



รายงานการประเมินตนเอง (Self Assessment Report)

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รอบปีการศึกษา 2558
(ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2558 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2559)

27 กันยายน 2559

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ปีการศึกษา 2558

รหัสหลักสูตร	25500101111212
ชื่อหลักสูตร	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555
ภาควิชา	วิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
วันที่รายงาน	27 กันยายน 2559

ผู้ประสานงาน

ชื่อ	ดร.สมใจ จันทร์อุดม
ตำแหน่ง	ประธานหลักสูตรฯ
โทรศัพท์	074-287327
email	somjai.ja@psu.ac.th

ชื่อ	นาง ทิชากร สุวรรณขำ
ตำแหน่ง	เลขานุการภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ
โทรศัพท์	074-287066
email	tichakorn.s@psu.ac.th


.....
ลงนาม ประธานหลักสูตร

คำนำ

ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ มีการดำเนินงานทั้งด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้มาตรฐานคุณภาพ ภายใต้วิสัยทัศน์ พันธกิจ ของมหาวิทยาลัย และเป้าประสงค์ที่วางแผนไว้ของภาควิชาฯ เพื่อให้สามารถสร้างองค์ความรู้และถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่สู่บัณฑิตของภาควิชาทุกคนอย่างต่อเนื่อง

การประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพ ASEAN UNIVERSITY NETWORK QUALITY ASSURANCE (AUN-QA) นี้ เป็นการประเมินตนเองด้วยระบบใหม่ที่เป็นมาตรฐานสากล ซึ่งจะช่วยให้ภาควิชาสามารถทราบถึงสถานะ และเข้าใจผลการดำเนินงานในแต่ละปีได้ดีขึ้น จึงส่งผลให้ภาควิชาฯ สามารถวางแผนพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องและเสริมจุดแข็งของการจัดการหลักสูตรได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพัฒนาและรักษาคุณภาพการศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพการศึกษาระดับสากลต่อไป

สารบัญ

คำนำ	3
สารบัญ	4
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร.....	7
ประวัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	8
วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.....	8
ประวัติโดยย่อของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ.....	8
วิสัยทัศน์ของภาควิชา/ หลักสูตร	9
พันธกิจ	9
วัตถุประสงค์ จุดเน้น จุดเด่นของหลักสูตร.....	9
โครงสร้างการจัดองค์กร และการบริหารจัดการ.....	10
หลักสูตร และสาขาวิชาที่เปิดสอน.....	14
นโยบายการประกันคุณภาพของคณะ/ภาควิชา	14
ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร	14
บทที่ 2 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร.....	19
ระดับการประเมิน	28
AUN 1 Expected Learning Outcomes.....	29
Criterion 1	29
ผลการประเมินตนเอง	29
ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 1	30
AUN 2 Programme Specification	33
Criterion 2	33
ผลการประเมินตนเอง	33
ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 2	33
AUN 3 Programme Structure and Content	35
Criterion 3	35

ผลการประเมินตนเอง	35
ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 3	36
AUN 4 Teaching and Learning Approach.....	37
Criterion 4	37
ผลการประเมินตนเอง	37
ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 4	38
AUN 5 Student Assessment	41
Criterion 5	41
ผลการประเมินตนเอง	41
ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 5	42
AUN 6 Academic Staff Quality.....	45
Criterion 6	45
ผลการประเมินตนเอง	46
ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 6	47
Full-Time Equivalent (FTE).....	50
Staff-to-student Ratio	50
Research Activities.....	51
AUN 7 Support Staff Quality	52
Criterion 7	52
ผลการประเมินตนเอง	52
ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 7	53
Number of Support staff.....	54
AUN 8 Student Quality and Support.....	55
Criterion 8	55
ผลการประเมินตนเอง	55
ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 8	56
Intake of First-Year Students.....	58

Criterion 9	59
ผลการประเมินตนเอง	59
ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 9	60
AUN 10 Quality Enhancement.....	64
Criterion 10	64
ผลการประเมินตนเอง	64
ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 10	65
AUN 11 Output	67
Criterion 11	67
ผลการประเมินตนเอง	67
ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 11	68
Pass Rates and Dropout Rates.....	69
บทที่ 4 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา	70
จุดแข็ง	70
จุดที่ควรพัฒนา	70
แนวทางการพัฒนา	70

