระบบบริการยานพาหนะ https://phoenix.eng.psu.ac.th/car/ 5. ผลประเมินความพึงพอใจในการซ่อมสาธารณูปการ 6. ผลสำรวจความพึงพอใจในภาพรวมของหน่วยอาคาร 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>สถานที่ๆ</p> <p>อีกทั้ง หน่วยอาคารสถานที่ๆ ได้มีการสำรวจความต้องการของนักศึกษา โดยได้สร้างแบบฟอร์มสำรวจ และให้นักศึกษาของคณะตอบแบบสำรวจ (อ้างอิงผลการสำรวจความต้องการของนักศึกษาของหน่วยอาคารสถานที่ๆ) และหน่วยอาคารสถานที่ๆ เป็นผู้รวบรวมข้อมูล สรุปและนำเสนอต่อผู้บริหารของคณะที่เกี่ยวข้อง</p> <p>ในด้านสภาพแวดล้อมภายใน สุขอนามัยและความปลอดภัยบริเวณคณะฯ หน่วยอาคารสถานที่ๆ มีหน้าที่ดูแลสภาพแวดล้อมภายในคณะให้มีสุขอนามัยที่ดีและปลอดภัย โดยมียามรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน มีกล้องวงจรปิดตามจุดสำคัญ อุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบตรวจจับควันภายในอาคาร ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ สัญญาณเตือนอัคคีภัย ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง ลิฟต์ ทางลาดสำหรับผู้พิการนั่งรถเข็น และห้องน้ำสำหรับผู้พิการ โดยมีการความพร้อมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการทำกิจกรรม 5ส และมีกรรมการประเมิน 2 รอบ ในแต่ละปี - มีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิงทุก 6 เดือน (ใบบันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง) - มีการซ่อมบำรุงรักษาลิฟต์ทุกเดือน (ใบบันทึกการซ่อมบำรุงลิฟต์) - มีทดสอบการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทุกๆ 2 สัปดาห์ (ใบบันทึกการทดสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า) - มีการทดสอบการทำงานของระบบดับเพลิงอัตโนมัติทุกๆ 2 สัปดาห์ (ใบบันทึกการทดสอบระบบดับเพลิงอัตโนมัติ) - มีการตรวจสอบกล้องวงจรปิดโดยการสุ่มดูย้อนหลัง - มีบันทึกการกระทำผิดกฎจราจร โดยดูจากกล้องวงจรปิด (ใบบันทึกการกระทำผิดกฎจราจร) - มีบันทึกการเข้าออกอาคารในวันหยุดและนอกเวลาราชการ (ใบบันทึกการเข้าออกอาคารในวันหยุดและนอกเวลาราชการ) - มีการฝึกอบรมยามรักษาความปลอดภัยประจำปี 	

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]			✓				

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]			✓				
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]			✓				
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]			✓				
Overall opinion			✓				

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 10

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development	
<p>ภาควิชาฯ บูรณาการงานประกันคุณภาพภายในเข้ากับงานประจำตามแผนปฏิบัติงาน ภายใต้กระบวนการที่กำกับโดยงานประกันคุณภาพพระคัมภีร์และระดับมหาวิทยาลัย (ดังรูปที่ 4)</p> <p>ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา การประกันคุณภาพภายนอกเป็นไปตามข้อกำหนดของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) โดยมีคะแนนประเมินระดับปานกลาง (เอกสารอ้างอิง 3.10.1 ตารางสรุปผลคะแนนระดับหลักสูตรของภาควิชาฯ ประจำปีการศึกษา 2557 http://www.ie.psu.ac.th/sar/index.php/en/) และในปีที่ผ่านมา มีผลประเมินผลงานวิจัยโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ซึ่งมีระดับคุณภาพอยู่ในเกณฑ์พอใช้ (เอกสารอ้างอิง 3.6.3) อีกทั้งปีที่ผ่านมาหลักสูตรผ่านเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และในการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระบบ AUN-QA ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2559 มีคะแนนภาพรวมอยู่</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 3.6.3</p> <p>เอกสารอ้างอิง 3.10.1</p> <p>http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/Report_Internal59/Report_Internal_IE_B.pdf</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ใน ระดับ 3 (http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/Report_Internal59/Report_Internal_IE_B.pdf)</p> <p>นอกจากนี้ หลักสูตร ได้พัฒนาขึ้นตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) สภาวิศวกร คณะวิศวกรรมศาสตร์/มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตัวแทนผู้ประกอบการ/นายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร/บุคลากรสายสนับสนุน การสอน บัณฑิตที่เพิ่งจบการศึกษาหรือศิษย์เก่า นักศึกษาที่ฝึกงาน/สหกิจศึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เป็นต้น โดยผ่านการสำรวจด้วยแบบสอบถามหรือทางวาจา การวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ หรืออ้างอิงจากระเบียบประกาศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้ง ได้สำรวจความต้องการและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากตัวแทนผู้ประกอบการ/นายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต โดยผ่านการนิเทศฝึกงาน สหกิจศึกษา และกิจกรรมทัวร์ โรงงานของนักศึกษาและบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ (ครูช่าง) เป็นประจำทุกปี และนำข้อมูลที่ได้เข้าสู่กลไกการกรั่นกรองและทบทวนจากกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อให้สามารถปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นปัจจุบันและผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการภาคอุตสาหกรรม</p>	
<p>10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement</p>	
<p>ในการปรับปรุงหลักสูตร จะมีการสำรวจความต้องการจากอาจารย์ประจำและมีการแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกทำหน้าที่วิพากษ์หลักสูตร ทั้งจากมหาวิทยาลัยอื่นและจากภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรจะตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ทั้งนี้หลักสูตรได้ผ่านการประเมินและกลั่นกรองจาก คณะ มหาวิทยาลัย สกอ. และมีการรับรองปริญญาโดยสภาวิศวกร (เอกสารอ้างอิง 3.2.1 และ 3.2.3)</p>	<p>เอกสารอ้างอิง 3.2.1 และ 3.2.3</p>
<p>10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน				
<p>มีการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชาทุกภาคการศึกษาโดยให้ผ.ประเมิน on line ช่วงปลายภาคการศึกษาแต่ละภาค โดยผ่านระบบประเมินการสอนของอาจารย์แต่ละท่านและแต่ละรายวิชา เพื่อให้ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนก่อนเปิดภาคการศึกษาถัดไป (อ้างอิง ระบบประเมินการสอนของมหาวิทยาลัย https://eval.psu.ac.th/) สำหรับการควบคุมคุณภาพข้อสอบ มีกระบวนการประเมินข้อสอบทั้งกลางภาคและปลายภาค มีการพิจารณาผลการตัดเกรดร่วมกันในการประชุมภาควิชาฯ ก่อนจัดส่งเกรดให้ฝ่ายวิชาการของคณะฯ (เอกสารอ้างอิง 3.10.2) แต่มีกำหนดแผนในการพัฒนาคลังข้อสอบหรือกระบวนการประเมินและทวนสอบการวัดผลการศึกษาในด้านความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาในหลักสูตรในภาคการศึกษา 1/2561</p>	<p>ระบบประเมินการสอนของมหาวิทยาลัย https://eval.psu.ac.th/ เอกสารอ้างอิง 3.10.2</p>				
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning					
<p>ในด้านงานวิจัยของอาจารย์ ได้มีการนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนในบางรายวิชาโดยผ่านกรณีศึกษา และมีโครงการนักศึกษาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่กำลังดำเนินการ อย่างไรก็ตาม หลักสูตรมีคลังข้อมูลโดยให้ผู้สอนรายงานผลผ่าน มคอ.5 ในระบบ TQF Online และทบทวนโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานหลักสูตร แต่ยังไม่ได้มีการติดตามและประเมินผลอย่างเป็นระบบ</p> <p>นอกจากนี้ กลุ่มสนับสนุนวิชาการของคณะฯ จะมีจัดงานวิจัยด้านการเรียนการสอน ทุกปี โดยหัวข้อจะถูกกำหนดจากปัญหาที่พบหรือจากคณาจารย์/ผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง และมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้</p>	<p>มคอ.5 ระบบ TQF Online</p>				
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="185 1688 611 1749">กระบวนการ/ขั้นตอน</th> <th data-bbox="611 1688 908 1749">ผู้รับผิดชอบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="185 1749 611 1980">1. กำหนดหัวข้องานวิจัย</td> <td data-bbox="611 1749 908 1980">ผู้ บริ หาร / คณะกรรมการพัฒนา วิ ชา ก า ร ฯ / ค ณ ะ ก ร ร ม ก า ร</td> </tr> </tbody> </table>	กระบวนการ/ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ	1. กำหนดหัวข้องานวิจัย	ผู้ บริ หาร / คณะกรรมการพัฒนา วิ ชา ก า ร ฯ / ค ณ ะ ก ร ร ม ก า ร	
กระบวนการ/ขั้นตอน	ผู้รับผิดชอบ				
1. กำหนดหัวข้องานวิจัย	ผู้ บริ หาร / คณะกรรมการพัฒนา วิ ชา ก า ร ฯ / ค ณ ะ ก ร ร ม ก า ร				

ผลการดำเนินงาน		รายการหลักฐาน
	บัณฑิตศึกษาฯ / คณะกรรมการประจำคณะฯ	
2. จัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย เสนอขอรับทุนจากคณะ วิศวกรรมศาสตร์	เจ้าหน้าที่กลุ่มงาน สนับสนุนวิชาการฯ	
3. ตรวจสอบความถูกต้องของ ข้อเสนองานวิจัย/กำหนด รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน/เสนอผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย ฯ	เจ้าหน้าที่กลุ่มงาน สนับสนุนการวิจัยและ บริการวิชาการ	
4. พิจารณาประเมินข้อเสนอ โครงการวิจัย	ผู้ทรงคุณวุฒิ	
5. รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และ จัดทำรายงานวิจัย กลุ่มงาน สนับสนุนการวิจัยและบริการ วิชาการ	เจ้าหน้าที่กลุ่มงาน สนับสนุนวิชาการฯ	
6. พิจารณารายงานวิจัย	ผู้ทรงคุณวุฒิ	
7. แก้ไขและส่งรายงานวิจัยฉบับ สมบูรณ์	เจ้าหน้าที่กลุ่มงาน สนับสนุนวิชาการฯ	
8. นำเสนอรายงานวิจัยให้กับ ผู้บริหาร และสรุปงานวิจัย นำเข้าไปประชุมคณะกรรมการ พัฒนาวิชาการฯ / คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา/ คณะกรรมการประจำคณะฯ	เจ้าหน้าที่กลุ่มงาน สนับสนุนวิชาการฯ	
9. รับทราบรายงานวิจัย และ พิจารณาหาแนวทางปรับปรุง แก้ไข การเรียนการสอน	ผู้บริหาร / คณะกรรมการพัฒนา วิชาการฯ /	

ผลการดำเนินงาน		รายการหลักฐาน
	คณະกรรรมการบัณฑิตศึกษาฯ / คณะกรรมการประจำคณะฯ	
10. แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการปรับปรุงแก้ไข ตามผลการพิจารณาของผู้บริหาร / คณะกรรมการพัฒนาวิชาการฯ/คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาฯ/คณะกรรมการประจำคณะฯ	เจ้าหน้าที่กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการฯ	
<p>ซึ่งปีการศึกษา 2560 โดยมีการศึกษา 2 เรื่องคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การวิเคราะห์และติดตามผลการศึกษานักศึกษาที่รับเข้าโดยโครงการรับตรงของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2. การศึกษาความพึงพอใจและผลการทดสอบความรู้เพื่อขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับภาคีวิศวกร ของผู้สมัครสอบ ณ สนามสอบ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 		
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement		
<p>ในด้านการประเมินและสำรวจความพึงพอใจในการใช้งานของระบบสนับสนุนต่าง ๆ ในด้านปริมาณและคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานของภาควิชาฯ นั้น หลักสูตรฯ ได้กำหนดเป็นหัวข้อในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศของนักศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำเสนอต่อทีมบริหารภาควิชาฯ ผ่านการประชุมภาควิชาฯ อีกทั้ง ในรอบปีที่ผ่านมา มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้สอนปฏิบัติการ (อาจารย์ในรายวิชาปฏิบัติการและครูช่าง) ผ่านการสัมมนาภาควิชาในหัวข้อ</p>		http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/activity/155-ie-seminar-2561

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>“การวางแผนทางพัฒนาวิชาปฏิบัติการของภาควิชาฯ และการจัดการงานวิชาปฏิบัติการ” โดยทีมบริหารภาควิชาฯ เพื่อใช้ในการหาแนวทางปรับปรุงแก้ไข (ที่มา http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/activity/155-ie-seminar-2561) สำหรับการประเมินและสำรวจความพึงพอใจในการใช้งานของระบบสนับสนุนต่างๆ ที่ดูแลโดยคณะฯ จะมีหน่วยอาคารสถานที่ฯ ทำหน้าที่สำรวจความต้องการของนักศึกษา โดยได้สร้างแบบฟอร์มสำรวจ และให้นักศึกษาของคณะตอบแบบสำรวจ และได้นำข้อมูลมาสรุปและนำเสนอผู้บริหารแล้วเพื่อดำเนินการจัดซื้อจัดหาหรือปรับปรุงแก้ไขต่อไป</p>	
<p>10.6 The stakeholder’s feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement</p>	
<p>หลักสูตรมีการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง เมื่อศิษย์เก่ากลับมาได้รับปริญญา ดำเนินการโดยฝ่ายแผนงานของมหาวิทยาลัยและส่งผลสรุปให้แก่หลักสูตรทุกปี (ที่มา http://www.planning.psu.ac.th/index.php/information) ทั้งนี้ในปีที่ผ่านมา หลักสูตรได้มีกลไกในการติดตามผลดังกล่าว เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร อย่างไรก็ตาม ในด้านการสำรวจความพึงพอใจของศิษย์เก่าหรือนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย ที่มีต่อหลักสูตรยังไม่มีดำเนินการในรอบปีที่ผ่านมา แต่หลักสูตรอยู่ระหว่างจัดทำแบบสำรวจดังกล่าวแบบ on line และมีข้อมูลในแบบสำรวจดังกล่าวในเอกสารอ้างอิง 3.10.3 และจะดำเนินการใช้กับบัณฑิตใหม่ที่จะกลับมาได้รับปริญญาในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2561 ต่อไป</p>	<p>http://www.planning.psu.ac.th/index.php/information เอกสารอ้างอิง 3.10.3</p>

กลไกการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับภาควิชาตามองค์ประกอบที่ 1 ของ สกอ. แสดงดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 กลไกการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับภาควิชา

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

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

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 11

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement	
<p>หลักสูตรได้มีการจัดเก็บข้อมูลอัตราการจบ (Pass rate) อัตราการต้อออก (Dropout rate) โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกันกับการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวของคณะ/มหาวิทยาลัย หลักสูตรได้มีการวิเคราะห์อัตราการสำเร็จการศึกษาและต้อออกของนักศึกษาในรอบ 6 ปีที่ผ่านมา ดังตารางที่ 3.21 ซึ่งผลลัพธ์ ที่ได้อยู่ในเกณฑ์ปกติ</p>	<p>ฐานข้อมูลของคณะ/มหาวิทยาลัย</p>
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement	
<p>หลักสูตรยังไม่มีกระบวนการในการติดตามระยะเวลาในการจบโดยเฉลี่ย (Average time to graduate) อย่างเป็นระบบ แต่ส่วนใหญ่จะจบการศึกษาภายใน 4 ปี และบางส่วนจบการศึกษาหลัง 4 ปี ดังแสดงในตารางที่ 3.21 ซึ่งสาเหตุที่จบการศึกษาล่าช้า ได้แก่ (1) มีการย้ายสาขามาจากสาขาวิชาอื่น ๆ ภายในคณะ เช่น วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น (2) ยังเรียนไม่ผ่านในรายวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมของชั้นปีที่ 2 ที่จัดสอนโดยภาควิชาอื่น (3) ต้องการเรียนเพิ่มเกรดในบางรายวิชา (4) ยังไม่ได้ลงเรียนบางรายวิชาที่จัดสอนโดยภาควิชา เนื่องจากเหตุผลที่ยังไม่ผ่านรายวิชาพื้นฐานวิศวกรรมตามข้อ (3) และเป็นรายวิชาที่ต้องเรียนผ่านก่อน เป็นต้น</p>	<p>ฐานข้อมูลของคณะ/มหาวิทยาลัย</p>
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement	
<p>หลักสูตรได้มีการจัดเก็บข้อมูลภาวะการมีงานทำ (Employability of graduates) โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกันกับการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวของคณะ/มหาวิทยาลัย</p> <p>ในทุกปี คณะฯ ดำเนินการโดยกลุ่มสนับสนุนวิชาการจะมีการติดตามภาวการณ์ได้งานทำของบัณฑิตเมื่อกลับมาเข้าร่วมพิธีรับปริญญาบัตรเพื่อใช้ในการออกแบบกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับตลาดหรือผู้ประกอบการ โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกันกับมหาวิทยาลัย มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บัณฑิตกรอกและบันทึกข้อมูลในระบบภาวะการมีงานทำขอบัณฑิต ผ่าน Website ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ 	<p>ฐานข้อมูลของคณะ/มหาวิทยาลัย</p> <p>https://job.psu.ac.th</p> <p>www.planning.psu.ac.th</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>https://job.psu.ac.th</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. เมื่อบันทึกข้อมูลแล้วเสร็จ ให้พิมพ์เป็นเอกสาร (สำหรับใช้ในรายงานตัวซ่อมย่อยบัณฑิตฯ คณะฯ) 3. นำเอกสารดังกล่าว มาใช้ประกอบการรายงานตัว ในวันซ่อมย่อยบัณฑิตฯ ของคณะ (ช่วงพิธีพระราชทานปริญญาบัตร/ทั้งนี้ในกรณีที่ไม่มีเอกสารดังกล่าว บัณฑิตจะไม่สามารถรับเข็มวิทยฐานะได้) 4. หลังจากที่บัณฑิตได้กรอกข้อมูลผ่านระบบไปแล้ว (ประมาณเดือน) มหาวิทยาลัยขอความร่วมมือมายังคณะ ให้ดำเนินการติดตามข้อมูลการได้งานทำของบัณฑิตให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น 5. คณะฯ ดำเนินการแจ้งภาควิชา ประชาสัมพันธ์ถึงบัณฑิต เพื่อติดตามให้บัณฑิตปรับปรุงข้อมูลเพิ่มเติม/ปรับปรุงข้อมูลให้มีความทันสมัยเป็นปัจจุบัน ทางเว็บไซต์ https://job.psu.ac.th ระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยจัดทำไฟล์โปสเตอร์ ประชาสัมพันธ์ ส่งไปยังภาควิชาเพื่อประชาสัมพันธ์ตามช่องทางอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น เว็บไซต์/ Facebook ของภาควิชา พร้อมแนบลิ้งค์ข้อมูลสถานภาพการทำงานของบัณฑิตที่ยังไม่ได้งานทำ ข้อมูลเพื่อการติดต่อบัณฑิต ในเว็บไซต์ www.planning.psu.ac.th 6. เมื่อข้อมูลครบถ้วนแล้ว จะนำเสนอต่อกรรมการวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาภาวะการได้งานทำของคณะต่อไป <p>สำหรับภาวะการมีงานทำ (ดังตารางที่ 3.24) หลักสูตรที่ได้ติดตามและวิเคราะห์ร้อยละการได้งานทำ ร้อยละการได้งานตรงสาขา โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลภาวะการทำงานของบัณฑิตของมหาวิทยาลัยย้อนหลัง 3 ปี เทียบกับคู่เทียบ ดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ร้อยละการได้งานทำของบัณฑิต (ตั้งแต่จบการศึกษาจนถึงวันรับปริญญา) ในคอลลัมน์ที่ 5 มีค่าลดลงตั้งแต่ปีการศึกษา 2557 จนถึงปีการศึกษา 2559 ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลกระทบมาจากปัจจัยสภาวะทางเศรษฐกิจ ปัจจัยส่วนบุคคลของบัณฑิตที่ยังไม่ต้องการทำงานทันทีหลังจากจบ 	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>อีกทั้ง จากการสอบถามบัณฑิตบางส่วน พบว่า มีบางคนที รอสัมภาษณ์หรือรอวันเริ่มงาน บางคนกำลังหาที่เรียนต่อ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ดี หลักสูตรฯ ได้ติดตามโดยการ สอบถามไปยังตัวแทนแต่ละรุ่นเพื่อสอบถามภาวะการได้ งาน พบว่า บัณฑิตที่จบไปในรอบนี้ได้งานทำเกือบทุกคนและ อยู่ในสายงานที่ตรงสาขา ส่วนบัณฑิตที่ยังไม่ได้งานทำบาง คนเลือกเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้นหรือประกอบอาชีพอิสระ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ร้อยละการได้งานตรงสาขา (เฉพาะผู้ตอบ แบบสอบถามในช่วงเวลาตั้งแต่จบการศึกษาจนถึงวันรับ ปริญญา) พบว่า บัณฑิตได้งานทำตรงสาขามากกว่าร้อยละ 80 และมีค่าร้อยละเพิ่มขึ้นจากสองปีก่อนหน้า ซึ่งสะท้อน ให้เห็นว่า หลักสูตรได้ผลิตบัณฑิตเข้าสู่ตลาดงาน ได้ ค่อนข้างตรงกับความต้องการ ● เมื่อเทียบเคียงร้อยละการได้งานทำของบัณฑิตใน สาขาเดียวกันกับคู่แข่ง (มหาวิทยาลัยแห่งชาติสิงคโปร์ หรือ NUS ในคอลัมน์ที่ 10) ในปีการศึกษา 2557-2559 พบว่า ร้อยละการได้งานทำของบัณฑิตต่ำกว่าคู่แข่ง ประมาณ 2 เท่า ซึ่งคณะกรรมการหลักสูตรจะนำข้อมูลการ ได้งานทำมาวิเคราะห์หาสาเหตุเชิงลึก และขอข้อมูล เพิ่มเติมในเชิงกลยุทธ์จาก NUS มาศึกษาและปรับใช้ เป็น กลยุทธ์ของหลักสูตรต่อไป <p>นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้ติดตามระยะเวลาในการหางานทำ ภาวะการได้งานทำตามประเภทงานที่รับเข้าทำงาน แสดงดังรูปที่ 5 แล ซึ่งจะเห็นว่า เมื่อบัณฑิตจบการศึกษาแล้ว จะใช้ระยะเวลาในการได้งาน ภายใน 1 ปี โดยบัณฑิตที่จบการศึกษาในปีการศึกษา 2557 จะใช้ระยะ หางานประมาณ 1 – 2 เดือน แต่บัณฑิตที่จบการศึกษาในปีการศึกษา 2558 จะใช้ระยะเวลาหางานนานกว่า (ประมาณ 10-12 เดือน) ในด้านประเม านที่เข้าทำงาน พบว่า บัณฑิตที่จบไปส่วนใหญ่ในปีการศึกษา 2557- 2559 จะทำงานในบริษัทเอกชน และมีบางส่วนที่ประกอบธุรกิจอิสระ เป็นเจ้าของธุรกิจ</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>นอกจากนี้ หลักสูตรยังได้ให้บัณฑิตแนะนำตัวในกิจกรรมต้อนรับบัณฑิตของภาควิชาฯ ในทุกปี ซึ่งบัณฑิตส่วนใหญ่จะอยู่ในภาคอุตสาหกรรมยานยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ และสินค้าอุปโภคบริโภค และมีบัณฑิตบางส่วนอยู่ในกลุ่มธุรกิจทั่วไป โลจิสติกส์ การเงินการธนาคาร และอื่น ๆ</p>	
<p>11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement</p>	
<p>หลักสูตรได้มีการจัดเก็บข้อมูลประเภทและจำนวนกิจกรรมที่ส่งเสริมการทำวิจัยโดยนักศึกษา (The types and quantity of research activities) โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกันกับการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวของคณะ/มหาวิทยาลัย นอกจากนี้ภาควิชาฯ มีฐานข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับจัดเก็บประเภทและจำนวนกิจกรรมที่ส่งเสริมการทำวิจัยโดยนักศึกษา (The types and quantity of research activities) หลักสูตรได้เก็บข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี โดยมีจำนวนโครงการวิศวกรรมของนักศึกษาและโครงการจากสหกิจศึกษาดังตารางที่ 3.22 ซึ่งจะพบว่า โครงการฯ ส่วนใหญ่ ทั้ง 2 ประเภทได้มีการนำไปใช้ประโยชน์โดยสถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรม เนื่องด้วยหัวข้อโครงการฯ นักศึกษาที่กำหนดขึ้น เป็นหัวข้อที่ได้มาจากสถานประกอบการในภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดสงขลาและจังหวัดใกล้เคียง โดยเป็นหัวข้อที่ต่อยอดมาจากการบริการวิชาการและการวิจัย ของอาจารย์ภายในภาควิชาฯ ในโครงการต่าง ๆ ร่วมกับสถานประกอบการ นอกจากนี้ ผลงานสืบเนื่องในบางโครงการฯ ยังได้ลงตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติด้วยเช่นกัน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงศักยภาพและคุณภาพของนักศึกษาที่กำลังจะจบการศึกษาจากหลักสูตร และสะท้อนถึงการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในลำดับที่ 1-4 ในเกณฑ์ประเมินที่ 1 (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) สภาวิศวกร คณะวิศวกรรมศาสตร์/มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และผู้ใช้บัณฑิต) ได้อย่างชัดเจน</p>	<p>ฐานข้อมูลของคณะ/มหาวิทยาลัย</p> <p>http://www.ie.psu.ac.th/index2/</p>
<p>11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement</p>	
<p>หลักสูตรได้มีการจัดเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของ</p>	<p>ฐานข้อมูลของคณะ/มหาวิทยาลัย</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>นายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต (Satisfaction levels of employer) โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกันกับการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวของคณะ/มหาวิทยาลัย ในปีที่ผ่านมาหลักสูตรฯ ได้มีติดตามและวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของนายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต (Satisfaction levels of employer) ดังตารางที่ 3.23 ภาวะการมีงานทำ (Employability of graduates) ดังตารางที่ 3.23 โดยหลักสูตรได้เทียบเคียงความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของนายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิตกับหลักสูตรภายในมหาวิทยาลัยเท่านั้น แต่มีแผนในการเทียบเคียงกับมหาวิทยาลัยอื่นในระดับประเทศหรือระดับนานาชาติ (คู่เทียบคือมหาวิทยาลัย NUS ประเทศสิงคโปร์) ในปีการศึกษาถัดไป</p> <p>จากตารางที่ 3.23 พบว่า คะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของนายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต (ปี พ.ศ. 2559) ในผลการเรียนรู้แต่ละด้านในภาพรวมมีความพึงพอใจมากกว่าร้อยละ 80 (คำนวณจาก $[4.15 \div 5] \times 100$) ซึ่งมีค่าสูงกว่าตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ตั้งไว้ใน มคอ. 2 ที่ต้องมีระดับความพึงพอใจไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5 เมื่อพิจารณาย้อนหลังในปี พ.ศ. 2557 พบว่า มีบางผลการเรียนรู้ ที่ได้คะแนนความพึงพอใจต่ำกว่าระดับ 4 แต่ในปีต่อมาคะแนนความพึงพอใจมีการปรับในทิศทางที่เพิ่มขึ้น ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนที่ตรงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ผู้ใช้บัณฑิต) มากขึ้น</p> <p>อย่างไรก็ดี หลักสูตรได้มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพิ่มเติมจากฐานข้อมูลของคณะ โดยมีการสำรวจเฉพาะในส่วนนักศึกษาและผู้ใช้บัณฑิต (ตัวแทนผู้ประกอบการที่เป็นผู้ควบคุมดูแลบัณฑิตที่จบการศึกษา) โดยแบ่งเป็นกระบวนการต่างๆ ดังนี้</p> <p>1. การประเมินความพึงพอใจผู้ประกอบการจากรายงานการฝึกงานและสหกิจของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการขณะนิเทศฝึกงานและสหกิจศึกษา และความร่วมมือกับผู้ประกอบการในวิชา การเรียนรู้เชิงบูรณาการร่วมกับการทำงาน (Work Integrated Learning)</p>	<p>https://job.psu.ac.th</p> <p>www.planning.psu.ac.th</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>2. การประเมินความพึงพอใจนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ</p> <p>3. การประเมินความพึงพอใจนักศึกษาในทุกกิจกรรมที่ภาควิชาฯ จัดขึ้น</p> <p>4. ผลประเมินรายวิชาทุกภาคการศึกษา (ระบบประเมินการสอนของมหาวิทยาลัย https://eval.psu.ac.th/)</p> <p>ทั้งนี้ผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียข้างต้นจะถูกนำมาคัดกรอง สรุปประเด็น จัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง และนำเข้าเป็นวาระสรุปกิจกรรมในการประชุมภาควิชา เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงต่อไป</p>	

ตารางที่ 3.21 ร้อยละของนักศึกษาที่คงอยู่และตกรอกในแต่ละรุ่น

Pass Rates and Dropout Rates

Academic Year	Size of Cohorts	% completed first degree in			% dropout during			
		3 years	4 years	>4 years	1 ST Year	2 nd Year	3 rd Year	4 th Year & Beyond
2555	66	-	71%	18%	-	5%	-	3%
2556	45	-	62%	24%	2%	4%	7%	-
2557	44	-	48%	25%	-	5%	16%	7%
2558	49	-	82%	12%	-	-	-	-
2559	50	-	36%	60%	-	4%	-	-
2560	51	-	53%	41%	2%	-	-	4%

ตารางที่ 3.22 จำนวนโครงการของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

ปีการศึกษา	จำนวนโครงการนักศึกษา	จำนวนโครงการจากสหกิจศึกษา	จำนวนหัวข้อจากภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการ	จำนวนที่มีการนำไปใช้ประโยชน์	ผลงานตีพิมพ์สืบเนื่องจากโครงการฯ		
					TCI	Scopus/ Web of Science	บทความนำเสนอในงานประชุม
2558	22	10	28	27	-	-	-
2559	18	14	30	25	2	-	-
2560	18	18	29	29	1	-	-

* ข้อมูลการผลงานจากฐานข้อมูลคณะฯ และภาควิชาฯ ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561

ตารางที่ 3.23 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของนายจ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต

ปี พ.ศ. ที่รับปริญญา	ค่าเฉลี่ย, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน, จำนวนผู้ตอบ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (คะแนนเต็ม 5 คะแนน ในแต่ละด้าน)					
		ด้านคุณธรรมจริยธรรม	ด้านความรู้ความสามารถ	ด้านทางปัญญา	ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยี	ภาพรวมทุกด้าน
2560	Mean	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Std. Deviation	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	N	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2559	Mean	4.27	4.14	4.08	4.29	3.98	4.15
	Std. Deviation	0.45	0.44	0.51	0.35	0.61	0.40
	N	10	10	10	10	10	10
2558	Mean	3.88	4.11	4.15	4.08	3.56	3.95
	Std. Deviation	0.60	0.49	0.48	0.50	0.90	0.52

	N	8	8	8	8	8	8
2557	Mean	4.13	3.79	3.73	4.04	3.83	3.94
	Std. Deviation	0.32	0.33	0.26	0.32	0.31	0.10
	N	8	8	8	8	8	8

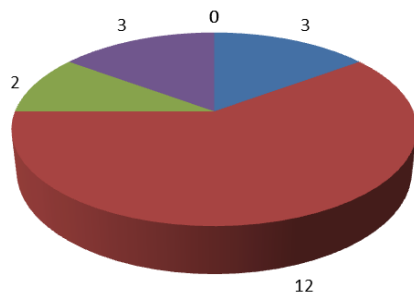
ที่มา ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต (ที่มา <http://www.planning.psu.ac.th/index.php/information/32-tqf-job>)

ตารางที่ 3.24 ร้อยละของนักศึกษาได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษาที่มารับปริญญา*

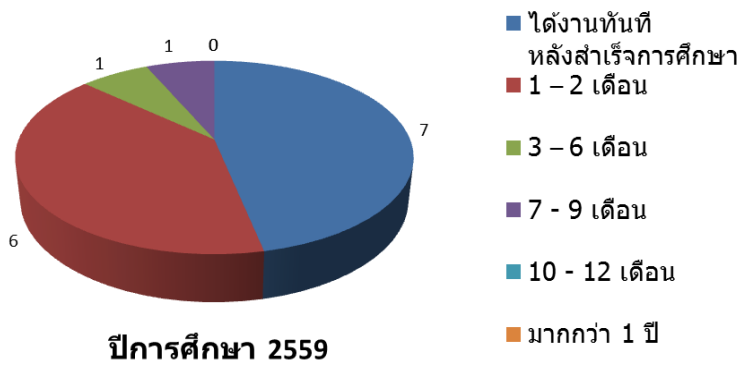
ปีการศึกษา (1)	จำนวนที่สำเร็จการศึกษา (2)	จำนวนที่ตอบแบบสอบถาม (3)	จำนวนที่ได้งานทำ (4)	ร้อยละการได้งานทำ (5)	จำนวนที่อยู่ระหว่างรอฟังคำตอบจากหน่วยงาน (6)	จำนวนที่ศึกษาต่อ ทหารเกณฑ์ อุปสมบท (7)	จำนวนที่ได้งานตรงสาขา (8)	ร้อยละการได้งานตรงสาขา (9)	ร้อยละการได้งานทำของคู่เทียบ** (10)
2557	30	28	21	75	3	-	15	71.43	96.1
2558	49	49	30	61.22	9	2	21	70	80.3
2559	42	36	15	41.67	5	4	13	86.67	93.3

* ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลภาวะการมีงานทำของบัณฑิตที่มารับปริญญา(ที่มา <http://www.planning.psu.ac.th/index.php/information/31-job-psu>) และเก็บข้อมูลในช่วงเดือนมิถุนายน - กันยายน ของทุกปี

** เทียบเคียงกับหลักสูตร Industrial and Systems Engineering ที่จัดสอนโดยสถาบัน National University of Singapore (NUS) โดยใช้ข้อมูลจาก Graduate Employment Survey (jointly conducted by NTU, NUS, SIT, SMU and SUTD), Ministry of Education, Singapore และเป็นข้อมูล 6 เดือน นับจากสอบปลายภาคเสร็จ (ที่มา <http://digitalsenior.sg/graduate-employment-survey-ges-nus-ntu-smu/>)



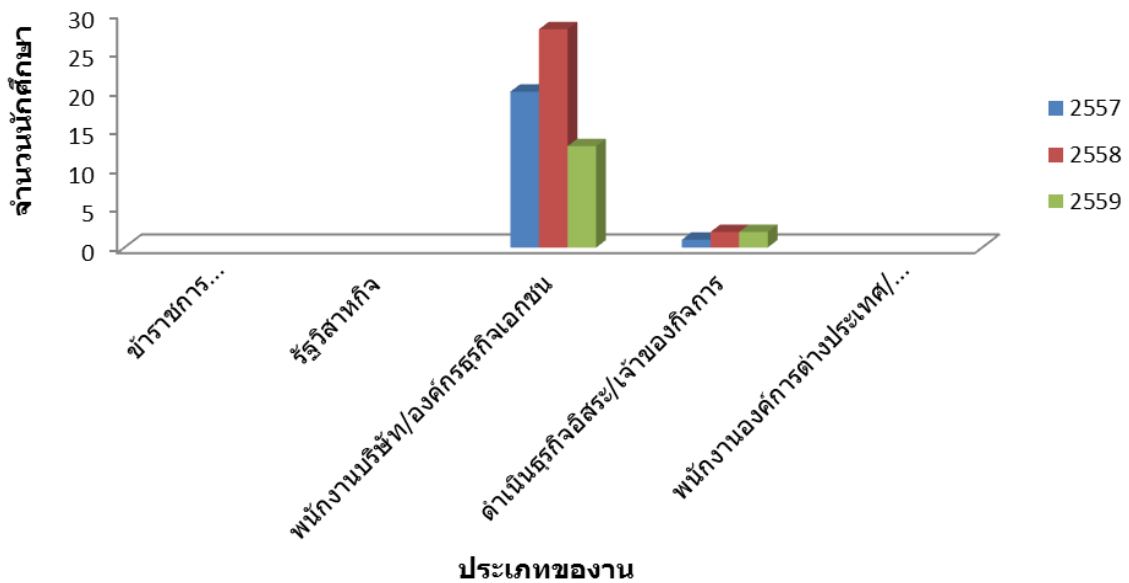
ปีการศึกษา 2557



ปีการศึกษา 2559

หมายเหตุ ไม่มีการบันทึกข้อมูลระยะเวลาในการหางานทำของปีการศึกษา 2558 บนฐานข้อมูล

รูปที่ 5 ระยะเวลาในการหางานทำ



รูปที่ 6 ประเภทงานที่รับเข้าทำงาน

บทที่ 4

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา

จุดแข็ง

1. มีความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม และหน่วยงานภายนอกในการทำโครงการนักศึกษาและสหกิจศึกษา
2. หลักสูตรสอดคล้องกับการพัฒนาของอุตสาหกรรมในประเทศ
3. ภาควิชาฯ อยู่ในสถาบันที่ก่อตั้งมายาวนาน มีภาพลักษณ์ที่ดี เป็นที่ยอมรับ

จุดที่ควรพัฒนา

1. ควรวางแผนทางการพัฒนาบุคลากรสายอาจารย์และสนับสนุนให้ชัดเจน
2. ต้องสร้างระบบ PDCA ให้ครบถ้วน

แนวทางการพัฒนา

1. ควรมีการประเมินกลไกการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ตามเกณฑ์ประเมินที่ 11 เพื่อความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล
2. ควรมีกลไกการประเมินการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างชัดเจนและเป็นระบบ
3. ควรนำข้อมูลจาก มคอ. มาปรับปรุงการเรียนการสอน

ข้อควรปรับปรุงตามองค์ประกอบ AUN-QA Check List

1.Expected Learning Outcomes

- 1.1. หลักสูตรควรความคาดหวังของผู้เรียนที่เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อใช้ในการเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสมและวัดผลได้
- 1.2 -
- 1.3 -

2. Programme Specification

2.1 -

2.2 กลไกการทวนสอบการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะในรายวิชาที่รายงานผ่านการทำ มคอ. 3 และ มคอ.5 และการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

2.3 -

3. Program Structure and Content

3.1 -

3.2 -

3.3 -

4. Teaching and Learning Approach

4.1 -

4.2 แต่ละรายวิชา จะต้องนำ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ที่รายวิชานั้นเกี่ยวข้องมาเป็นตัว กำหนด ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้เกิด ผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง ตัวนั้นอย่างชัดเจน

4.3 -

5. Student Assessment

5.1 ทางหลักสูตรยังไม่มีระบบการประเมินนักศึกษาโดยนำ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มาเป็นเกณฑ์ในการประเมิน ดังนั้น ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร แยก ตามกระบวนการเรียนของนักศึกษาดังนี้

1. การรับนักศึกษาเข้า ควรมีเกณฑ์การประเมินเริ่มต้น หลังจากการรับเข้ามา โดยใช้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เป็นเกณฑ์ในการประเมิน

2. การประเมินผู้เรียนระหว่างการศึกษา ในปัจจุบันเกณฑ์การประเมินใช้การ ประเมินด้านความรู้เพียงอย่างเดียว และใช้เกณฑ์การประเมินเหมือนกันสำหรับ

นักศึกษาทุกคน แนวทางปรับปรุง ควรจะใช้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ที่เกี่ยวข้อง
กับวิชาเรียนเป็นเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

3. การประเมินผู้เรียนก่อนจบการศึกษา ปัจจุบันยังไม่มีระบบการประเมิน
ดังนั้นหลักสูตรควรมีการประเมินนักศึกษาก่อนจบการศึกษา โดยใช้ ผลการ
เรียนรู้ที่คาดหวัง เป็นเกณฑ์ในการประเมิน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อมีผลการประเมินแล้ว ควรจะมีระบบการ
วิเคราะห์ข้อมูลว่าทางหลักสูตรมีจุดอ่อน จุดแข็งอย่างไร และดำเนินการปรับปรุง

5.2 หลักสูตรควรมีวิธีการประเมินผลตามการเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละรายวิชา

5.3 -

5.4 -

6. Academic Staff Quality

6.1 -

6.2 -

6.3 -

6.4 -

6.5 -

6.6 -

6.7 -

7. Support Staff Quality

7.1 -

7.2 -

7.3 -

7.4 -

7.5 -

8. Student Quality and Support

8.1 -

8.2 -

8.3 -

8.4 -

8.5 -

9. Facilities and Infrastructure

9.1 -

9.2 -

9.3 ควรเตรียมแผนจัดหาและซ่อมแซมครุภัณฑ์ทดแทนและพัฒนางานการเรียนการสอนและงานวิจัยภาควิชาฯ อย่างน้อย 5 ปีถัดไป เพื่อเตรียมหาแหล่งงบประมาณล่วงหน้าสำหรับจัดหา และบำรุงรักษาครุภัณฑ์ต่างๆ ของภาควิชาฯ ให้เพียงพอ

9.4 ควรมีแผนตรวจสอบระบบการทำงานของอุปกรณ์ด้านสารสนเทศของภาควิชาฯ และระบบซ่อมบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง และมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างและอุปกรณ์เครือข่ายสารสนเทศให้เพียงพอต่อพื้นที่และจำนวนของผู้ใช้บริการของภาควิชาฯ

9.5 -

10. Quality Enhancement

10.1 -

10.2 -

10.3 ควรมีการประเมินและปรับปรุงตามเกณฑ์พัฒนาในข้อ 4.2 และ 5.2

10.4 -

10.5 อังอิงองค์ประกอบ 9

10.6 -

11. Output

11.1 -

11.2 -

11.3 -

11.4 -

11.5 -

บทที่ 5

ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)

1.จำนวนหลักสูตรที่เปิดสอนทั้งหมด	
---ระดับปริญญาตรี	1
---ระดับ ป.บัณฑิต	-
---ระดับปริญญาโท	-
---ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
---ระดับปริญญาเอก	-
2.จำนวนหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนนอกสถานที่ตั้ง	
---ระดับปริญญาตรี	-
---ระดับ ป.บัณฑิต	-
---ระดับปริญญาโท	-
---ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
---ระดับปริญญาเอก	-
3.จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมดทุกระดับการศึกษา	
---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาตรี	164
---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับ ป.บัณฑิต	-
---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาโท	-
---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
---จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด - ระดับปริญญาเอก	-
4.จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมด รวมทั้งที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ	
---จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	-
---จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า	7
---จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ปฏิบัติงานจริงและลาศึกษาต่อ วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า	11
จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์	
---จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	-
---จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	3

---จำนวนอาจารย์ประจำ (ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ) ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	2
จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์	
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	-
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	2
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	6
จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์	
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	-
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	2
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	3
จำนวนอาจารย์ประจำทั้งหมดที่ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์	
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	-
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาโท หรือเทียบเท่า	-
---จำนวนอาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ ที่มีวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า	-
5.คุณวุฒิอาจารย์ประจำหลักสูตร	
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรแยกตามวุฒิการศึกษา	
---ระดับปริญญาตรี	-
---ระดับ ป.บัณฑิต	-
---ระดับปริญญาโท	3
---ระดับ ป.บัณฑิตชั้นสูง	-
---ระดับปริญญาเอก	2
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	
---จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ	1
---จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์	3
---จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์	1
---จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์	-
6.จำนวนรวมของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	
---บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	6

<p>---บทความสมมุติที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศฉบับสมมุติที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ</p>	0
---ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0
---บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	1
---บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏ ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	2
---บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	2
---ผลงานได้รับการจดสิทธิบัตร	0
---ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	0
---ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	0
---ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	0
---ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	0

---ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	1
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online	0
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	0
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	0
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	0
--จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในฐานข้อมูล TCI และ Scopus ต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	0
7.การมีงานทำของบัณฑิต	
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีทั้งหมด	44
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ตอบแบบสำรวจเรื่องการมีงานทำภายใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา	44
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ที่ประกอบอาชีพอิสระ)	18
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ประกอบอาชีพอิสระ	2
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา	2
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่มีกิจการของตนเองที่มีรายได้ประจำอยู่แล้ว	-
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา	2
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่อุปสมบท	1
จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่เกณฑ์ทหาร	-
เงินเดือนหรือรายได้ต่อเดือน ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ (ค่าเฉลี่ย)	20,478.57
ผลการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีตามกรอบ TQF เฉลี่ย (คะแนนเต็ม ๕)	4.15
8.ผลงานทางวิชาการของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท	
จำนวนรวมของผลงานนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	-
---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่มีการตีพิมพ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง	-

- ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	-
- ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ	-
- ---ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	-
- ---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	-
- ---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	-
- ---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	-
- ---ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	-
- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online	-
- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	-
- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	-
- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	-
- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	-
- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	-
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด (ปีการศึกษาที่เป็นวงรอบประเมิน)	-

9.ผลงานทางวิชาการของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก	
จำนวนรวมของผลงานนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	-
---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	-
---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ	-
---ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	-
---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	-
---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบทั่วไปและแจ้ง ก.พ.อ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	-
---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	-
---ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	-
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online	-
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	-
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	-
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	-

---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	-
---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	-
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทั้งหมด (ปีการศึกษาที่เป็นวงรอบประเมิน)	-

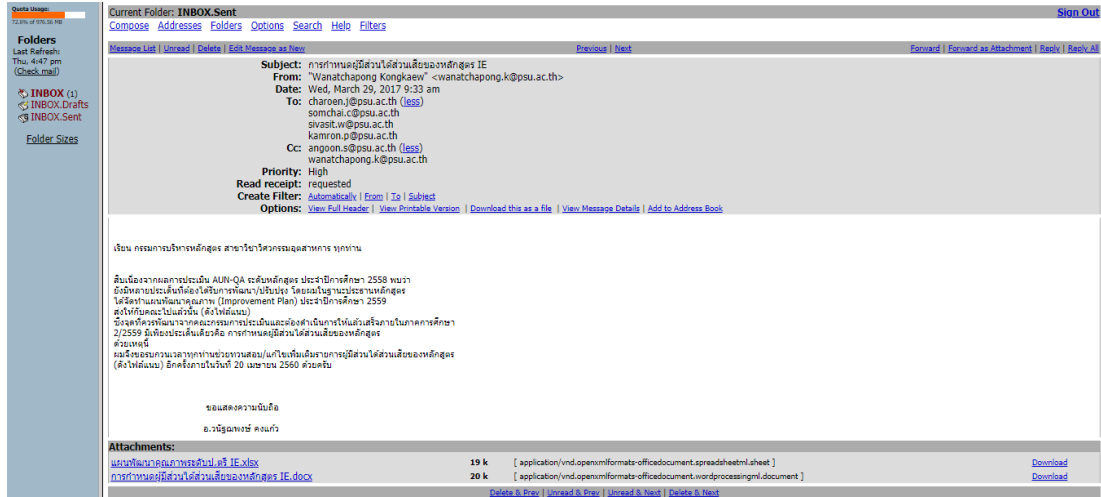
ภาคผนวก

หมายเลข เอกสารอ้างอิง	รายละเอียดเอกสาร	หน้า
3.1.1	การทบทวนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรฯ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	203
3.1.2	ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 (http://www.mua.go.th/users/tqf-hed/news/FilesNews/FilesNews6/engineer_m1.pdf)	204
3.1.3	ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 หน้า 5 เรื่องคุณลักษณะบัณฑิตพึงประสงค์ภายใต้ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553	236
3.1.4	วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ (<i>ประกาศใช้ก่อน พ.ศ. 2561</i>) (ที่มา http://www.psu.ac.th/th/vision)	239
3.1.5	เว็บไซต์คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะ วิศวกรรมศาสตร์ (<i>ประกาศใช้ก่อน พ.ศ. 2561</i>) (http://www.eng.psu.ac.th/about/vision-mission)	240
3.1.6	เว็บไซต์ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม วิสัยทัศน์และพันธกิจภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม (http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/2014-05-13-17-27-58/histor)	241
3.1.7	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการ หรือคำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร เล่มหลักสูตรหน้า 127 (http://www.ie.psu.ac.th/index2/images/files/filecurriculum/new/TQF_IE_09-07-56)	242
3.1.8	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการ หรือคำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร เล่มหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 หน้า 90 (http://www.ie.psu.ac.th/index2/images/files/filecurriculum/2561/IE2559-28_05_61_final.doc)	255
3.1.9	การขอเปิดรายวิชา Software Applications in Industrial Engineering	256
3.1.10	ผลการสำรวจและจัดลำดับทักษะ/ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานใน วิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรม	257

หมายเลข เอกสารอ้างอิง	รายละเอียดเอกสาร	หน้า
3.1.11	ขอแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรฯ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	261
3.1.12	กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ของรายวิชาในหลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2559	263
3.1.13	ตัวอย่างระบบประเมินรายวิชาและผลการประเมิน	265
3.1.14	ตัวอย่างระบบประเมินการสอนโดยนักศึกษาและผลการประเมิน	266
3.1.15	เอกสารขออนุมัติจัด โครงการสัมมนาบุคลากร ประจำปี 2561	267
3.2.1	การรับรองปริญญาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 โดยสภาวิศวกร	268
3.2.2	อนุมัติหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 จากมหาวิทยาลัย	269
3.2.3	สถานะการขอรับรองหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	279
3.3.1	ผลการทำแบบสำรวจทักษะความรู้ที่จำเป็นฯ จากตัวแทนภาคอุตสาหกรรมและ นักศึกษา	281
3.3.2	รายละเอียดกิจกรรมปัจฉิมนิเทศนักศึกษาและผลการสะท้อนกลับของนักศึกษา	282
3.4.1	รายงานประชุมผู้สอนรายวิชา สถิติวิศวกรรม 1 ภาคการศึกษา 2/60	285
3.4.2	สำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรม	286
3.4.3	รายชื่อบริษัทที่รับนักศึกษาสหกิจฯ ปีการศึกษา 2561	287
3.4.4	รางวัลที่นักศึกษาได้รับจากการประกวดเวทีต่างๆ	288
3.5.1	แผนการสอนรายวิชา การวิจัยการดำเนินงาน	290
3.5.2	เอกสารประกอบการสอนรายวิชา สถิติวิศวกรรม 1	295
3.5.3	แบบบันทึกผลการสอบรายงานความก้าวหน้าโครงการงาน	298
3.5.4	รายละเอียดการให้คะแนนวิชาโครงการงาน	299
3.5.5	แบบฟอร์มการนำไปใช้ประโยชน์	300
3.5.6	แบบประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาโดยพนักงานที่ปรึกษาของบริษัท	301
3.5.7	แนวปฏิบัติในการทบทวนการตรวจสอบใหม่ หรือข้อแก้ไขระดับชั้น	304
3.5.8	ใบแจ้งผลพิจารณาข้อสอบ	309
3.6.1	ตัวอย่างการคำนวณค่าอาจารย์ประจำแบบเทียบเป็นการทำงานเต็มเวลา (Full- Time Equivalent: FTE)	310
3.6.2	ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการสรรหาและคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_70.pdf	311
3.6.3	ตัวอย่างข้อมูลที่ต้องกรอกแบบข้อตกลงและแบบประเมินผลบุคลากรสาย	313

หมายเลข เอกสารอ้างอิง	รายละเอียดเอกสาร	หน้า
	วิชาการ	
3.6.4	ผลประเมินคุณภาพผลงานวิจัยเชิงวิชาการฯ ประจำปี พ.ศ. 2557	319
3.6.5	การสนับสนุนการตีพิมพ์บทความวิจัย ประจำปี 2561 (ประกาศมหาวิทยาลัย)	320
3.6.6	การสนับสนุนการตีพิมพ์บทความวิจัย ประจำปี 2561 (ประกาศคณะฯ)	323
3.7.1	อัตรากำลัง 4 ปีของภาควิชาฯ	325
3.7.2	การทบทวนกรอบอัตรากำลังตามแผนอัตรากำลัง 4 ปี (พ.ศ.2560-2563)	326
3.7.3	ตัวอย่างข้อมูลที่ต้องกรอกแบบข้อตกลงและแบบประเมินผลบุคลากรสาย สนับสนุน	329
3.9.1	ระบบแจ้งเตือนการได้รับทรัพยากรตามที่คุณสอนได้ร้องขอทางอีเมลล์ของสำนัก ทรัพยากรการเรียนรู้ฯ	333
3.9.2	คำสั่งแต่งตั้งกรรมการในการตรวจสอบ ประเมินราคากลางพัสดุ และจัด จำหน่ายหรือสั่งซื้อทดแทนของภาควิชาฯ	334
3.10.1	ตารางสรุปผลคะแนนระดับหลักสูตรของภาควิชาฯ ประจำปีการศึกษา 2557 http://www.ie.psu.ac.th/sar/index.php/en/	335
3.10.2	วาระการพิจารณาเกรดภาคการศึกษา 2/2560 ในการประชุมภาควิชาฯ	336
3.10.3	ตัวอย่างข้อมูลในแบบสำรวจความพึงพอใจของศิษย์เก่าหรือนักศึกษาชั้นปี สุดท้ายที่มีต่อหลักสูตร	337


เอกสารอ้างอิง 3.1.1 การทบทวนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรฯ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม



การกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ลำดับที่	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
1	สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
2	สภาวิศวกร
3	คณะ/มหาวิทยาลัย
4	ตัวแทนผู้ประกอบการ/นายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต
5	อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร / บุคลากรสายสนับสนุนการสอน
6	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
7	บัณฑิตที่เพิ่งจบการศึกษาหรือศิษย์เก่า
8	นักศึกษาที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 2,4


 ดร.วิฑูรพงษ์ คงแก้ว
 ประธานหลักสูตร

เอกสารอ้างอิง 3.1.2 ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา
วิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553



ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์
พ.ศ. ๒๕๕๓

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาให้สถาบันอุดมศึกษาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ และเพื่อประโยชน์ในการรักษาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งให้มีมาตรฐานเทียบเคียงกันได้ทั้งในระดับชาติและระดับสากล และสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘ และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ ประกอบกับข้อ ๕ ของประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ โดยคำแนะนำของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศนี้ เรียกว่า “ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๓”

๒. ให้ใช้ประกาศนี้เป็นแนวทางในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน และให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

สำหรับสถาบันอุดมศึกษาใดที่เปิดสอนหลักสูตรนี้อยู่แล้ว จะต้องปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศนี้ภายในปีการศึกษา ๒๕๕๕

๓. ให้มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๓ เป็นไปตามเอกสารแนบท้ายประกาศ

๔. ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามประกาศนี้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัตินอกเหนือจากประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จะพิจารณา และให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการการอุดมศึกษานั้นเป็นที่สิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๓

(นายชินวรณ์ บุญยเกียรติ)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์
พ.ศ.๒๕๕๓

เอกสารแนบท้าย
ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์
พ.ศ.๒๕๕๓

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์

๑. ชื่อสาขา/สาขาวิชา

ชื่อสาขา วิศวกรรมศาสตร์

ชื่อสาขาวิชา

- (๑) วิศวกรรมไฟฟ้า
- (๒) วิศวกรรมไฟฟ้า (สาขาย่อยไฟฟ้ากำลัง)
- (๓) วิศวกรรมไฟฟ้า (สาขาย่อยไฟฟ้าสื่อสาร/โทรคมนาคม) หรือ วิศวกรรมโทรคมนาคม หรือ วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร
- (๔) วิศวกรรมไฟฟ้า (สาขาย่อยอิเล็กทรอนิกส์) หรือ วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
- (๕) วิศวกรรมไฟฟ้า (สาขาย่อยระบบวัดคุม) หรือ วิศวกรรมระบบวัดคุม หรือ วิศวกรรมอัตโนมัติ
- (๖) วิศวกรรมเครื่องกล
- (๗) วิศวกรรมโยธา
- (๘) วิศวกรรมอุตสาหการ
- (๙) วิศวกรรมเคมี
- (๑๐) วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
- (๑๑) วิศวกรรมเกษตร
- (๑๒) วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
- (๑๓) วิศวกรรมเหมืองแร่
- (๑๔) วิศวกรรมยานยนต์
- (๑๕) วิศวกรรมวัสดุ
- (๑๖) วิศวกรรมอาหาร
- (๑๗) วิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ

๒. ชื่อปริญญา

ภาษาไทย: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

วศ.บ.

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Engineering

B.Eng.

หมายเหตุ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ จะเน้นมาตรฐานผลการเรียนรู้เป็นหลัก ส่วนชื่อปริญญาและชื่อที่แสดงสาขาวิชา อาจกำหนดแตกต่างกันในสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ตามรายละเอียดของสาขาวิชาและวิชาที่พ้องกัน หากชื่อปริญญาและหรือ

ชื่อสาขาวิชาที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด แตกต่างจากที่ปรากฏในมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องมีผลการเรียนรู้สอดคล้องกับชื่อปริญญานั้นๆ (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก) และสภาคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์แห่งประเทศไทยให้ความเห็นชอบ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา

๓. ลักษณะของสาขา/สาขาวิชา

สาขาวิศวกรรมศาสตร์ เป็นสาขาวิชาที่เกี่ยวกับการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ธรรมชาติมาประยุกต์ใช้ มีหลายสาขาย่อยทำให้เกิดความหลากหลายในด้านองค์ความรู้และสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้พื้นฐานความรู้ของสาขาวิศวกรรมศาสตร์ประกอบด้วยความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์พื้นฐานและวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เพื่อนำไปสู่การต่อยอดองค์ความรู้ด้วยศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ

ปัจจุบันสาขาวิศวกรรมศาสตร์มีความหลากหลายและแตกแขนงเป็นสาขาย่อยหลายด้าน เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีและความต้องการของสังคม จึงมีหลายสถาบันจัดทำหลักสูตรที่มุ่งเน้นองค์ความรู้ที่แตกต่างกันตามเอกลักษณ์ของแต่ละสถาบัน การจำแนกสาขาย่อยในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ขึ้นอยู่กับการจัดองค์ประกอบขององค์ความรู้ที่จำเป็นในแต่ละสาขาวิชาชีพ

แนวทางในการจัดการขอขงองค์ความรู้ในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ได้พิจารณาจากข้อเสนอแนะ (Recommendation) และแนวทางที่นำเสนอในกรอบใหญ่ตามมาตรฐานสากลของสาขาวิศวกรรมศาสตร์ เช่น International Education Accords (Washington Accord), The Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET), Japanese Accreditation Board for Engineering Education (JABEE) กรอบมาตรฐานคุณวุฒิต่างประเทศ ร่วมกับการระดมความรู้และประสบการณ์ของบุคลากรในสาขาวิศวกรรมศาสตร์จากสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ และจากสภาวิศวกร ประกอบกับความต้องการของสังคมและพื้นฐานอุตสาหกรรมในประเทศที่ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม ings พาดตนเอง และลดการนำเข้าเทคโนโลยี ดังนั้น **นอกเหนือจากความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ซึ่งเป็นองค์ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับทุกสาขาวิชาชีพแล้ว** สาขาย่อยทางวิศวกรรมศาสตร์ทุกสาขาวิชา ยังจำเป็นที่จะต้องมององค์ประกอบขององค์ความรู้ที่จำเป็นในการประกอบวิชาชีพ โดยอาจจำแนกเป็นขอบเขตองค์ความรู้ที่สำคัญดังต่อไปนี้

๑) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์ และการจำลอง

(Applied Mathematics, Computer and Simulations)

๒) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในด้านกลศาสตร์

(Mechanics)

๓) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุณหศาสตร์และกลศาสตร์ของไหล

(Thermal Sciences and Fluid Mechanics)

๔) องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางเคมีและวัสดุ

(Chemistry and Materials)

๕) องค์กรความรู้ที่เกี่ยวข้องเนื่องทางพลังงาน

(Energy)

๖) องค์กรความรู้ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

(Electricity and Electronics)

๗) องค์กรความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบ

(System Management)

๘) องค์กรความรู้ที่เกี่ยวข้องทางชีววิทยา สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

(Biology Health and Environment)

องค์กรความรู้ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ประยุกต์ คอมพิวเตอร์ และการจำลอง (Applied Mathematics, Computer and Simulations) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่นำเสนอระบบต่างๆ ในรูปแบบของสมการคณิตศาสตร์ การจำลองระบบ การออกแบบและวิเคราะห์ระบบจำลอง ระบบป้อนกลับ และการประมวลผลบนคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

องค์กรความรู้ที่เกี่ยวข้องในด้านกลศาสตร์ (Mechanics) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่อยู่บนพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์แรงหรือภาระอื่นๆ ที่กระทำกับระบบเชิงกล รวมทั้งการวิเคราะห์การเคลื่อนที่ จนกระทั่งถึงการวิเคราะห์ความเค้นและการเปลี่ยนรูปของวัตถุภายใต้ภาระแบบต่างๆ ที่มากระทำ

องค์กรความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุณหศาสตร์และกลศาสตร์ของไหล (Thermal Sciences and Fluid Mechanics) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่อยู่บนความรู้พื้นฐานของลักษณะเฉพาะ (characteristics) และกระบวนการของของไหล หลักการพลศาสตร์ของของไหล การเคลื่อนที่ของความร้อน ระบบทางความร้อนและการประยุกต์ใช้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

องค์กรความรู้ที่เกี่ยวข้องทางเคมีและวัสดุ (Chemistry and Materials) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของสมบัติและสถานะของสสาร การเปลี่ยนแปลง การแปรรูป และการเกิดปฏิกิริยาของสสาร การประยุกต์ใช้งานสสารในด้านต่างๆ รวมทั้งกระบวนการทางวิศวกรรมของวัสดุ

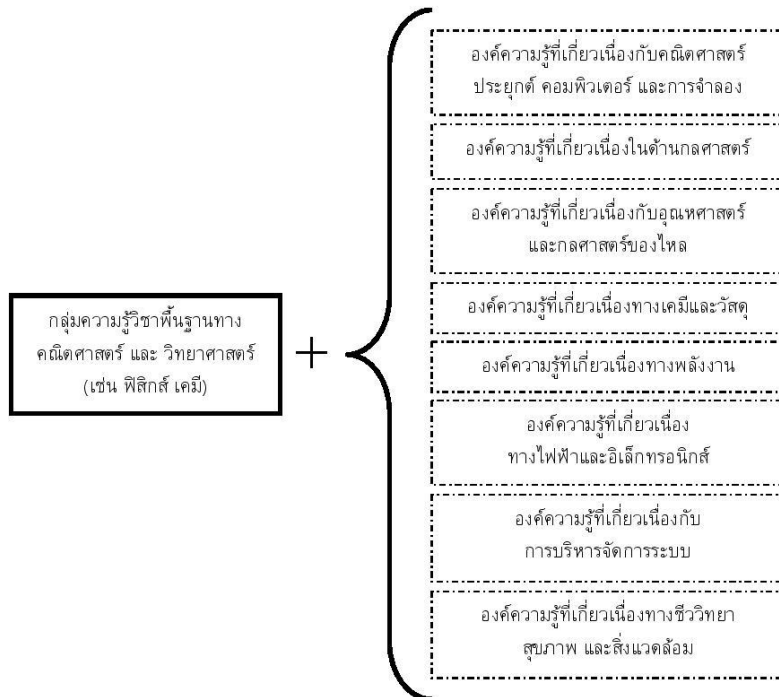
องค์กรความรู้ที่เกี่ยวข้องทางพลังงาน (Energy) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานประเภทต่างๆ ที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน กระบวนการผลิต การขนส่ง เป็นต้น รวมถึงกลไกหรือหลักการการเปลี่ยนรูปของพลังงาน และรวมทั้งเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทางเลือกและพลังงานทดแทนสำหรับในอนาคต

องค์กรความรู้ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electricity and Electronics) หมายถึง เนื้อหาความรู้ซึ่งเกี่ยวกับทฤษฎีทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น วงจรและระบบไฟฟ้า อุปกรณ์และวงจรรีเลย์ทรอนิกส์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สัญญาณ เป็นต้น รวมไปถึงการประยุกต์ใช้งานด้วยเทคโนโลยีทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

องค์กรความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบ (System Management) หมายถึง เนื้อหาความรู้ทางการจัดการและการควบคุมในระบบอุตสาหกรรม มาตรฐานและความปลอดภัยทางวิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ โลจิสติกส์ รวมไปถึงการนำสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการ

องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องทางชีววิทยา สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (Biology Health and Environment) หมายถึง เนื้อหาความรู้ที่อยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีและการนำมาประยุกต์ใช้งานที่เกี่ยวข้องทางด้านชีววิทยา สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

รูปที่ ๓.๑ แสดงโครงสร้างของลักษณะสาขาทางวิศวกรรมศาสตร์ โดยทุกสาขาวิชาต้องมีองค์ความรู้พื้นฐานที่เป็นกลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ เช่น ฟิสิกส์ เคมี (แสดงด้วยกรอบเส้นทึบในรูปที่ ๓.๑) สำหรับแต่ละสาขาวิชาของสาขาวิศวกรรมศาสตร์ จะประกอบด้วยองค์ความรู้ต่างๆ ดังที่กล่าวไว้แล้วข้างต้นในบางองค์ความรู้ขึ้นกับเอกลักษณ์ของหลักสูตร (แสดงด้วยกรอบเส้นประในรูปที่ ๓.๑) โดยมีสัดส่วนองค์ความรู้ที่แตกต่างกันได้ในแต่ละสาขาวิชา ทั้งนี้เนื่องจากศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงที่ค่อนข้างรวดเร็ว การกำหนดสัดส่วนที่แน่นอนสำหรับสาขาวิชาจึงมีอาจจะทำได้ การออกแบบหลักสูตรให้ทันสมัยจะต้องคำนึงถึงความสำคัญของเทคโนโลยีในช่วงเวลานั้น ซึ่งอาจทำให้หลักสูตรในสาขาวิชาเดียวกัน มีสัดส่วนขององค์ความรู้ที่แตกต่างกันเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น การออกแบบหลักสูตรที่ดีและทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการสังคม จะต้องคำนึงถึงเทคโนโลยีที่เป็นปัจจุบัน ประกอบกับเอกลักษณ์ของแต่ละสถาบันฯ



รูปที่ ๓.๑ โครงสร้างของลักษณะสาขาทางวิศวกรรมศาสตร์

- หมายเหตุ ๑) สำหรับหลักสูตรที่เปิดสอนในลักษณะของการบูรณาการความรู้จากเนื้อหาของสาขาวิชาต่าง ๆ ตามตัวอย่างที่ปรากฏในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯนี้ สามารถใช้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯนี้ในการออกแบบหลักสูตรได้ โดยให้ใช้เนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องผสมผสานเข้าด้วยกันในสัดส่วนที่เหมาะสมกับสาขาวิชาชีพนั้นๆ
- ๒) สำหรับสาขาวิชาที่มีได้มีรายละเอียดปรากฏในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯนี้ สามารถใช้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯนี้ในการออกแบบหลักสูตรเบื้องต้นได้ โดยเน้นผลการเรียนรู้เป็นสำคัญ ส่วนรายละเอียดเนื้อหาสาระสำคัญ สามารถจัดทำรายละเอียดเพิ่มเติมในแต่ละหัวข้อที่เกี่ยวข้องได้ในอนาคต

๔. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

- ๔.๑ มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบ ต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคม และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ
- ๔.๒ มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้
- ๔.๓ มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนเองมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ
- ๔.๔ คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- ๔.๕ มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน
- ๔.๖ มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

๕. มาตรฐานผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ สะท้อนคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ประกอบด้วย

๕.๑ คุณธรรม จริยธรรม

- (๑) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต
- (๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (๓) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

- (๔) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
- (๕) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

๕.๒ ความรู้

- (๑) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- (๒) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- (๓) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (๔) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- (๕) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

๕.๓ ทักษะทางปัญญา

- (๑) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- (๒) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- (๓) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (๔) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (๕) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

๕.๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (๑) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- (๒) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ
- (๓) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

- (๔) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคล และงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- (๕) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษา สภาพแวดล้อมต่อสังคม

๕.๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (๑) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- (๒) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (๓) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- (๔) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้ สัญลักษณ์
- (๕) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขา วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

๖. องค์การวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

สภาวิศวกร (Council of Engineer)

๗. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือกเสรี และ/หรือวิชาประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตในแต่ละหมวดและหน่วยกิตรวม ทั้งหลักสูตรเป็นไปตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง วิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใหญ่ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและ วัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตน อยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการ ใดๆ ก็ได้ โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาสังคมศึกษา มนุษยศาสตร์ ภาษา และ กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของวิชาศึกษาทั่วไป

ในส่วนของหมวดวิชาเฉพาะ เนื่องจากสาขาวิศวกรรมศาสตร์ครอบคลุมเนื้อหาที่หลากหลาย ทั้ง ด้านทฤษฎี-หลักการ-นวัตกรรม ผู้การนำไปใช้งาน จึงกำหนดเป็นกลุ่มย่อย ดังนี้

- (๑) วิชาเฉพาะพื้นฐาน หมายถึง วิชาที่เป็นความรู้พื้นฐานสำหรับการเรียนทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ เช่น กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม
- (๒) วิชาเฉพาะด้าน หมายถึง วิชาที่ครอบคลุมองค์ความรู้ที่จำเป็นต้องมีในแต่ละด้านของสาขาวิชาบางหลักสูตรอาจกำหนดให้มีประสบการณ์ภาคสนาม ซึ่งอาจเป็นการฝึกงานในสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา โดยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของหมวดวิชาเฉพาะ เช่น กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม และ กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม

โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า ๘๔ หน่วยกิต
วิชาเฉพาะพื้นฐาน	
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	
วิชาเฉพาะด้าน*	
- กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรม	
- กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรม	
หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

หมายเหตุ * เป็นไปตามองค์ประกอบที่ปรากฏในภาคผนวก

สำหรับหลักสูตรที่ต้องการใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

๘. เนื้อหาสาระสำคัญของสาขา/สาขาวิชา

เนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ครอบคลุมองค์ความรู้ที่เป็นสาระสำคัญของลักษณะสาขา โดยแต่ละสาขาวิชา อาจประกอบด้วยกลุ่มความรู้เฉพาะทาง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

๘.๑ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- ๒) กลุ่มความรู้เฉพาะด้านทางวิศวกรรมไฟฟ้าที่เป็นแขนงวิชาย่อย เช่น ไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าสื่อสาร/โทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์ ระบบวัดคุม/วิศวกรรมอัตโนมัติ โดยกลุ่มความรู้ในส่วนนี้เกิดจากการบูรณาการในสัดส่วนที่เหมาะสมตามความต้องการของหลักสูตรและเอกลักษณ์ของสถาบัน

หมายเหตุ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นสาขาวิชาที่เรียนรู้เกี่ยวกับศาสตร์ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า มิได้มุ่งเน้นสาระความรู้ในแขนงวิชาย่อยใดเป็นหลัก เสมือนกับการบูรณาการศาสตร์ในแขนงวิชาย่อยต่างๆ เข้าด้วยกัน ทั้งที่ในความเป็นจริงแล้ว ศาสตร์ในแขนงวิชาย่อยต่างๆ

มีการพัฒนาขึ้นในภายหลัง นอกจากนี้ หลักสูตรอาจถูกออกแบบให้มีการบูรณาการสาระความรู้ในแขนงวิชาย่อยบางแขนง(ดูข้อ ๘.๒ ถึง ๘.๕)เข้าไว้ด้วยกันก็ได้ โดยชื่อของสาขาวิชาอาจแตกต่างกันไป ตามลักษณะของสาระความรู้ที่บูรณาการ

๘.๒ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (สาขาย่อยไฟฟ้ากำลัง) ประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Basic Electrical and Electronics Engineering)
- ๒) กลุ่มความรู้ด้านการวัด เครื่องมือวัด และวิศวกรรมระบบควบคุม (Measurement, Instrument and Control System)
- ๓) กลุ่มความรู้ด้านการแปลงรูปพลังงานและการขับเคลื่อน (Energy Conversion and Transportation)
- ๔) กลุ่มความรู้ด้านระบบไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง และมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า (Electrical System, High Voltage Engineering, and Installation Standard)

๘.๓ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (สาขาย่อยไฟฟ้าสื่อสาร/โทรคมนาคม) ประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Basic Electrical and Electronics Engineering)
- ๒) กลุ่มความรู้ด้านทฤษฎีการสื่อสาร (Communication Theory)
- ๓) กลุ่มความรู้ด้านการประมวลผลสัญญาณ (Signal Processing)
- ๔) กลุ่มความรู้ด้านอุปกรณ์สื่อสารและการส่งสัญญาณ (Communication Devices and Transmission)
- ๕) กลุ่มความรู้ด้านระบบไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย (Communication Systems and Networking)

๘.๔ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (สาขาย่อยอิเล็กทรอนิกส์) ประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- ๒) กลุ่มความรู้ด้านวงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์
- ๓) กลุ่มความรู้ด้านการประมวลสัญญาณ
- ๔) กลุ่มความรู้ด้านวงจรรวมและสมองกลฝังตัว

๘.๕ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (สาขาย่อยระบบวัดคุม/วิศวกรรมอัตโนมัติ) ประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Basic Electrical and Electronics Engineering)
- ๒) กลุ่มความรู้ด้านการวัดและเครื่องมือ (Measurements and Instrumentation)
- ๓) กลุ่มความรู้ด้านระบบและการควบคุม (System and Control)
- ๔) กลุ่มความรู้ด้านระบบสารสนเทศในอุตสาหกรรม (Industrial Information System)
- ๕) กลุ่มความรู้ด้านบริหารและจัดการระบบควบคุมในอุตสาหกรรม (Industrial Management)

๘.๖ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มความรู้ด้านการออกแบบเชิงกล (Mechanical Design)
- ๒) กลุ่มความรู้ด้านอุณหศาสตร์และของไหล (Thermal Science and Fluid Mechanics)
- ๓) กลุ่มความรู้ด้านระบบพลศาสตร์และการควบคุม (Dynamic systems and Control)

๘.๗ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมโครงสร้าง และวัสดุ (Structural Engineering & Materials)
- ๒) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมปฐพี และชลศาสตร์ (Soil & Hydraulics Engineering)
- ๓) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมสำรวจ และการจัดการ (Surveying & Engineering Management)

๘.๘ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มความรู้ด้านวัสดุและกระบวนการผลิต (Materials and Manufacturing Processes)
- ๒) กลุ่มความรู้ด้านระบบงานและความปลอดภัย (Work Systems and Safety)
- ๓) กลุ่มความรู้ด้านระบบคุณภาพ (Quality Systems)
- ๔) กลุ่มความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic and Finance)
- ๕) กลุ่มความรู้ด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ (Production and Operations Management)
- ๖) กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Integration of Industrial Engineering Techniques)

๘.๙ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี (Principles of Chemical Engineering)
- ๒) กลุ่มความรู้ด้านการประยุกต์ทางวิศวกรรมเคมี (Applied Chemical Engineering)
- ๓) กลุ่มความรู้ด้านการออกแบบและการจัดการโรงงาน (Plant Design and Management)

๘.๑๐ สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมการประปา และน้ำเสีย (Water and Wastewater Engineering)
- ๒) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย (Solid Waste and Hazardous Waste Engineering)
- ๓) กลุ่มความรู้ด้านการควบคุมมลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง และการสั่นสะเทือน (Air Pollution, Noise and Vibration Control)
- ๔) กลุ่มความรู้ด้านระบบและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental System and Management)

๘.๑๑ สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร ประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มความรู้ด้านเครื่องจักรกลเกษตร (Agricultural Machinery)
- ๒) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมดินและน้ำ (Soil and Water Engineering)

- ๓) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมการแปรรูปผลผลิตเกษตร (Agricultural Process Engineering)
- ๔) กลุ่มความรู้ด้านอาคารเพื่อการเกษตร (Farm Structure)

๘.๑๒ สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มความรู้ด้านกลศาสตร์และเครื่องจักรกล
- ๒) กลุ่มความรู้ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- ๓) กลุ่มความรู้ด้านระบบอัตโนมัติและคอมพิวเตอร์
- ๔) กลุ่มความรู้ด้านเมคคาทรอนิกส์ประยุกต์

๘.๑๓ สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ ประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มความรู้ด้านการทำเหมืองและออกแบบเหมืองแร่ (Mining and Mine Design)
- ๒) กลุ่มความรู้ด้านการแต่งแร่ (Mineral Processing)
- ๓) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมวัตถุระเบิด (Explosive Engineering)
- ๔) กลุ่มความรู้ด้านศิลากลศาสตร์และศิลาวิศวกรรม (Rock Mechanics and Rock Engineering)
- ๕) กลุ่มความรู้ด้านการบริหารและเศรษฐศาสตร์เหมืองแร่ (Mine Management and Mine Economics)

๘.๑๔ สาขาวิชาวิศวกรรมยานยนต์ ประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มความรู้ด้านโครงสร้างและชิ้นส่วนหลักของยานยนต์
- ๒) กลุ่มความรู้ด้านระบบเสริมของยานยนต์
- ๓) กลุ่มความรู้ด้านพลศาสตร์ยานยนต์

๘.๑๕ สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ ประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มความรู้ด้านธรรมชาติของวัสดุ (Nature of Materials)
- ๒) กลุ่มความรู้ด้านกระบวนการผลิตวัสดุ (Materials Processing)
- ๓) กลุ่มความรู้ด้านการวิเคราะห์และทดสอบวัสดุ (Material Analysis and Testing)
- ๔) กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมวัสดุ (Integration of Materials Engineering Techniques)

๘.๑๖ สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มความรู้ด้านหลักการพื้นฐานสำหรับวิศวกรรมอาหาร (Basic Knowledge of Food Engineering)
- ๒) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมระบบการผลิตอาหาร (Food Process System Engineering)
- ๓) กลุ่มความรู้ด้านเครื่องจักรกลและหน่วยสนับสนุนการผลิต (Food Processing Machines and Utilities)

๔) กลุ่มความรู้ด้านการบริหารการผลิตและความปลอดภัยอาหาร (System Management and Food Safety)

๘.๑๗ สาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ ประกอบด้วย

- ๑) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ (Basics in Bioprocess Engineering)
- ๒) กลุ่มความรู้ด้านกระบวนการผลิต (Manufacturing Processes)
- ๓) กลุ่มความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)
- ๔) กลุ่มความรู้ด้านระบบโรงงาน (Industrial Systems)

๙. กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลการเรียนรู้

๙.๑ กลยุทธ์การสอน

การเรียนการสอนควรเป็นลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักของแต่ละวิชา โดยแสดงการได้มาซึ่งทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่างๆ ในเชิงวิเคราะห์ และเน้นให้เกิดการนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน กระตุ้นให้เกิดความคิดตามหลักของเหตุและผล พยายามชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ เพื่อให้ง่ายในการเข้าใจหรืออาจนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ทำการทดลองปฏิบัติการจริงและมีโอกาสใช้เครื่องมือด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เรียน

ในกระบวนการเรียนการสอน ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะความสามารถในการค้นคว้าด้วยตนเอง ทั้งในและนอกห้องเรียน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝนทักษะด้านต่างๆ รู้จักวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีการพัฒนาค้นหาความรู้แล้วมาเสนอเพื่อสร้างทักษะในการอภิปรายนำเสนอ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน

นอกจากนี้ ควรสอดแทรกเนื้อหา/กิจกรรมที่ส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม รูปแบบการเรียนการสอนต่างๆ เหล่านี้ จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ ทักษะในการทดลองวิจัยและการแก้ปัญหา มีความรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ มีทักษะในการนำเสนอและอภิปรายโดยใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารกับผู้อื่น ทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมในตนเองและวิชาชีพ

๙.๒ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

หลักสูตรที่เปิดดำเนินการต้องมีกลยุทธ์การประเมินผล และทวนสอบว่าเกิดผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานที่กำหนดอย่างน้อย ๕ ด้าน (ในข้อ ๕) เพื่อนำมาปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอนให้เป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับที่ต้องการ ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาจะต้องวางแผนไว้ล่วงหน้า และบูรณาการเชื่อมโยงเป็นลายลักษณ์อักษรในเอกสารรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี)

การประเมินผลของแต่ละรายวิชาเป็นความรับผิดชอบของผู้สอน เช่น การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ การสอบปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรม การให้คะแนนโดยผู้ร่วมงาน รายงานกิจกรรม แฟ้มผลงาน การประเมินตนเองของผู้เรียน ส่วนการประเมินผลหลักสูตรเป็นความรับผิดชอบร่วมกันของคณาจารย์

และผู้บริหารหลักสูตร เช่น การประเมินข้อสอบ การเทียบเคียงข้อสอบกับสถานศึกษาอื่น การสอบด้วยข้อสอบกลางของสาขาวิชา และการประเมินของสมาคมวิชาชีพ เช่น จากสภาวิศวกร สำหรับการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ เป็นต้น

การประเมินผลมาตรฐานคุณภาพบัณฑิต นอกจากจะเป็นทางด้านความรู้แล้ว การประเมินว่าบัณฑิตระดับอุดมศึกษาเป็นผู้นิยมคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขก็เป็นสิ่งที่จำเป็น อาจารย์ผู้สอนอาจทำได้ด้วยการจำลองสถานการณ์ต่างๆ เพื่อสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาว่ามีคุณลักษณะที่ต้องการหรือไม่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมิน นอกเหนือจากการประเมินที่ได้รับกลับมาจากผู้ประกอบการ ซึ่งจะเกิดขึ้นหลังจากที่นักศึกษาได้เรียนวิชาประสบการณ์ภาคสนาม(การฝึกงาน/สหกิจศึกษา) หรือผู้จ้างงานหลังจากที่เป็นบัณฑิตจบออกไป และได้ใช้ชีวิตร่วมกับสังคมภายนอก

นอกจากนี้ การวัดและประเมินผลนักศึกษา อย่างน้อยให้เป็นไปตามประกาศดังนี้

- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ข้อ ๑๒ ว่าด้วยเกณฑ์การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา
- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙ ว่าด้วยมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต
- ประกาศ/ข้อบังคับ/ระเบียบ ของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา

๑๐. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้

สถาบันการศึกษาต้องกำหนดระบบการทวนสอบเพื่อยืนยันว่าผู้จบการศึกษาทุกคนมีผลการเรียนรู้อย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ดังนี้

๑๐.๑ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับกำลังศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชา มีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และมีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามแผนการสอน

การทวนสอบในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายใน เพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

มีการประเมินการสอนของผู้สอนโดยนักศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑๐.๒ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร อาจใช้การประเมินจากตัวอย่างต่อไปนี้

- ๑) การประเมินได้งานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ
- ๒) การทวนสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษา และเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ

- ๓) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น ถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้นๆ
- ๔) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
- ๕) มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผู้ประกอบการ มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อเพิ่มประสบการณ์ เรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

๑๑. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาและการเทียบโอนผลการเรียนรู้

๑๑.๑ คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

- ๑) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่า
- ๒) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ/หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของสถาบันการศึกษาเป็นผู้กำหนด

๑๑.๒ การเทียบโอนผลการเรียนรู้

การเทียบโอนผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และ ระเบียบข้อบังคับตามที่สถาบันการศึกษากำหนด

๑๒. คณาจารย์และบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

- ๑) อาจารย์ประจำต้องมีจำนวนและคุณสมบัติเป็นไปตาม
 - ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ หรือฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด
 - ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง แนวทางบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ หรือฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด
 - แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.๒๕๔๘ หรือฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด
 - แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับคุณวุฒิอาจารย์ประจำหลักสูตรระดับอุดมศึกษา
 - ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การขอเปิดและดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกล พ.ศ. ๒๕๔๘ หรือฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด
 - แนวทางปฏิบัติของสภาวิศวกร เกี่ยวกับคุณวุฒิอาจารย์ประจำหลักสูตร สำหรับสาขาวิชาที่กำหนดให้ผู้จบการศึกษา มีสิทธิ์ในการสอบใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
 - ข้อบังคับของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา
- ๒) อาจารย์ต้องมีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

- ๓) อาจารย์ต้องมีความรู้และทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน
- ๔) ควรเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจ หรือภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่างๆ มาเป็นวิทยากรหรืออาจารย์พิเศษ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา
- ๕) สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า ให้เป็นไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

๑๓. ทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญของสาขาวิชาทางวิศวกรรมศาสตร์ คือเครื่องมืออุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับการเรียนการสอนของสาขาวิชา เนื่องจากนักศึกษาต้องมีประสบการณ์การใช้งานเครื่องมือ และอุปกรณ์ในแต่ละสาขาวิชา เพื่อให้เกิดความเข้าใจในหลักการ วิธีการใช้งาน ที่ถูกต้อง และมีทักษะในการใช้งานจริง รวมทั้งการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศทั้งห้องสมุดและอินเทอร์เน็ต และสื่อการสอนสำเร็จรูป เช่น วัสดุทัศนวิธานการ โปรแกรมการคำนวณ รวมถึงสื่อประกอบการสอน ที่จัดเตรียมโดยผู้สอน ดังนั้น ต้องมีทรัพยากรขั้นต่ำเพื่อจัดการเรียนการสอน ดังนี้

- ๑) มีห้องเรียนที่มีสื่อการสอนและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเอื้อให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๒) มีห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมทั้งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย และซอฟต์แวร์ที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอนอย่างพอเพียงต่อการเรียนการสอน รวมถึงห้องปฏิบัติการสำหรับการทำโครงการ โดยมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ
- ๓) ต้องมีเจ้าหน้าที่สนับสนุนดูแลสื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้องตามกฎหมายที่พร้อมใช้ปฏิบัติงาน สำหรับใช้ประกอบการสอน
- ๔) มีห้องสมุดหรือแหล่งความรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกในการสืบค้นความรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนมีหนังสือ ตำราและวารสารในสาขาวิชาที่เปิดสอนทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องในจำนวนที่เหมาะสม โดยจำนวนตำราที่เกี่ยวข้องต้องมีเพียงพอ
- ๕) มีเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการเรียนวิชาปฏิบัติการระหว่างการเรียนการสอนในวิชาปฏิบัติการ ต่อจำนวนนักศึกษาในอัตราส่วนที่เหมาะสม

ทั้งนี้ ทรัพยากรขั้นต่ำเพื่อการเรียนการสอนของสาขาวิชา ต้องมีความพร้อมอยู่ในที่ตั้งเดียวกับหลักสูตร ที่ขอเปิดดำเนินการ นอกจากนี้ การเตรียมความพร้อมสนับสนุนการเรียนการสอนตามหลักสูตรให้ เป็นไปตาม

- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ (หรือฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด) ข้อ ๑๔ ว่าด้วยการประกันคุณภาพของหลักสูตร
- ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การขอเปิดและ ดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกล พ.ศ. ๒๕๔๘

- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ว่าด้วย มาตรฐานด้านพันธกิจของการบริหารอุดมศึกษา และมาตรฐานด้านการสร้างและพัฒนา สังคมฐานความรู้ และสังคมแห่งการเรียนรู้

๑๔. แนวทางการพัฒนาคณาจารย์

- ๑) มีการปฐมนิเทศแนะแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันอุดมศึกษา คณะ และหลักสูตรที่สอน รวมทั้งอบรมวิธีการสอนแบบต่างๆ ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอน เพื่อเป็นการพัฒนาการสอนของอาจารย์
- ๒) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริม การสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และให้การสนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทาง วิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือ การลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- ๓) มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย
- ๔) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- ๕) สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการมีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

๑๕. การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนด

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในสาขา/สาขาวิชานี้ ต้องสามารถประกันคุณภาพ หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานดังนี้

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน
(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร
(๒) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.๒ ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)
(๓) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๓ และ มคอ.๔ อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา
(๔) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.๕ และ มคอ.๖ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบ ทุกรายวิชา
(๕) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา
(๖) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.๓ และ มคอ.๔ (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

(๗) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.๗ ปีที่แล้ว
(๘) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน
(๙) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง
(๑๐) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ต่อปี
(๑๑) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐
(๑๒) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐

สถาบันอุดมศึกษาอาจกำหนดตัวบ่งชี้เพิ่มเติม ให้สอดคล้องกับพันธกิจและวัตถุประสงค์ของสถาบันฯ หรือกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานที่สูงขึ้น เพื่อการยกระดับมาตรฐานของตนเอง โดยกำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร

สถาบันอุดมศึกษาที่จะได้รับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ต้องมีผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดี ต่อเนื่อง ๒ ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่านคือ มีการดำเนินงานตามข้อ ๑-๕ และอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

๑๖. การนำมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมศาสตร์สู่การปฏิบัติ

กระบวนการที่สถาบันอุดมศึกษานำมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์สู่การพัฒนาหลักสูตรใหม่หรือหลักสูตรปรับปรุง เป็นดังนี้

๑) ให้สถาบันพิจารณาความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการศึกษาตามหลักสูตรในหัวข้อต่างๆ ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมศาสตร์

๒) สถาบันแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยกรรมการอย่างน้อย ๕ คน โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขา/สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกอย่างน้อย ๒ คน หากเป็นหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมควบคุมให้มีผู้แทนจากองค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย ๑ คน เพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ โดยมีหัวข้อของหลักสูตรอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ.๒ รายละเอียดของหลักสูตร

๓) การพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาใดๆ ของสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ตามข้อ ๒) นั้น ในหัวข้อมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นอกจากมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์แล้ว สถาบันอุดมศึกษาอาจเพิ่มเติมมาตรฐานผลการเรียนรู้ซึ่งสถาบันฯต้องการให้บัณฑิตระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ของตนมีคุณลักษณะเด่นหรือพิเศษกว่าบัณฑิตในระดับคุณวุฒิและสาขาวิชาเดียวกันของสถาบันอื่นๆ เพื่อให้เป็นไปตามปรัชญา