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การดำเนินงานของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ มีผลการประเมินตนเองที่ค่อนข้างต่ำ ซึ่งระดับคะแนนโดยรวมอยู่ที่ประมาณ 2 ทั้งนี้เนื่องจากหลักสูตรมีการวางกระบวนการและดำเนินการตามหัวข้อประเมินของ AUN-QA ทั้ง 11 ข้อ แต่ในส่วนของผลการดำเนินการนั้นไม่อาจแสดงข้อมูลเป็นเอกสารที่ชัดเจนได้เนื่องจากไม่มีการเก็บหรือสำรวจข้อมูลมาก่อน โดยจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนาของหลักสูตร เช่น

จุดแข็ง: นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ มีความเข้มแข็งในการทำงานวิจัย สังเกตได้จากนักศึกษามีการนำเสนอผลงานวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิจัยหลากหลายที่ ซึ่งทั้งนี้มาจากการขับเคลื่อนและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำในหลักสูตร

คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรส่วนใหญ่มีตำแหน่งทางวิชาการ โดยมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีตำแหน่งวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไปเป็นร้อยละ 87.5 ของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร และมีสัดส่วนอาจารย์ผู้สอนที่มีวุฒิปริญญาเอกเป็นร้อยละ 100 ของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร

จุดที่ควรพัฒนา: การเพิ่มจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ยังขาดอยู่ 1 อัตรา และการเพิ่มอัตราส่วนของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรรอบปีการศึกษา 2558 ในครั้งนี้เป็นการนำเกณฑ์การประเมินแบบใหม่คือ AUN-QA มาใช้ในการประเมินหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ ฉบับปี 2555 ซึ่งออกหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. ทำให้ข้อมูลในการให้คะแนนประกอบรายงานบางหัวข้อประเมินที่ต้องการข้อมูลย้อนหลัง หลักสูตรไม่สามารถให้ข้อมูลได้เพราะยังไม่เคยมีการเก็บข้อมูลมาก่อน ทั้งนี้ทีมงานและคณะกรรมการประจำหลักสูตรได้มีการทำความเข้าใจกับเกณฑ์นี้แล้วเพื่อวางแผนและเตรียมข้อมูลสำหรับการประเมินในปีการศึกษาถัดไป

บทที่ 1

ส่วนนำ

ประวัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เริ่มต้นในปี พ.ศ. 2505 กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ได้รับมอบหมายจากรัฐบาลให้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำโครงการที่จัดให้มีมหาวิทยาลัยในภาคใต้ขึ้นตามแผนพัฒนาภาคใต้ ในปีพ.ศ. 2508 รัฐบาลอนุมัติในหลักการ 2 ประการ คือ

1. ให้มีมหาวิทยาลัยภาคใต้โดยมีศูนย์กลางที่ ตำบลรูสะมิแล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี โดยให้มีคณะวิศวกรรมศาสตร์ขึ้นก่อนและมีโครงการจัดตั้งคณะวิชาต่างๆ กระจายตามจังหวัดต่างๆ ในภาคใต้
2. 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 ในขณะที่ดำเนินการก่อสร้างที่จังหวัดปัตตานีนั้น มหาวิทยาลัยยังไม่มีชื่อเป็นทางการ จึงใช้ชื่อว่า "มหาวิทยาลัยภาคใต้"

ต่อมาภายหลังพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้พระราชทานชื่อ เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2510 ว่า "มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์" ตามพระนามฐานันดรศักดิ์ของสมเด็จพระบรมราชชนก กรมหลวงสงขลานครินทร์ (จากพระมหากษัตริย์คุณนี้มี มหาวิทยาลัยจึงกำหนดวันที่ 22 กันยายน ของทุกปีเป็น "วันสงขลานครินทร์")

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

"มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับภูมิภาคเอเชีย ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต บริการวิชาการ และทำนุบำรุงวัฒนธรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐาน"

ประวัติโดยย่อของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุได้เปิดใช้หลักสูตรครั้งแรกเมื่อปี 2550 ซึ่งใช้ชื่อหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ โดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ให้ความสำคัญ

เห็นชอบหลักสูตรเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2550 และหลักสูตรได้ดำเนินการรับนักศึกษาและปรับปรุงหลักสูตรให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันเรื่อยมาดังนี้

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 เปลี่ยนชื่อหลักสูตรเป็นหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ โดยสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์อนุมัติ/รับทราบการอนุมัติหลักสูตรในคราวประชุมครั้งที่ 339(3/2555) เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2555

วิสัยทัศน์ของภาควิชา/ หลักสูตร

เป็นแหล่งเรียนรู้ และผลิตวิศวกรที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล ทั้งทางด้านการศึกษา วิจัย และการประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยี เพื่อเป็นประโยชน์แก่สังคม

พันธกิจ

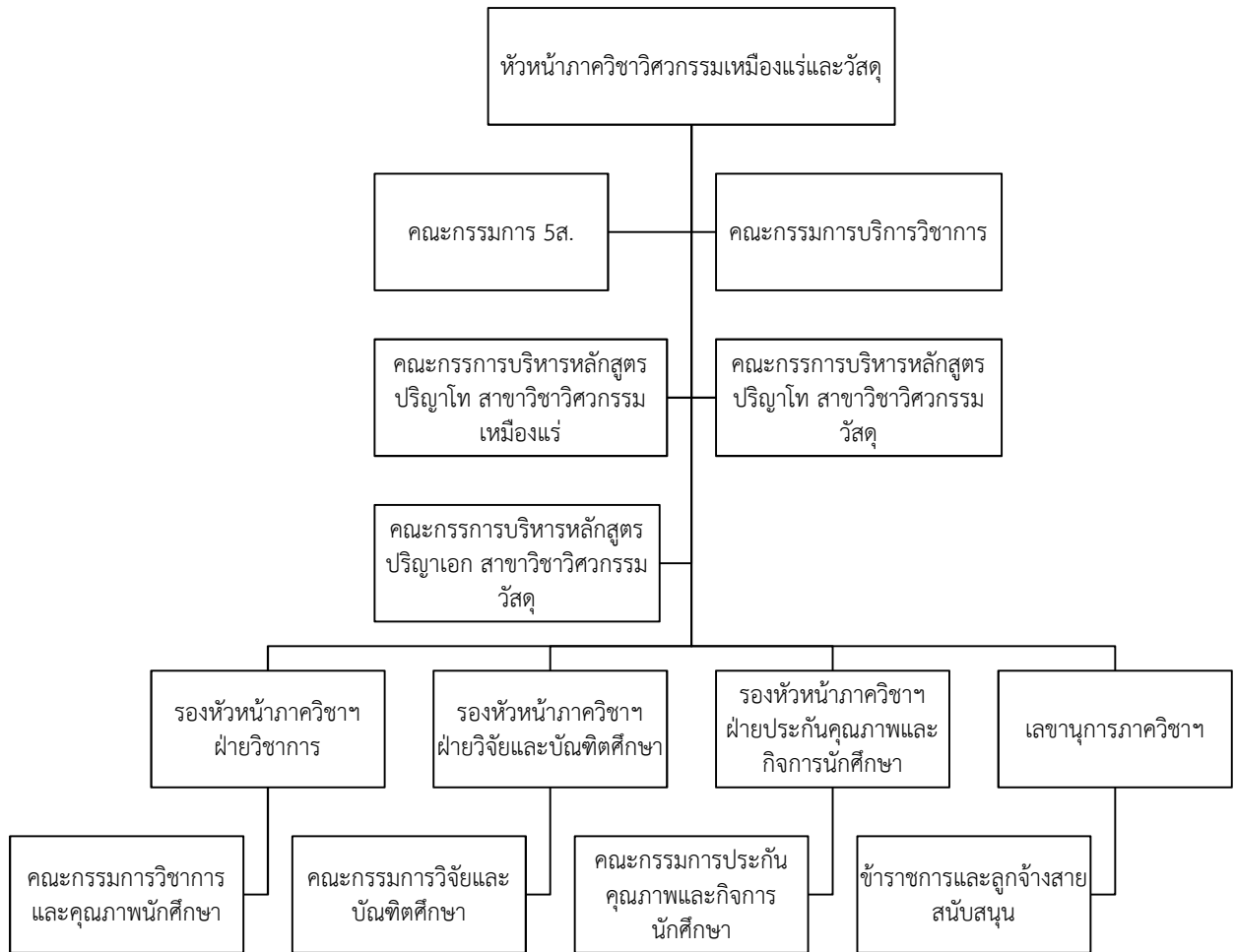
1. ผลิตวิศวกรที่คิดเป็น ทำเป็น มีคุณภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม
2. สร้าง บุรณาการ และเผยแพร่องค์ความรู้ทางวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุที่สอดคล้องกับความต้องการทางสังคมอย่างยั่งยืน
3. สร้างสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้และเปิดกว้างให้กับนักศึกษา
4. ให้บริการด้านวิชาการแก่ชุมชน และสังคม