และปณิธานของสถาบันฯ และเป็นที่น่าสนใจของบุคคลที่จะเลือกเรียนหลักสูตรของสถาบันฯ หรือผู้ที่สนใจ จะรับบัณฑิตเข้าทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยให้แสดงแผนที่การกระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐาน ผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) เพื่อให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรมีความ รับผิดชอบหลักหรือความรับผิดชอบรองต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านใด

๔) จัดทำรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามที่ กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตาม แบบ มคอ. ๓ (รายละเอียดของรายวิชา) และ แบบ มคอ. ๔ (รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม) ตามลำดับ พร้อมทั้งแสดงให้เห็นว่า แต่ละรายวิชาจะทำให้เกิดผล การเรียนรู้ที่คาดหวังในเรื่องใด สถาบันฯต้องมอบหมายให้ภาควิชา/สาขาวิชา จัดทำรายละเอียดของรายวิชา ทุกรายวิชา รวมทั้งรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ให้เสร็จเรียบร้อยก่อนการเปิดสอน

๕) สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอสภาสถาบันฯ เพื่ออนุมัติรายละเอียดของหลักสูตรซึ่งได้จัดทำ อย่างถูกต้องสมบูรณ์แล้วก่อนเปิดสอน โดยสภาสถาบันฯควรกำหนดระบบและกลไกของการจัดทำและ อนุมัติรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ให้ชัดเจน

๖) สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งสภาสถาบันฯอนุมัติให้เปิดสอนแล้ว ให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบภายใน ๓๐ วัน นับแต่สภาสถาบันฯ อนุมัติ

๗) เมื่อสภาสถาบันฯ อนุมัติตามข้อ ๕) แล้วให้มอบหมายอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามกลยุทธ์การสอนและการประเมินผลที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของ หลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ให้บรรลุ มาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของสาขา/สาขาวิชา

๘) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน การประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนามในแต่ละภาคการศึกษาแล้ว ให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการ ดำเนินการของรายวิชา ซึ่งรวมถึงการประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนในรายวิชาที่ตน รับผิดชอบพร้อมปัญหา/อุปสรรคและข้อเสนอแนะ โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตามแบบ มคอ.๕ (รายงานผล การดำเนินการของรายวิชา) และแบบ มคอ.๖ (รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม) ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประมวล/วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการดำเนินการ และ จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรในภาพรวมประจำปีการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา โดยมี หัวข้ออย่างน้อยตามแบบ มคอ.๗ (รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร) เพื่อใช้ในการพิจารณา ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรการสอน กลยุทธ์การประเมินผลและแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น และหาก จำเป็นจะต้องปรับปรุงหลักสูตรหรือการจัดการเรียนการสอนก็สามารถกระทำได้

๙) เมื่อครบรอบหลักสูตร ให้จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร โดยมีหัวข้อและ รายละเอียดอย่างน้อยตามแบบ มคอ.๗ (รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร) เช่นเดียวกับการ รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา และวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผล ของการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวม ว่าบัณฑิตบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้ หรือไม่ รวมทั้งให้นำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรและ/หรือการดำเนินการของ หลักสูตรต่อไป

**๑๗. การเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ซึ่งบันทึกใน
ฐานข้อมูลหลักสูตรเพื่อการเผยแพร่ (Thai Qualifications Register: TQR)**

เพื่อประโยชน์ต่อการกำกับดูแลคุณภาพการจัดการศึกษาของคณะกรรมการการอุดมศึกษา การรับรองคุณวุฒิเพื่อกำหนดอัตราเงินเดือนในการเข้ารับราชการของคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) การรับรองคุณวุฒิเพื่อการศึกษาต่อหรือทำงานในต่างประเทศ และเป็นข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการ สังคม และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะสามารถตรวจสอบหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานได้โดยสะดวก ให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ซึ่งบันทึกในฐานข้อมูลหลักสูตรเพื่อการเผยแพร่ (Thai Qualifications Register: TQR) เมื่อสถาบันฯได้เปิดสอนไปแล้วอย่างน้อยครั้งระยะเวลาของหลักสูตรตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๗.๑ เป็นหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากสภาสถาบันอุดมศึกษา ก่อนเปิดสอนและได้แจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา รับทราบภายใน ๓๐ วันนับแต่สภาสถาบันอุดมศึกษาอนุมัติหลักสูตรนั้น

๑๗.๒ ผลการประเมินคุณภาพภายในตามตัวบ่งชี้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับการประกันคุณภาพภายในจะต้องมีคะแนนเฉลี่ยระดับดีขึ้นอย่างต่อเนื่องกัน ๒ ปี นับตั้งแต่เปิดสอนหลักสูตรที่ได้พัฒนาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ที่ได้กำหนดตัวบ่งชี้และ/หรือเกณฑ์การประเมินเพิ่มเติม ผลการประเมินคุณภาพจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ กำหนด จึงจะได้รับการเผยแพร่

๑๗.๓ หลักสูตรใดที่ไม่ได้รับการเผยแพร่ ให้สถาบันอุดมศึกษาดำเนินการปรับปรุงตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการการอุดมศึกษาจะกำหนดจากผลการประเมินต่อไป

๑๗.๔ กรณีหลักสูตรใดได้รับการเผยแพร่แล้ว สถาบันอุดมศึกษาจะต้องกำกับดูแลให้มีการรักษาคุณภาพให้มีมาตรฐานอยู่เสมอ โดยผลการประเมินคุณภาพภายในต้องมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดีขึ้นไปหรือเป็นไปตามที่มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ กำหนดทุกปีหลังจากได้รับการเผยแพร่ หากต่อมาปรากฏว่าผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาใดไม่เป็นไปตามที่กำหนด ให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเสนอคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อพิจารณาถอนการเผยแพร่หลักสูตรนั้น จนกว่าสถาบันอุดมศึกษานั้นจะได้มีการปรับปรุงตามเงื่อนไขของคณะกรรมการการอุดมศึกษา

๑๘. ภาคผนวก

๑๘.๑ เนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิศวกรรมศาสตร์

เนื้อหาสาระสำคัญในแต่ละสาขาวิชาของสาขาวิศวกรรมศาสตร์ แบ่งออกเป็นกลุ่มความรู้ต่างๆ (ข้อ ๘) ซึ่งแต่ละกลุ่มความรู้สามารถอาจจำแนกย่อยเป็นเนื้อหาความรู้ โดยความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาความรู้กับองค์ความรู้พื้นฐานในหัวข้อ ๓ แสดงได้ด้วยตัวอย่างรายละเอียดเนื้อหาวิชาตามตารางดังต่อไปนี้

๑๘.๑.๑ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
(๑) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์								
วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน								
(๒) กลุ่มความรู้เฉพาะด้านทางวิศวกรรมไฟฟ้า								
วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง / ไฟฟ้าสื่อสาร/โทรคมนาคม / อิเล็กทรอนิกส์ / ระบบวัดคุม/ วิศวกรรมอัตโนมัติ								

หมายเหตุ เนื่องจากสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นสาขาวิชาที่เรียนรู้เกี่ยวกับศาสตร์ทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า มิได้มุ่งเน้นสาระความรู้ในแขนงวิชาย่อยใดเป็นหลัก เสมือนกับการบูรณาการศาสตร์ในแขนงวิชาย่อยต่างๆ (ดูข้อ ๘.๒ ถึง ๘.๕) เข้าด้วยกัน ซึ่งหลักสูตรของแต่ละสถาบัน อาจมีโครงสร้างของการบูรณาการที่เน้นความรู้เฉพาะในสาขาวิชาย่อยไม่เหมือนกัน ดังนั้นเนื้อหาความรู้ในหลักสูตรจึงขึ้นกับเอกลักษณ์ของแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้สามารถใช้เนื้อหาหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชาย่อยในแขนงที่ต้องการมุ่งเน้นเป็นแนวทางในการออกแบบหลักสูตรได้

๑๘.๑.๒ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (สาขาย่อยไฟฟ้ากำลัง)

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
(๑) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์								
วงจรไฟฟ้า (Electric Circuits)	X				X	X		
แม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetics)	X	X		X		X		
วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Circuits and Devices)	X			X		X		

(๒) กลุ่มความรู้ด้านการวัด เครื่องมือวัด และวิศวกรรมระบบควบคุม								
การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Measurement and Instruments)	X					X	X	
การทำจำลอง การวิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุม (Control System Modeling, Analysis and Design)	X	X				X	X	
(๓) กลุ่มความรู้ด้านการแปลงรูปพลังงานและการขับเคลื่อน								
เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines)	X	X				X	X	
(๔) กลุ่มความรู้ด้านระบบไฟฟ้ากำลัง วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง และ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า								
การผลิต ส่งจ่าย และจำหน่ายทางไฟฟ้ากำลัง (Electrical Power Generation, Transmission and Distribution)	X					X	X	
การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electric Power System Analysis)	X					X	X	
การออกแบบ การประมาณการ และการติดตั้งทางไฟฟ้า (Electrical System Design, Estimation and Installation)						X	X	X
วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง (High Voltage Engineering)	X					X	X	

๑๘.๑.๓ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (สาขาย่อยไฟฟ้าสื่อสาร/โทรคมนาคม)

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
(๑) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์								
วงจรไฟฟ้า (Electric Circuits)	X				X	X		
แม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetics)	X	X		X		X		
อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics)	X			X		X		
สัญญาณและระบบ (Signals and Systems)	X					X		
(๒) กลุ่มความรู้ด้านทฤษฎีการสื่อสาร								
การสื่อสารอนาล็อกและดิจิทัล (Analog and Digital Communications)	X				X	X		
(๓) กลุ่มความรู้ด้านการประมวลผลสัญญาณ								
การประมวลผลสัญญาณ (Signal Processing)	X					X		
(๔) กลุ่มความรู้ด้านอุปกรณ์สื่อสารและการส่งสัญญาณ								
สายส่งสัญญาณ (Transmission Lines)	X			X		X		
อุปกรณ์และวงจรสื่อสาร (Communication Devices and Circuits)	X			X		X		
สายอากาศและการกระจายคลื่น (Antenna and Wave Propagation)	X			X		X		
(๕) กลุ่มความรู้ด้านระบบไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย								
ระบบสื่อสาร (Communication Systems)	X				X	X	X	
การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย (Data Communications and Networking)	X					X	X	

๑๘.๑.๔ สาขาวิชาสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (สาขาย่อยอิเล็กทรอนิกส์)

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
(๑) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์								
สนามและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetics waves)	X	X		X	X	X		
วัสดุศาสตร์ (เน้นด้านวิศวกรรมไฟฟ้า)	X	X	X	X	X	X		
(๒) กลุ่มความรู้ด้านทางวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์								
การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (อนาล็อกและดิจิตอล)	X				X	X		
วงจรรวมพื้นฐานแบบอนาล็อก				X		X		
วงจรรวมพื้นฐานแบบดิจิตอล				X		X		
การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบอนาล็อก	X				X	X		
การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์แบบดิจิตอล	X				X	X		
(๓) กลุ่มความรู้ด้านสัญญาณ(อนาล็อกและดิจิตอล) และการดำเนินการวิธีสัญญาณ								
การดำเนินการวิธีสัญญาณ (อนาล็อกและดิจิตอล)	X					X		
ระบบควบคุมเชิงเส้น (อนาล็อกและดิจิตอล)	X					X		
เครื่องจักรกลไฟฟ้า (อนาล็อกและดิจิตอล)	X	X			X	X		
เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า (อนาล็อกและดิจิตอล)	X	X	X	X	X	X		X
(๔) กลุ่มความรู้ด้านวงจรรวมและสมองกลฝังตัว								
สิ่งประดิษฐ์สารกึ่งตัวนำ	X			X	X	X		
ไมโครโพรเซสเซอร์และการประยุกต์ใช้งาน	X				X	X		

๑๘.๑.๕ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (สาขาย่อยระบบวัดคุม/วิศวกรรมอัตโนมัติ)

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
(๑) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์								
(Basic Electrical and Electronics Engineering)								
วงจรไฟฟ้า (Electric Circuits)	X				X	X		
อุปกรณ์และวงจรีเล็กทรอนิกส์ (Electronic Circuits and Devices)	X			X	X	X		
วงจรดิจิตอลและไมโครโพรเซสเซอร์ (Digital Circuits and Microprocessors)	X					X		
(๒) กลุ่มความรู้ด้านการวัดและเครื่องมือ (Measurements and Instrumentation)								
การวัด (Measurements)	X	X	X			X		
เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ (Sensor and Transducer) หรือ	X		X	X		X		
เครื่องมือวัด (Instrumentation)	X					X	X	

(๓) กลุ่มความรู้ด้านระบบและการควบคุม (System and Control)								
สัญญาณและระบบ (Signal and System)	X						X	
การควบคุมป้อนกลับ (Feedback Control) หรือ	X	X	X				X	
ระบบอัตโนมัติ (Automation Systems)	X						X	
(๔) กลุ่มความรู้ด้านระบบสารสนเทศในอุตสาหกรรม (Industrial Information System)								
โครงข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) หรือ	X						X	X
การสื่อสารข้อมูลในอุตสาหกรรม (Industrial Data Communication) หรือ	X						X	X
ซอฟต์แวร์ในงานระบบอัตโนมัติ (Automation Software)	X						X	X
(๕) กลุ่มความรู้ด้านบริหารและจัดการระบบควบคุมในอุตสาหกรรม (Industrial Management)								
การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	X							X
การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management) หรือ	X							X
ความปลอดภัยในอุตสาหกรรม (Industrial Safety)		X	X				X	X

๑๘.๑.๖ สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
(๑) กลุ่มความรู้ด้านกลศาสตร์และเครื่องจักรกล								
กลศาสตร์	X	X		X				
การออกแบบเครื่องจักรกล	X	X		X				
พลศาสตร์ของระบบ (Dynamic Systems)	X	X				X		
(๒) กลุ่มความรู้ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์								
วงจรและอุปกรณ์ไฟฟ้า	X					X		
วงจรและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	X					X		
เครื่องจักรกลไฟฟ้า	X	X				X		
(๓) กลุ่มความรู้ด้านระบบอัตโนมัติและคอมพิวเตอร์								
ทฤษฎีควบคุมและตัวควบคุม	X	X				X		
อุปกรณ์ตรวจจับและตัวกระตุ้น (sensor and actuator)	X	X				X		
การเขียนโปรแกรมการควบคุม	X					X		
(๔) กลุ่มความรู้ด้านเมคคาทรอนิกส์ประยุกต์								
กระบวนการผลิต				X			X	
การเขียนแบบวิศวกรรม	X	X				X		
ผลิตภัณฑ์		X		X		X	X	

๑๘.๑.๗ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
(๑) กลุ่มความรู้ด้านการออกแบบเชิงกล (Mechanical Design)								
การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering drawing)				X			X	
ภาระแบบสถิตย์ (Static loadings)	X	X						
ภาระแบบพลศาสตร์หรือแบบแปรผัน (Dynamic or variable loadings)	X	X						
วัสดุวิศวกรรม (Engineering materials)				X				
กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of materials)	X	X		X	X			
กระบวนการผลิต (Manufacturing process)				X			X	
การวิเคราะห์และออกแบบชิ้นส่วนยานยนต์หรือเครื่องจักรกล (Analysis and design of vehicles or machine components)	X	X		X				X
(๒) กลุ่มความรู้ด้านอุณหศาสตร์และของไหล (Thermal Science and Fluid Mechanics)								
กลศาสตร์ของไหล (Fluids mechanics)	X		X	X				
อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	X		X	X				
การถ่ายเทความร้อน (Heat transfer)	X		X	X				
การวิเคราะห์และออกแบบระบบและอุปกรณ์เชิงความร้อน (Analysis and design of thermal systems and their equipments)	X		X	X			X	X
พลังงานและการเปลี่ยนรูปของพลังงาน (Energy and Energy Conversion)	X		X	X	X	X	X	X
(๓) กลุ่มความรู้ด้านระบบพลศาสตร์และการควบคุม (Dynamic Systems and Control)								
ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electricity and Electronics)						X		
ระบบพลศาสตร์ (Dynamic System)	X	X	X					
การควบคุมระบบ (System Control)	X						X	

๑๘.๑.๘ สาขาวิชาวิศวกรรมยานยนต์

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
(๑) กลุ่มความรู้ด้านโครงสร้างและชิ้นส่วนหลักของยานยนต์								
ชุดต้นกำลัง (Propulsion unit)	X	X	X	X	X			
ชุดส่งกำลังและเกียร์ (Driveline and transmission units)	X	X			X			
ระบบบังคับเลี้ยว (Steering system)	X	X						
ระบบรองรับน้ำหนัก (Suspension system)	X	X		X				
โครงสร้างยานยนต์ (Vehicle structure); ตัวถังยานยนต์ (Vehicle body)	X	X	X	X				

(๒) กลุ่มความรู้ด้านระบบเสริมของยานยนต์								
ระบบไฟฟ้ารถยนต์ (Electrical system for vehicles);	X					X		
ระบบอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์ (Electronic system for vehicle)								
ระบบปรับอากาศยานยนต์ (Air conditioning system for vehicles);	X	X				X		
ระบบถ่ายเทอากาศยานยนต์ (Ventilation system for vehicles)								
(๓) กลุ่มความรู้ด้านพลศาสตร์ยานยนต์								
พื้นฐานพลศาสตร์การเคลื่อนที่ของยานยนต์ (Fundamentals of vehicle dynamics)	X	X						
การวิเคราะห์การสั่นสะเทือนยานยนต์ (Ride analysis);	X	X						
การวิเคราะห์การสมมูลในขณะเข้าโค้ง (Steady state cornering analysis);								

๑๘.๑.๙ สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
(๑) กลุ่มความรู้ด้านเครื่องจักรกลเกษตร (Agriculture Machinery)								
เครื่องจักรกลเกษตร	X	X					X	
กลศาสตร์	X	X						
(๒) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมดินและน้ำ (Soil and Water Engineering)								
กลศาสตร์ของไหล	X		X					
ระบบที่เกี่ยวข้องกับดินและน้ำ	X		X					X
(๓) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมการแปรรูปผลิตผลเกษตร (Agriculture Process Engineering)								
กระบวนการแปรรูปผลิตผลเกษตร	X			X				X
อุณหพลศาสตร์	X		X		X			
(๔) กลุ่มความรู้ด้านอาคารเพื่อการเกษตร (Farm Structure)								
อาคารทางการเกษตรและระบบที่เกี่ยวข้อง	X	X	X				X	

๑๘.๑.๑๐ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
(๑) กลุ่มความรู้ด้านวัสดุและกระบวนการผลิต (Materials and Manufacturing Processes)								
กระบวนการทางวิศวกรรมของวัสดุโลหะและอโลหะ	X	X	X	X	X	X		X
การวิเคราะห์และออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการ	X	X	X	X	X	X	X	
(๒) กลุ่มความรู้ด้านระบบงานและความปลอดภัย (Work Systems and Safety)								
การศึกษาและออกแบบระบบงาน	X	X			X		X	X
ความปลอดภัย การยศาสตร์ และอาชีวอนามัย	X	X	X	X	X	X	X	X

(๓) กลุ่มความรู้ด้านระบบคุณภาพ									
การควบคุมคุณภาพ	X								X
การจัดการคุณภาพเชิงรวม	X								X
(๔) กลุ่มความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน									
เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	X			X	X				X
การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม	X			X	X				X
(๕) กลุ่มความรู้ด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ (Production and Operations Management)									
การวางแผนและควบคุมการผลิต	X								X
การวิจัยดำเนินงาน	X								X
การจัดองค์การทางอุตสาหกรรมและการจัดการ	X								X
การจัดการระบบซ่อมบำรุง	X	X	X	X	X	X	X	X	
การจัดการพลังงานและสิ่งแวดล้อม	X	X	X	X	X	X	X	X	X
(๖) กลุ่มความรู้ด้านการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Integration of Industrial Engineering Techniques)									
การออกแบบผังโรงงาน	X	X	X	X	X	X	X	X	X
โครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม	X	X	X	X	X	X	X	X	X

๑๘.๑.๑๑ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
(๑) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมโครงสร้างและวัสดุ (Structural Engineering & Materials)								
การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้าง	X	X		X				
(๒) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมปฐพี และชลศาสตร์ (Soil & Hydraulic Engineering)								
วิศวกรรมปฐพี หรือชลศาสตร์	X	X	X	X				X
(๓) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมสำรวจ และการจัดการ (Surveying & Engineering Management)								
วิศวกรรมสำรวจ หรือ	X							X
การบริหารงานก่อสร้าง หรือ	X							X
วิศวกรรมระบบประปา หรือสุขาภิบาล หรือ	X	X	X	X				X
วิศวกรรมทาง หรือ	X	X	X	X				X
วิศวกรรมขนส่ง	X							X

๑๘.๑.๑๒ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
(๑) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี								
ดุลมวลและพลังงาน (Mass and Energy Balances)	X		X	X				
อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	X		X	X	X			
จลนพลศาสตร์ (Kinetics)	X			X				
(๒) กลุ่มความรู้ด้านการประยุกต์ทางวิศวกรรมเคมี								
กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics)	X		X					
การถ่ายโอนความร้อน (Heat Transfer)	X		X		X			
การถ่ายโอนมวลสาร (Mass Transfer)	X		X	X				
การออกแบบกระบวนการ (Process Design)	X		X	X			X	
การออกแบบตั้งปฏิกรณ์ (Reactor Design)	X		X	X			X	
การควบคุมกระบวนการ (Process Control)	X		X	X		X		
(๓) กลุ่มความรู้ด้านการออกแบบและการจัดการโรงงาน								
ความปลอดภัย (Safety)							X	
เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economy)	X						X	
สิ่งแวดล้อม (Environment)				X	X		X	X

๑๘.๑.๑๓ สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
(๑) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมการประปาและน้ำเสีย								
(Water and Wastewater Engineering)								
กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำและบำบัดน้ำเสีย (Water and wastewater treatment processes)	X		X	X	X			X
การออกแบบระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำและบำบัดน้ำเสีย (Design of water and wastewater treatment systems)	X		X	X	X			X
(๒) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย								
(Solid Waste and Hazardous Waste Engineering)								
การจัดการขยะมูลฝอย (Solid waste management)	X	X		X	X		X	X
การจัดการของเสียอันตราย (Hazardous waste management)	X	X		X	X		X	X

(๓) กลุ่มความรู้ด้านการควบคุมมลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง และการสั่นสะเทือน (Air Pollution, Noise and Vibration Control)								
การควบคุมมลพิษทางอากาศ (Air pollution control)	X	X	X	X	X		X	X
การควบคุมมลพิษทางเสียง และการสั่นสะเทือน (Noise and vibration control)	X	X		X	X		X	X
(๔) กลุ่มความรู้ด้านระบบและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental System and Management)								
ระบบและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental System and Management)	X			X	X		X	X

๑๘.๑.๑๔ สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
(๑) กลุ่มความรู้ด้านการทำเหมืองและออกแบบเหมืองแร่								
การทำเหมืองและออกแบบเหมืองผิวดิน (Surface Mining and Mine Design)	X	X	X			X	X	X
การทำเหมืองและออกแบบเหมืองใต้ดิน (Underground Mining and Mine Design)	X	X	X			X	X	X
(๒) กลุ่มความรู้ด้านการแต่งแร่								
การแยกแร่ด้วยวิธีกายภาพ (Mineral Processing by Physical Separations)	X		X	X	X	X		X
การแยกแร่ด้วยวิธีเคมี (Mineral Processing by Chemical Separations)	X		X	X	X			X
(๓) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมวัตถุระเบิด								
วิศวกรรมวัตถุระเบิดและการระเบิดหิน (Explosive Engineering and Rock Blasting)	X	X		X	X	X		
(๔) กลุ่มความรู้ด้านศิลปกลศาสตร์และศิลาวิศวกรรม								
ศิลปกลศาสตร์ (Rock Mechanics)	X	X		X				
ศิลาวิศวกรรม (Rock Engineering)	X	X		X				
(๕) กลุ่มความรู้ด้านจัดการและเศรษฐศาสตร์เหมืองแร่								
เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่และการจัดการเหมืองแร่ (Mine Economics and Mine Management)	X						X	

๑๘.๑.๑๔ สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
(๑) กลุ่มความรู้ด้านธรรมชาติของวัสดุ (Nature of Materials)								
วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)		X		X				
สมบัติและพฤติกรรมของวัสดุ (Properties and Behaviors of Materials)	X	X	X	X		X		
การเสื่อมสภาพของวัสดุ (Deterioration of Materials)	X	X	X	X				X
(๒) กลุ่มกระบวนการผลิตวัสดุ (Materials Processing)								
กรรมวิธีการผลิตของวัสดุ (Manufacturing Processes of Materials)		X	X	X	X		X	X
อุณหพลศาสตร์ของวัสดุ (Thermodynamics of Materials)	X		X	X	X			
จลนพลศาสตร์ของวัสดุ (Kinetics of Materials)	X		X	X	X			
(๓) กลุ่มการวิเคราะห์และตรวจสอบวัสดุ (Material Analysis and Testing)								
การจำแนกลักษณะของวัสดุ (Materials Characterization)	X	X	X	X		X		
การทดสอบสมบัติของวัสดุ (Materials Properties Testing)	X	X	X	X		X		
การวิเคราะห์ความเสียหายของวัสดุ (Failure Analysis of Materials)	X	X		X				
(๔) กลุ่มการบูรณาการวิธีการทางวิศวกรรมวัสดุ (Integration of Materials Engineering Techniques)								
การออกแบบและเลือกใช้วัสดุ (Material Selection and Design)	X	X	X	X	X	X	X	X
โครงการวิศวกรรมวัสดุ (Materials Engineering Project)	X	X	X	X	X	X	X	X

หมายเหตุ กรอบเนื้อหาความรู้นี้ สามารถใช้สำหรับสาขาวิชาต่างๆ ที่เน้นด้านวัสดุ เช่น วิศวกรรมโลหการ วิศวกรรมเซรามิก วิศวกรรมพอลิเมอร์ วิศวกรรมวัสดุ เป็นต้น

๑๘.๑.๑๖ สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
(๑) กลุ่มความรู้ด้านหลักการพื้นฐานสำหรับวิศวกรรมอาหาร (Basic Knowledge of Food Engineering)								
วิทยาศาสตร์การอาหาร และสมบัติของอาหาร (Food Sciences and Properties of Food Materials)	X	X	X	X				X
สมดุลมวลและพลังงาน (Mass and Heat Balance)	X		X		X			
อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	X		X		X			
กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics)	X		X		X			

(๒) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมระบบการผลิตอาหาร (Food Process System Engineering)								
หน่วยปฏิบัติการและกระบวนการผลิตอาหาร (Unit Operations and Food Processing)	X		X	X	X		X	X
การถ่ายเทความร้อนและมวลสาร (Heat and Mass Transfer)	X		X	X	X			
การวัดและการควบคุมอัตโนมัติ (Measurement and Automatic Control)	X		X			X		
การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร (Food Plant Design)	X	X	X	X	X	X	X	X
(๓) กลุ่มความรู้ด้านเครื่องจักรกลและหน่วยสนับสนุนการผลิต (Food Processing Machines and Utilities)								
การเขียนแบบทางวิศวกรรม (Engineering Drawing)	X	X		X				
วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)		X		X				
กลศาสตร์วัสดุ (Solid Mechanics)	X	X		X				
การออกแบบเครื่องจักรกลอาหารและต้นกำลัง (Food Machine Design and Power Plant)	X	X	X	X	X	X	X	
ระบบทำความเย็น (Refrigeration)	X		X		X			
หลักการออกแบบเครื่องจักรอย่างถูกสุขลักษณะ (Hygienic Design of Machinery)		X		X			X	X
(๔) กลุ่มความรู้ด้านการบริหารการผลิตและความปลอดภัยอาหาร (System Management and Food Safety)								
เศรษฐศาสตร์ และสถิติวิศวกรรม (Engineering Economics and Statistics)	X						X	
การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร (Quality Control in Food Industry)				X			X	X
การควบคุมมลภาวะและระบบบำบัดของเสียในอุตสาหกรรม (Industrial Pollution Control and Waste Treatment System)			X	X			X	X

๑๘.๑.๑๗ สาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
(๑) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ (Basics in Bioprocess Engineering)								
การคำนวณพื้นฐานวิศวกรรม (Basic Calculations in Engineering)	X		X	X	X			
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Bioscience)								X
(๒) กลุ่มความรู้ด้านกระบวนการผลิต (Manufacturing Processes)								
ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย (Unit Operations)	X	X	X	X	X			X

เอกสารอ้างอิง 3.1.3 ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา
วิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 หน้า 5 เรื่องคุณลักษณะบัณฑิตพึงประสงค์ภายใต้มาตรฐานคุณวุฒิระดับ
ปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553



ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์
พ.ศ. ๒๕๕๓

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาให้สถาบันอุดมศึกษา
ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ และเพื่อ
ประโยชน์ในการรักษาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ของ
สถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งให้มีมาตรฐานเทียบเคียงกันได้ทั้งในระดับชาติและระดับสากล และสอดคล้อง
กับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘ และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหาร
ราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ ประกอบกับข้อ ๕ ของประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง
กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ
โดยคำแนะนำของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๑ กรกฎาคม
พ.ศ. ๒๕๕๓ จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศนี้ เรียกว่า “ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๓”

๒. ให้ใช้ประกาศนี้เป็นแนวทางในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขา
วิศวกรรมศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน และให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศ
ในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

สำหรับสถาบันอุดมศึกษาใดที่เปิดสอนหลักสูตรนี้อยู่แล้ว จะต้องปรับปรุงหลักสูตร
ให้เป็นไปตามประกาศนี้ภายในปีการศึกษา ๒๕๕๕

๓. ให้มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๓ เป็นไปตาม
เอกสารแนบท้ายประกาศ

๔. ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามประกาศนี้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัตินอกเหนือจาก
ประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จะพิจารณา และให้ถือคำวินิจฉัยของ
คณะกรรมการการอุดมศึกษานั้นเป็นที่สิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๓

(นายชินวรณ์ บุญยเกียรติ)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์
พ.ศ.๒๕๕๓

เอกสารแนบท้าย
ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์
พ.ศ.๒๕๕๓

- หมายเหตุ ๑) สำหรับหลักสูตรที่เปิดสอนในลักษณะของการบูรณาการความรู้จากเนื้อหาของสาขาวิชาต่าง ๆ ตามตัวอย่างที่ปรากฏในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯนี้ สามารถใช้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯนี้ในการออกแบบหลักสูตรได้ โดยให้ใช้เนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องผสมผสานเข้าด้วยกันในสัดส่วนที่เหมาะสมกับสาขาวิชาชีพนั้นๆ
- ๒) สำหรับสาขาวิชาที่มีได้มีรายละเอียดปรากฏในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯนี้ สามารถใช้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯนี้ในการออกแบบหลักสูตรเบื้องต้นได้ โดยเน้นผลการเรียนรู้เป็นสำคัญ ส่วนรายละเอียดเนื้อหาสาระสำคัญ สามารถจัดทำรายละเอียดเพิ่มเติมในแต่ละหัวข้อที่เกี่ยวข้องได้ในอนาคต

๔. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

- ๔.๑ มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบ ต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคม และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ
- ๔.๒ มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้
- ๔.๓ มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนเองมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ
- ๔.๔ คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- ๔.๕ มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน
- ๔.๖ มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

๕. มาตรฐานผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ สะท้อนคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ประกอบด้วย

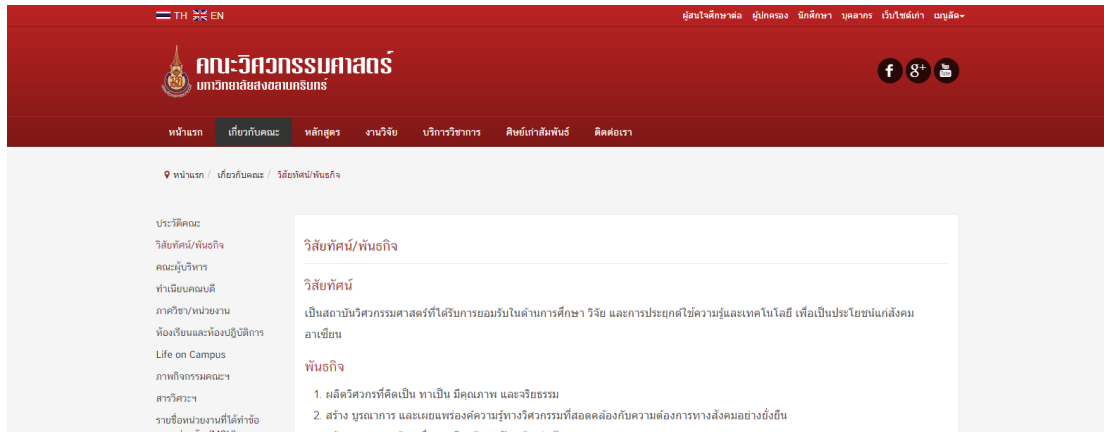
๕.๑ คุณธรรม จริยธรรม

- (๑) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต
- (๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (๓) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

เอกสารอ้างอิง 3.1.4 วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ (ประกาศใช้ก่อน พ.ศ. 2561) (ที่มา <http://www.psu.ac.th/th/vision>)

The screenshot displays the website of Prince of Songkla University. At the top, the university's name is written in Thai and English: "มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์" and "PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY". The main banner features the Thai phrase "ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง" and the English translation "Our Soul is for the Benefit of Mankind". Below the banner, there is a navigation menu with items like "หน้าแรก", "ข้อมูลทั่วไป", "ระบบสารสนเทศ", "การบริการ", "หน่วยงาน", and "วิจัย". The main content area is titled "วิสัยทัศน์ / พันธกิจ / เป้าประสงค์" and includes a sub-section for "วิสัยทัศน์" with the text: "มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับภูมิภาคเอเชีย ชำนาญที่สุดในผลิตบัณฑิต บริหารวิชาการ และทำนุบำรุงวัฒนธรรม โดยยึดการวิจัยเป็นฐาน". There is also a "พันธกิจ" section with a bullet point: "พันธกิจ 1 พัฒนา มหาวิทยาลัยให้เป็นสังคมฐานความรู้บนพื้นฐานพุทธธรรมและหลักเศรษฐกิจพอเพียงโดยให้บัณฑิตมีโอกาสเข้าถึงความรู้ในหลากหลายรูปแบบ".

เอกสารอ้างอิง 3.1.5 เว็บไซต์คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาลัยสงฆ์สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานีและพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์ (ประกาศใช้ก่อน พ.ศ. 2561) (<http://www.eng.psu.ac.th/about/vision-mission>)



เอกสารอ้างอิง 3.1.6 เว็บไซต์ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
หการ (<http://www.ie.psu.ac.th/index2/index.php/2014-05-13-17-27-58/histor>)

วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
หน้าแรก **เกี่ยวกับเรา** หลักสูตร - นักศึกษา บุคลากร

ประชาสัมพันธ์
ข่าวประชาสัมพันธ์
ข่าวรับสมัครงาน
กิจกรรม

เมนู
สำหรับบุคลากร
สำหรับนักศึกษา

เว็บลิงค์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
คณะวิศวกรรมศาสตร์
MIS-DSS
เว็บไซต์มหาวิทยาลัย
เว็บไซต์คณะ
สายสัมพันธ์ของคณะ

เกี่ยวกับเรา

หน้า: Uncategorized | เผยแพร่: 25 พฤษภาคม 2557 | 1001

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ แห่งแรกของภาคใต้
วิศวกรรมอุตสาหการ (Industrial Engineering) เป็นวิศวกรรมสาขาหนึ่ง ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์มาผสมผสานกับความรู้ด้านการจัดการเพื่อใช้ในโรงงาน การดำเนินการและการควบคุม โรงงานในอุตสาหกรรมไม่ว่าจะเป็นงานผลิต (Manufacturing) งานบริการ (Service) ให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ผลตอบแทนสูงสุดและมีทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดอย่างคุ้มค่า

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีมีความพร้อมใน ด้านทรัพยากรบุคคล เครื่องจักร อุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการ สำหรับบริการแก่บุคลากรและนักศึกษา อีกทั้งยังมีหน่วยงานที่ให้บริการแก่สังคม เช่น การฝึกอบรมด้านคุณภาพ ISO 9002 , ISO 14000 , PM , TPM , QC , 5ส. หลักการจัดการ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานที่วิจัยในอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปปาล์ม น้ำมัน ป่าชุมชนขนาดเล็ก งานวิจัยการตัดโลหะ และงานวิจัยด้านหล่อโลหะและเซรามิกส์ ปัจจุบันเปิดสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม และระดับปริญญาเอก สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบ

ประวัติ
พ.ศ. 2516 เปิดสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมอุตสาหการ
พ.ศ. 2540 เปิดสอนเพิ่มเติมในระดับปริญญาตรี สาขา วิศวกรรมการผลิต

เอกสารอ้างอิง 3.1.7 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการหรือคำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร เล่มหลักสูตรหน้า 127

(http://www.ie.psu.ac.th/index2/images/files/filecurriculum/new/TQF_IE_09-07-56)

ภาคผนวก ก. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการหรือคำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	ดำเนินการ
<p>1. รศ.ดร.สุภชัย ปทุมนากุล</p> <p>- ให้แก้ไขคำผิดในหน้า 7 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน จำนวน 8 รายวิชา เป็น 1 วิชา</p> <p>- ไม่มีข้อคิดเห็นใด</p>	<p>คำชี้แจงและดำเนินการตอบข้อสงสัยดังกล่าว ดำเนินการแก้ไขแล้ว</p>
<p>2. รศ.ดร.นิวิฐ เจริญใจ</p> <p>ภาพรวมของหลักสูตร</p> <p>1. โครงสร้างของหลักสูตรมีความสมบูรณ์ครบถ้วน</p> <p>2. มีหน่วยกิตจำนวน 141 หน่วยกิต อยู่ในเกณฑ์ระดับปริญญาตรีที่เหมาะสม</p> <p>3. วิชาในหลักสูตรมีความทันสมัยเหมาะสม</p> <p>4. ภาควิชาควรมีการพิจารณาถึงการจัดการเรียนการสอนที่มีระบบการฝึกงานแบบสหกิจศึกษาด้วย เนื่องจากเป็นแนวโน้มที่ สกอ. ได้เสนอแนวความคิดมา</p>	<p>ดำเนินการตามคำแนะนำ</p>

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	ดำเนินการ
<p>ระยะหนึ่งแล้ว และหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการของหลายมหาวิทยาลัยในประเทศปรับเข้าสู่ระบบสหกิจศึกษาแล้ว</p>	
<p>5. ภาควิชาอาจบทวนจำนวนรับนักศึกษา ซึ่งได้วางแผนไว้ว่าจะรับประมาณ 48 คน ในระยะเวลาอีก 5 ปีข้างหน้า ซึ่งจำนวนนี้อาจมีผลกระทบต่อจำนวนรายได้ ความคุ้มค่าคุ้มทุนของหลักสูตร รวมถึงจำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ที่เหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐาน สกอ. อนึ่งการจัดการเรียนการสอนร่วมกับสาขาอื่น เช่น สาขาวิศวกรรมการผลิต อาจช่วยด้านงบประมาณรายได้ในองค์กรรวม แต่ภาควิชาอาจต้องวางแผนจำนวนวิชาที่เปิดสอน และจำนวน section ให้เหมาะสม</p>	<p>ยังคงจำนวนเดิม แต่จะมีการวางแผนเรื่องการเรียนร่วมกับสาขาวิศวกรรมการผลิตให้มากขึ้น</p>
<p>6. ภาควิชาอาจเริ่มสอนบางวิชาเป็นแบบ bi-lingual เพื่อการวางแผนการเปิดหลักสูตรระดับนานาชาติในอนาคต</p>	<p>แนวปฏิบัติของภาควิชาฯ ได้มีการออกข้อสอบสื่อการสอน เป็นภาษาอังกฤษ</p>
<p>การพิมพ์เอกสารหลักสูตร การพิมพ์เอกสารหลักสูตร มีความครบถ้วนตามเกณฑ์ TQF แต่อาจมีข้อผิดพลาดอยู่บ้างดังนี้</p>	
<p>1. ชื่อวิชาภาษาไทยและอังกฤษ อาจไม่พ้องกัน ในหลายวิชา ในส่วนของคำแปลเล็กๆ น้อยๆ เช่น การใช้ภาษาไทยให้ตรงกับศัพท์ in, for เช่น</p> <p>ในหน้า 15 วิชา 227-261 วิศวกรรมประยุกต์ สำหรับวิศวกรอุตสาหการ 1 นั้น ภาษาอังกฤษใช้ Engineering Applications in Industrial Engineering</p>	<p>ได้ปรับภาษาไทยเป็น การประยุกต์ด้านวิศวกรรมสำหรับวิศวกรอุตสาหการ 1 และปรับภาษาอังกฤษ เป็น Engineering</p>

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	ดำเนินการ
<p>ซึ่งเหมือนกับว่า แปลคำว่า in = สำหรับ</p> <p>ในหน้า 16 วิชา 227-432 การวิเคราะห์และจัดการต้นทุนในอุตสาหกรรม ภาษาอังกฤษใช้ Cost Analysis and Cost Management for Industry ซึ่งเหมือนกับว่า แปลคำว่า for = ใน</p>	<p>Applications for Industrial Engineers I</p> <p>ได้ปรับภาษาอังกฤษ เป็น Industrial Cost Analysis and Management</p>
<p>2. หน้า 15 (ชื่อเดียวกับ ข้อ 1) Engineering Applications in <u>Industry</u> Engineering พิมพ์ผิด ควรเป็น Engineering Applications in <u>Industrial</u> Engineering</p>	<p>ดำเนินการแล้ว</p>
<p>3. การจัดกลุ่มวิชาในหัวข้อ 3.1.3 รายวิชา ในหน้า 16 จัดไม่พ้องกับการจัดกลุ่มในภาคผนวก จ. หน้า 95</p> <p>เช่น ในหน้า 16 วิชา 227-432 การวิเคราะห์และจัดการต้นทุนในอุตสาหกรรม ถูกจัดอยู่ในกลุ่มความรู้ด้านระบบคุณภาพ ในขณะที่ หน้า 97 วิชาเดียวกันนี้ถูกจัดอยู่ในกลุ่มความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน</p> <p>ในหน้า 17 วิชา 227-452 การจำลองแบบโดยคอมพิวเตอร์ ถูกจัดอยู่ในกลุ่มความรู้ด้านการจัดการการผลิตและดำเนินการ ในขณะที่ หน้า 96 วิชาเดียวกันนี้ถูกจัดอยู่ในกลุ่มความรู้ด้านระบบงานและความปลอดภัย (พิมพ์รหัสผิดเป็น 229-323 แต่ชื่อวิชาเดียวกัน) ภาควิชาอาจทบทวนการจัดกลุ่มของวิชาอื่นๆด้วย</p>	<p>แตกต่างกันเนื่องจากองค์ความรู้ภาคผนวก จ. เป็นการจัดวิชาให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ของสาขาวิชาที่กำหนดไว้ใน มคอ.1 แต่กลุ่มวิชาเลือกจัดตาม<u>กลุ่มความรู้เฉพาะทาง</u>ของสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ใน มคอ.1</p> <p>ส่วนของการพิมพ์รหัสผิดได้ดำเนินการแล้ว</p>
<p>4. หน้า 18 บรรทัดที่ 10 คำว่า วิศวกรรมอุตสาหกรรม</p>	<p>ดำเนินการแก้ไขแล้ว</p>
<p>5. หน้า 19 บรรทัดที่ 2 ประกอบด้วยเลข 6 ตัว ควรเป็นเลข 4 ตัวและข้อความในหน้านี้ไม่ครบ (ดังนี้....) ซึ่งเข้าใจว่าได้ทำการคัดลอกมาจากหน้า 70 ทั้งหน้า แต่คัดลอกมาไม่หมด</p>	<p>ดำเนินการแก้ไขแล้ว</p>
<p>6. หน้า 33 บรรทัดที่ 17 ภาษาไทย_____และ</p>	<p>ดำเนินการแก้ไขแล้ว</p>