วัตถุประสงค์ จุดเน้น จุดเด่นของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตให้มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ เป็นนักวิจัยมืออาชีพที่มีศักยภาพมากพอที่จะทำการวิจัยและพัฒนา และรู้จักประยุกต์องค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมวัสดุให้เกิดประโยชน์แก่งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ
- เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม

โครงสร้างการองค์กร และการบริหารจัดการ



รายชื่อคณะผู้บริหาร และคณะกรรมการต่างๆ

คณะผู้บริหารภาควิชาฯ

รายชื่อคณะกรรมการ	ตำแหน่ง
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนูญ มาศนิยม	หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ
2. อาจารย์ วิษณุเศวต์ คำคง	รองหัวหน้าภาควิชาฯ ฝ่ายวิชาการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประภาศ เมืองจันทร์บุรี	รองหัวหน้าภาควิชาฯ ฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา
4. อาจารย์ พงศ์ศิริ จุลพงษ์	รองหัวหน้าภาควิชาฯ ฝ่ายประกันคุณภาพและกิจการนักศึกษา
5. นาง ทิชากร สุวรรณขำ	เลขานุการภาควิชาฯ

รายชื่อคณะกรรมการ	ตำแหน่ง
6. ดร. สมใจ จันทร์อุดม	ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาโท-เอก สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ
7. รองศาสตราจารย์ ดร. ดนุพล ตันนโยภาส	ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่

คณะกรรมการวิชาการและคุณภาพนักศึกษา

รายชื่อคณะกรรมการ	ตำแหน่ง
1. รองศาสตราจารย์ ดร. เล็ก สีคง	ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
2. อาจารย์ วิมเนศวร์ คำคง	ประธานกรรมการ
3. รองศาสตราจารย์ ดร. ดนุพล ตันนโยภาส	กรรมการ
4. รองศาสตราจารย์ กัลยาณี คุปตานนท์	กรรมการ
5. นาง นัตติยา บัวชื่น	กรรมการ
6. นาง ทิชากร สุวรรณขำ	กรรมการ

คณะกรรมการวิจัยและบัณฑิตศึกษา

รายชื่อคณะกรรมการ	ตำแหน่ง
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย ปลุกผล	ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประภาศ เมืองจันทร์บุรี	ประธานกรรมการ
3. รองศาสตราจารย์ ดร. พิษณุ บุญนวล	กรรมการ
4. ดร. มัทนา ชังคะมโน	กรรมการ
5. นาง นัตติยา บัวชื่น	กรรมการ
6. นาง ทิชากร สุวรรณขำ	กรรมการ

คณะกรรมการประกันคุณภาพและกิจการนักศึกษา

รายชื่อคณะกรรมการ	ตำแหน่ง
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิษณุ ราชเพ็ชร	ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
2. อาจารย์ พงศ์ศิริ จุลพงศ์	ประธานกรรมการ
3. อาจารย์ หทัยชนก วัฒนศักดิ์	กรรมการ
4. อาจารย์ ชรินทร์ คำรัสการ	กรรมการ
5. นาง นัตติยา บัวชื่น	กรรมการ
6. นาง ทิชากร สุวรรณขำ	กรรมการ
7. ประธานชมรมนักศึกษาเหมืองแร่และวัสดุ	กรรมการ
8. ประธานนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ	กรรมการ
9. ดร. พงศ์พัฒน์ สันทะมิโน	กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการบริการวิชาการ

รายชื่อคณะกรรมการ	ตำแหน่ง
1. รองศาสตราจารย์ ดร. พิษณุ บุญนวล	ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนูญ มาศนิยม	ประธานกรรมการ
3. รองศาสตราจารย์ ดร. ดนุพล ตันนโยภาส	กรรมการ
4. รองศาสตราจารย์ กัลยาณี คุปตานนท์	กรรมการ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประภาศ เมืองจันทร์บุรี	กรรมการ
6. นาง นัตติยา บัวชื่น	กรรมการ
7. นาง ทิชากร สุวรรณขำ	กรรมการ

คณะกรรมการ 5 ส.