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	ดำเนินการ
7. หน้า 34 บรรทัดที่ 11 การสื่อสาร_____ที่ทันสมัย	ดำเนินการแก้ไขแล้ว
8. หน้า 35 บรรทัดที่ 29 ที่หลากหลาย และสามารถ	ดำเนินการแก้ไขแล้ว
9. หน้า 36 บรรทัดที่ 12 การสื่อสาร_____ที่ทันสมัย บรรทัดที่ 26 ต่าง_ๆ ทันต่อการ	ดำเนินการแก้ไขแล้ว
10. หน้า 70 บรรทัดที่ 2 ประกอบด้วยเลข 6 ตัว ควร เป็น เลข 4 ตัว บรรทัดที่ 22 “ๆ” ขึ้นต้น ประโยค	ดำเนินการแก้ไขแล้ว
11. หน้า 76 บรรทัดที่ 10 dc ควรเป็น DC บรรทัดที่ 11 ac ควรเป็น AC	ดำเนินการแก้ไขแล้ว
12. หน้า 87 วิชา 229-315 เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อ การผลิต ขาดการระบุ “รายวิชาบังคับเรียนร่วม 229- 316 ปฏิบัติการเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการผลิต”	ไม่ปรับแก้ไขเนื่องจากหลักการเขียนเป็นของ มหาวิทยาลัย
13. หน้า 90 พิมพ์รหัสวิชา 229-451 วิศวกรรมการ ซ่อมบำรุง ชั่ว 2 รอบ	ดำเนินการแก้ไขแล้ว
14. หน้า 92 ภาควิชาอาจพิจารณาทบทวนรายวิชา บังคับเรียนผ่านก่อนของวิชา 229-465 การออกแบบ ผลิตภัณฑ์ ซึ่งทางภาคจัดให้เป็นวิชา 227-321 การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม ว่าเหมาะสม หรือไม่ มีวิชาอื่นใดเหมาะสมกว่าวิชา 227-321 หรือไม่	ดำเนินการแก้ไข สำหรับวิชา 229-465 การ ออกแบบผลิตภัณฑ์ ให้มีรายวิชาบังคับเรียนก่อน คือวิชา 227-321 การศึกษาการทำงานใน อุตสาหกรรม
<p>3.รศ.พิรยุทธ ชาญเศรษฐิกุล</p> <p>1. หลักสูตรมีความเหมาะสมและตอบสนอง สถานการณ์ปัจจุบัน และมีความสมดุลย์ทั้งในด้าน</p>	

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	ดำเนินการ
<p>ทฤษฎีและปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p>	
<p>2. ข้อเสนอนี้เป็นความเห็นส่วนตัวที่ทางภาควิชาฯ จะนำไปปรับใช้หรือไม่ ขอให้แล้วแต่มติทางภาควิชาฯ</p> <p>(2.1) วิชาบังคับ (กลุ่มวิชาชีพ) 227-221 น่าจะเอาวิชา 227-323 มาแทนแล้วเรียกว่า วิศวกรรมความปลอดภัยและการยศาสตร์ (Safety Engineering and Ergonomics) แล้วย้ายเนื้อหาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (Environmental Engineering) ไปเป็นวิชาเลือกน่าจะเหมาะสมกว่าในหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม</p> <p>(2.2) วิชา 227-352 การวิจัยการดำเนินงาน ปัจจุบันมีเนื้อหาอื่นอีกจำนวนมากที่สามารถเปิดเพิ่มเป็นวิชาการวิจัยดำเนินงาน 2 (เหมือนกับสถิติวิศวกรรม 1 สถิติวิศวกรรม 2) โดยครอบคลุมเนื้อหา เช่น แบบจำลองมาร์คอฟกำหนดการเลขจำนวนเต็ม ตัวแบบข่ายงาน กำหนดการไม่เป็นเชิงเส้น เป็นต้น โดยวิชาดังกล่าวอาจให้เป็นวิชาเลือกก็ได้</p>	<p>ทางหลักสูตรได้พิจารณาแล้วเห็นสมควรยังคงเหมือนเดิม</p> <p>เปิดเป็นรายวิชาหัวข้อพิเศษ หากมีอาจารย์ด้าน Operations Research มาสอน</p>
<p>4. นายอภิรักษ์ ศรีสมานูวัตร</p> <p>1. พิจารณาและให้ความเห็นในด้านความเหมาะสมของปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p><u>ปรัชญา</u></p> <p>ผลิตวิศวกรอุตสาหกรรมที่มีความรู้</p>	<p>ดำเนินการตามคำแนะนำ</p>

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	ดำเนินการ
<p>ความสามารถในแขนงวิศวกรรมอุตสาหกรรม มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในการเรียนรู้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงด้านการจัดการการผลิต และเทคโนโลยี มีความสามารถในการตอบสนองโดยการบูรณาการความรู้ที่ได้เรียนมา เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ ทั้งยังต้องมีความรับผิดชอบต่อจรรยาบรรณในสาขาวิชาชีพ ชุมชนและสังคมส่วนรวม</p>	
<p>ความสำคัญ</p> <p>สามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน</p> <p>(แก้ไขเป็น)</p> <p>สามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในด้านเทคนิคอุตสาหกรรมและการบริหารจัดการเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้รับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี แข่งขัน ได้และมีคุณค่าในการช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้นและสังคมส่วนรวมมีความสุขมากยิ่งขึ้น</p>	<p>ได้ดำเนินการแก้ไขเป็น</p> <p>หลักสูตรนี้สามารถตอบสนองความต้องการของประเทศด้านการจัดการการดำเนินงานในภาคอุตสาหกรรมและบริการ โดยสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการสำหรับการแข่งขันด้านการค้าอย่างเสรี นอกจากนี้ หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหกรรม ยังสามารถสรรค์สร้างและแก้ปัญหาความขาดแคลนบุคลากรในวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่สามารถช่วยพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศได้เป็นอย่างดี</p>
<p>วัตถุประสงค์</p>	<p>วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ได้ดำเนินการตามข้อคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว</p>

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	ดำเนินการ
<p>เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ</p> <p>1.....มีความซื่อสัตย์สุจริต <u>อุทิศตน</u> และเสียสละ</p> <p>4. คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถแสดงออกในแนวทางและ <u>วิธีการแก้ไข</u> ปัญหาได้อย่างเหมาะสม</p> <p>6. <u>มีความเป็นไทยและมีสมรรถนะสากล</u> ที่มี</p> <p>ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร.....</p>	<p>วัตถุประสงค์ข้อที่ 4 ได้ปรับตามคำแนะนำแล้ว</p> <p>วัตถุประสงค์ข้อที่ 6 ไม่ได้ดำเนินการแก้ไข</p> <p>เนื่องจากว่าวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 น่าจะตอบสนองความเป็นไทยได้ และวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ตอบสนองในเรื่องของการมีสมรรถนะสากลแล้ว จึงขอไม่เพิ่มเติมในส่วนนี้</p>
<p>2. พิจารณาความสอดคล้องกับความต้องการของตลาด ความทันสมัยและเป็นสากลของหลักสูตร</p> <p>เนื่องจากความต้องการของตลาดและ โอกาสในอาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษามีเพิ่มขึ้น ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Welding Process Specialist / Engineer 2. Support and Application Engineer 3. Analyst / Specialist (cost , planning , business etc) 4. SHEQ Engineer (Safety , Health , Environment and Quality) <p>ฉะนั้นความทันสมัยและเป็นสากลของหลักสูตร เราอาจจะมีการปรับปรุงเพิ่มเติมโดยมีจุดเน้นและสร้างความแตกต่างให้กับคุณลักษณะของบัณฑิตที่จบ</p>	<p>เนื่องจากความคิดเห็นเป็นรายละเอียดแนวทางในการเรียนการสอนจึงไม่ขอปรับในหลักสูตร แต่จะนำคำแนะนำความคิดเห็นให้กับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องรับทราบและดำเนินการ</p>

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	ดำเนินการ
<p>ออกไปตรงตามคุณสมบัติของงานและความต้องการของตลาดมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงบริบทในเชิงของพื้นที่ เช่น ยางพารา, อาหารทะเล& ผลิต, จุดเจาะน้ำมัน&ปิโตร, โลจิสติก เป็นต้น เพื่อรองรับเขตการค้าเสรีและการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (AEC) ในปี 2558 นี้ ซึ่งจะมีการเคลื่อนย้ายแรงงานได้อย่างเสรี ฉะนั้นหลักสูตร กระบวนการสอน เรียนรู้ ทักษะต่างๆ รวมทั้งเครื่องมือ อุปกรณ์ (Hardware , Software) อาจจะพิจารณาให้มีความสอดคล้องและรองรับกับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตที่กำลังจะเกิดขึ้น เพื่อบัณฑิตที่จบออกไปสามารถแข่งขันได้ ทั้งนี้ภาควิชาอาจจะจัดลำดับความสำคัญแล้วคัดเลือกเพื่อมุ่งเน้น (Focus&Speed) โดยอาจจะทำการเชื้อเชิญหรือแสวงหาความร่วมมือสนับสนุนจากภายนอก หรือ MOU ต่างๆ แต่ต้องคำนึงและผลักดันให้มีความพร้อมจากภายในด้วย เพื่อตอบสนองในการแข่งขันและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดและความคาดหวังของผู้เกี่ยวข้อง (Stakeholder) ต่างๆต่อไป</p>	
<p>3. พิจารณาความถูกต้องของเนื้อหาวิชาการ ความสมบูรณ์ของหลักสูตร</p> <p>229-211 กระบวนการผลิต</p> <p>อยากให้มีการมุ่งเน้นเนื้อหาของ Welding</p>	<p>รายละเอียดต่างๆ มีในการสอน แต่ไม่ได้ระบุไว้ในคำอธิบายรายวิชา เนื่องจากวิชาดังกล่าวเป็น</p>

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	ดำเนินการ
<p>Process และเทคโนโลยีการเชื่อม โดยสามารถจำแนกและบอกถึงความแตกต่างของการเชื่อมแบบต่างๆ (TIG , MIG , MAG etc) ความสำคัญของการใช้แก๊สปกคลุมงานเชื่อมได้อย่างถูกต้อง รวมถึงสามารถตัดสินใจเลือกใช้ชนิดของการเชื่อมตามความคุ้มค่าและเหมาะสมในเบื้องต้นได้</p>	<p>การสอนเกี่ยวกับกระบวนการผลิตขั้นพื้นฐานต่างๆ</p>
<p>229-213 ปฏิบัติการกระบวนการผลิต 1</p> <p>เพิ่มความเข้มในการปฏิบัติและรู้ขั้นตอนที่เป็นกระบวนการ Welding Process ในการเตรียมตัว , อุปกรณ์และความสัมพันธ์ของพารามิเตอร์ต่างๆ เพื่อปรับปรุงทักษะและชิ้นงานในการเชื่อมโลหะ เช่น การเชื่อมไฟฟ้า การเชื่อมแก๊ส เป็นต้น โดยควรให้มีการทดสอบปฏิบัติการแบบ Welding Station Test เพื่อสามารถเชื่อมโยงทฤษฎีและการปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการปฏิบัติด้วย</p>	<p>เห็นด้วยกับข้อเสนอ แต่เนื่องจากสิ่งที่เสนอเป็นรายละเอียดในการเรียนการสอน จึงขอ นำข้อเสนอดังกล่าวไปยังอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้มีแนวทางปฏิบัติเป็นไปตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ</p>
<p>227-221 วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม</p> <p>ควรมีการเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ISO 14001(version 2004) และ Preliminary ความสำคัญในปัจจุบันของ CSR (Corporate Social Responsibility) เพื่อเชื่อมโยงไปสู่ ISO 26000 ในอนาคตด้วย</p>	<p>ดำเนินการแล้ว</p>
<p>227-464 กฎหมายอุตสาหกรรม</p> <p>ควรมีการเพิ่มเติมกฎหมายระหว่างประเทศ</p>	<p>ทางหลักสูตรเห็นด้วยกับความสำคัญในข้อเสนอ แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านเวลาในการเรียนการสอน</p>

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	ดำเนินการ
<p>จรรยาบรรณในการทำงาน (Code of Ethics) โดย เชิญอาจารย์พิเศษ ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก มา บรรยายให้ความรู้เพื่อทันต่อการเปลี่ยนแปลง ทางด้านกฎกติกา ระเบียบต่างๆ ทั้งภายในและ ภายนอกประเทศ</p>	<p>สอน จึงขอทำเป็นประชาสัมพันธ์ให้ นศ. ไปลง เพิ่มเติมเป็นวิชาเลือก กับทางคณะอื่นที่เกี่ยวข้อง ในแต่ละปีการศึกษาไป</p>
<p>227-451 การจัดการลอจิสติกส์และซัพพลายเชน</p> <p>ควรรให้นักศึกษาหาข้อมูล โครงการต่างๆ ที่ ภาครัฐกำลังศึกษาหรือดำเนินโครงการในพื้นที่ ภาคใต้ โดยอาจารย์อาจมอบหมายให้เป็นงานกลุ่ม เพื่อนำเสนอในห้องเรียน และอาจารย์ควรมีการ วิเคราะห์และสังเคราะห์ วิพากษ์ถึงความเหมาะสม ต่างๆ เพื่อเปิดโอกาสให้แลกเปลี่ยนกันอย่าง กว้างขวาง</p>	<p>จะมีการนำข้อเสนอแนะส่งต่อให้อาจารย์ผู้สอน รับทราบเพื่อดำเนินการต่อไป แต่จะไม่มี การเปลี่ยนแปลงในหลักสูตร</p>
<p>227-361 การฝึกงาน</p> <p>ควรมีเอกสารบันทึกกลับจากผู้ประกอบการ เพื่อพิจารณา Feed back และความพึงพอใจ โดยควรมี การเข้าไปเยี่ยม ทั้งกลุ่มที่พึงพอใจ (เพื่อขอบคุณ และสร้างสัมพันธ์ภาพ) และกลุ่มที่พึงพอใจน้อย หรือไม่พึงพอใจ (เพื่อปรับปรุงแก้ไขในครั้งต่อไป)</p>	<p>จะนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุง กระบวนการดำเนินงานของรายวิชาแต่ไม่มีการ แก้ไขในหลักสูตร</p>
<p>890-101 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2- 2-5)</p> <p>890-102 การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)</p> <p>ควรรให้มีจำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์ให้</p>	<p>เนื่องจากเป็นวิชาของคณะอื่น ดังนั้นจะนำ ข้อคิดเห็นดังกล่าวแจ้งไปยังคณะฯ เพื่อให้คณะ เป็นผู้ประสานงานต่อไป</p>

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	ดำเนินการ
<p>สูงขึ้นกว่านี้ เพื่อเพิ่มทักษะในการปฏิบัติและความกล้าในการแสดงออกให้มากยิ่งขึ้น โดยควรมอบหมายทั้งเป็นงานเดี่ยวและงานกลุ่มในห้องเรียน ซึ่งน่าจะเป็นประโยชน์ ทำให้นักศึกษาปีที่ 1 สนุกสนม (ละลายพฤติกรรม) และรู้จักกันมากยิ่งขึ้น ซึ่งน่าจะเป็นการให้ความสำคัญหรือความจำเป็นพื้นฐานต่อนักศึกษาเพื่อให้กล้าพูด กล้าเขียน ตอบสนองทางการสื่อสาร และนำไปปรับใช้ในชั้นปีต่อไป รวมทั้งเป็นการสะท้อนถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่ตลาดต้องการและพึงประสงค์ในอนาคตด้วย</p>	
<p>229-413 เทคโนโลยีเฟอร์นิเจอร์ไม้</p> <p>ริเริ่มและดำเนินการในการตอบสนองอุตสาหกรรมในพื้นที่ได้ดีมาก และทำอย่างไรให้ได้มีการเพิ่มเติม เกี่ยวกับอาหารทะเล , ฮาลาล , ยางพารา ในอนาคตต่อไป</p>	-
<p>4.ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงและแก้ไขหลักสูตร</p> <p>- ควรมุ่งเน้นไปที่การตอบสนอง โดยสามารถทำเป็นและแสดงออกโดยการสื่อสารออกมาได้ ซึ่งข้อมสื่อและสะท้อนถึงการคิดเป็น กลั่นกรอง และบูรณาการเชื่อมโยงออกมาเป็นผลลัพธ์ที่วัดได้ ฉะนั้นอยากให้มีการเปิดโอกาส กระตุ้นนักศึกษา โดยมีการศึกษาดูงาน ฝึกฝนปฏิบัติจริง เชื่อมโยงทฤษฎี Group Discussion และนำเสนอผลงานทั้งภายใน</p>	<p>เห็นด้วยกับข้อเสนอ และจะนำข้อเสนอแนะแจ้งให้กับอาจารย์ผู้สอนทราบ เพื่อดำเนินการสอนตามแนวทางที่มีได้แนะนำไว้</p>

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	ดำเนินการ
และภายนอกห้องเรียน	
<p>- หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร ข้อ 4</p> <p>4) จัดให้มีการประเมินและพัฒนาหลักสูตร โดยมีบันทึกความก้าวหน้าแต่ละปีอย่างต่อเนื่อง และสรุปภาพรวมทุก 5 ปี</p>	<p>เนื่องจากว่ามี มคอ.7 เป็นการปรับปรุงหลักสูตรประจำปีอยู่แล้วดังนั้นหลักสูตร (มคอ.2) จึงเป็นการปรับทุก 5 ปี</p>
<p>- ข้อที่ 6 หน้า 101 ของภาคผนวก จ. (ตารางแสดงรายวิชาที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์แต่ละข้อ)</p> <p>การจะให้บรรลุวัตถุประสงค์และได้คุณลักษณะในด้านสมรรถนะสากลและมีความสามารถในการติดต่อสื่อสารได้อย่างดีและมีความพิเศษจริงๆ นั้น คงไม่สามารถคาดหวังได้ว่าเมื่อนักศึกษาจบ 3 วิชาดังกล่าวแล้วจะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวได้ เพราะเป็นเพียงแค่พื้นฐานเท่านั้น ควรส่งเสริมให้มีการนำไปใช้อย่างต่อเนื่อง โดยมีคณะทำงานพิเศษภายในภาควิชา (Focus group) เพื่อดำเนินการต่อเนื่องภายในคณะ โดยเฉพาะภายในภาควิชา เพื่อเปิดโอกาส กระตุ้น จูงใจ ให้นักศึกษาได้มีการฝึกปฏิบัติจริงเพื่อจะให้เกิดทักษะ และควรเน้นย้ำอย่างต่อเนื่องกับนักศึกษาว่า คุณสมบัติของงานที่ตลาดต้องการหรือแข่งขันได้เป็นอย่างไรจริงๆ หรืออาจจะมีการในระดับภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม หรือระดับคณะวิศวกรรมศาสตร์เพื่อแลกเปลี่ยนนักศึกษา หรือส่งเสริมให้มีการฝึกงานกับภาคอุตสาหกรรมของ</p>	<p>เห็นด้วยกับคำแนะนำ และทางคณะฯ ได้มีกิจกรรมในการสนับสนุนด้านนี้ด้วย เช่น มีทุนให้นักศึกษาไปฝึกงานต่างประเทศ มีอาจารย์ต่างประเทศมาสอน เป็นต้น</p>

ความเห็นของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	ดำเนินการ
<p>ประเทศเพื่อนบ้านผ่านสภาอุตสาหกรรมภาคใต้ เพื่อเชื่อมโยงไปยัง IMT-GT เป็นต้น เพื่อเป็นการกระตุ้นส่งเสริมให้เกิดทัศนคติเชิงบวกและเร่งพัฒนาตนเองต่อไป</p>	

เอกสารอ้างอิง 3.1.8 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการหรือคำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร เล่มหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 หน้า 90

(http://www.ie.psu.ac.th/index2/images/files/filecurriculum/2561/IE2559-28_05_61_final.doc)

มคอ. 2

ภาคผนวก ข
ข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและการดำเนินการของหลักสูตร

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ความเห็นและข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ/คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
1. ศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย ปทุมนากุล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ม.ขอนแก่น	ไม่มีข้อเสนอแนะ	-
2. รองศาสตราจารย์ ดร.นิเวศ เจริญใจ	ตรวจสอบคำผิดรายวิชา 874-194 หน้า 11	แก้ไขแล้ว
	ตรวจสอบภาษาอังกฤษหน้า รายวิชา 226-361 , 226-365 หน้า13	แก้ไขแล้ว
	ตรวจสอบภาษาไทยและภาษาอังกฤษรายวิชาวิศวกรรมความไวใจ น่าจะเป็น วิศวกรรมความเชื่อถือได้	ตรวจสอบแล้วไม่แก้ไข
	ตรวจสอบหน่วยกิต หน้า 18	แก้ไขแล้ว
	ตรวจสอบภาษาอังกฤษรายวิชา 874-194 หน้า 66	แก้ไขแล้ว
	ตรวจสอบรายวิชาบังคับเรียนก่อนรายวิชา 225-322 การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม และ 225-421 การยศาสตร์ จำเป็นต้องบังคับวิชา สถิติวิศวกรรมหรือไม่ เพราะหลาย ๆ มหาวิทยาลัยปลดลือก statistics กันหลายวิชาแล้ว	พิจารณาแล้วตัดรายวิชา statistics ออก
	ตรวจสอบรายวิชาบังคับเรียนควบกันของรายวิชา 225-323 ปฏิบัติการศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม หน้า 75	แก้ไขแล้ว
	ตรวจสอบคำอธิบายรายวิชาวิศวกรรมชีวกลศาสตร์ หน้า 81 , การบริหารเพื่อคุณภาพโดยรวม และ วิศวกรรมความไว้วางใจ หน้า 82 ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	แก้ไขแล้ว
ตรวจสอบการเขียนคำอธิบายวิชาภาษาอังกฤษ รายวิชา 225-347 ,225-441 และ 225-352 หน้า 83,84	แก้ไขแล้ว	
3. รศ.ดร.อนันต์ มุ่งวัฒนา	สำหรับหลักสูตรควรพิจารณาด้วยว่า วิชา (อาจจะเป็นวิชาเลือกก็ได้) อะไรที่ควรจะมีเพิ่มเพื่อให้บัณฑิต มีความสามารถปรับตัวได้รวดเร็วกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว	ทางหลักสูตรพิจารณาแล้ว และ จะ นำ ข้อเสนอแนะไปพิจารณา
4. นายอภิรักษ์ ศรีสมานวัตร	ไม่มีข้อเสนอแนะ	-
5. นายสุภพงษ์ เพชรสุทธิ	หลักสูตรมีความเหมาะสมดีแล้ว	-

เอกสารอ้างอิง 3.1.9 การขอเปิดรายวิชา Software Applications in Industrial Engineering

แบบฟอร์ม 01

ขอเปิดรายวิชา

- รหัสและชื่อรายวิชา 227-469
ชื่อรายวิชา (ภาษาไทย) หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2
(การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหกรรม)
ชื่อรายวิชา (ภาษาอังกฤษ) Special Topics in Industrial Engineering II
(Software Applications in Industrial Engineering)
- จำนวนหน่วยกิต และจำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ของทฤษฎี ปฏิบัติ และศึกษด้วยตนเอง.(3-0-9)
- เป็นรายวิชาในหลักสูตรหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2553
[/] สภามหาวิทยาลัยอนุมัติเมื่อวันที่ 11 ธันวาคม 2553 และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา รับทราบการให้ความเห็นชอบ เมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2557
ระดับปริญญาตรีและต่ำกว่า
อยู่ในหมวดวิชา

3.1 []	ศึกษาทั่วไป	[]	บังคับ	[]	เลือก
	ในกลุ่มวิชา	[]	สังคมศาสตร์	[]	มนุษยศาสตร์
		[]	ภาษา	[]	วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์
		[]	พลศึกษา		

จัดสอนให้นักศึกษาในหลักสูตร.....
- 3.2 [] วิชาเฉพาะ

	ในกลุ่มวิชา	[]	แกน	[]	บังคับ	[]	เลือก
		[]	พื้นฐานวิชาชีพ	[]	บังคับ	[]	เลือก
		[]	เฉพาะด้าน	[]	บังคับ	[]	เลือก
		[<input checked="" type="checkbox"/>]	ชีพ	[]	บังคับ	[<input checked="" type="checkbox"/>]	เลือก
		[]	เอก	[]	บังคับ	[]	เลือก
		[]	โท	[]	บังคับ	[]	เลือก
		[]	อื่น ๆ (ระบุ)				

จัดสอนให้นักศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2553
- ภาควิชาที่รับผิดชอบ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
- เหตุผลในการขอเปิดรายวิชา เพื่อให้บัณฑิตมีพื้นฐานในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต่อการประกอบวิชาชีพทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม และเป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเลือกวิชาเลือกชีพเพิ่มเติม

ระบบสารสนเทศนักศึกษา

Student Information System

[Hatyai Campus]
Thai-English

Student Information System > [Lecture](#) > Self-taught Subjects

wanatchapong.k - WANATCHAPONG KONGKAEW [Sign Out](#)

อาจารย์

Self-taught Subjects My advisee Search Registration blocking Examination control subjects Information

ข้อมูลรายวิชา ภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2559

ข้อมูลทั่วไปของรายวิชา	
รหัสวิชา	227-469
ชื่อภาษาอังกฤษ	SPECIAL TOPIC IN INDUSTRIAL ENGINEERING II (SOFTWARE APPLICATIONS IN INDUSTRIAL ENGINEERING)
ชื่อภาษาไทย	หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (การประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในวิศวกรรม อุตสาหกรรม)
จำนวนหน่วยกิต	3 (3-0-6)
รายวิชาเรียนก่อน/เรียนควบ	-
สาขาวิชา	-
ภาควิชา	Department of Industrial Engineering
คณะ	Faculty of Engineering
วิทยาเขต	Prince of Songkla University Hat Yai Campus
สถานะ	Open (เปิดสอน)

ระบบสารสนเทศนักศึกษา

Student Information System

[Hatyai Campus]
Thai-English

Student Information System > [Lecture](#) > Self-taught Subjects

wanatchapong.k - WANATCHAPONG KONGKAEW [Sign Out](#)

อาจารย์

Self-taught Subjects My advisee Search Registration blocking Examination control subjects Information

ข้อมูลรายวิชา ภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2560

ข้อมูลทั่วไปของรายวิชา	
รหัสวิชา	227-469
ชื่อภาษาอังกฤษ	SPECIAL TOPIC IN INDUSTRIAL ENGINEERING II (SOFTWARE APPLICATIONS IN INDUSTRIAL ENGINEERING)
ชื่อภาษาไทย	หัวข้อพิเศษวิศวกรรมอุตสาหกรรม 2 (การประยุกต์ใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในวิศวกรรม อุตสาหกรรม)
จำนวนหน่วยกิต	3 (3-0-6)
รายวิชาเรียนก่อน/เรียนควบ	-
สาขาวิชา	-
ภาควิชา	Department of Industrial Engineering
คณะ	Faculty of Engineering
วิทยาเขต	Prince of Songkla University Hat Yai Campus
สถานะ	Open (เปิดสอน)

เอกสารอ้างอิง 3.1.10 ผลการสำรวจและจัดลำดับทักษะ/ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในวิชาชีพ
วิศวกรรมอุตสาหการ

ทักษะ / ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหการ

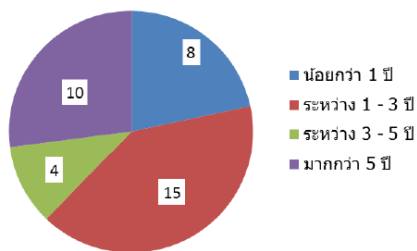
ข้อมูลทั่วไป

- ประเภทผู้ตอบแบบสอบถาม

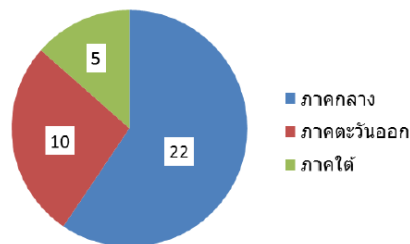
ประเภทของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน
ตัวแทนผู้ประกอบการ / ผู้ใช้บัณฑิต	14
ศิษย์เก่า IE & MFE (เฉพาะรหัส 54 - 56)*	17
นักศึกษา IE & MFE* ปี 3 ที่ไปสหกิจศึกษา	6
รวม	37

หมายเหตุ * หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิต ที่ใช้กับนักศึกษารหัสดังกล่าว มีโครงสร้างหลักสูตรที่คล้ายกัน เนื่องด้วยเหตุผลด้านการตรวจรับรองฯ จากสภาวิศวกร

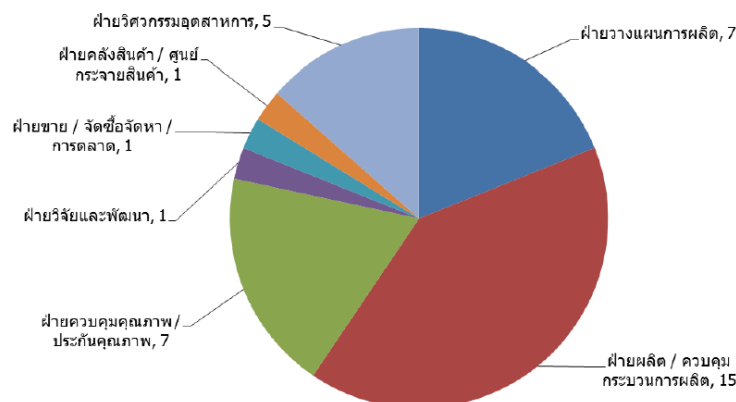
- ประสบการณ์ทำงาน



- พื้นที่ปฏิบัติงาน



- ฝ่าย / แผนกที่สังกัด



ผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes)

1. สามารถบริหารและจัดการปัญหาในทางธุรกิจหรือในภาคอุตสาหกรรมตลอดโซ่อุปทานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถออกแบบผังโรงงานและกระบวนการผลิตสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถวิเคราะห์ วางแผน ควบคุม และปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือคุณภาพ ในงานอุตสาหกรรมผลิตและบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. สามารถประเมินและประยุกต์ใช้เทคนิคต่าง ๆ ทางวิศวกรรม โดยอาศัยหลักการทางคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ ในวิชาชีพวิศวกรรมอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. สามารถสืบค้นข้อมูล งานวิจัย และเสาะหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาตนเองและงานที่ได้รับมอบหมาย
6. สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมืออาชีพ มีความรับผิดชอบ ยึดหลักคุณธรรมจรรยาบรรณ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
7. สามารถปฏิบัติตนตามบทบาทและหน้าที่ในการทำงานร่วมกันเป็นทีมจากกลุ่มคนจากหลากหลายสาขาวิชาชีพ

ทักษะความรู้ที่จำเป็น (Hard Skill) สำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม (แยกตามรายวิชา)

1 = จำเป็นน้อยที่สุด 5 = จำเป็นมากที่สุด

รายวิชา	คะแนนเฉลี่ย	รายวิชา	คะแนนเฉลี่ย
การจัดการธุรกิจสำหรับวิศวกรและการเป็นผู้ประกอบการ	3.32	การยศาสตร์	3.51
การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3.49	วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์	3.19
การบริหารเพื่อคุณภาพโดยรวม	3.92	วิศวกรรมชีวกลศาสตร์	3.27
การวิเคราะห์และจัดการต้นทุนในอุตสาหกรรม	3.78	การปรับปรุงคุณภาพ	4.00
การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3.54	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและการผลิต	3.30
การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง	3.35	การจัดการการขนส่ง	3.03
เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3.51	การออกแบบระบบการขนถ่ายวัสดุ	3.24
กระบวนการผลิต	3.32	การออกแบบผลิตภัณฑ์	3.22
วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	3.92	Basic Engineering Courses	2.81

การวางแผนและควบคุมการผลิต	4.16	สถิติวิศวกรรม 1 & 2	3.32
การควบคุมคุณภาพ	3.86	การวิจัยการดำเนินงาน	2.89
วิศวกรรมความไว้วางใจ	3.46	Selected Topic (Software Applications)	3.81
วิศวกรรมการซ่อมบำรุง	3.27	การจำลองแบบโดยคอมพิวเตอร์	3.30
การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม	4.14	กฎหมายอุตสาหกรรม	3.57
วิศวกรรมเครื่องมือ	3.16	จิตวิทยาอุตสาหกรรม	4.08

ทักษะทางอารมณ์และสังคมที่จำเป็นสำหรับวิศวกรอุตสาหกรรม

ทักษะด้านอารมณ์และสังคม (Soft Skill)	คะแนน
การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูล งานวิจัย เทคโนโลยีการผลิตใหม่ ๆ เพื่อการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมหรืองานที่ได้รับมอบหมาย	3.65
ทักษะในการเรียนรู้ หรือเสาะหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาตนเองและงานที่ได้รับมอบหมาย	4.00
การมีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ ขยันอดทน	4.51
การปฏิบัติต่อตนเองและผู้อื่น ตามหลักคุณธรรมจริยธรรม และการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมโดยยึดถือจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม	4.35
การมีภาวะผู้นำในองค์กร บุคลิกภาพ ความสัมพันธ์ของบุคลากรในการทำงาน การบริหารความขัดแย้งและการประสานงาน	4.08
ทักษะในการทำงานเป็นทีม บทบาทหน้าที่ในฐานะผู้นำและสมาชิกในทีม การจูงใจและขวัญ กำลังใจในการทำงาน การมอบหมายงานให้เหมาะสมความสามารถของสมาชิกในทีม	4.22
ทักษะในการสื่อสารทั้งทางกึ่งพูด การเขียน และการนำเสนองาน ทั้งทางด้านเทคนิคและเพื่อบุคคลทั่วไป	4.41

ลำดับความสำคัญของรายวิชาเฉพาะสาขาที่เปิดสอนในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

(ไม่รวมรายวิชาพื้นฐาน และรายวิชาบังคับ ที่กำหนดโดยสภาวิศวกร)

ลำดับที่	รายวิชา	คะแนนเฉลี่ย	ลำดับที่	รายวิชา	คะแนนเฉลี่ย
1	จิตวิทยาอุตสาหกรรม	4.08	11	การจัดการธุรกิจสำหรับวิศวกร และการเป็นผู้ประกอบการ	3.32
2*	การปรับปรุงคุณภาพ	4.00	12	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและการผลิต	3.30
3	การบริหารเพื่อคุณภาพ โดยรวม	3.92	13	การจำลองแบบโดยคอมพิวเตอร์	3.30
4**	Selected Topic (Software Applications)	3.81	14	วิศวกรรมชีวกลศาสตร์	3.27
5	การวิเคราะห์และจัดการ ต้นทุนในอุตสาหกรรม	3.78	15	การออกแบบระบบการขนถ่ายวัสดุ	3.24
6	กฎหมายอุตสาหกรรม	3.57	16	การออกแบบผลิตภัณฑ์	3.22
7	การยศาสตร์	3.51	17	วิศวกรรมปัจจัยมนุษย์	3.19
8	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3.49	18	วิศวกรรมเครื่องมือ	3.16
9	วิศวกรรมความไว้วางใจ	3.46	19	การจัดการการขนส่ง	3.03
10	การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง	3.35			

* ขอเปลี่ยนเป็นรายวิชาบังคับ (แทนรายวิชาวิศวกรรมเครื่องมือ)

** เป็นรายวิชาที่ไม่ได้อยู่ในหลักสูตรปรับปรุง (ต้องขอเปิดใหม่) และเปิดเป็นรายวิชาบังคับ (แทนรายวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและการผลิต)

หมายเหตุ บางรายวิชา เช่น ลำดับที่ 1 3 และ 5 นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาพื้นฐานอื่น ๆ มาก่อน หรือภาคอุตสาหกรรมต้องการเน้นผลเชิงพฤติกรรมเป็นสำคัญ

ดร.วันรัฐมพงษ์ คงแก้ว
ผู้จัดทำรายงานการสำรวจ
21 ธันวาคม 2560

เอกสารอ้างอิง 3.1.11 ขอแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรฯ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ โทร.7026
 ที่ ม.อ. 225/๐51 วันที่ 19 มกราคม 2561
 เรื่อง ขอแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

เรียน รองคณบดีฝ่ายพัฒนาวิชาการและทักษะการเรียนรู้

ตามที่สภาวิศวกร มารับรองปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ หลักสูตรปรับปรุง พศ.2559 ในวันจันทร์ที่ 15 มกราคม 2561 นั้น ได้มีข้อเสนอแนะให้เพิ่มรายวิชาปฏิบัติการ วิศวกรรมอุตสาหการและเครื่องกล จำนวน 1 หน่วยกิต ในกรณีนี้หลักสูตรได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตาม ข้อเสนอแนะแล้ว โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. จำนวนหน่วยกิตรวมและโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตร	เดิม	ใหม่
จำนวนหน่วยกิต	146	146
โครงสร้างหลักสูตร		
ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30
1) กลุ่มวิชาภาษา	12	12
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	12
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	6
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	110	110
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	21	21
2) กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน	10	10
3) กลุ่มวิชาชีพ	79	79
- วิชาบังคับ	62	62
- วิชาเลือก	17	17
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6
ง. หมวดวิชาฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง	ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง

2. เพิ่มรายวิชาในหลักสูตร ดังนี้

รหัส / ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	เหตุผล
225-362 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหการ	3	เพื่อตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการและผู้ใช้บัณฑิต
225-363 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหการและเครื่องกล	1	ตามข้อคิดเห็นของคณะอนุกรรมการรับรองปริญญา สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

รหัส / ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	เหตุผล
225-442 การบริหารโครงการทางอุตสาหกรรม	3	ตามข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการประชุมร่วมกับคณะกรรมการรับรองปริญญาฯ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

3. การปรับเปลี่ยนรายวิชาในแผนการศึกษาภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 3 (สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนทั้ง 2 ทางเลือก) ดังนี้

ลำดับที่	วิชาชีพบังคับเดิม	วิชาชีพบังคับใหม่
1.	226-314 วิศวกรรมเครื่องมือ	225-332 การปรับปรุงคุณภาพ
2.	226-361 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและการผลิต	225-362 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหกรรม
3.	226-364 ปฏิบัติการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและการผลิต	225-363 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรมและเครื่องกล

4. การเพิ่มเนื้อหา "การป้องกันและระงับอัคคีภัย ระบบตรวจจับอัคคีภัยและระบบดับเพลิง" ในคำอธิบายรายวิชา 225-321 วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ตามข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของคณะกรรมการรับรองปริญญาฯ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณา



(ดร.วันรุ่งพงษ์ คงแก้ว)

ประธานหลักสูตรฯ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม



เอกสารอ้างอิง 3.1.12 กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ของรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

ภาคผนวก จ แบบฟอร์มแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อน Active Learning

รหัสรายวิชา-ชื่อรายวิชา-หน่วยกิต	กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และจัดการเรียนการสอนที่เป็น Active Learning									
	การสอนแบบบรรยายของจำนวน ชั่วโมงตามหน่วยกิต		การจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ							รวมร้อยละ
	จำนวนชั่วโมง บรรยาย	ระบุร้อยละ	ใช้สื่อ/วีดิทัศน์ ประกอบการจัดการ เรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบ โครงงาน	แบบใช้ ปัญหา เป็นฐาน	แบบเน้นทักษะ กระบวนการ การคิด	แบบอื่นๆ			
							ระบุการจัดการ เรียนรู้	ระบุร้อยละ		
225-251 สถิติวิศวกรรม 1	3(3-0-6)	45	50	10	-	15	15	ทำแบบฝึกหัด	10	100
225-252 สถิติวิศวกรรม 2	2(2-0-4)	30	50	-	50	-	-	-	-	100
225-321 วิศวกรรมกรรมความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	45	50	12.50	-	12.50	12.50	กิจกรรมกลุ่ม	12.50	100
225-322 การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	45	50	25	-	-	-	ทำแบบฝึกหัด	25	100
225-331 การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)	45	50	-	-	50	-	-	-	100
225-341 การวางแผนและควบคุมการผลิต										
225-342 การจัดการดำเนินงาน	3(3-0-6)	45	50	-	25	25	-	-	-	100
225-343 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	45	50	-	25	25	-	-	-	100
225-344 การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	45	50	6.66	15	6.67	6.67	กิจกรรมกลุ่ม ทำแบบฝึกหัด	15	100
225-345 วิศวกรรมเครื่องจักร	3(3-0-6)	45	50	-	-	16.66	16.67	กิจกรรมกลุ่ม	16.67	100
225-351 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	3(3-0-6)	45	50	-	-	-	-	สูงาน	50	100
225-464 ภูมวิทยาอุตสาหกรรม	1(1-0-2)	15	50	-	-	50	-	-	-	100
226-211 กระบวนการผลิต	3(3-0-6)	45	50	20	-	15	15	-	-	100
226-314 วิศวกรรมเครื่องมือ	3(3-0-6)	45	50	-	-	50	-	-	-	100
226-361 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ และการผลิต	3(3-0-6)	45	50	30	-	10	10	-	-	100
225-421 การยศาสตร์	3(3-0-6)	45	50	10	30	10	-	-	-	100
225-362 เศรษฐศาสตร์ศึกษา	1(1-0-2)	15	50	5	10	10	10	จัดเสวนา	15	100
225-326 วิศวกรรมเชิงจิตมนุษย์	3(3-0-6)	45	50	10	20	10	-	ทำแบบฝึกหัด	10	100
225-422 วิศวกรรมชีวกลศาสตร์	3(3-0-6)	45	50	10	20	10	-	ทำแบบฝึกหัด	10	100
225-332 การปรับปรุงคุณภาพ	3(3-0-6)	45	50	10	10	10	10	กิจกรรมกลุ่ม	10	100

รหัสรายวิชา-ชื่อรายวิชา-หน่วยกิต	กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เป็น Active Learning									
	การสอนแบบบรรยายของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต			การจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ						
	จำนวนชั่วโมงบรรยาย	ระบุร้อยละ	ใช้สื่อ/วิธีใดบ้าง ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปราย สันเคราะห์ข้อเขียน	แบบโครงงาน	แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด	แบบอื่นๆ		รวมร้อยละ	
							ระบุการจัดการเรียนรู้	ระบุร้อยละ		
225-431 การบริหารเพื่อคุณภาพโดยรวม	3(3-0-6)	45	50	-	-	-	-	ดูงาน	50	100
225-432 วิศวกรรมควมใจไว้วางใจ	3(3-0-6)	45	50	-	-	50	-	-	-	100
225-347 การวิเคราะห์และจัดการต้นทุนในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	45	50	-	30	20	-	-	-	100
225-441 การจัดการธุรกิจสำหรับวิศวกรและการเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)	45	50	10	10	10	-	กิจกรรมกลุ่ม ปฏิบัติงานจริง	20	100
225-443 การบริหารโครงการทางอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	45	50	10	10	10	-	กิจกรรมกลุ่ม ปฏิบัติงานจริง	20	100
225-352 การจัดการการขนส่ง	3(3-0-6)	45	50	15	20	15	-	-	-	100
225-451 การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง	3(3-0-6)	45	50	15	20	15	-	-	-	100
225-452 การออกแบบระบบการขนส่งด้วยวัสดุ	3(3-0-6)	45	50	6.66	15	6.67	6.67	กิจกรรมกลุ่ม ทำแบบฝึกหัด	15	100
225-364 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในวิศวกรรมอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	45	50	-	20	10	10	ทำแบบฝึกหัด	10	100
225-365 ปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรมและเครื่องกล	1(0-3-0)	-	-	-	-	-	-	ปฏิบัติการ	100	100
225-465 จิตวิทยาอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	45	50	5	20	5	20	-	-	100
226-464 การออกแบบผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)	45	50	-	50	-	-	-	-	100
225-346 การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน	3(3-0-6)	45	50	-	25	25	-	-	-	100
216-111 เชื้อขนแบบวิศวกรรม 1	3(2-3-4)	45	50	10	-	20	20	-	-	100
216-241 กลศาสตร์ของไหล 1	3(3-0-6)	45	50	10	-	20	20	-	-	100
216-391 พลิกแควี่วิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)	45	50	10	-	20	20	-	-	100
210-202 ปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	1(0-3-0)	-	-	-	-	-	-	ปฏิบัติการ	100	100

เอกสารอ้างอิง 3.1.13 ตัวอย่างระบบประเมินรายวิชาและผลการประเมิน



ประจำปีการศึกษา 2560 ภาคเรียนที่ 2

QUALITY CONTROL (227-331)

ภาควิชา: ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ระดับชั้น: ปริญญาตรี

การประเมินรายวิชา

ระดับคะแนน: 5=มากที่สุด 4=มาก 3=ปานกลาง 2=น้อย 1=น้อยที่สุด * =ไม่สามารถประเมินได้

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ						
	5	4	3	2	1	*	
กำหนดวัตถุประสงค์ชัดเจน	23	15	5	2	0	0	4.31
กำหนดเนื้อหาไว้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	22	14	6	3	0	0	4.22
การเรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสม	20	14	7	3	1	0	4.09
เนื้อหามีความทันสมัย	23	14	6	2	0	0	4.29
เนื้อหา มีประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้	24	11	6	4	0	0	4.22
ความรู้ที่ได้รับจากการเรียนวิชานี้เป็นไปตามคาดหวังของผู้เรียน	21	13	5	5	1	0	4.07
โดยภาพรวมท่านพึงพอใจกับรายวิชานี้	19	15	7	3	1	0	4.07
สรุปผลประเมิน	ระดับคะแนน 83.60%						4.18
	จากจำนวนผู้ประเมินทั้งหมด 45 คน						

เอกสารอ้างอิง 3.1.14 ตัวอย่างระบบประเมินการสอนโดยนักศึกษาและผลการประเมิน

Secure | https://tes.psu.ac.th/TH/Teacher/ResultByTeacher.asp

PSU-TES ระบบประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา
PSU Teacher Evaluation System มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

[เลือกภาคการศึกษา]
รายวิชาที่สอน | ผู้ประสานงานรายวิชา | ผู้ประสานงานสอน
คู่มือการใช้งาน [วีดีโอ] [Pdf] คำถามที่พบบ่อย (FAQ)

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2560
รหัสคดีคะแนนผู้สอน คงแก้ว : อาจารย์/ผู้ประสานงานรายวิชาหรือสอน [ออกจากระบบ]

วิทยาลัยเดคคานี | วิทยาลัยเดคเก็ด | วิทยาลัยเดคสุราษฎร์ธานี | วิทยาลัยเดคศรี
ดูผลการประเมินย้อนหลัง

รายวิชาจากวิทยาลัยเดคหาดใหญ่

รายวิชาที่อาจารย์ วัชรอุณหงษ์ คงแก้ว สอน								
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	สอน	กลุ่ม	น.ศ.ที่ลงทะเบียน	น.ศ.ที่ประเมินแล้ว	น.ศ.ที่ยังไม่ประเมิน	ร้อยละของนักศึกษาที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ย (เต็ม 5) PSU
225-251	สถิติวิศวกรรม 1	01		25	24	1	96.00	4.47
225-681	วิทยาฉันทน์	06	1	1	0	1	0.00	0.00
225-682	วิทยาฉันทน์	11	1	1	0	1	0.00	0.00
227-462	โครงการวิศวกรรมผลสหการ 2	01	1	2	2	0	100.00	4.14

Secure | https://tes.psu.ac.th/TH/Teacher/ResultTeacherBySubj_Excel.asp

รายวิชา 225-251 สถิติวิศวกรรม 1
สอน 01 สอนโดย อาจารย์วัชรอุณหงษ์ คงแก้ว
จำนวนนักศึกษาทั้งหมด 25 คน
จำนวนนักศึกษาที่ประเมินแล้ว 24 คน
คิดเป็นร้อยละ 96.00
ค่าเฉลี่ย ที่ได้ = 4.47 (เต็ม 5) [ไป Excel]

รายละเอียดผลการประเมินของนักศึกษา

รายการ	4	3	2	1	เฉลี่ย (เต็ม 5)
1. การส่งเสริมให้เกิดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดี					
1.1 ผู้มีสัมพันธภาพระหว่างอาจารย์และผู้เรียน	มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และผู้เรียน สอนอย่างสม่ำเสมอ ใส่ใจผู้เรียนอย่างทั่วถึง บรรยากาศดีไม่เครียด ให้เกียรติผู้เรียน มีความยุติธรรม	มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และผู้เรียนเชิงบวก ตลอดการสอน ให้เกียรติผู้เรียนอย่างทั่วถึง มีความยุติธรรม	มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และผู้เรียน เชิงบวกบ้าง ไม่มีปฏิสัมพันธ์เชิงลบ ไม่เกียรติผู้เรียนส่วนใหญ่มาก มีความยุติธรรม	ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และผู้เรียนหรือมีปฏิสัมพันธ์เชิงลบเพียงเล็กน้อย แสดงถึงการไม่ให้ความสำคัญผู้เรียน ส่วนน้อย ไม่ยุติธรรม	
ร้อยละจำนวนนักศึกษาประเมินเฉพาะด้าน	62.50	37.50	0.00	0.00	4.53
2. การจัดการเรียนการสอน					
2.1 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นมีส่วนร่วมของผู้เรียน	สอนโดยเน้นกิจกรรมเชิงรุก (Active Learning) ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา สถานการณ์จริงหรือกรณีศึกษา หรือปฏิบัติจริง โดยกิจกรรมดังกล่าวสอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน	สอนโดยเน้นกิจกรรมเชิงรุก (Active Learning) ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์	สอนโดยใช้วิธีบรรยายและมีกิจกรรมสั้น ๆ ประกอบที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมบ้าง	สอนโดยใช้วิธีบรรยายเป็นหลัก โดยผู้เรียนเป็นเพียงผู้รับแต่เพียงอย่างเดียว	
2.2 การใช้สื่อและทรัพยากรการเรียนรู้	ใช้สื่อและทรัพยากรการเรียนรู้ที่ทันสมัย หลากหลาย เพื่อส่งเสริมหรือกระตุ้นการเรียนรู้ สอดคล้องกับกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ทำ ผู้เรียนสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม เป็นตัวอย่างที่ดีในการอ้างอิงทรัพยากรการเรียนรู้	ใช้สื่อและทรัพยากรการเรียนรู้ที่ทันสมัย หลากหลาย เพื่อส่งเสริมหรือกระตุ้นการเรียนรู้ สอดคล้องกับกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ทำ	ใช้สื่อและทรัพยากรการเรียนรู้ที่ส่งเสริมหรือกระตุ้นการเรียนรู้บ้าง	ไม่ใช้สื่อและทรัพยากรการเรียนรู้หรือใช้ไม่เหมาะสมต่อการเรียนการสอน	
2.3 การจัดการเรียนการสอนที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	อาจารย์แจ้งเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหัวข้อที่สอน กิจกรรมการเรียนรู้สามารถทำให้	อาจารย์แจ้งเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหัวข้อที่สอน กิจกรรมการเรียนรู้สามารถทำให้	อาจารย์แจ้งเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหัวข้อที่สอน แต่กิจกรรมการเรียนรู้ยังไม่สามารถ	อาจารย์ไม่ได้แจ้งเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหัวข้อที่สอน	

เอกสารอ้างอิง 3.1.15 เอกสารขออนุมัติจัดโครงการสัมมนาบุคลากร ประจำปี 2561



การแจ้งการทรัพยากรบุคคล
วันที่ 245
วันที่ 11/6/61
เวลา 10.50
วันที่ 19/6/61

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ โทร.7025
ที่ มอ. 225/3๑๓ วันที่ 11 มิถุนายน 2561
เรื่อง ขออนุมัติจัดโครงการสัมมนาบุคลากร ประจำปี 2561

เรียน คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ขออนุมัติจัดโครงการสัมมนาบุคลากร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ เรื่อง “การวางแผนทางพัฒนาวิชาชีพปฏิบัติการของภาควิชา และการจัดการะงานวิชาปฏิบัติการ” ในวันที่ 21 มิถุนายน 2561 ณ โรงแรมคุ้มโพธิงาม ตำบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา และในวันที่ 22 มิถุนายน 2561 ณ จังหวัดพัทลุง นั้น

ในการนี้ ภาควิชาขออนุมัติจัดโครงการสัมมนาบุคลากร ประจำปี 2561 จำนวน 101,850 บาท โดยเบิกจ่ายจากแผนงานจัดการศึกษา งานจัดการศึกษาสาขาวิศวกรรมศาสตร์ ใช้จ่ายประจำงบเงินอุดหนุน ประเภทเงินอุดหนุน (ส่วนแบ่งภาควิชา) เงินรายได้คณะฯ ปีงบประมาณ 2561 จำนวน 96,562 บาท และเบิกจ่ายจากเงินรายได้ของหลักสูตรปริญญาโท สาขาการจัดการอุตสาหกรรม (MIM) ปีงบประมาณ 2561 จำนวน 5,288 บาท

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ธเนศ รัตน์วิไล)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

6๕๕๓ ๑๓๖๓

6๕๕๓ไปขอพิจารณาการขอจัดโครงการสัมมนาบุคลากร ประจำปี 2561 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เรื่อง การวางแผนทางพัฒนาวิชาชีพปฏิบัติการของภาควิชา และการจัดการะงานวิชาปฏิบัติการ ในวันที่ 21-22 มิ.ย. ๖1 ณ โรงแรมคุ้มโพธิงาม ตำบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา และในวันที่ 22 มิ.ย. ๖1 ณ จังหวัดพัทลุง รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 101,850 บาท เบิกจ่ายจากงบเงินอุดหนุน (ส่วนแบ่งภาควิชา) 96,562 บาท และเงินรายได้หลักสูตร MIM 5,288 บาท

อนุมัติโดย
คณบดี
ดร.วิเชต
อานนท์
7๐๖๖๓๓๓
18/6

	<h2>สภาวิศวกร</h2>
รับรองปริญญาในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม	
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ	
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสาทร	
สำนักแม่ข่ายศึกษา	
ตามหลักคุณวุฒิการศึกษา ๒๕๕๔/ ๒๕๕๔/ ๒๕๕๔	ที่ไว้ ณ วันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๕๔
นงน พงษ์สิทธิ์ (นางนงน พงษ์สิทธิ์)	 (นางนงน พงษ์สิทธิ์)

เอกสารอ้างอิง 3.2.2 อนุมัติหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 จากมหาวิทยาลัย

305

สำเนา

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานหลักสูตรและพัฒนาอาจารย์ กองบริการการศึกษา โทร. 2250
ที่ มอ. 064/- วันที่ พฤษภาคม 2559
เรื่อง มติสภามหาวิทยาลัยครั้งที่ 374(4/2559) วันที่ 21 พฤษภาคม 2559

เส้นใบสมุด
3 ส.ค.59
(1600น.)

เรียน เรียน รองอธิการบดีฝ่ายการศึกษา
เพื่อโปรดพิจารณา
การเห็นชอบหลักสูตร ระดับปริญญาตรี
เห็นควรแจ้งคณะ วิศวกรรมฯ/พยาบาลฯ/แพทยแผนไทย/วิทย์ จัดทำเล่ม
หลักสูตรฉบับสมบูรณ์ จำนวน 10 เล่ม มคอ. 02 จำนวน 2 ชุด และ CD 1 แผ่น ไปยัง
กบศ. โดยด่วนเพื่อแจ้งสกอ.ต่อไป
การเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตรระดับปริญญาตรี
เห็นควรแจ้งคณะ เกษศาฯ/วจก./นิติศาสตร์/ศิลปศาสตร์/วิศวกรรมฯ/พยาบาล
จัดทำสมอ. 08 หลักสูตรละ 10 ชุด และ CD 1 แผ่น ไปยัง กบศ. เพื่อแจ้งสกอ.ต่อไป
**การเห็นชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และการเปลี่ยนแปลงอาจารย์
ประจำหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา**
เห็นควรแจ้งบัณฑิตวิทยาลัยดำเนินการ
และเห็นควรแจ้งกองทะเบียนฯ เพื่อทราบด้วย

วันส่งนัท

31 พ.ค. 2559

nowat

Jim

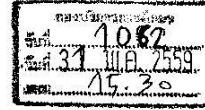
1/6/59

AO
(31/คพ59)
1/6/59

กองบริการการศึกษา

ที่.....062
ส่งนางส่ง.....รองอธิการบดีฝ่ายการศึกษา

3/6/59



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานอธิการบดี กองกลาง งานการประชุม โทร.2024

ที่ มอ 001/ ๙๐7

วันที่ 31 พฤษภาคม 2559

เรื่อง การให้ความเห็นชอบหลักสูตร รายวิชา และการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร
ของสภาวิทยาเขตหาดใหญ่

เรียน ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา

ด้วยที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยในคราวประชุมครั้งที่ 374(4/2559) เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2559 ได้พิจารณาเรื่องการให้ความเห็นชอบหลักสูตร รายวิชา และการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตรของสภาวิทยาเขตหาดใหญ่แล้ว ที่ประชุมมีมติเห็นชอบและอนุมัติ ตามที่เสนอ ดังนี้

เห็นชอบหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.
2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.
3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.
4. หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.
5. หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.
6. หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารระบบสารสนเทศทางธุรกิจ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.
7. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.
8. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลักสูตร

ปรับปรุง พ.ศ.

ระดับบัณฑิตศึกษา

1. หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ...
2. หลักสูตรการแพทย์แผนไทยมหาบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.
3. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.

เห็นชอบรายวิชา

1. การเปิดรายวิชา 322-175 คณิตศาสตร์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (General Mathematics for Pharmacy Students) จำนวน 3(3-0-6) หน่วยกิต ซึ่งเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (บังคับ) สำหรับนักศึกษาหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาการบริบาลทางเภสัชกรรม และสาขาเภสัชอุตสาหกรรม ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 เป็นต้นไป

ผอ.
งานธุรการ
งานหลักสูตร
งานวิเทศสัมพันธ์

268

2. การปิดรายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาพลศึกษา และวิชาเลือกเสรี
ที่ไม่มีการเรียนการสอนเป็นเวลานาน ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 เป็นต้นไป ดังนี้

895-124	การพัฒนาการพูด (Speech Improvement)	จำนวน 3(2-2-5) หน่วยกิต
895-228	การอ่านภาษาไทย (Reading in Thai)	จำนวน 3(3-0-6) หน่วยกิต
895-230	การเขียนภาษาไทย (Writing in Thai)	จำนวน 3(3-0-6) หน่วยกิต
895-235	ภาษาไทยกับการแปล (Thai Language and Translation)	จำนวน 3(3-0-6) หน่วยกิต
895-241	ฟุตบอล (Soccer)	จำนวน 1(0-2-1) หน่วยกิต
895-242	กรีฑา (Track and Field)	จำนวน 1(0-2-1) หน่วยกิต
895-243	บาสเกตบอล (Basketball)	จำนวน 1(0-2-1) หน่วยกิต
895-244	วอลเลย์บอล (Volleyball)	จำนวน 1(0-2-1) หน่วยกิต
895-245	ตะกร้อและเซปักตะกร้อ (Takraw and SepakTakraw)	จำนวน 1(0-2-1) หน่วยกิต
895-246	เทนนิส (Tennis)	จำนวน 1(0-2-1) หน่วยกิต
895-362	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน 2 (Survival Thai II)	จำนวน 2(2-0-4) หน่วยกิต
895-363	การพูดภาษาไทยสำหรับชาวต่างชาติ (Spoken Thai for Foreigners)	จำนวน 2(2-0-4) หน่วยกิต

เปลี่ยนแปลงรายวิชา

เปลี่ยนแปลงรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ หลักสูตรปรับปรุง
พ.ศ. 2554 สำหรับนักศึกษารหัส 55-59 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2558 เป็นต้นไป ดังนี้

1. เปลี่ยนแปลงรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
(วิชาเลือก) สำหรับนักศึกษารหัส 55-56

เดิม	ปรับปรุงใหม่
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ <u>วิชาเลือก</u> เลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต ยกเว้น รายวิชา 895-214 วิธีวิทยาการวิจัยเบื้องต้น 3(3-0-6)	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ <u>วิชาเลือก</u> เลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต ยกเว้น รายวิชา 895-214 วิธีวิทยาการวิจัยเบื้องต้น 3(3-0-6) 895-107 ประชากรศาสตร์ 2(2-0-4) 895-202 ประชากรศาสตร์ 3(3-0-6)

สำหรับนักศึกษารหัส 57-59

เดิม	ปรับปรุงใหม่เป็น
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ <u>วิชาเลือก</u> เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ <u>วิชาเลือก</u> เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้
895-101 พฤติกรรมศาสตร์ 3(3-0-6)	895-214 วิธีวิทยาการวิจัยเบื้องต้น 3(3-0-6)
895-203 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6)	895-107 ประชากรศาสตร์ 2(2-0-4)
895-205 เศรษฐศาสตร์และการปกครอง 2(2-0-4)	895-202 ประชากรศาสตร์ 3(3-0-6)
895-303 เศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิต 3(3-0-6)	

2. ปรับวิชาเลือกและวิชาบังคับ กลุ่มวิชาบังคับ ในหมวดวิชาเฉพาะ สำหรับนักศึกษาแผนปกติ และสหกิจศึกษา รหัส 56-59 คือ

เดิม	ปรับปรุงใหม่
ข.หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 102 หน่วยกิต 1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 24 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชาบังคับแผนปกติ 55 หน่วยกิต แผนสหกิจศึกษา 49 หน่วยกิต โดยวิชา 346-323 คณิตสถิติศาสตร์ 2 3(3-0-6) 346-432 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 3(2-2-5) เชิงประยุกต์	ข.หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 102 หน่วยกิต 1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 24 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชาบังคับแผนปกติ 55 หน่วยกิต แผนสหกิจศึกษา 49 หน่วยกิต โดยวิชา 346-491 โครงการทางสถิติ 3(0-9-0) 346-432 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 3(2-2-5) เชิงประยุกต์

เดิม	ปรับปรุงใหม่
เป็นรายวิชาบังคับของนักศึกษาแผน และเป็นวิชาเลือกของนักศึกษาแผนสหกิจศึกษา และ 346-491 โครงการทางสถิติ 3(0-9-0)	เป็นรายวิชาบังคับของนักศึกษาแผนปกติ และเป็นวิชาเลือกของนักศึกษาแผนสหกิจศึกษา และ 346-323 คณิตสถิติศาสตร์ 2 3(3-0-6)
เป็นรายวิชาบังคับของนักศึกษาแผนปกติและ แผนสหกิจศึกษา	เป็นรายวิชาบังคับของนักศึกษาแผนปกติและ แผนสหกิจศึกษา

เห็นชอบการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร / ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ระดับปริญญาตรี

1. หลักสูตรเภสัชศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557
2. หลักสูตรเภสัชศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553
3. หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดประชุม นิทรรศการ และการท่องเที่ยว เพื่อเป็นรางวัล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555
4. หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ (ภาษาอังกฤษ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554
5. หลักสูตรนิติศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554
6. หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554
7. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553

8. หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ตรัง สถาบันสมทบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ระดับบัณฑิตศึกษา

1. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 และหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554
2. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์ ปรับปรุง พ.ศ. 2553
3. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
4. หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก สาขาวิชาศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

5. หลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.

2553

6. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553

จึงเรียนมาเพื่อดำเนินการต่อไป และได้แนบเรื่องเดิมคืนมาพร้อมนี้ด้วยแล้ว

(รองศาสตราจารย์วิระพงษ์ ทิมสกุล)

รองอธิการบดีฝ่ายระบบวิจัยและบัณฑิตศึกษา

กรรมการและเลขานุการสภามหาวิทยาลัย

สำเนาเรียน รองอธิการบดีฝ่ายการศึกษา

**การให้ความเห็นชอบหลักสูตร รายวิชา และการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร
ของสภาวิทยาเขตหาดใหญ่**

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยกรรมการสภาวิทยาเขตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2556 ข้อ 7(3) กำหนดให้สภาวิทยาเขตพิจารณาให้ความเห็นชอบการเปิด-ปิด การปรับปรุง หรือการยุบรวมหลักสูตร การศึกษาและรายวิชา สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรีและปริญญาโท และเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อทราบและชักท้วง และพิจารณาเสนอความเห็นการเปิด-ปิด การปรับปรุง หรือการยุบรวม หลักสูตรการศึกษาและรายวิชา สำหรับหลักสูตร ระดับปริญญาเอก และเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบ นั้น

สภาวิทยาเขตหาดใหญ่ในคราวประชุมครั้งที่ 12(2/2559) เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2559 ให้ความเห็นชอบหลักสูตร รายวิชา และการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดังนี้

เห็นชอบหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ...
2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ...
3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ...
4. หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ...
5. หลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ...
6. หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.
7. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ...
8. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ...

ระดับบัณฑิตศึกษา

9. หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ... โดยที่ประชุมเสนอแนะให้มุ่งเน้นความร่วมมือในสหวิชาชีพมากขึ้น เพื่อให้มีมุมมองที่หลากหลาย และเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน นำไปสู่การสร้างระบบสุขภาพที่ดี ประชาชนมีความสุข
10. หลักสูตรการแพทย์แผนไทยมหาบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ... โดยที่ประชุมเสนอแนะให้พิจารณาผลิต งานวิจัยที่เป็นสหวิชาชีพให้มากขึ้น โดยให้มีการบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์รวมไปในงานวิจัย ด้วย
11. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ... โดยที่ประชุมเสนอแนะให้มีการสอดแทรกเรื่องการปรับตัวให้สามารถอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป และให้คณะการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ดำเนินการริเริ่มทำโครงการทางด้าน Green Campus และ Green Community เพื่อเชื่อมโยงกับการปรับตัวในสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

เห็นชอบรายวิชา

เปิดรายวิชา

322-175 คณิตศาสตร์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ จำนวน 3(3-0-6) หน่วยกิต

General Mathematics for Pharmacy Students

ซึ่งเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (บังคับ) สำหรับนักศึกษาหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรม และสาขาวิชาเภสัชอุตสาหกรรม ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 เป็นต้นไป

ปิดรายวิชา

895-124 การพัฒนาการพูด จำนวน 3(2-2-5) หน่วยกิต
(Speech Improvement)

895-228	การอ่านภาษาไทย (Reading in Thai)	จำนวน 3(3-0-6) หน่วยกิต
895-230	การเขียนภาษาไทย (Writing in Thai)	จำนวน 3(3-0-6) หน่วยกิต
895-235	ภาษาไทยกับการแปล (Thai Language and Translation)	จำนวน 3(3-0-6) หน่วยกิต
895-241	ฟุตบอล (Soccer)	จำนวน 1(0-2-1) หน่วยกิต
895-242	กรีฑา (Track and Field)	จำนวน 1(0-2-1) หน่วยกิต
895-243	บาสเกตบอล (Basketball)	จำนวน 1(0-2-1) หน่วยกิต
895-244	วอลเลย์บอล (Volleyball)	จำนวน 1(0-2-1) หน่วยกิต
895-245	ตะกร้อและเซปักตะกร้อ (Takraw and SepakTakraw)	จำนวน 1(0-2-1) หน่วยกิต
895-246	เทนนิส (Tennis)	จำนวน 1(0-2-1) หน่วยกิต
895-362	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน 2 (Survival Thai II)	จำนวน 2(2-0-4) หน่วยกิต
895-363	การพูดภาษาไทยสำหรับชาวต่างชาติ (Spoken Thai for Foreigners)	จำนวน 2(2-0-4) หน่วยกิต

ซึ่งเป็นรายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาพลศึกษา และวิชาเลือกเสรี ที่ไม่มีการจัดการเรียนการสอนเป็นเวลานาน ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2559 เป็นต้นไป

เปลี่ยนแปลงรายวิชา

เปลี่ยนแปลงรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 สำหรับนักศึกษารหัส 55-59 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2558 เป็นต้นไป ดังนี้

1. เปลี่ยนแปลงรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (วิชาเลือก) สำหรับนักศึกษารหัส 55-56 คือ

เดิม	ปรับปรุงใหม่
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ วิชาเลือก	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ วิชาเลือก
เลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต ยกเว้นวิชา 895-214 วิธีวิทยาการวิจัยเบื้องต้น 3(3-0-6)	เลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต ยกเว้นรายวิชา 895-214 วิธีวิทยาการวิจัยเบื้องต้น 3(3-0-6) 895-107 ประชากรศาสตร์ 2(2-0-4) 895-202 ประชากรศาสตร์ 3(3-0-6)

สำหรับนักศึกษา รหัส 57-59

เดิม	ปรับปรุงใหม่
<p>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ วิชาเลือก</p> <p>เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้</p> <p>895-101 พุทธธรรมศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p>895-203 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6)</p> <p>895-205 เศรษฐศาสตร์และการปกครอง 2(2-0-4)</p> <p>895-303 เศรษฐศาสตร์เพื่อชีวิต 3(3-0-6)</p>	<p>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ วิชาเลือก</p> <p>เลือกรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต ยกเว้นรายวิชา</p> <p>895-214 วิธีวิทยาการวิจัยเบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>895-107 ประชากรศาสตร์ 2(2-0-4)</p> <p>895-202 ประชากรศาสตร์ 3(3-0-6)</p>

2. ปรับวิชาเลือกและวิชาบังคับ กลุ่มวิชาบังคับ ในหมวดวิชาเฉพาะ สำหรับนักศึกษาแผนปกติและสหกิจศึกษารหัส 56-59 คือ

เดิม	ปรับปรุงใหม่
<p>ข.หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 102 หน่วยกิต</p> <p>1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 24 หน่วยกิต</p> <p>2) กลุ่มวิชาบังคับแผนปกติ 55 หน่วยกิต แผนสหกิจศึกษา 49 หน่วยกิต</p> <p>โดยวิชา</p> <p>346-323 คณิตสถิติศาสตร์ 2 3(3-0-6)</p> <p>346-432 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 3(2-2-5)</p> <p>เชิงประยุกต์</p> <p>เป็นรายวิชาบังคับของนักศึกษาแผนปกติ และเป็นวิชาเลือกของนักศึกษาแผนสหกิจศึกษา</p> <p>และ</p> <p>346-491 โครงการทางสถิติ 3(0-9-0)</p> <p>เป็นรายวิชาบังคับของนักศึกษาแผนปกติและแผนสหกิจศึกษา</p>	<p>ข.หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 102 หน่วยกิต</p> <p>1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 24 หน่วยกิต</p> <p>2) กลุ่มวิชาบังคับแผนปกติ 55 หน่วยกิต แผนสหกิจศึกษา 49 หน่วยกิต</p> <p>โดยวิชา</p> <p>346-491 โครงการทางสถิติ 3(0-9-0)</p> <p>346-432 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 3(2-2-5)</p> <p>เชิงประยุกต์</p> <p>เป็นรายวิชาบังคับของนักศึกษาแผนปกติ และเป็นวิชาเลือกของนักศึกษาแผนสหกิจศึกษา</p> <p>และ</p> <p>346-323 คณิตสถิติศาสตร์ 2 3(3-0-6)</p> <p>เป็นรายวิชาบังคับของนักศึกษาแผนปกติและแผนสหกิจศึกษา</p>

เห็นชอบการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

- หลักสูตรเภสัชศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการบริบาลทางเภสัชกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557
- หลักสูตรเภสัชศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553
- หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดประชุม นิเทศการ และการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555
- หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ (ภาษาอังกฤษ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554
- หลักสูตรนิติศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554
- หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

7. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553

8. หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ตรัง สถาบัน
สมทบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ระดับบัณฑิตศึกษา

9. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 และหลักสูตรวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

10. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวเวชศาสตร์ ปรับปรุง พ.ศ. 2553

11. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล หลักสูตรปรับปรุง
พ.ศ. 2555

12. หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิทยาศาสตรการแพทย์คลินิก สาขาวิชาสัตวศาสตร์ช่องปาก
และแม็กซิลโลเฟเชียล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

13. หลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553

14. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553

ประเด็นเสนอพิจารณา

ให้ความเห็นชอบและอนุมัติหลักสูตร รายวิชา และการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตรตามความเห็นชอบของสภาวิทยาเขตหาดใหญ่

กองบริการการศึกษา / พฤษภาคม 2559

เอกสารอ้างอิง 3.2.3 สถานะการขอรับรองหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

วาระที่ 1.2.1

เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการพัฒนาวิชาการและทักษะการเรียนรู้ คณะวิศวกรรมศาสตร์
ครั้งที่ 7/2561
วันจันทร์ที่ 16 กรกฎาคม 2561
ณ ห้องประชุมคดงาย 3 คณะวิศวกรรมศาสตร์

เรื่อง สถานะการขอรับรองหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559

ความเป็นมา

ตามที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 จำนวน 12 สาขา ซึ่งเริ่มใช้ในปีการศึกษา 2559 นั้น

ในขณะนี้หน่วยทะเบียนฯ ได้สรุปความคืบหน้าการขอรับรองหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 จึงนำเสนอที่ประชุมเพื่อทราบ รายละเอียดตามเอกสารที่แนบ

ข้อมูลประกอบ

ตารางแสดงสถานะการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559

ประเด็นนำเสนอ

เพื่อทราบ

ลลิตทิพย์ ก้องพานิชกุล / เจ้าของเรื่อง

หน่วยทะเบียนและพัฒนาวิชาการ / 3 กรกฎาคม 2561

Dr. Da

.....รักษาการหัวหน้ากลุ่มงานสนับสนุนวิชาการฯ

.....

.....รองคณบดีฝ่ายพัฒนาวิชาการฯ

สถานะการดำเนินการหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559

หลักสูตร	วันที่สภามหาวิทยาลัย รับรองหลักสูตร	วันที่ สกอ.แจ้งรับทราบหลักสูตร	วันที่ ก.ค.ศ.รับรอง คุณวุฒิ	สภาวิศวกรรับรองหลักสูตร
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า	17-ก.ย.-59	คณะฯ ส่งหลักสูตรไปยัง สกอ.เพื่อขอ การรับรองแล้วเมื่อวันที่ 4 พ.ค. 61	รอแจ้งจาก สกอ.	15-พ.ค.-61
สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์	17-ก.ย.-59	18-เม.ย.-61	รอแจ้งจาก สกอ.	
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	17-ก.ย.-59	2-ธ.ค.-60	รอแจ้งจาก สกอ.	อยู่ในระหว่างรอการรับรองจากสภาวิศวกร
สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	17-ก.ย.-59	อยู่ในระหว่างรอการรับรองหลักสูตร จาก สกอ.	รอแจ้งจาก สกอ.	อยู่ในระหว่างรอการเห็นชอบการปรับปรุงข้อมูลใน หลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเพื่อประกอบการขอรับการ รับรองจากสภาวิศวกร
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	21-พ.ค.-59	16-มี.ค.-60	รอแจ้งจาก สกอ.	อยู่ในระหว่างรอการรับรองจากสภาวิศวกร
สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต	21-พ.ค.-59	อยู่ในระหว่างรอการเห็นชอบการ เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเพื่อ ขอการรับรองหลักสูตรจาก สกอ.	รอแจ้งจาก สกอ.	อยู่ในระหว่างรอการเห็นชอบการปรับปรุงข้อมูลใน หลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเพื่อประกอบการขอรับการ รับรองจากสภาวิศวกร
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา	21-พ.ค.-59	8-ธ.ค.-59	31-ก.ค.-60	13-พ.ย.-60
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	17-ก.ย.-59	27-ก.พ.-60	รอแจ้งจาก สกอ.	12-ธ.ค.-60
สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่	17-ก.ย.-59	อยู่ในระหว่างรอการรับรองหลักสูตร จาก สกอ.	รอแจ้งจาก สกอ.	11-มิ.ย.-61
สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ	17-ก.ย.-59	17-พ.ค.-61	รอแจ้งจาก สกอ.	11-มิ.ย.-61
สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	17-ก.ย.-59	17-พ.ค.-61	รอแจ้งจาก สกอ.	11-มิ.ย.-61
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	17-ก.ย.-59	17-พ.ค.-61	รอแจ้งจาก สกอ.	

ข้อมูล ณ วันที่ 3 กรกฎาคม 2561

เอกสารอ้างอิง 3.3.1 ผลการทำแบบสำรวจทักษะความรู้ที่จำเป็นฯ จากตัวแทนภาคอุตสาหกรรมและนักศึกษา

	B	C	D	E	F	G	
1	1. ท่านตอบแบบสำรวจในสัปดาห์ที่	2. ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งปัจจุบัน	3. ประสบการณ์การทำงาน	4. ชื่อสถานประกอบการ / สถานที่ทำงานปัจจุบัน	5. หน่วยงานที่	
20	ตัวแทนผู้ประกอบการ / ผู้ใช้	นางสาว รัชพร โดลงวน	Supervisor	มากกว่า 5 ปี	CPL Group Public Company Limited	อื่น ๆ	
21	ศิษย์เก่าสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ยุทธวงศ์	ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายผลิต		ระหว่าง 1 - 3 ปี	บริษัทโซติวดนอุตสาหกรรมการผลิต	ฝ่ายผลิต / ควบ	
22	ตัวแทนผู้ประกอบการ / ผู้ใช้	นายสมชาติ ทรงเส็งไชย	เจ้าหน้าที่วางแผนการผลิต		มากกว่า 5 ปี	ซีทีแอล กรุ๊ป จำกัดมหาชน	ฝ่ายวางแผนก
23	ตัวแทนผู้ประกอบการ / ผู้ใช้	มาลีณี แสสน์	วิศวกร IE		ระหว่าง 3 - 5 ปี	สยามมิชลิน	อื่น ๆ
24	ตัวแทนผู้ประกอบการ / ผู้ใช้	นาย ภิญโญ หล้าข่อย	หัวหน้าสายผลิต		มากกว่า 5 ปี	บริษัท ซีทีแอลกรุ๊ป จำกัด(มหาชน)	ฝ่ายวางแผนก
25	ตัวแทนผู้ประกอบการ / ผู้ใช้	นางสาววราภรณ์ จันทร์โตระวี	วิศวกรควบคุมคุณภาพ		ระหว่าง 3 - 5 ปี	บริษัทโซคอนเอ็นจีเนียริง จำกัด	ฝ่ายควบคุมคว
26	ตัวแทนผู้ประกอบการ / ผู้ใช้	นาย ชวฤทธิ์ รัตนกุล	ผู้จัดการแผนกฟอกหนัง		มากกว่า 5 ปี	บริษัท ซีทีแอล กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)	ฝ่ายผลิต / ควบ
27	ตัวแทนผู้ประกอบการ / ผู้ใช้	นาย สาธิต คงเชียย	HOD.PRODUCTIOB		มากกว่า 5 ปี	Crowfood Packaging (thailand)	ฝ่ายผลิต / ควบ
28	ตัวแทนผู้ประกอบการ / ผู้ใช้	นาย ชเนต เวชกิจ	SF Planning mgr		มากกว่า 5 ปี	Siam Michelin	ฝ่ายวางแผนก
29	ตัวแทนผู้ประกอบการ / ผู้ใช้	นาย กนกวรรณ พ่วงข่วง	ผู้จัดการแผนกวิศวกรรมอุตสาหกรรม		มากกว่า 5 ปี	บริษัทซีเคท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	ฝ่ายวางแผนก
30	ตัวแทนผู้ประกอบการ / ผู้ใช้	อัญชลี พะคะละ	ผู้จัดการแผนก		มากกว่า 5 ปี	บริษัท สยามไอซิน จำกัด	ฝ่ายวางแผนก
31	ตัวแทนผู้ประกอบการ / ผู้ใช้	นาย กอพงศ หิริยกุลดิตร	วิศวกร		มากกว่า 5 ปี	NMB Minebea Thai	ฝ่ายผลิต / ควบ
32	ตัวแทนผู้ประกอบการ / ผู้ใช้	ดร.เรศ คุปตะศิริ	Industrial engineer		ระหว่าง 3 - 5 ปี	บริษัทสยามมิชลินจำกัด	อื่น ๆ
33	นักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ที่ได้เข้ารับการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา (ข้าม)					MEP Hexa (Thailand) Ltd.	ฝ่ายผลิต / ควบ
34	นักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต ที่ได้เข้ารับการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา (ข้าม)					โซคอนเอ็นจีเนียริง	ฝ่ายผลิต / ควบ

เอกสารอ้างอิง 3.3.2 รายละเอียดกิจกรรมปัจฉิมนิเทศนักศึกษาและผลการสะท้อนกลับของนักศึกษา

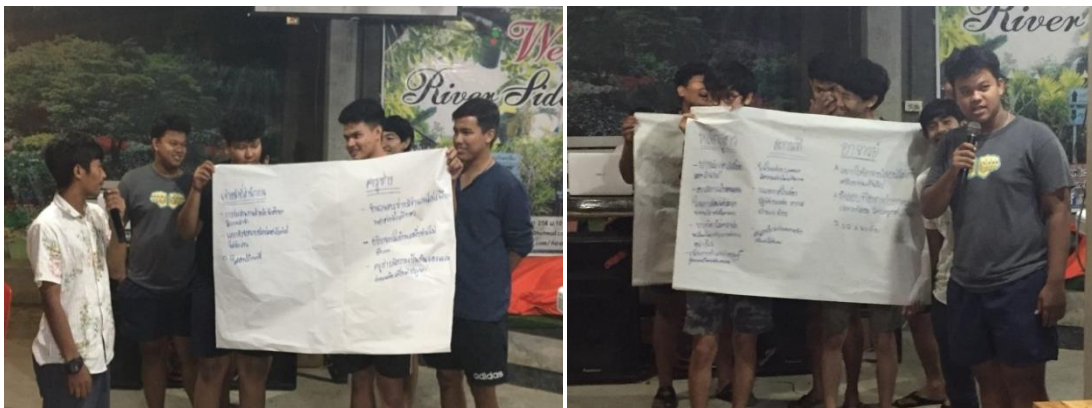
หัวข้อกิจกรรม “นักศึกษาอยากบอก ... สะท้อนกลับถึงหลักสูตร/ภาควิชา”

หัวข้อ	ตัวอย่างประเด็นในการวิจารณ์ (ข้อดี-ข้อเสีย หรือ คำชม-ข้อเสนอแนะ)
1. หลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> ● เนื้อหาในแต่ละรายวิชา ● วิธีการวัดและการประเมินแต่ละรายวิชา ● การให้ข้อมูลย้อนกลับหลังประเมินผลแต่ละครั้งการจัดลำดับก่อน-หลังการเรียนแต่ละรายวิชา ● รายวิชากับการประกอบอาชีพ IE (จากประสบการณ์ฝึกงาน/สหกิจศึกษา)
2. อาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> ● เทคนิค / รูปแบบการสอน ● การให้คำแนะนำ ● ประเด็นอื่น ๆ
3. เจ้าหน้าที่สำนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> ● การให้บริการ / ประสานงาน ● การให้คำแนะนำ และความถูกต้องของข้อมูล ● ประเด็นอื่น ๆ
4. ครูช่าง	<ul style="list-style-type: none"> ● เทคนิค / รูปแบบการสอน ● การให้คำแนะนำ ● ประเด็นอื่น ๆ
5. สถานที่	<ul style="list-style-type: none"> ● ห้องเรียน / ห้องปฏิบัติการ / เครื่องมือปฏิบัติการ / ห้อง Common Room ● ระบบอินเทอร์เน็ต / สารสนเทศ / คอมพิวเตอร์ ● การรักษาความปลอดภัย / ระบบความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการเรียนและปฏิบัติการ ● ความต้องการหรือสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ

ผศ.ดร.วนัฐมพงษ์ คงแก้ว

ผู้จัดเตรียมและดำเนินกิจกรรม

9 พ.ค. 2561



ภาพถ่ายการนำเสนอ “นักศึกษาอยากบอก ... สะท้อนกลับถึงหลักสูตร/ภาควิชา” ของนักศึกษาที่เข้าร่วม

	A	B	C	D	E
	ครูช่าง	สำนักงาน	หลักสูตร	สถานที่	อาจารย์
1	- M/C ชื่อใหม่หรือปรับปรุงให้ทันสมัยมากขึ้น หรือปรับปรุงที่มีอยู่เดิมให้ใช้ได้ เช่น CNC ที่เสียอยู่นานและยังไม่สามารถใช้งานได้	- การประชาสัมพันธ์เรื่อง การประกาศ หัวข้อ โปรเจค ไม่มีการประกาศล่วงหน้า และสถานที่ที่จัดคือไม่เหมาะสม	- งดวิชาภาคโยธา, เครื่องกล	- อยากให้มีห้องน้ำเพิ่มบริเวณใกล้ภาค	- การสอนเป็นเวลานาน บางครั้งนศ. อาจจะรับไม่ไหว ทำให้เสียสมาธิ อาจารย์ควรพักเบรก หรือสร้างความผ่อนคลายให้แก่นศ.บ้าง
7	- อยากให้ครูช่างมีคำแนะนำมากกว่านี้ เช่น การคำนวณหาค่าอย่างไร ไม่ใช้บอกตัวเลขสำเร็จมาแล้วเพื่อความรวดเร็ว	- การดำเนินงานล่าช้าเมื่อเทียบกับภาควิชาอื่น เช่น การเบิกจ่ายเงิน โปรเจค	- เน้นปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี	- ห้องน้ำน้อยและใช้งานไม่ได้ แจ๊จซ่อมแล้วแต่ยังไม่ซ่อม เช่น ประตู ห้องน้ำหญิงโรงกลึง	- อาจารย์นำประสบการณ์ที่พบเจอมาเล่า เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหา เข้าใจ และเห็นภาพมากขึ้น
8	- ในการสอนวิชาที่ค่อนข้างมีความรู้พิเศษ เช่น Solid Work ควรให้คนที่มีความรู้เฉพาะด้านมาสอนโดยตรง	- การวางตัวในบางครั้งทำให้นศ.ไม่กล้าที่จะเข้าไปถาม	- ทำกิจกรรมท้ายคาบมากขึ้น	- ควรมีห้องคอมพิวเตอร์ให้แก่นศ.ทุกชั้นปี เนื่องจากห้องที่มีที่น้อย หรือ ขยายห้องเพิ่มเพื่อให้นักศ.แต่ละชั้นปี ได้พูดคุยและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน เพื่อประโยชน์ในการ	- อยากให้ฝึกการเขียนแบบ Active Learning
9	- ครูช่างมีน้อยเกินไปไม่เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา	- ไม่มีความรับผิดชอบในหน้าที่ รวมไปถึงการขาดจา การแสดงออกและมักจะไม่มีความรับผิดชอบ เช่น การกำหนดส่งเล่มโปรเจกก่อนเที่ยงแล้วแต่ยังไม่ส่ง หรือ จนถึงบ่าย 2	- อยากให้อบรมนศ. ใครงานเท่ากับ อบรมนศ.สทกช เช่น อบรม Excel, Power point, สอนบุคลิกภาพ	- ห้อง IEF309 ใต้อาจารย์กับแก่นศ. ใกล้เคียงกันเกินไป และห้องใหญ่เกินไป สำหรับนศ. และเป็นเรื่องยากที่อาจารย์จะถึงความสนใจของนศ.	- ควรไปนิเทศนศ.ศึกษาในทุกบริษัท
10					

ผลสะท้อนกลับ (Feedback) ของนักศึกษาที่เข้าร่วมปัจฉิมนิเทศ

เอกสารอ้างอิง 3.4.1 รายงานประชุมผู้สอนรายวิชา สถิติวิศวกรรม 1 ภาคการศึกษา 2/60

ประชุม รายวิชา สถิติวิศวกรรม 1 สำหรับใช้ เทอม 2/60 (ประชุมวันที่ 28 ธ.ค. 2560)

ผู้เข้าร่วมประชุม อ.นภิสพร อ.อ๋อง อ.ธเนศ และ อ.วรัญฉพงษ์

- เกณฑ์การแบ่งคะแนน
สอบกลางภาค 45%
สอบปลายภาค 45%
การบ้าน, quiz และ active learning 10%
นักศึกษาที่ได้คะแนนรวมไม่ถึง 35% ได้เกรด E
- แบ่งการออกข้อสอบ ออกเป็น 3 ส่วน (มีทั้งหมด 3 section) ส่วนละ 30% ดังนี้
ข้อสอบกลางภาค
อ. วรัญฉพงษ์ ออกบทที่ 2 3 และ 5 สัดส่วน 30% สำหรับ 2 ชั่วโมง
อ. อ๋อง ออกบทที่ 1 และ 4 สัดส่วน 15% สำหรับ 1 ชั่วโมง
ข้อสอบปลายภาค
อ. ธเนศ ออกบทที่ 6 และ 7 สัดส่วน 15% สำหรับ 1 ชั่วโมง
อ. นภิสพร ออกบทที่ 8 9 และ 10 สัดส่วน 30% สำหรับ 2 ชั่วโมง
- ในการออกข้อสอบ ขอให้อาจารย์ผู้สอนคำนึงถึงเรื่องการใช้โปรแกรมของเครื่องคิดเลข ในการคิดคำตอบของนักศึกษา
- การสอบทั้ง 2 ครั้ง อนุญาตให้นักศึกษานำจดโน้ตในกระดาษ A4 (หน้า-หลัง) และ เครื่องคิดเลข เข้าห้องสอบ และจะมีการให้ตารางสถิติแนบไปกับข้อสอบด้วย
- ส่งข้อสอบ (ทั้งกลางภาค และ ปลายภาค) พร้อมเฉลยให้ผู้ประสานงานก่อน และมาพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบร่วมกัน ในวันพฤหัสบดีที่ 8 กุมภาพันธ์ 2561 (ขอนัดเป็น เวลา 9:00 น. ก่อน ถ้ามีการเปลี่ยนแปลง จะแจ้งอีกครั้ง)
- เพิ่มเติม ขอให้อาจารย์แต่ละคนปรับสไลด์บางส่วนเป็นภาษาอังกฤษ (และลองใช้กับนักศึกษา สังเกตผลการตอบรับของนักศึกษา) เพื่อรองรับการออกข้อสอบเป็นภาษาอังกฤษในภาคการศึกษาที่ 1/2561

เอกสารอ้างอิง 3.4.2 แบบประเมินความพึงพอใจกิจกรรมทัศนศึกษาและเยี่ยมชมโรงงาน ประจำปีการศึกษา 2560