รายชื่อคณะกรรมการ	ตำแหน่ง
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนูญ มาศนิยม	ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย ปลุกผล	กรรมการ
3. รองศาสตราจารย์ ดร. พิษณุ บุญนวล	กรรมการ
4. รองศาสตราจารย์ ดร. เล็ก สีคง	กรรมการ
5. รองศาสตราจารย์ ดร. ดนุพล ตันนโยภาส	กรรมการ
6. รองศาสตราจารย์ กัลยาณี คุปตานนท์	กรรมการ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประภาศ เมืองจันทร์บุรี	กรรมการ
8. ดร. พงศ์พัฒน์ สันทะมิโน	กรรมการ
9. นาง นัตติยา บัวชื่น	กรรมการ
10. นาง ทิชากร สุวรรณขำ	กรรมการ
11. นาง ปรีดาภรณ์ จันทร์รัตน์	กรรมการ
12. นาย ชิตพล เอียดปาน	กรรมการ
13. นาย อนุศิษฐ์ ยอดจันทร์	กรรมการ
14. นาย วรวิชัย โภไคยอััจจิมมา	กรรมการ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่

รายชื่อคณะกรรมการ	ตำแหน่ง
1. รองศาสตราจารย์ ดร. พิษณุ บุญนวล	ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์ ดร. ดนุพล ตันนโยภาส	ประธานกรรมการ
3. นาง นัตติยา บัวชื่น	กรรมการ
4. นาง ทิชากร สุวรรณขำ	กรรมการ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาโท-เอก สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

รายชื่อคณะกรรมการ	ตำแหน่ง
1. รองศาสตราจารย์ ดร. เล็ก สีคง	ที่ปรึกษาคณะกรรมการ
2. ดร. สมใจ จันทร์อุดม	ประธานกรรมการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย ปลุกผล	กรรมการ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประภาศ เมืองจันทร์บุรี	กรรมการ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิษณุ ราชเพ็ชร	กรรมการ
6. นาง นัตติยา บัวชื่น	กรรมการ
7. นาง ทิชากร สุวรรณขำ	กรรมการ

หลักสูตร และสาขาวิชาที่เปิดสอน

ภาควิชาฯ เปิดให้มีการเรียนการสอนจำนวน 4 หลักสูตร ดังนี้

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่
2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ
3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่
4. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต และ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ

นโยบายการประกันคุณภาพของคณะ/ภาควิชา

มีระบบการประกันคุณภาพภายในตามรูปแบบของระบบ AUN-QA โดยหน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัยทุกปี และรับการประเมินจากหน่วยงานภายนอกทุกๆ 5 ปี

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรนี้มี 3 แบบ คือ แบบ 1.1 แบบ 2.1 และ แบบ 2.2 ซึ่งเป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ดังนี้

- แบบ 1.1 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

- แบบ 2.1 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
- แบบ 2.2 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

หมวดวิชา	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
หมวดวิชาบังคับ	-	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	-	6 หน่วยกิต	18 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต

หมายเหตุ นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 1 หน่วยกิต จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาและต้องผ่านการประเมินจากกรรมการสอบ แต่จะไม่นับหน่วยกิต

อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

อาจารย์ประจำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ หลักสูตรปรับปรุง 2555 มีดังนี้

รายชื่ออาจารย์	สถานะการคงอยู่ของอาจารย์ตามปี พ.ศ.				
	2555	2556	2557	2558	2559
1.รองศาสตราจารย์ ดร. เล็ก สีคง	คงอยู่	คงอยู่	คงอยู่	คงอยู่	คงอยู่
2.รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริกุล วิสุทธิ์เมธางกูร	คงอยู่	คงอยู่	คงอยู่	ลาออก	ลาออก
3.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย ปลุกผล	คงอยู่	คงอยู่	คงอยู่	ย้ายออก	ย้ายออก
4.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิริยะ ทองเรือง	คงอยู่	คงอยู่	คงอยู่	ย้ายออก	ย้ายออก
5.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุธรรม นียมवास	คงอยู่	คงอยู่	คงอยู่	ย้ายออก	ย้ายออก