แบบประเมินความพึงพอใจ

โครงการทัศนศึกษาและเยี่ยมชมโรงงาน ประจำปีการศึกษา 2560

* Required

ช่วงเวลาในการจัดดูงานมีความเหมาะสม (3 คืน 4 วัน) *

เหมาะสม

ไม่เหมาะสม

Other: _____

ความเหมาะสมของที่พัก *

	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	พียงน้อยมาก
โรงแรมรอยังเรา เร็ด โอเชด ภูเก็ต	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โรงแรมโอเคของเรา ศ.จ. ระยอง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โรงแรมเดอะอกลา	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ที่มา <https://goo.gl/jmmEXh>

เอกสารอ้างอิง 3.4.3 รายชื่อบริษัทที่รับนักศึกษาสหกิจฯ ปีการศึกษา 2561

ลำดับ	บริษัท
1	บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
2	บริษัท ฟอร์ด มอเตอร์คัมปะนี (ประเทศไทย) จำกัด
3	บริษัท มินิแบ ประเทศไทย จำกัด
4	บริษัท เวสเทิร์นดิจิตอล(ประเทศไทย) จำกัด
5	บริษัท ไมโครชิพ เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด
6	บริษัท เคซีอีเทคโนโลยีจำกัด
7*	บริษัท วาลีโอ คอมฟอร์ท แอนด์ไคร์ฟวิง แอสซิสแทนซ์ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด
8*	บริษัท เจนเนอร์ล มอเตอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด
9	บริษัท เอ็มอีพีเฮคซ่า (ประเทศไทย) จำกัด
10*	บริษัท บีทไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด

* รายชื่อบริษัทที่เพิ่มเติมในปี พ.ศ. 2561

เอกสารอ้างอิง 3.4.4 รางวัลที่นักศึกษาได้รับจากการประกวดที่ต่างๆ



-รางวัลจาก โครงการนำเสนอนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา 2560 (ผศ.ดร.อุ๋น สังกขพงศ์ รองหัวหน้าภาควิชา ฝ้ายวิชาการ เป็นตัวแทนคณะฯ ในการมอบรางวัล)



- โครงการประกวดผลงานนักศึกษาสหกิจศึกษาดีเด่น ระดับภาคใต้ตอนล่าง ประจำปี 2561



- โครงการประกวดผลงานนักศึกษาสหกิจศึกษาดีเด่น ระดับมหาวิทยาลัย ประจำปี 2561



- โครงการประกวดผลงานนักศึกษาสหกิจศึกษาดีเด่น ระดับเครือข่ายภาคใต้ตอนล่าง ประจำปี 2560

เอกสารอ้างอิง 3.5.1 แผนการสอนรายวิชาการวิจัยการดำเนินงาน

หน้าที่ 1/6

แผนการสอน

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1. รายวิชา 227-352 การวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research) หน่วยกิต 3(3-0-3)
รายวิชาบังคับเรียนผ่านก่อน 225-251 สถิติวิศวกรรม 1
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

2. คำอธิบายรายวิชา

ความเป็นมาของการวิจัยปฏิบัติการเพื่อนำผลที่ได้มาช่วยประกอบการตัดสินใจ โดยการใช้วิธีการสร้างรูปแบบทางคณิตศาสตร์ หลักการของโปรแกรมเชิงเส้นตรง วิธีซิมเพลกซ์ดูอาลิตี การวิเคราะห์โพสต์ออปติมัล รูปแบบการขนส่งและการส่งต่อ รูปแบบสินค้าคงคลัง รูปแบบการแจกจ่าย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีของแถวคอย โคนามิคโปรแกรมมิ่ง

3. วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ด้านการวิจัยการดำเนินงาน

4. ผู้สอน อาจารย์ศิวศิษย์ วิทยศิลป์ คุณวุฒิ วศ.ม.
ที่ทำงาน IE 217/1 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
โทรศัพท์ (074)287165 ภายใน 7165 E-mail: sivasit.w@psu.ac.th
ผู้สอน ดร.วนัฐมพงษ์ คงแก้ว คุณวุฒิ วศ.ด.
ที่ทำงาน IE 217/7 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
โทรศัพท์ (074)287181 ภายใน 7181 E-mail: [wanatchapong.k@psu.ac.th](mailto:wanchapong.k@psu.ac.th)

5. วิธีการสอน การวัด/ประเมินผล

5.1 วิธีการสอน

1. การสอนบรรยาย และฝึกทำโจทย์
2. การมอบหมายงานอื่น ๆ เช่น การบ้าน อ่านและสรุปบทความที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษา เป็นต้น

5.2 วิธีการวัดผล

1. การเข้าชั้นเรียน เก็บคะแนน 10%
2. การมอบหมายงาน สอบย่อย ก่อนสอบกลางภาค เก็บคะแนน 10%
3. สอบกลางภาคการศึกษา 35%
3. การมอบหมายงาน สอบย่อย หลังสอบกลางภาค เก็บคะแนน 10%
4. สอบปลายภาคการศึกษา 35%

5.3 วิธีการประเมินผล แบบอิงเกณฑ์ และอิงกลุ่ม

ได้คะแนน	≥ 80	ได้เกรด A
ได้คะแนน	75 ถึง < 80	ได้เกรด B+
ได้คะแนน	70 ถึง < 75	ได้เกรด B
ได้คะแนน	64 ถึง < 70	ได้เกรด C+
ได้คะแนน	55 ถึง < 64	ได้เกรด C
ได้คะแนน	50 ถึง < 55	ได้เกรด D+
ได้คะแนน	40 ถึง < 50	ได้เกรด D

Written/Revised Date: 9 ส.ค. 2560

6. เอกสารที่ใช้ประกอบการสอนและแหล่งค้นคว้า

1. กัลยา วานิชย์บัญชา. 2553. *การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (ฉบับปรับปรุง)*. กรุงเทพฯ: คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
2. พงุทธิ์สรณ์ สุธิไชยเมธี. 2553. *สถิติและการวิเคราะห์เชิงปริมาณขั้นสูง*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ดวงแก้ว.
3. มานพ วรภักดี. 2552. *การวิจัยการดำเนินงาน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
4. รุ่งรัตน์ ภิสซ์เพ็ญ (สีเหลืองสวัสดิ์), และ พรธิภา องค์กรรักษ์. 2556. *การวิจัยดำเนินงาน*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
5. วิจิตร ตัณฑสุทธิ, วันชัย ริจิรวนิช, และ ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ. 2548. *การวิจัยการดำเนินงาน ภาค Deterministic*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
6. สุทธิมา ชำนาญเวช. 2555. *การวิจัยดำเนินงาน*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
7. สุทธิมา ชำนาญเวช. 2555. *การวิเคราะห์เชิงปริมาณ*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
8. Bazaraa, Mokhtar S., John J. Jarvis, and Hanif D. Sherali. 2010. *Linear Programming and Network Flows*, 4th Edition. New York: Wiley.
9. Denardo, Eric V. 2003. *Dynamic Programming: Models and Applications*. New York: Dover Publications.
10. Edward A. Silver, David F. Pyke, and Rein Peterson. 1998. *Inventory Management and Production Planning and Scheduling*. 3rd Edition. New York: Wiley.
11. Hillier, Frederick, and Gerald J. Lieberman. 2010. *Introduction to Operations Research*. 9th Edition. New York: McGraw-Hill.
12. Hines, William W., Douglas C. Montgomery, David M. Goldsman, and Connie M. Borrer. 2002. *Probability and Statistics in Engineering*. 4th Edition. New York: Wiley.
13. Gross, D., J. F. Shortle, J. M. Thompson, and C. M. Harris. 2008. *Fundamentals of Queueing Theory*. 4th Edition. Wiley: New York.
14. Ragsdale, Cliff T. 2010. *Spreadsheet Modeling and Decision Analysis: A Practical Introduction to Management Science*. 6th Edition. Mason, OH: South-Western Cengage Learning.
15. Ravindran, A., Don T. Phillips, and James J. Solberg. 1987. *Operations Research: Principles and Practices*. 2nd edition. New York: Wiley.
16. Sennott, Linn I. 1998. *Stochastic Dynamic Programming and the Control of Queueing Systems*. New York: Wiley.
17. Tersine, Richard J. 1993. *Principles of Inventory and Materials Management*. 4th Edition. New York: Prentice Hall.
18. Turner, Wayne C., Hoe H. Mize, Kenneth E. Case, and John W. Nazemtz. 1992. *Introduction to Industrial and Systems Engineering*. 3rd Edition. New York: Wiley.
19. Taha, Hamdy A. 2010. *Operations Research: An Introduction*. 9th Edition. New Jersey: Prentice Hall.

20. Winston, Wayne L., and Jeffrey B. Goldberg. 2004. *Operations Research: Applications and Algorithms*. Belmont, CA: Thomson Brooks/Cole.

7. รายละเอียดการสอน

หัวข้อการสอน	ใช้เวลา (คาบ/ชม)	ผู้รับผิดชอบ	กิจกรรม
1. บทที่ 1 บทนำ	3		
<ul style="list-style-type: none"> - แนะนำตัวผู้สอน - อธิบายแผนการสอน - ข้อตกลงเกี่ยวกับการเรียนการสอน - วิธีการสอน การวัดและประเมินผล - ตำรา/เอกสารอ่านประกอบ - ความหมายและความสำคัญของการวิจัยการดำเนินงาน 		ศิวศิษย์ วิทยศิลป์	
2. บทที่ 2 โปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) (1)	3		
<ul style="list-style-type: none"> - บทนำ - แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้น - ขั้นตอนการดำเนินงานของการโปรแกรมเชิงเส้น - การจัดตั้งรูปแบบแทนระบบปัญหา - คุณสมบัติของคำตอบของปัญหากำหนดการเชิงเส้น 		ศิวศิษย์ วิทยศิลป์	การบ้าน
3. บทที่ 2 โปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) (2)	3		
<ul style="list-style-type: none"> - การหาผลลัพธ์ของรูปแบบแทนระบบของปัญหา - การแก้ปัญหาด้วยวิธีพื้นฐานต่าง ๆ - การแก้ปัญหาด้วยวิธีกราฟ 		ศิวศิษย์ วิทยศิลป์	สอบ ย่อย
4. บทที่ 2 โปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) (3)	3		
<ul style="list-style-type: none"> - การแก้ปัญหาด้วยวิธี Simplex - การแก้ปัญหาด้วย วิธี BIG M - ตัวอย่างการแก้ปัญหาและการประยุกต์ใช้ 		ศิวศิษย์ วิทยศิลป์	การบ้าน
5. บทที่ 2 โปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming) (4)	3		
<ul style="list-style-type: none"> - การแก้ปัญหาด้วยวิธี Two-Phase - คุณสมบัติ Duality ของโปรแกรมเชิงเส้น - ตัวอย่างการแก้ปัญหาและการประยุกต์ใช้ 		ศิวศิษย์ วิทยศิลป์	งานย่อย
6. บทที่ 3 ปัญหาการขนส่ง (Transportation Problem) (1)	3		
<ul style="list-style-type: none"> - บทนำ - ลักษณะปัญหา - การใช้กฎเหนือใต้ (North-West corner rule) - วิธีของโวมเกล (Vogel Approximation Method, 		ศิวศิษย์ วิทยศิลป์	การบ้าน

Written/Revised Date: 9 ส.ค. 2560

VAM) - ตัวอย่างการแก้ปัญหาและการประยุกต์ใช้			
7. บทที่ 3 ปัญหาการขนส่ง (Transportation Problem) (2)	3		
- วิสเต็ปปีงสโตน (Stepping Stone) - วิธีโมดิ (Modi Method) - ตัวอย่างการใช้งาน		วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	งานย่อย
8. บทที่ 4 ทฤษฎีเกม (Game theory)	3		
- บทนำทฤษฎีเกม - ลักษณะของปัญหา - หลักของวิธี Minimax และ Maximin - ตัวอย่างการแก้ปัญหาและการประยุกต์ใช้		วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	สอบ ย่อย
9. สอบกลางภาค			
10. บทที่ 5 การวิเคราะห์การตัดสินใจ (1) (Decision analysis)	3		
- ขบวนการตัดสินใจ (Decision Making Process) - แบบจำลอง (Model) ชนิดต่าง ๆ - ความหมายของแบบจำลองการตัดสินใจ - โครงสร้างแบบจำลองการตัดสินใจ - สภาวะแวดล้อม (System Environment)		วิศวกรรมพงษ์ คงแก้ว	การบ้าน
11. บทที่ 5 การวิเคราะห์การตัดสินใจ (2) (Decision analysis)	3		
- ปัญหาการตัดสินใจ - การตัดสินใจเชิงสถิติ 1. การตัดสินใจภายใต้เหตุการณ์ที่แน่นอน 2. การตัดสินใจภายใต้เหตุการณ์ที่ไม่แน่นอน 3. การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง - การเขียนแผนภาพต้นไม้		วิศวกรรมพงษ์ คงแก้ว	สอบ ย่อย
12. บทที่ 6 ทฤษฎีแถวคอย (Queuing Theory) (1)	3		
- ความสำคัญทฤษฎีแถวคอย - ลักษณะทฤษฎีแถวคอย - โครงสร้างระบบแถวคอย - ลักษณะที่สำคัญของระบบแถวคอย - การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวเลขสุ่ม - กระบวนการปัวซองและการแจกแจงเลขชี้กำลัง		วิศวกรรมพงษ์ คงแก้ว	การบ้าน
13. บทที่ 6 ทฤษฎีแถวคอย (Queuing Theory) (2)	3		
- ขบวนการเกิดและดับ (Birth and Death process) - ตัวอย่างการใช้งานขบวนการเกิดและดับ		วิศวกรรมพงษ์ คงแก้ว	

- สัญลักษณ์ที่ใช้ในตัวแบบแถวคอย - ปัญหาและการใช้งานตัวแบบแถวคอย			งานย่อย
14. บทที่ 6 ทฤษฎีแถวคอย (Queuing Theory) (3)	3		
- ตัวแบบแถวคอย (Queuing Model) - ประเภทของระบบตัวแบบแถวคอย (Queuing Model) 1. ตัวแบบ M/M/1 2. ตัวแบบ M/M/s 3. ตัวแบบ M/G/1 4. ตัวแบบ M/D/1 5. ตัวแบบ M/M/1 กับความจุของระบบมีขนาดจำกัด 6. ตัวแบบ M/M/1 กับประชากรที่จำกัด		วนัฐมพงษ์ คงแก้ว	การบ้าน
15. บทที่ 7 กำหนดการพลวัต (Dynamic Programming)	3		
- บทนำและทฤษฎีกำหนดการพลวัต - ตัวอย่างลักษณะวิธีการของกำหนดการพลวัต - การแก้ปัญหาด้วยวิธีการของกำหนดการพลวัต - สรุป		วนัฐมพงษ์ คงแก้ว	งานย่อย
16. บทที่ 8 รูปแบบสินค้าคงคลัง (Inventory Models)	3		
- ประเภทและหน้าที่ของสินค้าคงคลัง - ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง - การใช้ตัวแบบสินค้าคงคลังช่วยในการตัดสินใจ - การหาปริมาณการสั่งที่ประหยัด - การหาจุดสั่งซื้อ - การสั่งซื้อที่ประหยัด กรณีมีส่วนลดตามปริมาณ		วนัฐมพงษ์ คงแก้ว	สอบ ย่อย
17. สอบปลายภาค			

(ลงชื่อ).....ศิวศิษย์ วิทยศิลป์.....ผู้สอน
(อ.ศิวศิษย์ วิทยศิลป์)

(ลงชื่อ).....วนัฐมพงษ์ คงแก้ว.....ผู้สอน
(ดร.วนัฐมพงษ์ คงแก้ว)

Written/Revised Date: 9 ส.ค. 2560

INTRODUCTION

227-251 Engineering Statistic I

SECTION 04 (1/2560)

Wanatchapong Kongkoesw, D.Eng.
Department of Industrial Engineering
Room: IE217/7 Telephone: 074-28-7181
E-mail : wanatchapongk@psu.ac.th

รวมทั้งหมดกลางภาค

24 คาบ

227-251 Engineering Statistic I

กลางภาค 5 บท

บทที่ 4 (6คาบ)
การแจกแจงแบบ
ปกติต่อเนื่อง

บทที่ 5 (6คาบ)
การแจกแจง
แบบต่อเนื่อง

ปลายภาค 5 บท

บทที่ 1 (3คาบ)
- ความหมาย
- วิธีการทางสถิติ
- การวิเคราะห์ข้อมูล

บทที่ 2 (6คาบ)
- ความน่าจะเป็น
ของเหตุการณ์
- กฎของเบย์

บทที่ 3 (4คาบ)
- ตัวแปรสุ่ม
- การแจกแจง
- การคาดคะเน

บทที่ 6 (4คาบ)
การแจกแจงของสิ่ง
ตัวอย่าง
t, F distribution

บทที่ 7 (4คาบ)
การประมาณค่า

บทที่ 8 (7คาบ)
การทดสอบ
สมมติฐาน

227-251 Engineering Statistic I

ปลายภาค 5 บท

บทที่ 9 (3คาบ)
การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน

บทที่ 10 (3คาบ)
การทดสอบและสหสัมพันธ์

รวมทั้งหมดกลางภาค 21 คาบ

227-251 Engineering Statistic I

5

ตำราที่เกี่ยวข้อง

- Walpole, R.E., Myers, R.H., Myers, S.L., and Ye, K.E., "Probability and Statistics for Engineers and Scientists", 9th edition, Pearson, 2011.
- Montgomery, D.C., Runger, G.C., and Hubele, N.F., "Engineering Statistics", 5th edition, John Wiley & sons Inc., 2010.
- Montgomery, D.C., Runger, G.C., "Applied Statistics and Probability for Engineers", 5th edition, John Wiley & Sons Inc., 2010.
- กัทธยา วาณิชชัญญา, "หลักสถิติ", ชุมแสงกรนัฒนมหาวิทยาลัย, 2544.
- พิศมัย หนองมงคลพิพัฒน์, "หลักสถิติ 1" มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546
- วิชัย, "สถิติสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์", บ.สกายบุ๊กส์ จำกัด, 2543.
- กิตติศักดิ์ พลอยพณิชเจริญ, "สถิติสำหรับงานวิศวกรรม เล่ม 1,2", สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)

227-251 Engineering Statistic I

6

ตัวอย่างตำรา

1. Probability and Statistics for Engineers and Scientists

2. Engineering Statistics

227-251 Engineering Statistic I

7

ตัวอย่างตำรา

3. Applied Statistics and Probability for Engineers

4. สถิติสำหรับงานวิศวกรรม เล่ม 1

227-251 Engineering Statistic I

8

ตัวอย่างตำรา

งานวิศวกรรม



5. สถิติสำหรับงานวิศวกรรม เล่ม 2



6. หลักสถิติ

227-251 Engineering Statistic I

9

ระเบียบการเรียนรู้



- **เดาเรียน**
 - อีฟทาร์ 13.00 - 13.50 น. ห้อง A300
 - พุธ 16.00 - 17.50 น. ห้อง A303
- **กิจกรรม Active Learning (เดาเรียน ปรทงานคุณุในทอว ปรอองกอนขณยโทยณนทอองเรียน ปรอองปรนยเนือทอในทอองเรียน)**
- **คอเรชันเครื่องคังตอเอมทอวขย**
- **โปรแกรมทอวณ Minitab (สถิตยทวณเดอ)**

11

คะแนน และการตัดเกรด



Audit:
 $S > = 50$

เดาเรียนนอกลทอว 50% ไม่นีอกรออสอ

- **คทอองคทอว > 12 ครัง**
- **นอทอองคทอว > 11 ครัง**



227-251 Engineering Statistic I

10

บทที่ 1

1. คทอองคทอว นอทอองคทอว
2. คทอองคทอว นอทอองคทอว
3. คทอองคทอว นอทอองคทอว
4. คทอองคทอว นอทอองคทอว
5. คทอองคทอว นอทอองคทอว
6. คทอองคทอว นอทอองคทอว
7. คทอองคทอว นอทอองคทอว
8. คทอองคทอว นอทอองคทอว

12

เอกสารอ้างอิง 3.5.3 แบบบันทึกผลการสอบรายงานความก้าวหน้าโครงการงาน

เลขที่โครงการ..... 006 / 2560

แบบบันทึกผลการสอบรายงานความก้าวหน้าโครงการงาน ครั้งที่ 1

วิชา 227-461 229-461

ภาคการศึกษาที่ 1 / 2560

วันที่นักศึกษาบันทึก 29 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

ชื่อโครงการ ภาพปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์งานพัฒนาเว็บไซต์โรงเรียนผลิตกระดาษจากเศษกระดาษรีไซเคิล

ชื่อนักศึกษา 1. พ.ศ. นันทิ เรืองฤทธิ์ ลายเซ็น นันทิ

2. พ.ศ. นภามาศ แก้วบุบผา ลายเซ็น นภามาศ

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 1. พ.ศ. ดร. ทวีร์ ศิริวงศ์ไพศาล

2.

ก) รายละเอียดที่อาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการต้องการให้ดำเนินการ และ/หรือปรับปรุงแก้ไขโครงการงาน (บันทึกโดยนักศึกษา)

- ไข่ why why ลึกกว่าถังปลา เพราะหนักง่ายทำ
- ไข่ไก่เล็กไม่สมดุลสิ่ง (เป็นจุดของภาพมาก)
- ภาพภาพ Control chart
- จัดทำให้เสถียรขึ้น
- ควบคุมให้ภาพชัดมาก
- กระจายการกระจาย % สอดคล้องกับไม่ (คนงานที่ใส่รองเท้ามาก)

ข) การประเมินผลการสอบ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา

ผ่าน ไม่ผ่าน

ผ่านโดยต้องแก้ไข

อื่น ๆ โปรดระบุ

ลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษา 

ว/ด/ป

ต้นฉบับเก็บที่สำนักงานภาควิชา สำนักนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงาน

เอกสารอ้างอิง 3.5.4 รายละเอียดการให้คะแนนวิชาโครงการ



แบบประเมินผลคะแนนวิชาโครงการ โดย อ.ที่ปรึกษา/กรรมการ
รายวิชา 227-462-229-462 (เทอม 2/2559)

ชื่อหัวข้อโครงการ: <i>การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอาหารสัตว์</i>		
ลำดับ	รหัสนักศึกษา	ชื่อ - สกุลของนักศึกษา
1.	<i>5610110187</i>	<i>นายศุภชาติ เตชะวณิช</i>
2.	<i>5610110446</i>	<i>นายเฉลิมพล จิตน์ นิชัยตะ</i>

ชื่อ อาจารย์ (ที่ปรึกษาโครงการ / กรรมการ) *รศ.ดร. นิกร ศิริพงษ์ไพศาล*

โปรดให้คะแนนในแต่ละหัวข้อตามระดับคะแนนดังนี้

หัวข้อการประเมิน	คะแนนเต็ม (100)	คะแนนที่ได้
1.คะแนนรายงาน	20	<i>18.2</i>
2.การนำเสนอ	20	<i>18.6</i>
3.ผลงาน	60	<i>48</i>
คะแนนรวม	100	<i>84.8</i>


ลายเซ็นอาจารย์ผู้ประเมิน *[Signature]*

อาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์กรรมการ

หมายเหตุ: ความหมายของคะแนนในส่วนต่างๆ คือ

1. คะแนนรายงาน ให้ค่าน้ำหนักที่ปรึกษาและกรรมการเท่ากัน โดยพิจารณาจากความถูกต้องของเนื้อหาของรายงาน และรูปแบบรายงานเป็นไปตาม Format หรือไม่
2. การนำเสนอ ให้ค่าน้ำหนักที่ปรึกษาและกรรมการเท่ากันโดยพิจารณาจากการตอบคำถาม ความสามารถในการอธิบาย สื่อและรูปแบบการนำเสนอ บุคลิกภาพและความมั่นใจ การแต่งกาย การรักษาเวลา
3. ผลงาน ให้ค่าน้ำหนักอาจารย์ที่ปรึกษา 0.5 และกรรมการสอบคนละ 0.25 โดยพิจารณาจากความยากง่ายของเนื้อหา การบรรลุวัตถุประสงค์

เอกสารอ้างอิง 3.5.5 แบบฟอร์มการนำไปใช้ประโยชน์

 <h3 style="text-align: center;">แบบฟอร์มการนำไปใช้ประโยชน์</h3>	
<p>ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์</p>	
ชื่อโครงการ/วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ <u>ทฤษฎีปฏิกิริยาเคมีของสารอินทรีย์</u>	
ชื่อผู้วิจัย 1) <u>นางสาวสุวิมล ศิริพร</u> รหัสนักศึกษา <u>561020597</u>	2) รหัสนักศึกษา
ชื่อ อาจารย์ที่ปรึกษา	
1) <u>รองศาสตราจารย์ สมชาย สุขใจ</u>	
2)	
หลักสูตร <input checked="" type="checkbox"/> ป.ตรี <input checked="" type="checkbox"/> IE <input type="checkbox"/> MFE <input type="checkbox"/> ป.โท <input type="checkbox"/> GISE <input type="checkbox"/> MM <input type="checkbox"/> ป.เอก	
การนำไปใช้ประโยชน์	
ชื่อหน่วยงานที่นำไปใช้ประโยชน์ : <u>บริษัท โพลีโอดี มอเตอร์ จำกัด (ป.ร.ม.อ.ไทย)</u>	
ที่อยู่ : <u>500/103 ซ. 3 ต.จตุรพักตรพิมาน อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด</u>	
เบอร์โทรศัพท์ : E-mail :	
ผู้วิจัยได้มอบรายงานและผลงานให้กับหน่วยงานแล้ว <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่	ผู้วิจัยได้นำเสนอผลงานให้กับหน่วยงานแล้ว <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
ผลงานวิจัยที่ได้ทางหน่วยงานสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในระดับใด (เลือกเพียงข้อเดียว)	
<input checked="" type="checkbox"/> สามารถนำไปปรับปรุงกระบวนการงานได้เป็นอย่างดี	
<input type="checkbox"/> สามารถปรับปรุงงานได้บางส่วนและสามารถนำแนวคิดและข้อเสนอแนะไปพัฒนาต่อยอดได้	
<input type="checkbox"/> ยังไม่สามารถปรับปรุงงานได้ในขณะนี้ แต่สามารถนำแนวคิดและข้อเสนอแนะไปพัฒนาต่อยอดได้	
<input type="checkbox"/> ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้	
ความคิดเห็นอื่น ๆ สำหรับผลงานวิจัยนี้ (เช่น การนำไปใช้ประโยชน์ ปัญหาในการทำวิจัย เป็นต้น)	
.....	
ลงชื่อ <u>ไพรัตน์ เวียงผืนสิงห์</u> ตัวแทนหน่วยงาน (..... <u>ไพรัตน์ เวียงผืนสิงห์</u>) ตำแหน่ง <u>Engineering Specialist</u> <u>22 / 12 / 2560</u> (กรุณาประทับตราหน่วยงานบนชื่อตัวแทนหน่วยงานด้วย) ทางภาควิชา ขอขอบพระคุณหน่วยงานของท่านที่สนับสนุนและให้ความอนุเคราะห์ในการทำงานวิจัยดังกล่าว จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี	

เอกสารอ้างอิง 3.5.6 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาโดยพนักงานที่ปรึกษาของบริษัท



แบบประเมินผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
ประจำปีการศึกษา 2560
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
(สำหรับพนักงานที่ปรึกษา)

(ผู้ให้ข้อมูล : พนักงานที่ปรึกษา)

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบความพึงพอใจต่อการดำเนินงานสหกิจศึกษา โดยภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานสหกิจศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งก่อประโยชน์สูงสุดต่อสถานประกอบการและการปฏิบัติงานของนักศึกษา
 2. ผู้ให้ข้อมูลในแบบประเมินนี้ต้องเป็นพนักงานที่ปรึกษา (Job supervisor) ของนักศึกษาสหกิจศึกษาหรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่แทน
 3. เมื่อประเมินผลเรียบร้อยแล้ว โปรดปิดผนึกและลงลายมือชื่อกำกับเอกสารสำคัญฉบับนี้ด้วย และให้นักศึกษานำส่งที่งานสหกิจศึกษา
 4. โปรดให้คะแนนในช่อง ในแต่ละหัวข้อการประเมิน หากไม่มีข้อมูลให้ใส่เครื่องหมาย - และโปรดให้ความคิดเห็นเพิ่มเติม (ถ้ามี)
- 5=มากที่สุด 4=มาก 3=ปานกลาง 2=น้อย 1=น้อยที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (Work Term Information)

ชื่อ - สกุล (นักศึกษา)..... จางสว่าง สุธีพร ศรีเพ็ชรไฉ่ รหัสนักศึกษา..... 5610110597
สาขาวิชา..... วิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะ..... วิศวกรรมศาสตร์
ชื่อโครงการ..... การปรับปรุงคุณภาพการทำงานของวิศวกรเป็นแบบอัตโนมัติ
ชื่อ-นามสกุลผู้ประเมิน..... นายไพฑูริย์ ทียมเมืองหาวส์ ตำแหน่ง..... Engineering Specialist - Process Quality
ชื่อสถานประกอบการ..... ฟอโต้ค. ฮอเทล อิมพีเรียล ประเทศไทย จำกัด จังหวัด..... ระยอง

ส่วนที่ 2

- ผลสำเร็จของงาน / Work Achievement

หัวข้อประเมิน / Items	
1. ปริมาณงาน (Quantity of Work) ปริมาณงานที่ปฏิบัติสำเร็จตามหน้าที่หรือตามที่ได้รับมอบหมายในระยะเวลาที่กำหนด และเทียบกับนักศึกษาทั่วไป	4
2. คุณภาพงาน (Quality of Work) ทำงานได้ถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ มีความปราณีตเรียบร้อย มีความรอบคอบ ไม่เกิดปัญหาติดตามมา งานไม่ค้างคา ทำงานเสร็จทันเวลาหรือก่อนเวลาที่กำหนด	4

- ความรู้ความสามารถ / Knowledge and Ability

หัวข้อประเมิน / Items	
3. ความรู้ความสามารถทางวิชาการ (Academic Ability) นักศึกษามีความรู้ทางวิชาการเพียงพอที่จะทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย (ในระดับที่นักศึกษาระดับปฏิบัติได้)	4
4. ความสามารถในการเรียนรู้และประยุกต์วิชาการ (Ability to Learn and Apply Knowledge) ความรวดเร็วในการเรียนรู้ เข้าใจข้อมูล ข่าวสาร และวิธีการทำงาน ตลอดจนการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งาน	4
5. ความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติงาน (Practical Ability) เช่น การปฏิบัติงานในภาคสนาม ในห้องปฏิบัติการ	4
6. วิจารณ์และการตัดสินใจ (Judgement and Decision Making) ตัดสินใจได้ดี ถูกต้อง รวดเร็ว มีการวิเคราะห์ข้อมูลและปัญหาต่าง ๆ อย่างรอบคอบ ก่อนการตัดสินใจ สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้า สามารถไว้วางใจให้ตัดสินใจได้ด้วยตนเอง	3
7. การจัดการและวางแผน (Organization and Planning) สามารถจัดการและวางแผนการทำงานให้เสร็จตามเป้าหมาย	4
8. ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร การพูด การเขียน การนำเสนอ (Presentation) สามารถสื่อให้เข้าใจได้ง่าย เรียบร้อย ชัดเจน ถูกต้อง รัดกุม มีลำดับขั้นตอนที่ดี ไม่ก่อให้เกิดความสับสนต่อการทำงาน รู้จักสอบถาม รู้จักชี้แจงผลการปฏิบัติงานและข้อขัดข้องให้ทราบ	4
9. การพัฒนาด้านภาษาและวัฒนธรรมต่างประเทศ (Foreign Language and Cultural Development) เช่น ภาษาอังกฤษ การทำงานกับชาวต่างชาติ (ประเมินเฉพาะสถานประกอบการที่มีชาวต่างชาติหรือที่ใช้ภาษาต่างประเทศในการติดต่อสื่อสาร)	5
10. ความเหมาะสมต่อตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมาย (Suitability for Job Position) สามารถพัฒนาตนเองให้ปฏิบัติงานตาม Job position และ Job description ที่มอบหมายได้อย่างเหมาะสมหรือตำแหน่งงานนี้เหมาะกับนักศึกษาคณะนี้หรือไม่เพียงใด	5

- ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ / Responsibility

หัวข้อประเมิน / Items	
<p>11. ความรับผิดชอบและเป็นผู้ที่ไว้วางใจได้ (Responsibility and Dependability)</p> <p>ดำเนินงานให้สำเร็จลุล่วงโดยคำนึงถึงเป้าหมายและความสำเร็จของงานเป็นหลัก ยอมรับผลที่เกิดจากการทำงานอย่างมีเหตุผล สามารถปล่อยให้ทำงาน (กรณีงานประจำ) ได้โดยไม่ต้องควบคุมขั้นตอนในการทำงานตลอดเวลา สามารถไว้วางใจได้และรับผิดชอบงานที่มากกว่างานประจำ สามารถไว้วางใจได้แทบทุกสถานการณ์หรือในสถานการณ์ปกติเท่านั้น</p>	4
<p>12. ความสนใจ อุตสาหะในการทำงาน (Interest in Work)</p> <p>ความสนใจและความกระตือรือร้นในการทำงาน มีความอุตสาหะ ความพยายาม ความตั้งใจที่จะทำงานได้สำเร็จ ความมานะบากบั่น ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคและปัญหา</p>	3
<p>13. ความสามารถเริ่มต้นทำงานได้ด้วยตนเอง (Initiative or Self Starter)</p> <p>เมื่อได้รับคำสั่งนั้น สามารถเริ่มทำงานได้เอง โดยไม่ต้องรอคำสั่ง (กรณีงานประจำ) เสนอตัวเข้าช่วยงานแทบทุกอย่างมาขอรับงานใหม่ ๆ ไปทำ ไม่ปล่อยเวลาว่างให้ล่องเลยไปโดยเปล่าประโยชน์</p>	4
<p>14. การตอบสนองต่อการสั่งการ (Response to Supervision)</p> <p>ยินดีรับคำสั่ง คำแนะนำ คำวิจารณ์ ไม่แสดงความอึดอัดใจ เมื่อได้รับคำติเตียนและวิจารณ์ ความรวดเร็วในการปฏิบัติตามคำสั่ง การปรับตัวปฏิบัติตามคำแนะนำ ข้อเสนอแนะและวิจารณ์</p>	3

- ลักษณะส่วนบุคคล / Personality

หัวข้อประเมิน / Items	
<p>15. บุคลิกภาพและการวางตัว (Personality)</p> <p>มีบุคลิกภาพและวางตัวได้เหมาะสม เช่น ทักษะดี วุฒิภาวะ ความอ่อนน้อมถ่อมตน การแต่งกาย กิริยวาจา การตรงต่อเวลา และอื่น ๆ</p>	4
<p>16. มนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal Skills)</p> <p>สามารถร่วมงานกับผู้อื่น การทำงานเป็นทีม สร้างมนุษยสัมพันธ์ได้ดี เป็นที่รักใคร่ชอบพของเพื่อนร่วมงาน เป็นผู้ที่ย่วยก่อให้เกิดความร่วมมือประสานงาน</p>	5
<p>17. ความมีระเบียบวินัย ปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร (Discipline and Adaptability to Formal Organization)</p> <p>ความสนใจเรียนรู้ ศึกษา กฎระเบียบ นโยบายต่าง ๆ และปฏิบัติตามโดยเต็มใจ การปฏิบัติตามระเบียบบริหารงานบุคคล (การเข้างาน ลางาน ปฏิบัติตามกฎหมายการรักษาความปลอดภัยในโรงงาน การควบคุมคุณภาพ 5 ส และอื่น ๆ)</p>	5
<p>18. คุณธรรมและจริยธรรม (Ethics and Morality)</p> <p>มีความซื่อสัตย์ สุจริต มีจิตใจสะอาด รู้จักเสียสละ ไม่เห็นแก่ตัว เอื้อเพื่อช่วยเหลือผู้อื่น</p>	5

เอกสารอ้างอิง 3.5.7 แนวปฏิบัติในการทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่ หรือข้อแก้ไขระดับชั้น



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการฯ ทะเบียนและพัฒนาวิชาการ โทร.7082

ที่ มอ. 204.1/310

วันที่ 26 กรกฎาคม 2561

เรื่อง แนวปฏิบัติการขอทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่

เรียน หัวหน้าภาควิชาทุกภาควิชา

ตามที่กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการและกิจการนักศึกษา ได้จัดทำแนวปฏิบัติการขอทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่ และคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 7/2561 ได้มีมติเห็นชอบ แนวปฏิบัติการขอทบทวนการตรวจข้อสอบใหม่ ในการนี้ กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการฯ จึงขอส่งแนวปฏิบัติดังกล่าวตามรายละเอียดที่แนบ โดยขอให้นักศึกษาและหลักสูตรได้ทราบและถือปฏิบัติต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จีรรัตน์ สกสิรัตน์)

รองคณบดีฝ่ายพัฒนาวิชาการฯ



สำหรับเจ้าหน้าที่

เลขที่รับ

วันที่

กองทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Registrar's Division, Prince of Songkla University

คำร้องขอทบทวนการตรวจสอบใหม่
Grade Reconsideration Request Form

เรื่อง ขอทบทวนการตรวจสอบใหม่ / Topic Grade Reconsideration

เรียน คณบดีคณะ / Dear Dean of the Faculty of

ข้าพเจ้า(นาย/นาง/นางสาว).....
Name Mr./Mrs./Miss

รหัสประจำตัวนักศึกษา.....คณะ.....สาขา.....

Student ID Faculty Field of Study

ชั้นปีที่.....อาจารย์ที่ปรึกษาชื่อ.....

Year of study Advisor's Name

ในภาคการศึกษาที่ ปีการศึกษา ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม..... ภาวะรอพินิจครั้งที่

Semester Academic year Student GPA status

ขอทบทวนการตรวจสอบใหม่ ในภาคการศึกษาที่ ปีการศึกษา ในรายวิชาต่อไปนี้

Would like to request for Grade Consideration in semester Academic year for subject are as following:

ลำดับที่ No.	รหัสวิชา Subject Code	กลุ่ม Sec.	ชื่อวิชา Subject Name	ระดับคะแนน Grade	อาจารย์ผู้สอน Lecturer
1
2
3
4

เนื่องจาก /Reason.....

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารประกอบการพิจารณา คือ / Attachment

() ใบรับรองแพทย์/Medical Certificate

() ใบแสดงผลการเรียน/Transcript

() อื่นๆ / other

ลงชื่อ/Signature

โทรศัพท์ที่ติดต่อสะดวก/Telephone No.

2. ความเห็นอาจารย์ที่ปรึกษา/Advisor's Comment

.....
.....
.....

ลงชื่อ/Signature

วันที่/date/...../.....

3. สำหรับคณะ/ For Faculty

เรียน

1. รหัสนักศึกษา

ขอทบทวนการตรวจสอบข้อสอบใหม่ในรายวิชาต่อไปนี้

1. รายวิชา ได้ระดับคะแนน	2. รายวิชา ได้ระดับคะแนน
3. รายวิชา ได้ระดับคะแนน	4. รายวิชา ได้ระดับคะแนน

2. ในภาคการศึกษาที่ ปีการศึกษา นักเรียนมีผลการเรียนเดิม แต่มีระดับคะแนน
เฉลี่ยสะสม ภาวะรอนิ่งครั้งที่

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา เห็นสมควรแจ้งอาจารย์ผู้สอน/ภาควิชา เพื่อพิจารณาการขอ
ทบทวนการตรวจสอบข้อสอบใหม่ของนักศึกษา และแจ้งผลการพิจารณาให้คณะภายในวันที่

ลงชื่อ

วันที่/...../.....

ผลการพิจารณา มติคณะกรรมการประจำคณะ () ในคราวประชุมครั้งที่ วันที่

() วาระเวียน ระหว่างวันที่

คำสั่ง

() อนุมัติให้เปลี่ยนแปลงระดับคะแนนของ ในรายวิชาต่อไปนี้

1. รายวิชา จากระดับคะแนนเดิม เป็น	2. รายวิชา จากระดับคะแนนเดิม เป็น
3. รายวิชา จากระดับคะแนนเดิม เป็น	4. รายวิชา จากระดับคะแนนเดิม เป็น

() ยืนยันระดับคะแนนเดิม

1. รายวิชา คือ ระดับคะแนน.....	2. รายวิชา คือ ระดับคะแนน.....
3. รายวิชา คือ ระดับคะแนน.....	4. รายวิชา คือ ระดับคะแนน.....

ลงชื่อ

ตำแหน่ง

วันที่/...../.....

4. สำหรับกองทะเบียนและประมวลผล/ For Registrar's Division

ดำเนินการแล้ว ดังนี้

() แจ้งอาจารย์ที่ปรึกษา

() แจ้งนักศึกษา

ลงชื่อ

วันที่/...../.....

แบบแจ้งผลการพิจารณาการขอให้ทบทุนการตรวจสอบใหม่ของนักศึกษา

เรียน รองคณบดีฝ่ายพัฒนาวิชาการฯ

ข้าพเจ้า.....ผู้สอน/ผู้ประสานงานรายวิชา
.....ได้ทบทุนการตรวจสอบของนักศึกษาดังกล่าวแล้ว มีผลดังนี้

ไม่มีข้อผิดพลาด จึงขอยืนยันระดับชั้นเดิม คือ ระดับชั้น.....

กรณีมีข้อผิดพลาด เนื่องจาก

1. ตรวจสอบข้อสอบไม่ครบถ้วน 2. รวมคะแนนผิด 3. ให้ระดับชั้นผิด

2. อื่น ๆ.....

จึงขอเปลี่ยนแปลงระดับชั้นจากระดับชั้นเดิม..... เป็น.....

พร้อมนี้ได้แนบเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการพิจารณา ดังนี้

1. เกณฑ์การให้ระดับชั้นของรายวิชา

2. ข้อมูลคะแนนแต่ละส่วน ระดับชั้นเดิม และระดับชั้นหลังจากทบทุนของนักศึกษา

หมายเหตุ เฉพาะรายที่แก้ไขระดับชั้น ให้พิมพ์ตัวหนา หรือทำเครื่องหมายให้เห็นเด่นชัด

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าทราบดีว่า ข้อผิดพลาดนี้มีผลกระทบต่อประกันคุณภาพการศึกษาของคณะฯ จึงขอ
รับรองว่าจะระมัดระวังไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดนี้ขึ้นอีก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ.....ผู้สอน/ผู้ประสานงาน /วันที่.....

ลงชื่อ.....หัวหน้าภาควิชา/วันที่.....