หมายเหตุ: ย้ายออก หมายถึง ย้ายไปประจำหลักสูตรอื่นที่ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุเปิดสอน

ต่อมาได้มีการปรับปรุงหลักสูตรและปรับเปลี่ยนอาจารย์ประจำหลักสูตร ปัจจุบันอาจารย์ประจำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ หลักสูตร 2555 เป็นดังนี้

รายชื่ออาจารย์	ข้อมูลอาจารย์ประจำหลักสูตร	
	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษาสูงสุด
1. ดร. สมใจ จันทร์อุดม 1-8097-00011-71-3	ประธานหลักสูตร	วศ.ด. (วิศวกรรมวัสดุ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2556
2. รองศาสตราจารย์ ดร. เล็ก สีคอง 3-9098-0082-31-2	อาจารย์ประจำ	D. Eng. (Mineral Processing and Metallurgy), Tohoku U., Japan, 2532

อาจารย์ผู้สอนมีดังนี้

ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ สูงสุด:สาขาวิชา สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประภาศ เมืองจันทร์บุรี 3-8001-01549-07-2	Ph.D. (Materials Science and Engineering), U. of Liverpool, U.K., 2548
รองศาสตราจารย์ ดร. บุญสม ศิริบำรุงสุข 3-9098-00878-20-0	Dr. Ing (Mining Techniques), Ecole Nationale Supérieure des Mines De Paris, France, 2528
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย ปลุกผล 3-8399-00188-36-2	Ph.D. (Metallurgical Engineering), U. of Wisconsin-Madison, U.S.A., 2544
รองศาสตราจารย์ กัลยาณี คุปตานนท์ 3-9098-00880-09-3	D.E.A. (Organometallic Chem.), U. Paul Sabatier, France, 2529
รองศาสตราจารย์ ดร.เจษฎา วรรณสินธุ์ 3-4499-00235-08-9	Ph.D. (Materials Science and Engineering), MIT, U.S.A., 2547
รองศาสตราจารย์ ดร. สุรพล อารีกุล 3-9206-00208-81-4	Ph.D. (Applied Geology), U. of New South Wales, Australia, 2529
รองศาสตราจารย์ ดร. พิษณุ บุญนวล 3-9098-00882-05-3	Ph.D. (Mineral Processing), The Pennsylvania State U., U.S.A., 2536
รองศาสตราจารย์ ดร. ดนุพล ตันนโยภาส 3-1012-02937-38-5	Dr. de l'Universite Bordeaux I (Applied Geology), U. Bordeaux I, France, 2535
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภิสพร มีมงคล 3-9203-00412-02-5	Ph.D. (Materials Engineering), Illinois Institute of Tech., U.S.A., 2544
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรวรรณ สุทธิศรีปภ 3-1017-00535-07-6	Ph.D. (Materials Science and Engineering), Imperial College London, U.K., 2545
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนูญ มาศนิม 3-9001-00248-56-6	Dr.-Ing. (Mining Engineering), TU Bergakademie Freiberg, Germany, 2552

ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ สูงสุด:สาขาวิชา สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิษณุ ราชเพ็ชร 3-9206-00272-70-9	Ph.D. (Materials Science and Engineering), Institut National Polytechnique de Lorraine, Nancy, France, 2550
ดร.พงศ์พัฒน์ สันทะมิโน 3-8099-00302-31-9	Dr.-Ing. (Mining Engineering), TU Bergakademie Freiberg, Germany, 2558
ดร. มัทนา ชังคะมโน 3-9001-00898-60-9	Ph.D. Engineering (Ceramics), University of Exeter, UK, 2558

- บุคลากรสนับสนุน
 - ข้าราชการสายสนับสนุน 1 คน
 - พนักงานสายสนับสนุน 2 คน
 - ลูกจ้างประจำเงินงบประมาณ 3 คน
- นักศึกษา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุมีจำนวนนักศึกษาประจำปีการศึกษา 2558 จำนวนทั้งหมด 11 คน โดยแบ่งตามชั้นปีการศึกษาดังนี้