เอกสารอ้างอิง 3.5.8 ใบแจ้งผลการพิจารณาข้อสอบ

ใบแจ้งผลการพิจารณาคุณภาพข้อสอบ

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สอบกลางภาค 2 /2560

สอบปลายภาค 2 /2560

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (ผู้รับประเมินกรอก)

รายวิชา 227-341 ENGINEERING ECONOMY

วันที่สอบ 29-เม.ย.-61

เวลาที่สอบ 09:00-12:00

ห้องสอบ หัวหุ่นยนต์

ตอนที่ 01

ผู้สอน 1. อ.เสกสรร สุธรรมานนท์

2. อ.ศิวศิษย์ วิทยศิลป์

ส่ง ข้อสอบ

ส่ง เฉลย

จุดประสงค์ของข้อสอบ

ข้อที่ 1

ข้อที่ 2

ส่วนที่ 2 การประเมิน (ผู้ประเมินกรอก)

5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = ปานกลาง 1 = น้อยมาก 0 = ไม่มี

รายการประเมิน	คะแนน					
	5	4	3	2	1	0
1. ความครอบคลุมด้านเนื้อหา	/					
2. ความเหมาะสมของปริมาณข้อสอบกับเวลา	/					
3. การกระจายความยากง่ายของข้อสอบ	/					
4. การใช้ถ้อยคำที่ชัดเจนและรัดกุม	/					
5. ความถูกต้องของเนื้อหาข้อสอบ	/					
6. ความสมบูรณ์ของการจัดพิมพ์	/					
7. มีข้อมูลประกอบที่จำเป็นและครบถ้วน	/					
3. มีการจัดทำเฉลย	/					
รวม						
คะแนนเฉลี่ย = (รวมคะแนนทั้งหมด / 4) = 10	คะแนน		รวมคะแนนทั้งหมด = 40	คะแนน		

เห็นชอบให้นำไปจัดสอบได้ *ข้อ 9, วรรณศิลป์ หรือ Dictionary ให้นำไปไม่ได้*

เห็นชอบให้นำไปจัดสอบได้ แต่มีข้อสังเกต ดังนี้

ต้องแก้ไข

(อ.เจริญ เจตวิจิตร)

ผู้ประเมินคนที่ 1 (หลัก)

()

ผู้ประเมินคนที่ 2 (รอง)

()

ผู้ประเมินคนที่ 3

หมายเหตุ : กรรมการประเมินคุณภาพข้อสอบ อย่างน้อย 1 ใน 3 คน

เอกสารอ้างอิง 3.6.1 ตัวอย่างการคำนวณค่าอาจารย์ประจำแบบเทียบเป็นการทำงานเต็มเวลา (Full-Time Equivalent: FTE)

ตัวอย่างการคำนวณค่า FTE ของอาจารย์

ภาคการศึกษาที่ 1

สมมติ
หลักสูตรนี้มี
อาจารย์ที่
สอนใน
หลักสูตรใน

ม.กำหนดการคิดค่า
FTE ของอาจารย์ ให้
คิด

ตัวอย่างกำหนดไว้ใน
ภาคการศึกษาที่ 1 มี
จำนวน

สูตรสำหรับการคำนวณค่า FTE คือ
(จำนวนชั่วโมง/(จำนวนสัปดาห์*35))

รายชื่ออาจารย์ที่สอน ทั้งหมดในหลักสูตร	จำนวนชั่วโมงที่สอน	ค่า FTE
	ภาคการศึกษาที่ 1	
1.....ก.....	10	0.019
2.....ข.....	15	0.029
3.....	3	0.006
4.....	8	0.015
5.....	9	0.017
6.....	7	0.013
7.....	20	0.038
8.....	10	0.019
9.....	15	0.029
10.....	12	0.023
รวม	109	0.208

ค่า FTE ของอาจารย์ ในภาคการศึกษาที่ 1 จากตาราง = $109/(15*35) = 0.208$

สมมติค่า FTE ของอาจารย์ ในภาคการศึกษาที่ 2 = 0.40

ดังนั้น ค่า FTE ของอาจารย์ในหลักสูตรนี้ = $(0.208+0.40)/2 = 0.304$

หมายเหตุ :

จำนวนชั่วโมงในการสอน คณะต้องมีการตกลงกันก่อนว่า วิธีการสอนแต่ละประเภท คิดชั่วโมงสอนอย่างไร
เช่น อาจารย์สอนในห้องเรียน 1 ชั่วโมง นับ 1 ชั่วโมง
อาจารย์คุม 1 project นับจำนวน 20 ชั่วโมง

เอกสารอ้างอิง 3.6.2 ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการสรรหาและคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย

http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_70.pdf

(สำเนา)

ประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เรื่อง หลักเกณฑ์การสรรหา และการคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 5 และ ข้อ 7 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.2551 และมติคณะกรรมการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 4/2554 เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2554 จึงให้กำหนดหลักเกณฑ์ว่าด้วยการสรรหา และการคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัยไว้ดังนี้

- ข้อ 1 ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป
 - ข้อ 2 ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เรื่องหลักเกณฑ์การสรรหา และการคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย ลงวันที่ 21 ธันวาคม 2550
 - ข้อ 3 ให้หน่วยงานที่ได้รับการจัดสรรอัตราพนักงานมหาวิทยาลัยดำเนินการดังนี้
 - (1) อนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการสรรหาและคัดเลือกบุคคลเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย
 - (2) กำหนดภาระงานของตำแหน่ง และคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งที่ใช้ในการสรรหา และคัดเลือก
 - ข้อ 4 องค์ประกอบของคณะกรรมการสรรหาและคัดเลือก ให้คณะกรรมการดำเนินการสรรหาและคัดเลือก มีจำนวน 3-5 คน ประกอบด้วย
 - (1) ผู้บังคับบัญชาระดับรองอธิการบดี/คณบดี/ผู้อำนวยการวิทยาลัย/ศูนย์/สถาบัน/สำนัก หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาระดับดังกล่าว เป็นประธานกรรมการ
 - (2) ผู้บังคับบัญชาระดับหัวหน้าภาควิชา/ผู้อำนวยการกอง/เลขานุการคณะ/หัวหน้าฝ่าย หรือเทียบเท่า หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาระดับดังกล่าว เป็นกรรมการ
 - (3) ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 1-3 คน เป็นกรรมการ
 - ข้อ 5 หน้าที่ของคณะกรรมการดำเนินการสรรหาและคัดเลือก
 - (1) กำหนดวิธีการสรรหา และการคัดเลือก เพื่อให้ได้มาซึ่งผู้มีความรู้ ความสามารถ และเหมาะสมกับตำแหน่ง
 - (2) ดำเนินการสรรหาและคัดเลือก
 - ข้อ 6 วิธีการสรรหาและคัดเลือก
 - (1) ตำแหน่งวิชาการ ให้ดำเนินการสรรหาและคัดเลือกตามวิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลายวิธี ดังนี้
 - (ก) สอบข้อเขียน
 - (ข) สอบปฏิบัติ
 - (ค) สอบสัมภาษณ์ตามแบบประเมินแนบท้ายประกาศนี้
 - (ง) วิธีการอื่นใดตามที่คณะกรรมการสรรหาและคัดเลือก กำหนด
- ตามที่เห็นเหมาะสมแล้วรายงานให้มหาวิทยาลัยทราบ

(2) ตำแหน่งประเภททั่วไป ตำแหน่งประเภทวิชาชีพหรือเชี่ยวชาญเฉพาะให้ดำเนินการ
เปิดรับสมัครทั่วไป และดำเนินการคัดเลือกตามวิธีการดังนี้

(ก) สอบข้อเขียน และหรือ สอบปฏิบัติ และ

(ข) สอบสัมภาษณ์ตามแบบประเมินแบบท้ายประกาศนี้

ข้อ 7 เกณฑ์การตัดสิน ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกต้องผ่านเกณฑ์ในแต่ละวิธีคือ
สอบข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบสัมภาษณ์ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70

ประกาศ ณ วันที่ 19 มิ.ย. 2554

(ลงชื่อ) บุญสม ศิริบำรุงสุข
(รองศาสตราจารย์ ดร.บุญสม ศิริบำรุงสุข)
อธิการบดี

สำเนาถูกต้อง



(นางนวพร หอมจันทร์)
บุคลากรชำนาญการพิเศษ

นวพร/ร่าง/ทาน
กัญญารัตน์/พิมพ์/กจ

เอกสารอ้างอิง 3.6.3 ตัวอย่างข้อมูลที่ต้องกรอกแบบข้อตกลงและแบบประเมินผลนุคผลการสายวิชาการ

แบบข้อตกลงและแบบประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อการพัฒนาและการเลื่อนเงินเดือน/เพิ่มค่าจ้าง
สำหรับ ข้าราชการ/พนักงาน สายวิชาการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แบบข้อตกลงสายวิชาการ
แบบ ป.1

ตอนที่ 1 ประวัติส่วนตัว

- 1.1 ชื่อผู้รับการประเมิน ตำแหน่ง/หน้าที่บริหาร.....ภาควิชา/หน่วยงาน.....
ปฏิบัติงานตั้งแต่ [] วันที่ 1 สิงหาคม..... ถึงวันที่ 31 มกราคม [] วันที่ 1 กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม
- 1.2 ตำแหน่งวิชาการ [] อาจารย์ [] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ [] รองศาสตราจารย์ [] ศาสตราจารย์
- 1.3 วุฒิการศึกษา [] ปริญญาตรี [] ปริญญาโท [] ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า

ตอนที่ 2 ข้อตกลงภาระงานตามมาตรฐาน (ภาระงานรวม 20 Load Unit /ปี) และการรายงานผลการปฏิบัติงาน (ผู้รับการประเมินกรอก)

2.1 ภาระงานตามข้อตกลง (กรอกเมื่อเริ่มรอบการประเมินในแต่ละครั้ง)		2.2 การรายงานผลการปฏิบัติงานตามข้อตกลง(กรอกเมื่อสิ้นสุดรอบการประเมิน)	
ภาระงาน	เป้าหมาย/ผลสัมฤทธิ์	ผลการปฏิบัติงาน	เอกสารอ้างอิงข้อมูลอ้างอิง
1. งานบริหาร.....LU	ปฏิบัติได้ LU/ปี	1. งานบริหาร ปฏิบัติได้ LU/ปี	
2. ภาระงานสอน >= 8 LU 2.1 2.2 2.3	คาดว่าจะปฏิบัติได้LU/ปี	2. ภาระงานสอน >= 8 LU ปฏิบัติได้ LU/ปี	
3. ภาระงานวิจัย/ผลงานทางวิชาการ >= 2 LU 3.1 3.2 3.3	คาดว่าจะปฏิบัติได้ LU/ปี	3. ภาระงานวิจัย/ผลงานทางวิชาการ >= 2 LU ปฏิบัติได้ LU/ปี	
4. ภาระงานบริการวิชาการ ภาระงาน ช่วยบริหารและอื่น ๆ >= 2 LU 4.1 4.2	คาดว่าจะปฏิบัติได้ LU/ปี	4. ภาระงานบริการวิชาการ ภาระงานช่วย บริหารและอื่น ๆ >= 2 LU ปฏิบัติได้ LU/ปี	

ม.ล.กม. 5/54 วันที่ 11 พฤษภาคม 2554 และแก้ไขเพิ่มเติม ม.ล.กม. 6/67 วันที่ 1 พฤษภาคม 2567

<p>5. ภาระงานทางสังคม.10%.. (ตัวอย่างและแบบฟอร์มที่แนบ)</p> <p>[] 5.1 การเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการ/คณะทำงาน ดังนี้</p> <p>5.1.1</p> <p>5.1.2</p> <p>5.1.3</p> <p>5.1.4</p> <p>5.1.5</p> <p>5.1.6</p> <p>[] 5.2 การเข้าร่วมกิจกรรมของภาควิชา/คณะ/คณะและมหาวิทยาลัย ดังนี้</p> <p>5.2.1.....</p> <p>5.2.2.....</p> <p>5.2.3.....</p> <p>5.2.4</p> <p>5.2.5</p> <p>5.2.6</p>	<p>5. รายงานปริมาณภาระงานทางสังคม10.....% (รายละเอียดเอกสารตามแบบฟอร์มที่แนบ)</p> <p>[] 5.1 ได้รับแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการ/คณะทำงาน ดังนี้</p> <p>5.1.1</p> <p>5.1.2</p> <p>5.1.3.....</p> <p>5.1.4</p> <p>5.1.5</p> <p>5.1.6</p> <p>[] 5.2 ได้เข้าร่วมกิจกรรมของภาควิชา/คณะ/คณะและมหาวิทยาลัย ดังนี้</p> <p>5.2.1.....</p> <p>5.2.2.....</p> <p>5.2.3.....</p> <p>5.2.4</p> <p>5.2.5</p> <p>5.2.6</p>
--	--

ม.ล.กม. 5/54 วันที่ 11 พฤษภาคม 2554 และแก้ไขเพิ่มเติม ม.ล.กม. 6/67 วันที่ 1 พฤษภาคม 2567

<p>6. ท่านปฏิบัติงานประเภท/กลุ่มต่อไปนี้ (โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ) เน้น</p> <p><input type="checkbox"/> 1. กลุ่มอาจารย์ทั่วไป</p> <p><input type="checkbox"/> 2. กลุ่มอาจารย์ที่เน้นการสอน</p> <p><input type="checkbox"/> 3. กลุ่มอาจารย์ที่เน้นการวิจัย</p> <p><input type="checkbox"/> 4. กลุ่มผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร</p> <p>หมายเหตุ: ค.ค.ประจำคณะ/หน่วยงานพิจารณากรณีไม่เป็นไปตามข้อตกลงงานสายวิชาการ (LU)</p>	<p>6. ท่านปฏิบัติงานประเภท/กลุ่มต่อไปนี้ (โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะในคราวประชุมครั้งที่ 9/2551 เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2551) กำหนดกลุ่มภาระงานของคณาจารย์ ดังนี้</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>กลุ่มภาระงาน</th> <th>ภาระงานบังคับ</th> <th>ภาระงานที่ไม่บังคับ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. กลุ่มอาจารย์ทั่วไป</td> <td>- สอนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยภาระงาน/ปี - วิจัยและ/หรือผลงานทางวิชาการไม่น้อยกว่า 2 หน่วยภาระงาน/ปี - งานช่วยบริหารและ/หรือบริการวิชาการและ/ หรืออื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยภาระงาน/ปี</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. กลุ่มอาจารย์ที่เน้นการสอน</td> <td>- สอนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยภาระงาน/ปี - วิจัยและ/หรือผลงานทางวิชาการและ/หรืองานช่วยบริหารและ/หรือบริการวิชาการและ/หรืออื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยภาระงาน/ปี</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. กลุ่มอาจารย์ที่เน้นการวิจัย</td> <td>- วิจัยและ/หรือผลงานทางวิชาการไม่น้อยกว่า 6 หน่วยภาระงานต่อปี - สอนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยภาระงานต่อปี</td> <td>งานช่วยบริหารและ/หรือบริการวิชาการและ/หรือภาระอื่น ๆ</td> </tr> <tr> <td>4. กลุ่มผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร</td> <td>- บริหาร</td> <td>สอน วิจัย ผลงานวิชาการอื่นๆ บริการวิชาการและ/หรือภาระอื่น ๆ</td> </tr> </tbody> </table> <p>ภาระงานรวมอยู่ในเกณฑ์</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>เกณฑ์กลุ่ม</th> <th>เกณฑ์ภาระงานรวม</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> ผ่าน</td> <td><input type="checkbox"/> >30 LU</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน</td> <td><input type="checkbox"/> 20-30 LU</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="checkbox"/> < 20 LU</td> </tr> </tbody> </table> <p>สรุป <input type="checkbox"/> สูงกว่ามาตรฐาน (ผ่านเกณฑ์กลุ่มและภาระงานรวม > 30 LU)</p> <p><input type="checkbox"/> เป็นไปตามมาตรฐาน (ผ่านเกณฑ์กลุ่มและมีภาระงานรวม 20-30 LU)</p> <p><input type="checkbox"/> ต่ำกว่ามาตรฐาน (ไม่ผ่านเกณฑ์กลุ่มและ/หรือ ภาระงานรวม < 20 LU)</p>	กลุ่มภาระงาน	ภาระงานบังคับ	ภาระงานที่ไม่บังคับ	1. กลุ่มอาจารย์ทั่วไป	- สอนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยภาระงาน/ปี - วิจัยและ/หรือผลงานทางวิชาการไม่น้อยกว่า 2 หน่วยภาระงาน/ปี - งานช่วยบริหารและ/หรือบริการวิชาการและ/ หรืออื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยภาระงาน/ปี		2. กลุ่มอาจารย์ที่เน้นการสอน	- สอนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยภาระงาน/ปี - วิจัยและ/หรือผลงานทางวิชาการและ/หรืองานช่วยบริหารและ/หรือบริการวิชาการและ/หรืออื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยภาระงาน/ปี		3. กลุ่มอาจารย์ที่เน้นการวิจัย	- วิจัยและ/หรือผลงานทางวิชาการไม่น้อยกว่า 6 หน่วยภาระงานต่อปี - สอนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยภาระงานต่อปี	งานช่วยบริหารและ/หรือบริการวิชาการและ/หรือภาระอื่น ๆ	4. กลุ่มผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร	- บริหาร	สอน วิจัย ผลงานวิชาการอื่นๆ บริการวิชาการและ/หรือภาระอื่น ๆ	เกณฑ์กลุ่ม	เกณฑ์ภาระงานรวม	<input type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> >30 LU	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> 20-30 LU		<input type="checkbox"/> < 20 LU
กลุ่มภาระงาน	ภาระงานบังคับ	ภาระงานที่ไม่บังคับ																						
1. กลุ่มอาจารย์ทั่วไป	- สอนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยภาระงาน/ปี - วิจัยและ/หรือผลงานทางวิชาการไม่น้อยกว่า 2 หน่วยภาระงาน/ปี - งานช่วยบริหารและ/หรือบริการวิชาการและ/ หรืออื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยภาระงาน/ปี																							
2. กลุ่มอาจารย์ที่เน้นการสอน	- สอนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยภาระงาน/ปี - วิจัยและ/หรือผลงานทางวิชาการและ/หรืองานช่วยบริหารและ/หรือบริการวิชาการและ/หรืออื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยภาระงาน/ปี																							
3. กลุ่มอาจารย์ที่เน้นการวิจัย	- วิจัยและ/หรือผลงานทางวิชาการไม่น้อยกว่า 6 หน่วยภาระงานต่อปี - สอนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยภาระงานต่อปี	งานช่วยบริหารและ/หรือบริการวิชาการและ/หรือภาระอื่น ๆ																						
4. กลุ่มผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร	- บริหาร	สอน วิจัย ผลงานวิชาการอื่นๆ บริการวิชาการและ/หรือภาระอื่น ๆ																						
เกณฑ์กลุ่ม	เกณฑ์ภาระงานรวม																							
<input type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> >30 LU																							
<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> 20-30 LU																							
	<input type="checkbox"/> < 20 LU																							

มค.กม. 5/54 วันที่ 11 พฤษภาคม 2554 และแก้ไขเพิ่มเติม มค.กม. 6/57 วันที่ 1 พฤษภาคม 2557

<p>7. การพัฒนาตนเองเพื่อการศึกษาต่อ/ความก้าวหน้าในวิชาชีพ (เฉพาะผู้ที่ไม่จบวุฒิป.เอก)</p> <p><input type="checkbox"/> 7.1 จบปริญญาตรี วันที่บรรจุ(จ้าง).....</p> <p><input type="checkbox"/> จะไปเรียนต่อระดับ..... พศ.....</p> <p>อธิบายการวางแผนหรือการเตรียมตัวไปเรียนต่อ.....</p> <p>หมายเหตุ สำหรับพนักงานมหาวิทยาลัย ที่จ้างตั้งแต่วันที่ 5 มิถุนายน 2550 วุฒิป.ตรีให้ไปศึกษาต่อ.โทภายในระยะเวลา 2 ปี สำหรับข้าราชการหรือพนักงานมหาวิทยาลัย ที่บรรจุหรือจ้างก่อนวันที่ 4 มิถุนายน 2550 วุฒิป.ตรีให้ไปศึกษาต่อ.โทภายในระยะเวลา 2 ปี หรือยื่นขอตำแหน่ง ผศ.ภายใน 9 ปี</p> <p><input type="checkbox"/> 7.2 จบปริญญาโท วันที่บรรจุ(จ้าง).....</p> <p><input type="checkbox"/> จะไปเรียนต่อระดับ..... พศ.....</p> <p>อธิบายการวางแผนหรือการเตรียมตัวไปเรียนต่อ.....</p> <p>หมายเหตุ วุฒิป.โทให้ไปศึกษาต่อ.เอกภายในระยะเวลา 3 ปี หรือยื่นขอตำแหน่ง ผศ.ภายใน 6 ปี</p> <p><input type="checkbox"/> 8.1 ดำรงตำแหน่งอาจารย์ตั้งแต่.....และจะยื่นขอตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประมาณ พ.ศ.....</p> <p>หมายเหตุ วุฒิป.ตรียื่นขอตำแหน่ง ผศ.ภายใน 9 ปี / วุฒิป.โทยื่นขอตำแหน่ง ผศ.ภายใน 6 ปี / วุฒิป.เอกภายใน 3 ปี(ยกเว้นพนักงานมหาวิทยาลัยที่จ้างตั้งแต่วันที่ 5 มิ.ย.50 ต้องได้รับวุฒิป.โทก่อน</p>	<p>7. รายงานการพัฒนาตนเองเพื่อการศึกษาต่อ/ความก้าวหน้าในวิชาชีพ (เฉพาะผู้ที่ไม่จบวุฒิป.เอก)</p> <p><input type="checkbox"/> 7.1 จบปริญญาตรีไปเรียนต่อระดับ.....</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เรียนต่อแล้วเมื่อ.....</p> <p><input type="checkbox"/> กรณียังไม่ได้ไปเรียนต่อท่านได้มีการเตรียมตัวอย่างไรให้คำอธิบายการเตรียมตัวไปเรียนต่อ.....</p> <p><input type="checkbox"/> 7.2 จบปริญญาโทไปเรียนต่อระดับ.....</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เรียนต่อแล้วเมื่อ.....</p> <p><input type="checkbox"/> กรณียังไม่ได้ไปเรียนต่อท่านได้มีการเตรียมตัวที่ผ่านมาให้คำอธิบายการเตรียมตัวไปเรียนต่อ.....</p> <p>8. รายงานความก้าวหน้าการขอตำแหน่งวิชาการ ยกเว้นตำแหน่งศาสตราจารย์ไม่ต้องกรอก</p> <p><input type="checkbox"/> ยื่นขอผู้ช่วยศาสตราจารย์เมื่อ.....</p> <p><input type="checkbox"/> กรณียังไม่ยื่นขอผู้ช่วยศาสตราจารย์เพราะ.....</p> <p><input type="checkbox"/> มีผลงานวิชาการเตรียมขอ ดังนี้ 1.....</p> <p>2.....</p> <p>3.....</p>
---	---

มค.กม. 5/54 วันที่ 11 พฤษภาคม 2554 และแก้ไขเพิ่มเติม มค.กม. 6/57 วันที่ 1 พฤษภาคม 2557

<input type="checkbox"/> 8.2 ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ตั้งแต่.....จะยื่นขอ รองศาสตราจารย์ ประมาณ พ.ศ..... หมายเหตุ ยื่นขอตำแหน่ง รศ.ภายใน 5 ปี <input type="checkbox"/> 8.3 ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ตั้งแต่.....จะยื่นขอ ศาสตราจารย์ ประมาณ พ.ศ.....	<input type="checkbox"/> ยื่นขอรองศาสตราจารย์เมื่อ..... <input type="checkbox"/> กรณียังไม่ยื่นขอรองศาสตราจารย์เพราะ..... <input type="checkbox"/> มีผลงานวิชาการเตรียมขอ ดังนี้ 1..... 2..... 3..... <input type="checkbox"/> ยื่นขอศาสตราจารย์เมื่อ..... <input type="checkbox"/> กรณียังไม่ยื่นขอศาสตราจารย์เพราะ..... <input type="checkbox"/> มีผลงานวิชาการเตรียมขอ ดังนี้ 1..... 2..... 3.....
<p>9. ผู้ที่ดำรงตำแหน่งวิชาการกรุณาชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการทำผลงาน ดังนี้</p> <input type="checkbox"/> 9.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 1. คาดว่าจะมีบทความผลงานวิจัย ตีพิมพ์ จำนวน เรื่อง ระบุรายละเอียด..... 2. คาดว่าจะมีบทความวิชาการ จำนวน เรื่อง ระบุรายละเอียด..... 3. การเขียนตำราและหรืออื่น ๆจำนวนเรื่อง ระบุรายละเอียด..... หมายเหตุ มาตรฐานการงานตำแหน่งศ. 1) ปฏิบัติตามมาตรฐานขั้นต่ำในฐานะอาจารย์ผู้สอนฯ ตามที่ ก.พ.อ.และค.บ.ม.กำหนดและ 2) มีบทความจากผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการที่มีกระบวนการตรวจสอบ ผลงานทางวิชาการโดยคณะกรรมการ(Peer Review) ก่อนตีพิมพ์และเป็นวารสารที่เป็นที่ยอมรับใน วงการวิชาการสาขานั้น ๆ หรือได้นำเสนอในการประชุมวิชาการในประเทศ พร้อมทั้งเสนอผลงานฉบับ สมบูรณ์ หรือผลงานในลักษณะอื่นที่เทียบเท่าปีละ 1 เรื่อง หรือบทความวิชาการในลักษณะอื่น เช่น บทปริทรรศน์ เฉลี่ยปีละ 2 เรื่อง)	<p>9. ผู้ที่ดำรงตำแหน่งวิชาการรายงานการทำผลงาน/ระบุคุณภาพของผลงาน ดังนี้</p> <input type="checkbox"/> 8.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 1.บทความผลงานวิจัย ตีพิมพ์ จำนวน เรื่อง ระบุรายละเอียด..... 2. บทความวิชาการ จำนวน เรื่อง ระบุรายละเอียด..... 3. การเขียนตำราและหรืออื่น ๆจำนวนเรื่อง ระบุรายละเอียด..... ปริมาณ/คุณภาพของผลงาน <input type="checkbox"/> สูงกว่าเกณฑ์ <input type="checkbox"/> เป็นไปตามเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าเกณฑ์

มติกรม. 5/54 วันที่ 11 พฤษภาคม 2554 และแก้ไขเพิ่มเติม มติ กรม. 6/57 วันที่ 1 พฤษภาคม 2557

<input type="checkbox"/> 9.2 รองศาสตราจารย์ 1. คาดว่าจะมีบทความผลงานวิจัย ตีพิมพ์ จำนวน เรื่อง ระบุรายละเอียด..... 2. คาดว่าจะมีบทความวิชาการ จำนวน เรื่อง ระบุรายละเอียด..... 3. การเขียนตำราและหรืออื่น ๆจำนวนเรื่อง ระบุรายละเอียด..... หมายเหตุ มาตรฐานการงานตำแหน่ง รศ. 1) ปฏิบัติตามมาตรฐานขั้นต่ำในฐานะอาจารย์ผู้สอนฯ ตามที่ ก.พ.อ.และค.บ.ม.กำหนดและ 2) มีบทความจากผลงานวิจัยหรือผลงานในลักษณะอื่นที่ เทียบเท่าที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการที่มีกระบวนการตรวจสอบผลงานทางวิชาการ โดยคณะกรรมการ(Peer Review) ก่อนตีพิมพ์และเป็นวารสารที่เป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการสาขา นั้น ๆ หรือผลงานในลักษณะอื่นที่เทียบเท่าเฉลี่ยปีละ 2 เรื่อง)	<input type="checkbox"/> 9.2 รองศาสตราจารย์ 1. บทความผลงานวิจัย ตีพิมพ์ จำนวน เรื่อง ระบุรายละเอียด..... 2. บทความวิชาการ จำนวน เรื่อง ระบุรายละเอียด..... 3. การเขียนตำราและหรืออื่น ๆจำนวนเรื่อง ระบุรายละเอียด..... ปริมาณ/คุณภาพของผลงาน <input type="checkbox"/> สูงกว่าเกณฑ์ <input type="checkbox"/> เป็นไปตามเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าเกณฑ์
<input type="checkbox"/> 9.3 ศาสตราจารย์ 1. คาดว่าจะมีบทความผลงานวิจัย ตีพิมพ์ จำนวน เรื่อง ระบุรายละเอียด..... 2. คาดว่าจะมีบทความวิชาการ จำนวน เรื่อง ระบุรายละเอียด..... 3. การเขียนตำราและหรืออื่น ๆจำนวนเรื่อง ระบุรายละเอียด..... หมายเหตุ มาตรฐานการงานตำแหน่ง ศ. 1) ปฏิบัติตามมาตรฐานขั้นต่ำในฐานะอาจารย์ผู้สอนฯ ตามที่ ก.พ.อ.และค.บ.ม.กำหนดและ 2) มีบทความจากผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการที่มีกระบวนการตรวจสอบ ผลงานทางวิชาการโดยคณะกรรมการ(Peer Review) ก่อนตีพิมพ์และเป็นวารสารที่เป็นที่ยอมรับใน วงการวิชาการสาขานั้น ๆ ในระดับนานาชาติ หรือผลงานลักษณะอื่นที่เทียบเท่าเฉลี่ยปีละ 1 เรื่อง)	<input type="checkbox"/> 9.3 ศาสตราจารย์ 1. บทความผลงานวิจัย ตีพิมพ์ จำนวน เรื่อง ระบุรายละเอียด..... 2. บทความวิชาการ จำนวน เรื่อง ระบุรายละเอียด..... 3. การเขียนตำราและหรืออื่น ๆจำนวนเรื่อง ระบุรายละเอียด..... ปริมาณ/คุณภาพของผลงาน <input type="checkbox"/> สูงกว่าเกณฑ์ <input type="checkbox"/> เป็นไปตามเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ต่ำกว่าเกณฑ์

มติกรม. 5/54 วันที่ 11 พฤษภาคม 2554 และแก้ไขเพิ่มเติม มติ กรม. 6/57 วันที่ 1 พฤษภาคม 2557

10. ความรู้ความสามารถ/การทดสอบด้านภาษา <input type="checkbox"/> อังกฤษ <input type="checkbox"/> ฝรั่งเศส <input type="checkbox"/> เยอรมัน <input type="checkbox"/> จีน <input type="checkbox"/> ญี่ปุ่น <input type="checkbox"/> TOEFL <input type="checkbox"/> IELTS <input type="checkbox"/> อื่น ๆ..... <input type="checkbox"/> ยังไม่ผ่านการทดสอบ	10. รายงานความรู้ความสามารถ/การทดสอบด้านภาษา <input type="checkbox"/> อังกฤษ <input type="checkbox"/> ฝรั่งเศส <input type="checkbox"/> เยอรมัน <input type="checkbox"/> จีน <input type="checkbox"/> ญี่ปุ่น <input type="checkbox"/> TOEFL <input type="checkbox"/> IELTS <input type="checkbox"/> อื่น ๆ..... <input type="checkbox"/> ยังไม่ผ่านการทดสอบ
ขอรับรองว่าข้อความ 2.1 เป็นความจริง ลงชื่อ.....ผู้รับการประเมิน (.....) ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน (.....)	ขอรับรองว่าข้อความ 2.2 เป็นความจริงและได้แนบเอกสารเพื่อประกอบการประเมินแล้ว ลงชื่อ.....ผู้ปฏิบัติงาน (.....) ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน (.....)

- หมายเหตุ**
1. ภาระงานเป็นข้อตกลงต้องสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยและคณะ
 2. ภาระงานเป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้รับการประเมินกับผู้ประเมินที่ใช้ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงาน
 3. ตอนที่ 2 ให้ผู้รับการประเมินกรอรายละเอียดในส่วน 2.1 ก่อนเริ่มต้นประเมิน และให้กรอกผลการปฏิบัติงานในส่วนที่ 2.2 ก่อนสิ้นสุดรอบการประเมิน
 4. ให้คณะ/หน่วยงานสามารถกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่มหาวิทยาลัยกำหนดได้ตามความเหมาะสม
 5. การกรอรายละเอียดภาระงานให้กรอรายละเอียดลงในแบบฟอร์มฉบับนี้หรือทำเป็นเอกสารเพิ่มเติม

มติคมย. 5/54 วันที่ 11 พฤษภาคม 2554 และแก้ไขเพิ่มเติม มติ คมย. 6/57 วันที่ 1 พฤษภาคม 2557

ตอนที่ 3 ข้อมูลการปฏิบัติงาน

- 3.1 ข้อมูลการพัฒนาตนเอง
 - 3.1.1 การเข้าร่วมประชุมสัมมนา /ประชุมวิชาการเมื่อวันที่.....
 - 3.1.2 การดูงานที่.....
 - 3.1.3 อื่น ๆ
- 3.2 การมีส่วนร่วมงานด้านประกันคุณภาพ/5 ส.....
- 3.3 ความต้องการพัฒนาตนเอง.....
- 3.4 ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงาน.....

- หมายเหตุ**
1. ข้อมูลการได้รับเงินเดือนอยู่ในรายงานสรุปการเงินเดือนย้อนหลังของบุคลากรในคณะ/หน่วยงาน ซึ่งแบบมาพร้อมแบบประเมิน
 2. ข้อมูลการมาปฏิบัติงานอยู่ในรายงานสรุปวันมาปฏิบัติงานของบุคลากรคณะ/หน่วยงานซึ่งแบบมาพร้อมแบบประเมิน

การรับรองของผู้รับการประเมิน/ผู้ประเมิน

ขอรับรองว่าเป็นความจริง (ลงชื่อ).....ผู้รับการประเมิน (.....)/...../.....	ขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นจริง (ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน (.....)/...../.....
---	---

มติคมย. 5/54 วันที่ 11 พฤษภาคม 2554 และแก้ไขเพิ่มเติม มติ คมย. 6/57 วันที่ 1 พฤษภาคม 2557

ตอนที่ 4 แบบข้อตกลงและแบบประเมินพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติราชการ (20 คะแนน)

สำหรับ ผู้ปฏิบัติงาน
 ผู้บริหาร

○ = สมรรถนะของบุคคลในตำแหน่ง
 ◇ = สมรรถนะคาดหวังของตำแหน่ง

ชื่อ.....ตำแหน่ง.....
 สังกัด.....

สมรรถนะ (competency)	ความจำเป็น			ระดับสมรรถนะ					ค่าคาดหวัง ตำแหน่ง	สมรรถนะ บุคคล	ช่องว่าง สมรรถนะ
	1	2	3	1	2	3	4	5			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<input type="checkbox"/> สมรรถนะหลัก (Core Competency)											
1. จริยธรรม											
2. มุ่งมั่นให้บริการ											
3. การทำงานเป็นทีม											
4. ความเชี่ยวชาญในอาชีพ											
5. การมุ่งผลสัมฤทธิ์											
<input type="checkbox"/> สมรรถนะทางการบริหาร (Managerial Competency) <input type="checkbox"/> สมรรถนะเฉพาะตามลักษณะงาน (Functional Competency)											
1.											
2.											
3.											
รวมคะแนน											

สรุป คะแนนพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติราชการร้อยละ = $\frac{\text{ผลรวมคะแนนใน (11)} \times \text{ค่าตัวน้ำหนัก(20คะแนน)}}{\text{ผลรวมค่าคาดหวังของตำแหน่งใน (10)}}$ = _____

มกราคม 5/54 วันที่ 11 พฤษภาคม 2554 และแก้ไขเพิ่มเติม มติ คมม. 5/57 วันที่ 1 พฤษภาคม 2557

แผนพัฒนาบุคคล	ช่องว่าง สมรรถนะ	วิธีการพัฒนา	ระยะเวลา

ลงชื่อ.....ผู้รับการประเมิน

(.....)

วันที่

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่

มกราคม 5/54 วันที่ 11 พฤษภาคม 2554 และแก้ไขเพิ่มเติม มติ คมม. 5/57 วันที่ 1 พฤษภาคม 2557

ตอนที่ 5 การประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานตามข้อตกลงในการปฏิบัติงานของข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ
(80 คะแนน)

ภาระงานตามข้อตกลง	สัดส่วน คะแนน ร้อยละ	ปริมาณและคุณภาพของงาน (ผู้ประเมินกรอกคะแนนได้ตามช่วงที่กำหนด)					คะแนนคุณภาพ ตามสัดส่วนภาระงาน (สัดส่วนคะแนน x คะแนน ระดับคุณภาพงาน)/100
		ต้องแก้ไข (น้อยกว่า60)	ปรับปรุง (60-69)	ดี (70-79)	ดีมาก (80-89)	ดีเยี่ยม (90-100)	
1. ผลงานประจำ..... คะแนน							
ภาระงานบริหาร							
ภาระงานสอน							
ภาระงานวิจัย/ผลงานทางวิชาการ							
ภาระงานบริการวิชาการ							
2. ภาระงานทางสังคม.....คะแนน							
3. งานพิเศษอื่น ๆคะแนน							
รวม	100						
สรุปคะแนนผลสัมฤทธิ์ของงานร้อยละ	80						

หมายเหตุ: ชำระคะแนนตามที่คณะ/หน่วยงานกำหนด

ลงชื่อ.....ผู้รับการประเมิน
(.....)
วันที่.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)
วันที่.....

มติคณ. 5/54 วันที่ 11 พฤษภาคม 2554 และแก้ไขเพิ่มเติม มติ คณ. 5/57 วันที่ 1 พฤษภาคม 2557

เอกสารอ้างอิง 3.6.4 ผลประเมินคุณภาพผลงานวิจัยเชิงวิชาการฯ ประจำปี พ.ศ. 2557

การประเมินคุณภาพผลงานวิจัยเชิงวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2557 โดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)													
สาขาที่ขอรับการประเมิน		Manufacturing Systems Engineering, Industrial Engineering, Production Engineering, Systems Engineering											
ภาควิชา / สาขาวิชา		วิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะ (หน่วยงานพี่แบบเก่า) วิศวกรรมศาสตร์											
มหาวิทยาลัย / สถาบัน		ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำนวนอาจารย์และนักวิจัย 19 คน											
จำนวนผลงาน ปี 2554-2556 ที่ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพ 29 ผลงาน		ผลประเมินตามตัวชี้วัดเฉลี่ยระหว่างปี พ.ศ. 2554-2556											
ลำดับ	ประเภทผลงาน	จำนวน				ตัวชี้วัด / (ค่าน้ำหนัก)	ภาพรวมของสาขาวิชา				ผลประเมิน		
		2554	2555	2556	รวม		คะแนนเฉลี่ย	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	คะแนนที่ได้	ระดับ	TRF Index
1	วารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูล Science Citation Index Expanded (Web of Science, WOS) ของ Thomson Reuters (หรือ Institute for Scientific Information, ISI) - Quartile 1	0	0	0	0	1. Equivalent Rating 5 Journal Publication / Faculty Member (25%)	0.27	1.19	0.04	0.29	0.19	3	2.5
2	(2.1) วารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูล Science Citation Index Expanded ของ Thomson Reuters: Quartile 2 (2.2) วารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูล Scopus: Quartile 1 (2.3) วารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูล PubMed (MEDLINE) (เฉพาะกลุ่มสาขาวิชาแพทยศาสตร์และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ) (2.4) วารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูล Thai Citation Index (TCI): Rating 4	0	0	0	0	2. Equivalent Rating 5 Journal Publication / Discipline (25%)	3.92	10.67	0.28	3.11	3.60	3	
3	(3.1) วารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูล Science Citation Index Expanded ของ Thomson Reuters: Quartile 3 และ Quartile 4 (3.2) วารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูล Scopus: Quartile 2 (3.3) วารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูล Thai Citation Index (TCI): Rating 3	8	7	8	23	3. Citation / Faculty Member (25 %)	9.30	76.63	0.07	19.90	2.51	2	
4	(4.1) วารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูล Scopus: Quartile 3 และ Quartile 4 (4.2) วารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูล Thai Citation Index (TCI): Rating 2	2	3	1	6	4. Citation / Discipline (25%)	103.67	690	1	175.97	48	2	
5	สิทธิบัตร	0	0	0	0								
รวม		10	10	9	29								

ระดับคุณภาพ	ความหมาย
ระดับ 5	Excellent
ระดับ 4	Very Good
ระดับ 3	Good
ระดับ 2	Fair
ระดับ 1	Should Be Improved

ลำดับ	ประเภทการอ้างอิง	จำนวน
1	การอ้างอิง (Citation) จากฐานข้อมูล Scopus	143
2	การอ้างอิง (Citation) จากฐานข้อมูล TCI	0
3	หนังสือรับรองการนำผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการไปใช้ประโยชน์	0
รวม		143

เอกสารอ้างอิง 3.6.5 การสนับสนุนการตีพิมพ์บทความวิจัย ประจำปี 2561 (ประกาศมหาวิทยาลัย)



ประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เรื่อง การสนับสนุนการตีพิมพ์บทความวิจัย ประจำปี 2561

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีนโยบายส่งเสริม สนับสนุนและสร้างแรงจูงใจแก่บุคลากรให้ผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพและที่ได้รับยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์สู่การเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยที่ยั่งยืน จึงได้กำหนดเกณฑ์การสนับสนุน ประจำปี 2561 ดังนี้

1. ลักษณะบทความวิจัยที่มีสิทธิขอรับการสนับสนุน

- 1.1 ต้องระบุ ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง สังกัดผู้แต่ง ชื่อวารสาร ปีที่ (Volume) ฉบับที่ (Number) ปีที่ตีพิมพ์และเลขหน้าแรกถึงหน้าสุดท้ายอย่างครบถ้วน
- 1.2 ต้องระบุสังกัดชื่อมหาวิทยาลัยว่า “Prince of Songkla University” ให้ถูกต้อง
- 1.3 ต้องตีพิมพ์มาแล้วไม่เกิน 6 เดือน นับถึงวันที่สำนักวิจัยและพัฒนาได้รับเรื่องการขอรับการสนับสนุน
- 1.4 ต้องเป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้าและวิจัยด้วยตนเองหรือมีส่วนร่วมในการวิจัย
- 1.5 ต้องไม่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อปริญญาของผู้ขอรับการสนับสนุน
- 1.6 ต้องมีรูปแบบของบทความวิจัย (research article) ที่ครบถ้วน ประกอบด้วย Abstract, Introduction, Materials, Methods, Results, Discussion, References หรือตามรูปแบบที่ยอมรับของสาขาวิชาการนั้น ๆ ส่วนบทความรับเชิญ (invited article) หรือบทความปริทัศน์ (review article) อาจจะมีรูปแบบหรือหัวข้อที่แตกต่างกันไป
- 1.7 ต้องเป็นบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับต่างๆ ที่กำหนดในข้อที่ 3 ของประกาศฯ ฉบับนี้เท่านั้น
- 1.8 ต้องเป็นเอกสารประเภท (Document type) บทความวิจัย (research article) เท่านั้น ส่วนบทความรับเชิญ (invited article) หรือบทความปริทัศน์ (review article) สามารถขอรับการสนับสนุนได้เฉพาะข้อ 3.1 และ 3.2
- 1.9 ต้องตีพิมพ์ลงในสิ่งพิมพ์ประเภท (Publication type) วารสารวิชาการ (Journal) เท่านั้น หากเป็นสิ่งพิมพ์ประเภทอื่น เช่น Book, Book Series, Conferences, Proceedings ฯลฯ ไม่สามารถขอรับการสนับสนุนได้
- 1.10 บทความที่ตีพิมพ์ในที่ประชุมวิชาการ (Proceedings) หรือเทียบเท่า รวมถึงวารสารจากที่ประชุมวิชาการ เช่น Procedia, Symposia เป็นต้น ไม่สามารถขอรับการสนับสนุนได้
- 1.11 บทความประเภท Case Report ที่มีสิทธิขอรับการสนับสนุน จะต้องอยู่ในระดับวารสารข้อ 3.1 และ 3.2 และจะต้องแสดงประเภทเอกสารเป็น บทความวิจัย (research article) เท่านั้น
- 1.12 บทความหรือวารสารจะต้องมีระบบผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาถ่วงดุล

2. ผู้มีสิทธิรับรางวัล

- 2.1 มีชื่อระบุในบทความและมีสถานะเป็นบุคลากรสังกัดมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ถึงวันที่ได้รับการอนุมัติ
- 2.2 บทความ 1 เรื่อง มีสิทธิขอรับการสนับสนุนได้เพียง 1 คนเท่านั้น และหากมีการตรวจสอบภายหลังพบว่ามีการขอซ้ำซ้อน สำนักวิจัยและพัฒนาขอสิทธิในการเรียกเงินสนับสนุนคืน

3. ระดับของวารสารที่สนับสนุน/...

3. ระดับของวารสารที่สนับสนุน

- 3.1 วารสารระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูล Web of Science
- 3.2 วารสารระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูล Scopus
- 3.3 วารสารระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลอื่นๆ ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) กำหนด นอกเหนือจากข้อ 3.1 และ 3.2

4. ประเภทของการสนับสนุน

- 4.1 ประเภทรางวัลเผยแพร่บทความ
 - 4.2 ประเภทสนับสนุนค่าตีพิมพ์บทความ (page charge) หรือ ค่าเข้าถึงบทความเพื่อ download (open access)
- * โดยทั้ง 2 ประเภท มีสิทธิขอรับการสนับสนุนได้ไม่จำกัดจำนวน

5. มูลค่าเงินรางวัล

5.1 ประเภทรางวัลเผยแพร่บทความ

ระดับวารสาร	รางวัลทั่วไป		รางวัลเพิ่มเติมสำหรับบทความแรก*	
	ด้านสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์	ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี หรือ วิทยาศาสตร์ สุขภาพ	ด้านสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์	ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี หรือ วิทยาศาสตร์ สุขภาพ
3.1 ฐาน Web of Science				
• วารสาร Q1**	20,000	20,000	+ 15,000	+ 5,000
• วารสาร Q2**	12,000	12,000	+ 15,000	+ 5,000
• วารสาร Q3-4**	10,000	7,500	+ 15,000	+ 5,000
3.2 ฐาน SCOPUS	10,000	5,000	+ 10,000	-
3.3 ฐานนานาชาติอื่น ๆ ตาม ก.พ.อ. กำหนด***	3,000	3,000	-	-

หมายเหตุ

+ กรณีเป็นบทความแรกจะได้รับการสนับสนุนเพิ่มเติมตามอัตราดังรายละเอียดในตาราง

* บทความวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ครั้งแรกภายใต้สังกัดมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งผู้ขอรับการสนับสนุนฯ เป็นผู้แต่งหลัก (Corresponding author) และไม่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อปริญญาของผู้ขอรับการสนับสนุนฯ

** Q (Quartile) หมายถึง ค่าที่แสดงคุณภาพของวารสารโดยใช้ค่า Journal Quartile Score ในฐานข้อมูล Web of Science

*** ตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556

5.2 ประเภทสนับสนุนค่าตีพิมพ์บทความ (page charge) หรือ ค่าเข้าถึงบทความเพื่อ download (open access)

สนับสนุนเฉพาะวารสารที่ปรากฏข้อ 3.1 และ 3.2 อัตราไม่เกินร้อยละ 50 ของจำนวนเงินค่าตีพิมพ์ปกติที่วารสารเรียกเก็บ โดยกำหนดอัตราสนับสนุนสูงสุด ดังนี้

- 1) บทความที่ขอรับการสนับสนุนค่าตีพิมพ์/ค่าเข้าถึงบทความฯ ตามข้อ 3.1 สนับสนุนเรื่องละไม่เกิน 10,000 บาท
- 2) บทความที่ขอรับการสนับสนุนค่าตีพิมพ์/ค่าเข้าถึงบทความฯ ตามข้อ 3.2 สนับสนุนเรื่องละไม่เกิน 7,000 บาท

6. วิธีการเสนอบทความเพื่อขอรับการสนับสนุน/...

6. วิธีการเสนอบทความเพื่อขอรับการสนับสนุน

- 6.1 กรอกข้อมูลรายละเอียดของบทความในระบบ HRMIS (<https://hrmis.psu.ac.th>) เลือกประเภท “ผลงาน / บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสาร (Publications)”
 - ประเภทรางวัลเผยแพร่บทความ ใส่ข้อมูลเลขที่บัญชีธนาคาร ในช่อง “ขอรับรางวัล”
 - ประเภทสนับสนุนค่าตีพิมพ์บทความ ใส่ข้อมูลเลขที่บัญชีธนาคาร ในช่อง “ขอ page charge” ใส่เลขที่บัญชีธนาคาร พร้อมพิมพ์แบบคำขอ และแนบหลักฐานตามที่ระบุ ส่งผ่านคณะ/หน่วยงานมายังสำนักวิจัยและพัฒนา
- 6.2 ชื่อผู้มีสิทธิ์แก้ไขข้อมูลผลงานนั้น จะต้องเป็นชื่อเดียวกับผู้ขอรับการสนับสนุนฯ เท่านั้น
- 6.3 กรณีที่ขอรับการสนับสนุนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ครั้งแรก จะต้องส่งหนังสือรับรองบทความแรก มายังสำนักวิจัยและพัฒนา เพื่อประกอบการพิจารณา
- 6.4 ตรวจสอบสถานะบทความและดาวน์โหลด (download) เอกสารต่างๆ ได้ที่เว็บไซต์ <http://www.aro.psu.ac.th>

7. การเบิกจ่ายเงินรางวัล

- 7.1 ชื่อบทความปรากฏในฐานข้อมูลที่ระบุ หรือ ชื่อวารสารปรากฏในฐานข้อมูลที่ระบุไม่ต่ำกว่า 12 เดือนนับจากวันที่ตรวจสอบ
- 7.2 หลังจากตรวจสอบข้อมูลของบทความที่ขอรับการสนับสนุนฯในระบบ HRMIS แล้วว่าถูกต้องและครบถ้วน
- 7.3 ชื่อบัญชีธนาคารที่ระบุจะต้องตรงกับชื่อผู้ขอรับสนับสนุนฯ โดยบุคลากรสังกัดวิทยาเขตภาคใหญ่ สามารถระบุธนาคารไทยพาณิชย์หรือสหกรณ์ออมทรัพย์ ม.อ. สำหรับวิทยาเขตอื่น ให้ระบุธนาคารไทยพาณิชย์เท่านั้น
- 7.4 การเบิกจ่ายในกรณีค่าคุณภาพของวารสาร Journal Quartile Score (ค่า Quartile) ในฐานข้อมูล Web of Science เพื่อกำหนดมูลค่าเงินรางวัล จะถือเอาข้อมูล ณ วันที่เจ้าหน้าที่สำนักวิจัยและพัฒนา สืบค้นเป็นที่สิ้นสุด
- 7.5 เกณฑ์การเบิกจ่ายเงินจะพิจารณาตามประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เรื่อง การสนับสนุนการตีพิมพ์บทความวิจัยในปีที่บทความนั้นตีพิมพ์

8. ข้อกำหนด

- 8.1 จะต้องเสนอเรื่องการขอรับสนับสนุนฯ ก่อนนำบทความนั้นไปคำนวณภาระงาน (Load Unit : LU)
- 8.2 หลังบทความได้รับอนุมัติเบิกจ่ายเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลในระบบ HRMIS จะไม่อนุญาตให้แก้ไขในทุกกรณี
- 8.2 กรณีมีปัญหาหรือข้อสงสัยเกี่ยวในประกาศฉบับนี้ ให้รองอธิการบดีฝ่ายระบบวิจัยและบัณฑิตศึกษาเป็นผู้มีอำนาจวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศนี้ มีผลตั้งแต่ วันที่ประกาศใช้ ถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2561 บรรดาประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับประกาศฉบับนี้ ให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

ประกาศ ณ วันที่

๙ ส.ค. 2561

(รองศาสตราจารย์ ดร.พีระพงศ์ ทีฆสกุล)
รองอธิการบดีฝ่ายระบบวิจัยและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติกรแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เอกสารอ้างอิง 3.6.6 การสนับสนุนการตีพิมพ์บทความวิจัย ประจำปี 2561 (ประกาศคณะฯ)



ประกาศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เรื่อง หลักเกณฑ์อัตราการจ่ายเงินรางวัลผลงานทางวิชาการ ประจำปีงบประมาณ 2561

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้จัดสรรเงินรางวัลผลงานทางวิชาการ จากเงินกองทุนวิจัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นให้บุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ การยื่นขออนุสิทธิบัตร และสิทธิบัตรมากยิ่งขึ้น ตลอดจนสนับสนุนการสร้างและพัฒนานวัตกรรมเพื่อการประกวดแข่งขันในระดับนานาชาติ /ระดับประเทศ/ระดับภูมิภาค โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1 คุณสมบัติของผู้ยื่นขอรับรางวัลผลงานทางวิชาการ ต้องเป็นบุคลากรหรือนักศึกษาสังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในวันยื่นเสนอผลงานทางวิชาการ
 - 2 รางวัลผลงานทางวิชาการแบ่งตามประเภทของสิ่งตีพิมพ์ ดังนี้ :
 - 2.1 วารสารวิชาการระดับนานาชาติในฐานข้อมูล Web of Science ของสถาบัน ISI (Institute of Scientific Information) ซึ่งประกอบด้วย 3 ฐานข้อมูล ได้แก่ Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index และ Arts & Humanities Citation Index รางวัลละไม่เกิน 15,000.- บาท
 - 2.2 วารสารวิชาการระดับนานาชาติในฐานข้อมูล Scopus ของ Elsevier B.V. รางวัลละไม่เกิน 3,000.- บาท
 - 2.3 วารสารวิชาการระดับชาติตามการยอมรับและการสนับสนุนของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) หรือวารสารของ TCI รางวัลละไม่เกิน 1,500.- บาท
 - 2.4 สิ่งประดิษฐ์หรือผลงานวิชาการอื่นๆ (นอกเหนือจาก ข้อที่ 2.1 - 2.3) ที่ได้รับรางวัลหรือผ่านการคัดเลือก
 - ระดับภูมิภาคและนานาชาติ รางวัลละไม่เกิน 10,000.- บาท
 - ระดับประเทศ รางวัลละไม่เกิน 7,500.- บาท
 - ระดับภาค รางวัลละไม่เกิน 5,000.- บาท
- หมายเหตุ: สิ่งประดิษฐ์ชิ้นเดียวกันที่เคยได้รับรางวัลมาแล้ว และได้รับรางวัลอีกครั้งในระดับเดียวกันสามารถขอรับรางวัลได้เพียงครั้งเดียว
- 2.5 อนุสิทธิบัตร
 - ระดับต่างประเทศ ที่มีฐานข้อมูลใน JP, USA, EU และ World รางวัลละไม่เกิน 15,000.- บาท
 - ระดับประเทศ รางวัลละไม่เกิน 8,000.- บาท
 - 2.6 สิทธิบัตร
 - ระดับต่างประเทศ ที่มีฐานข้อมูลใน JP, USA, EU และ World รางวัลละไม่เกิน 20,000.- บาท
 - ระดับประเทศ รางวัลละไม่เกิน 10,000.- บาท
 - 2.7 ลิขสิทธิ์
 - ลิขสิทธิ์ที่จดในประเทศไทย รางวัลละไม่เกิน 1,000.- บาท
 - 2.8 การขอรับรางวัลข้อ 2.5 แบ่งออกเป็น 2 งวด
 - งวดที่ 1 จำนวน 20% เมื่อได้เลขคำขอรับ อนุสิทธิบัตร
 - งวดสุดท้าย จำนวน 80% เมื่ออนุสิทธิบัตรได้ลงประกาศโฆษณาและได้รับขึ้นทะเบียนเป็นอนุสิทธิบัตร (มีวันหมดอายุอนุสิทธิบัตร)

- 2.9 การขอรับรางวัลข้อ 2.6 แบ่งออกเป็น 3 งวด
- งวดที่ 1 จำนวน 20% เมื่อได้เลขค่าขอรับสิทธิบัตร
 - งวดที่ 2 จำนวน 30% เมื่อสิทธิบัตรได้ลงประกาศโฆษณา
 - งวดสุดท้าย จำนวน 50% เมื่อสิทธิบัตร ได้รับขึ้นทะเบียนเป็นสิทธิบัตร (มีวันหมดอายุสิทธิบัตร)
- หมายเหตุ : กรณีที่ผลงานได้ยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญาไปก่อนแล้ว ให้ขอรับรางวัลได้ก็ต่อเมื่อผลงานได้ลงประกาศโฆษณาแล้ว โดยคณะฯ จะเบิกจ่ายงวดที่ 1 และ งวดที่ 2 ให้พร้อมกัน
- 3 ผลงานทางวิชาการที่จะเสนอขอรับรางวัล มีลักษณะดังนี้
- 3.1 ในบทความ ผู้ขอรับรางวัลต้องระบุสังกัด คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สำหรับบทความภาษาอังกฤษต้องสะกดชื่อภาษาอังกฤษของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ให้ถูกต้อง คือ Faculty of Engineering, Prince of Songkla University
 - 3.2 บทความที่ขอรับรางวัลตามประกาศนี้สามารถขอรับรางวัลจากมหาวิทยาลัย/หน่วยงานอื่นๆ ได้อีก
 - 3.3 ไม่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อปริญญาของผู้ขอรับรางวัล
 - 3.4 ไม่เป็นการขอซ้ำหรือแปลเป็นภาษาอื่น (บทความชื่อเรื่องเดียวกันขอรับรางวัลได้เพียงครั้งเดียว)
 - 3.5 ตีพิมพ์มาแล้วไม่เกิน 6 เดือน ให้นับถึงวันที่ผู้ขอเสนอผลงานทางวิชาการยื่นขอรับรางวัล
 - 3.6 หลังจากได้รับผลการพิจารณาแล้ว ต้องกรอกข้อมูล HRMIS ของมหาวิทยาลัย ภายใน 1 เดือน
- 4 กรณีที่ผู้ขอรับรางวัลมีผู้เขียนคนเดียว ให้ได้รับเงินรางวัลเต็มจำนวนตามที่กำหนดในข้อ 2
- 5 กรณีที่มีผู้เขียนหลายคน และผู้เขียนทุกคนสังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ให้จ่ายเงินรางวัลให้กับผู้ขอรับรางวัลและผู้ร่วมเขียนคนอื่น ๆ ตามสัดส่วนการมีส่วนร่วมในผลงานทางวิชาการ นั้นๆ โดยการระบุสัดส่วนให้สอดคล้องกับการระบุสัดส่วนเพื่อการขอตำแหน่งทางวิชาการ
- 6 กรณีที่มีผู้เขียนหลายคนและผู้เขียนบางคนสังกัดคณะอื่นของมหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานอื่น ให้จ่ายเงินรางวัลกับผู้ขอรับรางวัลและผู้ร่วมเขียนคนอื่นที่สังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตามสัดส่วนการมีส่วนร่วมในผลงานทางวิชาการนั้น ๆ
- 7 กรณีที่มีชื่อนักศึกษาเป็นผู้ร่วมเขียนกับอาจารย์ที่ปรึกษา คณะฯ จะจ่ายเงินรางวัลให้กับอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษาตามสัดส่วนการมีส่วนร่วมในผลงานทางวิชาการ
- 8 คณะวิศวกรรมศาสตร์จะพิจารณาสนับสนุนค่าตีพิมพ์ (page charge) ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI เท่านั้น โดยให้เสนอขอรับการสนับสนุนค่าตีพิมพ์จากมหาวิทยาลัยก่อน หากได้รับการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยแล้ว คณะฯ จะสนับสนุนจำนวนเงินส่วนที่เหลือไม่เกินวงเงินตามที่มหาวิทยาลัยให้การสนับสนุน
- 9 การขอรับเงินรางวัลผลงานทางวิชาการ จะต้องดำเนินการ ดังนี้
- 9.1 เจ้าหน้าที่ภาควิชาที่รับผิดชอบหรือเจ้าของบทความ จะต้องกรอกรายละเอียดข้อมูลผลงานทางวิชาการนำไปใช้ประโยชน์ และ Upload full paper โดยผ่านทางระบบฐานข้อมูลมาตรฐานด้านการวิจัยเท่านั้น
 - 9.2 การระบุสัดส่วนการมีส่วนร่วมในผลงานทางวิชาการ จะต้องสอดคล้องกับสัดส่วนการขอตำแหน่งทางวิชาการ
- 10 การพิจารณารางวัลผลงานทางวิชาการ ให้มีการพิจารณาทุก 2 เดือน
- 11 ให้คณะกรรมการวิจัยประจำคณะฯ ทำหน้าที่พิจารณาหลักเกณฑ์อัตราการจ่ายเงินรางวัลผลงานทางวิชาการ ทั้งในส่วนของประเภท และคุณภาพผลงานทางวิชาการ ตลอดจนพิจารณาในกรณีที่มีปัญหาให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับประกาศฉบับนี้ ให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

ประกาศ ณ วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2560



(รองศาสตราจารย์ ดร.รณิต เกลิทยานนท์)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

เอกสารอ้างอิง 3.7.1 อัตราค่าจ้าง 4 ปีของภาควิชาฯ

แบบแสดงข้อมูลอัตราค่าจ้างที่มีอยู่ในปัจจุบัน												
ข้อมูล ณ 1 สิงหาคม 2561												
สำนักงาน/ภาควิชา/แผนกวิชา/สาขาวิชา	จำนวนอัตราค่าจ้าง จำแนกตามประเภท											
	ตำแหน่ง	ราย	พนักงานมหาวิทยาลัย				งาน	ลจ.ชั่วคราว	พนักงานเงินรายได้		ลูกจ้างประจำ	รวม
			มีเงินเดือน	อัตราว่าง	มีเงินเดือน	อัตราว่าง			มี	อัตราว่าง		
การ	มีเงินเดือน	อัตราว่าง	มีเงินเดือน	อัตราว่าง	ราชการ	แผ่นดิน	คนครอง	ว่าง				
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม	4	20	2	1				5		3	35	
- อาจารย์	4	14	2								20	
- วิศวกร		2									2	
- นักวิชาการอุดมศึกษา		1		1				1			3	
- ช่างเทคนิคชำนาญงาน		3									3	
- นักวิชาการศึกษา								1			1	
- นักวิชาการคอมพิวเตอร์								1			1	
- พนักงานเก็บเอกสาร								1			1	
- ช่างเทคนิค								1			1	
- ช่างเครื่องมือกล										1	1	
- ช่างฝีมืองานโลหะ										1	1	
- พนักงานทั่วไป										1	1	

เอกสารอ้างอิง 3.7.2 การทบทวนกรอบอัตรากำลังตามแผนอัตรากำลัง 4 ปี (พ.ศ.2560-2563)



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มงานแผนงานและพัฒนาคุณภาพ (แผนงาน) โทร. 7071

ที่ มอ 205/057

วันที่ 21 มีนาคม 2560

เรื่อง ทบทวนกรอบอัตรากำลังพนักงานมหาวิทยาลัยเงินงบประมาณแผ่นดินตามแผนอัตรากำลัง 4 ปี
(ปีงบประมาณ พ.ศ.2560-2563) ครั้งที่ 1

เรียน หัวหน้าภาควิชา/หน่วยงาน

ตามหนังสือที่ มอ 205/108 ลงวันที่ 8 กรกฎาคม 2559 คณะฯ ได้จัดทำคำขอกรอบอัตรากำลังพนักงานมหาวิทยาลัยเงินงบประมาณแผ่นดินตามแผนอัตรากำลัง 4 ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ.2560-2563) ไปแล้ว นั้น

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ขอให้ภาควิชาดำเนินการ ดังนี้

1. ตรวจสอบความถูกต้องและทบทวนกรอบอัตรากำลังพนักงานมหาวิทยาลัยฯ รายละเอียดดังเอกสารหมายเลข 1

2. ตรวจสอบข้อมูลอัตรารว่าง (มีเงิน) พนักงานมหาวิทยาลัยที่มหาวิทยาลัยได้จัดสรรให้คณะ/หน่วยงานแล้ว รายละเอียดดังเอกสารหมายเลข 2

3. ตรวจสอบรายละเอียดคำขอกำหนดกรอบอัตรากำลังพนักงานมหาวิทยาลัยเงินงบประมาณแผ่นดินประจำปีงบประมาณ 2560-2563 รายละเอียดดังเอกสารหมายเลข 3

และจัดส่งข้อมูลดังกล่าวไปที่กลุ่มงานแผนงานและพัฒนาคุณภาพ ภายในวันที่ 25 เมษายน 2560

อนึ่ง มหาวิทยาลัยจะแจ้งให้คณะ/หน่วยงาน ดำเนินการทบทวนกรอบอัตรากำลังปี 2560-2563 ครั้งที่ 1 ประมาณเดือน กรกฎาคม 2560

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

(รองศาสตราจารย์ ปิณณรักษ์ งามศรีตระกูล)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร

แบบคำขอกำหนดกรอบอัตราพนักงานมหาวิทยาลัยงบประมาณแผ่นดิน
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

	ลำดับความสำคัญ	จำนวนที่ขอ	เงื่อนไขการจ้าง	จำนวนอัตราเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน			เหตุผลและความจำเป็นโดยสรุป และการเชื่อมโยงกับแผนพัฒนาภาควิชา/คณะ/วิทยาเขต
				ข้าราชการ** (มีนครอง)	พนักงาน ม. (มีนครอง)	(ว่าง)	
สำนักงานเลขาธิการคณะฯ							
- นักวิชาการอุดมศึกษา	1,11,15,18	4	วุฒิปริญญาตรี	-	9	-	<p>เพื่อทดแทนอัตราข้าราชการจำนวน 4 ราย ที่จะเกษียณอายุฯ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> นายประยูร พันธุ์รัตน์ ตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปเลขที่ 1598 โดยมอบหมายภาระงาน ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> กำกับและควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของหน่วยรักษาความปลอดภัยของคณะฯ ออกแบบเขียนแบบประมาณราคากลางและควบคุมงานก่อสร้างของภาควิชา และส่วนกลางคณะฯ จัดทำแผนงานซ่อมแซมและบำรุงรักษาอาคารเพื่อตั้งงบประมาณหมวดค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้างของคณะฯ ดูแลงานด้านการจราจรของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ให้คำปรึกษากับภาควิชาและหน่วยงานในเรื่องของงานก่อสร้างปรับปรุงและต่อเติม นางจันทรีวดี อิมเสถกุล ตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปเลขที่ 4109 โดยมอบหมายภาระงานบริหารจัดการดำเนินงาน ด้านธุรการและการประชุม การจัดการทรัพยากรบุคคล และเลขานุการผู้บริหาร (สำนักคอมพิวเตอร์) ดังนี้

ปีงบประมาณ 2560 1/10

	ลำดับความสำคัญ	จำนวนที่ขอ	เงื่อนไขการจ้าง	จำนวนอัตราเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน			เหตุผลและความจำเป็นโดยสรุป และการเชื่อมโยงกับแผนพัฒนาภาควิชา/คณะ/วิทยาเขต
				ข้าราชการ** (มีนครอง)	พนักงาน ม. (มีนครอง)	(ว่าง)	
							<ol style="list-style-type: none"> ที่เรียกขานักศึกษาระดับปริญญาตรี ไม่ต่ำกว่า 5 คน ต่อภาคการศึกษา ที่เรียกวิทยานิพนธ์
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม							
- อาจารย์	12,16	2	วุฒิปริญญาเอก/เทียบเท่าทางวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรม อุตสาหกรรมการผลิต หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	13	6	3	<p>เพื่อทดแทนอัตราข้าราชการจำนวน 2 ราย คือ นายสิริวัฒน์ พันธ์กัญ ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์เลขที่ 0706 และนายพิชิตร์ พิศสุวรรณ ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ เลขที่ 0624 จะเกษียณอายุฯ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 โดยมอบหมายภาระงาน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี โท เอก รายวิชาที่สอน (สามารถใช้เครื่องมือและเครื่องจักรในการทำงานจริงได้) <ol style="list-style-type: none"> รายวิชา 229-214 Manufacturing Technology รายวิชา 229-216 Manufacturing Technology Lab รายวิชา 229-312 Machining Technology รายวิชา 229-217 Machine Tools Engineering รายวิชาอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย ภาระงานให้คำปรึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท และปริญญาเอก ภาระงานด้านวิจัย โดยการทำวิจัยในด้านการพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องจักรมาใช้ในอุตสาหกรรมและชุมชน และการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ภาระงานด้านบริการวิชาการ โดยการนำงานวิจัยออกไปใช้งานจริงในภาคอุตสาหกรรม/ชุมชน มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีและเป็นที่ปรึกษาโครงการ

ปีงบประมาณ 2560 6/10

	ลำดับ ความ สำคัญ	จำนวน ที่ขอ	เงื่อนไขการจ้าง	จำนวนอัตราเดิม ที่มีอยู่ในปัจจุบัน			เหตุผลและความจำเป็นโดยสรุป และการเชื่อมโยงกับแผนพัฒนาภาควิชา/คณะ/วิทยาเขต
				ข้าราชการ** (มีคณกรอง)	พนักงาน ม.		
					(มีคณกรอง)	(ว่าง)	
							ให้กับสถานประกอบการ 5. ภาระงานอื่น ๆ และงานส่วนกลางของหน่วยงานตามที่ได้รับมอบหมาย จากผู้บังคับบัญชา
ภาควิชาวิศวกรรมเคมี							
- อาจารย์	6,14	2	วุฒิปริญญาเอก/เทียบเท่าทาง วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมเคมี	9	4	1	เพื่อทดแทนอัตราข้าราชการรายชื่อนามสกุลรวม สุชนณี ตำแหน่งอาจารย์เลขที่ 0608 จะเกษียณอายุฯ ในปีประมาณ พ.ศ. 2560 และนายอริย์ บุญกวดจัน ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์เลขที่ 0731 ที่ลาออกตามคำสั่งมหาวิทยาลัย ที่ 2869/2558 โดยมอบหมายภาระงาน ดังนี้ 1. 231-322 วิศวกรรมอนุภาค 2. 231-331 การออกแบบอุปกรณ์ทางวิศวกรรมเคมี 3. 231-337 เศรษฐศาสตร์และการประยุกต์ใช้ 4. 231-244 ปฏิบัติการเคมีกายภาพสำหรับวิศวกรรมเคมี 5. 231-341 ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี 6. 231-342 ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี 1 7. 231-443 ปฏิบัติการวิศวกรรมเคมี 2 8. 231-444 การศึกษาโครงการวิศวกรรมเคมี 9. 231-445 โครงการวิศวกรรมเคมี 10. 230-691,230-693 ประชุมสัมมนาทางวิศวกรรมเคมี 11. งานวิจัยและงานบริการวิชาการที่สนใจและเกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเคมี 12. อาจารย์ที่ปรึกษา 13. งานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

ปีงบประมาณ 2560 7/10

เอกสารอ้างอิง 3.7.3 ตัวอย่างข้อมูลที่ต้องกรอกแบบข้อตกลงและแบบประเมินผลนุคผลการสายสนับสนุน

แบบข้อตกลงและแบบประเมินผลการปฏิบัติราชการเพื่อการพัฒนาบุคลากรและการเลื่อนเงินเดือน/เพิ่มค่าจ้าง
สำหรับข้าราชการ/พนักงานมหาวิทยาลัยและพนักงานมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

แบบ ป.2

ตอนที่ 1 ประวัติด้านตัว

1.1 ชื่อผู้รับการประเมิน ตำแหน่งผู้บริหาร คณะหน่วยงาน สาขาวิชา.....
รอบประเมินตั้งแต่ [] วันที่ 1 สิงหาคม ถึงวันที่ 31 มกราคม [] วันที่ 1 กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม

1.2 ตำแหน่งประเภท [] ผู้บริหาร [] วิชาชีพเฉพาะหรือเชี่ยวชาญเฉพาะ [] ทั่วไป
ตำแหน่งระดับ.....

ตอนที่ 2 ข้อตกลงภาระงานตามมาตรฐาน และการรายงานผลการปฏิบัติงาน (ผู้รับการประเมินกรอก)

2.1 ภาระงานตามข้อตกลง (กรอกเมื่อเริ่มรอบการประเมินในแต่ละครั้ง)		2.2 การรายงานผลการปฏิบัติงานตามข้อตกลง(กรอกเมื่อสิ้นสุดรอบการประเมิน)	
ภาระงาน	เป้าหมาย/ผลสัมฤทธิ์	ผลการปฏิบัติงาน	เอกสารอ้างอิงข้อมูลอ้างอิง
1. ผลงานประจำ.....%		1. ผลงานประจำ.....%	
1.1		1.1	
1.2		1.2	
2. ผลงานเชิงพัฒนา/งานพิเศษอื่น ๆ.....%		2. ผลงานเชิงพัฒนา/งานพิเศษอื่น ๆ.....%	
2.1		2.1	
2.2		2.2	

<p>3. ภาระงานของผู้ดำรงตำแหน่งชำนาญการพิเศษ/ชำนาญการพิเศษ/เชี่ยวชาญ (ข้อ 3.1 หรือ 3.2)</p> <p>[] 3.1 การวิเคราะห์งานในหน้าที่ บทความวิชาการ ผลงานโครงการพัฒนางาน งานวิจัย งานสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ และอื่น ๆ</p> <p>ระบุรายละเอียด.....</p> <p>คาดว่าจะปฏิบัติได้ ครั้ง/เรื่อง</p> <p>[] 3.2 การถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ เช่น การสอนงาน การเป็นวิทยากร อาจารย์พิเศษ ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงาน และอื่น ๆ</p> <p>ระบุรายละเอียด.....</p> <p>คาดว่าจะปฏิบัติได้ ครั้ง/เรื่อง</p> <p>(มาตรฐานภาระงานตำแหน่งชำนาญการพิเศษ และตำแหน่งชำนาญการพิเศษ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด)</p>	<p>3. รายงานปริมาณคุณภาพผลงานของผู้ดำรงตำแหน่งชำนาญการพิเศษ/ชำนาญการพิเศษ/เชี่ยวชาญ</p> <p>[] 3.1 การวิเคราะห์งานในหน้าที่ บทความวิชาการ ผลงานโครงการพัฒนางาน งานวิจัย งานสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ และอื่น ๆ</p> <p>ระบุรายละเอียด.....</p> <p>ปฏิบัติได้..... ครั้ง/เรื่อง</p> <p>ปริมาณคุณภาพของผลงาน [] สูงกว่าเกณฑ์ [] เป็นไปตามเกณฑ์ [] ต่ำกว่าเกณฑ์</p> <p>[] 3.2 การถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ เช่น การสอนงาน การเป็นวิทยากร อาจารย์พิเศษ ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงาน และอื่น ๆ</p> <p>ระบุรายละเอียด.....</p> <p>ปฏิบัติได้..... ครั้ง/เรื่อง</p> <p>ปริมาณคุณภาพของผลงาน [] สูงกว่าเกณฑ์ [] เป็นไปตามเกณฑ์ [] ต่ำกว่าเกณฑ์</p>
---	--

<p>4. ความก้าวหน้าในตำแหน่งชำนาญงาน/ชำนาญการ/ชำนาญงานพิเศษ/ชำนาญการพิเศษ/เชี่ยวชาญ</p> <p>[] ดำรงตำแหน่งชำนาญงาน/ชำนาญการ/ชำนาญงานพิเศษ/ชำนาญการพิเศษ/เชี่ยวชาญเมื่อ.....จะยื่นขอชำนาญงานพิเศษ/ชำนาญการพิเศษ/เชี่ยวชาญ/เชี่ยวชาญพิเศษ ประมาณ พ.ศ.....ให้คำอธิบาย.....</p>	<p>4. รายนามความก้าวหน้าในตำแหน่งชำนาญงาน/ชำนาญการ/ชำนาญงานพิเศษ/ชำนาญการพิเศษ/เชี่ยวชาญ</p> <p>[] 4.1 ดำรงตำแหน่งชำนาญงาน/ชำนาญการ ตั้งแต่.....</p> <p>[] ยื่นขอชำนาญงานพิเศษ/ชำนาญการพิเศษ เมื่อ.....</p> <p>[] กรณียังไม่ยื่นขอชำนาญงานพิเศษ/ชำนาญการพิเศษ เพราะ.....</p> <p>[] มีผลงานเตรียมขอชำนาญงานพิเศษ/ชำนาญการพิเศษ ดังนี้</p> <p>1.....</p> <p>2.....</p> <p>3.....</p> <p>[] 4.2 ดำรงตำแหน่งชำนาญการพิเศษ ตั้งแต่.....</p> <p>[] ยื่นขอเชี่ยวชาญเมื่อ.....</p> <p>[] กรณียังไม่ยื่นขอเชี่ยวชาญเพราะ.....</p> <p>[] มีผลงานเตรียมขอเชี่ยวชาญ ดังนี้</p> <p>1.....</p> <p>2.....</p> <p>3.....</p> <p>[] 4.3 ดำรงตำแหน่งเชี่ยวชาญ ตั้งแต่.....</p> <p>[] ยื่นขอเชี่ยวชาญพิเศษเมื่อ.....</p> <p>[] กรณียังไม่ยื่นขอเชี่ยวชาญพิเศษเพราะ.....</p> <p>[] มีผลงานเตรียมขอเชี่ยวชาญพิเศษ ดังนี้</p> <p>1.....</p> <p>2.....</p> <p>3.....</p>
--	---

<p>ขอรับรองว่าข้อความ 2.1 เป็นความจริง</p> <p>ลงชื่อ.....ผู้รับการประเมิน (.....)</p> <p>ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน (.....)</p>	<p>ขอรับรองว่าข้อความ 2.2 เป็นความจริงและได้แนบเอกสารเพื่อประกอบการประเมินแล้ว</p> <p>ลงชื่อ.....ผู้รับการประเมิน (.....)</p> <p>ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน (.....)</p>
--	--

- หมายเหตุ**
1. การงานเป็นข้อตกลงต้องสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยและคณะ
 2. การงานเป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้รับการประเมินกับผู้ประเมินที่ใช้ประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงาน
 3. ตอนที่ 2 ให้ผู้รับการประเมินกรอรายละเอียดในส่วน 2.1 ก่อนเริ่มต้นประเมิน และให้กรอกผลการปฏิบัติงานในส่วนที่ 2.2 ก่อนสิ้นสุดรอบการประเมิน
 4. ให้คณะหน่วยงานสามารถกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่มหาวิทยาลัยกำหนดได้ตามความเหมาะสม
 5. การกรอรายละเอียดการงานให้กรอรายละเอียดลงใน Tor online

ตอนที่ 3 ข้อมูลการปฏิบัติราชการ

3.1 ข้อมูลการพัฒนาตนเอง

- 3.1.1 การศึกษาต่อตั้งแต่วันที่.....ถึง.....
- 3.1.2 การเข้าร่วมประชุมสัมมนา/ประชุมวิชาการเมื่อวันที่.....
- 3.1.3 การทำวิจัยเรื่อง.....
- 3.1.4 การดูงานที่.....
- 3.1.5 การทำงานภายใต้คำแนะนำและการกำกับดูแลเรื่อง.....

- 3.1.6 การระดมสมองร่วมกันเพื่อพัฒนาระบบการทำงานหัวข้อ.....
- 3.1.3 อื่น ๆ
- 3.2 การมีส่วนร่วมงานด้านประกันคุณภาพ/5 ส.....
- 3.3 ความต้องการพัฒนาตนเอง.....
- 3.4 ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงาน.....

การรับรองของผู้รับการประเมิน/ผู้ประเมิน

ขอรับรองว่าเป็นความจริง

ขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นจริง

(ลงชื่อ)ผู้รับการประเมิน
(.....)
...../...../.....

(ลงชื่อ)ผู้ประเมิน
(.....)
...../...../.....

5

สิงหาคม 2559

ฉบับที่ 4 แบบประเมินพฤติกรรมการทำงาน (10 คะแนน)

- สำหรับ ผู้ปฏิบัติงาน
 ผู้บริหาร

- = สมรรถนะของบุคคลในตำแหน่ง
◇ = สมรรถนะคาดหวังของตำแหน่ง

ชื่อ.....ตำแหน่งระดับ.....

สังกัด.....

สมรรถนะ (Competencies)	ความจำเป็น			ระดับสมรรถนะ					ค่าคาดหวัง ตำแหน่ง	สมรรถนะ บุคคล	ช่องว่าง สมรรถนะ
	1	2	3	1	2	3	4	5			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<input type="checkbox"/> สมรรถนะหลัก (Core Competencies)											
1. ความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ											
2. ความรับผิดชอบต่อสังคม											
3. รับผิดชอบต่อสังคม											
<input type="checkbox"/> สมรรถนะทางการบริหาร (Managerial Competencies) <input type="checkbox"/> สมรรถนะเฉพาะตามลักษณะงาน (Functional Competencies)											
1.											
2.											
3.											
	รวมคะแนน										

สรุปคะแนนพฤติกรรมการทำงานร้อยละ = $\frac{\text{ผลรวมคะแนนใน (11) X ค่าอัตรานัก(20คะแนน)}}{\text{ผลรวมค่าคาดหวังของตำแหน่งใน (10)}}$ =

6

สิงหาคม 2559

แผนพัฒนาส่วนบุคคล	ชื่อว่าง สมรณะ	วิธีการพัฒนา	ระยะเวลา

ลงชื่อ.....ผู้รับการประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

(.....)

วันที่

วันที่

ตอนที่ 5 การประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานตามข้อตกลงในการปฏิบัติงานของข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน
(80 คะแนน)

ภาระงานตามข้อตกลง	สัดส่วนคะแนน ร้อยละ	ปริมาณผลสัมฤทธิ์ของงาน (ผู้ประเมินกรอกคะแนนได้ตามช่วงที่กำหนด)					คะแนนคุณภาพ ตามสัดส่วนภาระงาน (สัดส่วนคะแนน x คะแนน ระดับคุณภาพรวม)/100
		ดีเยี่ยม (น้อยกว่า60)	ปรับปรุง (60-69.99)	ดี (70-79.99)	ดีมาก (80-89.99)	ดีเยี่ยม (90-100)	
1. ผลงานประจำ..... คะแนน							
2. ผลงานเชิงพัฒนา/งานพิเศษอื่น ๆ คะแนน							
รวม	100						
สรุปคะแนนผลสัมฤทธิ์ของงานร้อยละ	80						

หมายเหตุ ช่วงคะแนนตามที่คณะทำงานกำหนด

ลงชื่อ.....ผู้รับการประเมิน

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

(.....)

วันที่.....

วันที่.....

เอกสารอ้างอิง 3.9.1 ระบบแจ้งเตือนการได้รับทรัพยากรตามที่คุณสอนได้ร้องขอทางอีเมลของสำนักทรัพยากรการเรียนรู้ฯ

The screenshot shows an email client interface. On the left is a sidebar with 'Folders' including INBOX, INBOX.Drafts, and INBOX.Sent. The main area shows an email with the following details:

- Subject:** ได้รับทรัพยากรที่ส่งชื่อ
- From:** "Mail_alist" <alist-hatyai-noreply@psu.ac.th>
- Date:** Fri, July 6, 2018 11:54 am
- To:** wanatchapong.k@psu.ac.th
- Priority:** Normal
- Create Filter:** Automatically | From | To | Subject
- Options:** View Full Header | View Printable Version | Download this as a file | View Message Details | Add to Address Book

The email body contains the following text:

เรียน วรฤตพงษ์ คงแก้ว


ค่ามาแล้ว แต่ยังไม่พร้อมให้บริการ ท่านสามารถแจ้งความประสงค์ขอใช้ด่วนได้ที่ <https://archive.dlib.psu.ac.th/eform/?p=qib>

Receive Item That you request. Title is

1. Introduction to Linear Programming with MATLAB / Shashi Kant Mishra and Bhagwat Ram
2. Supply Chain Risk Management: Applying Secure Acquisition Principles to Ensure a Trusted Technology Product / Ken Sigler and Dan Shoemaker

สำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวิษนทร
ที่อยู่ ตู้ ปณ.13 อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112
โทรศัพท์ (66) 0-7428-2350-1 โทรสาร (66) 0-7444-6694

เอกสารอ้างอิง 3.9.2 คำสั่งแต่งตั้งกรรมการในการตรวจสอบ ประเมินราคากลางพัสดุ และจัดจำหน่ายหรือตั้งชื่อทดแทนของภาควิชาฯ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ โทร.7026
ที่ มอ. 225/135 วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2560

เรื่อง ขออนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการจำหน่ายพัสดุ

หน้าพัสดุ 300

วันที่ 22 กพ 61

เวลา 15:00

วันที่ 14 มี.ค. 61

23 มี.ค. 61

เรียน รองอธิการบดี

ตามหนังสือที่ มอ. 203.2/325 ลงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2560 ได้รายงานผลการตรวจสอบพัสดุประจำปี 2560 ผลการตรวจสอบมีครุภัณฑ์ ข่าวด จำนวน 9 รายการ รวมครุภัณฑ์จัดซื้อจากเงินรายได้คณะฯ จำนวน 7 รายการ เงินงบประมาณ จำนวน 2 รายการ และมีพัสดุที่ข่าวด อีก 7 รายการ จัดซื้อจากเงินงบประมาณ จำนวน 6 รายการ เงินบริจาค จำนวน 1 รายการ ตามรายละเอียดที่แนบรวมทั้งหมด 16 รายการ

ในการนี้ภาควิชาฯ จึงใคร่ขออนุมัติจำหน่ายพัสดุ เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 214 โดยขอแต่งตั้งคณะกรรมการ ดังนี้

- คณะกรรมการหาสอบซื้อเท็จจริง

1. นายวันรัฐพงษ์	คงแก้ว	ประธานกรรมการ
2. นางสาวศุภลักษณ์	ตั้งกิจเขาวลิต	กรรมการ
3. นายอับดุลหะรอศักดี	ยิละ	กรรมการ
- คณะกรรมการตรวจสอบสภาพและประมาณราคากลางพัสดุ

1. นายเจริญ	เจตวิจิตร	ประธานกรรมการ
2. นายสมศักดิ์	จيناพงษ์	กรรมการ
3. นายกิตติพงษ์	อาดัม	กรรมการ
- คณะกรรมการจำหน่ายพัสดุ

1. นายพิเชฐ	ตระการชัยศิริ	ประธานกรรมการ
2. นายประโชติ	คำสองสี	กรรมการ
3. นางสาวศุภลักษณ์	ตั้งกิจเขาวลิต	กรรมการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

กองคลัง

เลขรับ.....

- 3 เม.ย. 2561


เรียน รองอธิการบดี

เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(ผศ.ดร. กลางเดือน โปชนา)


รองคณบดีฝ่ายพัฒนาองค์กร

28/3/61



(นางสาวศุภลักษณ์ ตั้งกิจเขาวลิต)

เจ้าหน้าที่พัสดุ



(รองศาสตราจารย์ ดร.ธเนศ รัตนวิไล)

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

เป็นแหล่งเรียนรู้ ผลิตวิศวกร สร้างผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพในระดับสากล และตอบสนองความต้องการของสังคม

เอกสารอ้างอิง 3.10.1 ตารางสรุปผลคะแนนระดับหลักสูตรของภาควิชาฯ ประจำปีการศึกษา 2557

<http://www.ie.psu.ac.th/sar/index.php/en/>

The screenshot shows the Sarang Saran website interface. At the top, there is a navigation bar with the following items: หน้าแรก, หลักสูตร, รายละเอียดการประกันคุณภาพการศึกษา, การประกันคุณภาพการศึกษา ปี 2557, and Login. The main content area is titled "ตารางสรุปผลคะแนนระดับหลักสูตรของภาควิชาฯ ประจำปีการศึกษา 2557". Below the title is a table with the following data:

ระดับ	หลักสูตร	คะแนน	ผลประเมิน
ปริญญาตรี	วิศวกรรมอุตสาหกรรม	2.33	ปานกลาง
	วิศวกรรมการผลิต	2.33	ปานกลาง
ปริญญาโท	วิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ	2.77	ปานกลาง
	วิศวกรรมโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	2.33	ปานกลาง
	การจัดการอุตสาหกรรม	2.33	ปานกลาง
ปริญญาเอก	วิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบ	2.44	ปานกลาง

Below the table, there is a link: "ข่าลงเนนการประเมินการประกันคุณภาพ". On the right side of the page, there is a sidebar with the following content: "ดาวน์โหลด" (Download), "รายงานประจำปีการประเมินภายในประกันคุณภาพ 2556" (Annual Report of Internal Quality Assurance Evaluation 2556), "รายงานประจำปีการประเมินการประกันคุณภาพ 2555" (Annual Report of Quality Assurance Evaluation 2555), "เริ่มใหม่" (Reset), "คณะกรรมการงาน และพัฒนาคุณภาพ" (Quality Assurance and Development Committee), and a calendar for August 2016.

เอกสารอ้างอิง 3.10.2 วาระการพิจารณาเกรดภาคการศึกษา 2/2560 ในการประชุมภาควิชาฯ

การประชุมภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
วันพฤหัสบดี ที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 เวลา 09:30:00 น.
ณ ห้องประชุม E1
สร้างวาระการประชุมแบบ Offline
ระเนียบวาระการประชุม ครั้งที่ : 4/2561
วาระการประชุม
1. เรื่องแจ้งเพื่อทราบ
1.1 การกลับมาทำงาน อ.กุลสิทธิ์และขยายเวลาการศึกษาต่อ อ.ฉัตรศิริ 
1.2 ประกาศการดำเนินการสอบแข่งขันและคัดเลือกเพื่อรับทุนรัฐบาล 
2. รับรองรายงานการประชุม
2.1 รับรองรายงานการประชุม เดือน เมษายน 2561 
3. เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งที่แล้ว
4. เรื่องค้างเพื่อพิจารณา
5. เรื่องเสนอเพื่อพิจารณาใหม่
5.1 กิจกรณงานวันสัปดาห์ มอ.วิชาการ 
5.2 พิจารณาเกรด เทอม 2/2560 
6. เรื่องอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง 3.10.3 ตัวอย่างข้อมูลในแบบสำรวจความพึงพอใจของศิษย์เก่าหรือนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่มีต่อหลักสูตร

แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตร

1. ข้อมูลทั่วไป

นักศึกษาชั้นปีที่.....หลักสูตร..... สาขาวิชา.....

โปรดอ่านและทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของนักศึกษา

- 5 ระดับมากที่สุด หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรในระดับมากที่สุด
- 4 ระดับมาก หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรในระดับมาก
- 3 ระดับปานกลาง หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรในระดับปานกลาง
- 2 ระดับน้อย หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรในระดับน้อย
- 1 ระดับน้อยที่สุด หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรในระดับน้อยที่สุด

2. แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจที่มีต่อคุณภาพของหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่ศึกษาทั้งหมด

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. หลักสูตร					
(1) การจัดการศึกษาสอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร					
(2) มีการจัดแผนการศึกษาตลอดหลักสูตรอย่างชัดเจน					
(3) มีปฏิทินการศึกษาและโปรแกรมการศึกษาแต่ละภาคการศึกษาชัดเจน					
(4) หลักสูตรมีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน					
(5) หลักสูตรมีความเหมาะสม					
- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป,					
- หมวดวิชาเฉพาะ					
- หมวดวิชาเลือกเสรี					
2. อาจารย์ผู้สอน					
(1) อาจารย์มีคุณวุฒิและประสบการณ์เหมาะสมกับรายวิชาที่สอน					
(2) อาจารย์สอน เนื้อหา ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
(3) อาจารย์สนับสนุนส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ					
3. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้					
(1) ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการ มีอุปกรณ์เหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ และเพียงพอต่อนักศึกษา					
(2) ระบบบริการสารสนเทศ ห้องสมุดเหมาะสม และเอื้อต่อการเรียนรู้					
4. การจัดการเรียนการสอน					
(1) การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับลักษณะวิชา และวัตถุประสงค์การเรียนรู้					
(2) การใช้สื่อประกอบการสอนอย่างเหมาะสม					
(3) วิธีการสอนส่งเสริมให้นักศึกษาได้ประยุกต์แนวคิด ศาสตร์ทางการวิชาชีพ และ/หรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาการเรียนรู้					
(4) มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน					
(5) มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะภาคปฏิบัติ ที่เหมาะสม					
(6) มีระบบการให้คำปรึกษาในด้านต่าง ๆ					
(7) ด้านการจัดปฏิทินการศึกษา มีความเหมาะสม					