 - ชั้นปีการศึกษาที่ 1 จำนวน 3 คน
 - ชั้นปีการศึกษาที่ 2 จำนวน 3 คน
 - ชั้นปีการศึกษาที่ 3 ขึ้นไป จำนวน 5 คน
- ผู้สำเร็จการศึกษา

สำหรับปีการศึกษา 2558 นี้ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ มีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจำนวน 2 คน โดยเป็นนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2553 และปีการศึกษา 2554 ตามลำดับ
- ศิษย์เก่า ทางภาควิชาฯ ร่วมกับทางคณะได้มีการจัดทำฐานข้อมูลศิษย์เก่าของคณะ โดยแยกเป็นหลักสูตร ซึ่งศิษย์เก่าสาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ทุกคนสามารถติดตามข่าวสารและสืบค้นข้อมูลได้ทางเว็บไซต์ <http://psuengineer.org/>
- งบประมาณประจำปี 2558 แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ เงินงบประมาณแผ่นดิน 457,781 บาท และเงินรายได้พัฒนาภาควิชา 1,175,849 บาท
- สิ่งอำนวยความสะดวก และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรจัดสรรสิ่งอำนวยความสะดวกและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาและบุคลากรดังนี้

 1. ห้องชมรมนักศึกษาที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครันเช่น ตู้เก็บอุปกรณ์ส่วนตัว โต๊ะทำงาน พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องปรับอากาศและมีเครือข่ายไร้สายกระจายอย่างทั่วถึงทุกพื้นที่ของภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เข้าถึงระบบสารสนเทศได้สะดวกและรวดเร็ว

2. เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการศึกษา ห้องปฏิบัติการทางเคมี ห้องปฏิบัติการสำหรับถ่ายภาพวัตถุขนาดเล็ก (ห้อง Image) ห้องปฏิบัติการเครื่องมือแต่งแร่ ห้องปฏิบัติการด้านการหล่อ ห้องปฏิบัติการเครื่องชั่งละเอียด ห้องปฏิบัติการแร่และหิน ห้องปฏิบัติการธรณีเทคนิค โดยแต่ละห้องมีผู้ดูแลรับผิดชอบที่พร้อมให้บริการนักศึกษา
3. ห้องเรียนที่ติดตั้งสื่ออุปกรณ์รองรับระบบสารสนเทศที่ทันสมัยกับเทคโนโลยีปัจจุบัน โดยมี Projector และคอมพิวเตอร์โน้ตบุครองรับทุกห้อง

บทที่ 2

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์ข้อ ที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตาม เกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	✗
2	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	✓
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	✓
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม(ถ้ามี)	✓
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	✓
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	✓
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	✓
10	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	✓
11	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	✓

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1 - 11

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะมีจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่ผ่านเกณฑ์ข้อ 1

ตารางที่ 1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร / คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร / คุณสมบัติของอาจารย์
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 1, 2, 3)

ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	สาขาวิชาตรง หรือสัมพันธ์ กับสาขาที่เปิด สอน		หมายเหตุ
			ตรง	สัม พันธ์	
1 รศ.ดร. เล็ก สีคง 3-9098-00882-31-2	1 ดร.สมใจ จันทร์อุดม* 1-8097-00011-71-3	วศ.ด. (วิศวกรรมวัสดุ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2556	✓		**
2 รศ.ดร.ศิริกุล วิสุทธิ์เมธาง กูร 3-8399-00057-68-3	2 รศ.ดร.เล็ก สีคง 3-9098-00882-31-2	D. Eng. (Mineral Processing Tech.), Tohoku U, Japan, 2532	✓		
3 ผศ.ดร.จวีชชัย ปลุกผล 3-8399-00188-36-2					
4 ผศ.ดร.วิริยะ ทองเรือง 3-8402-00736-50-4					
5 ผศ.ดร.สุธรรม นียมवास 3-9098-00558-23-0					

หมายเหตุ : * หลังรายชื่อประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตร

** คำสั่งคณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่ 129/2558 (<https://goo.gl/L9HNqa>)

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร

ครบ ไม่ครบ

เกณฑ์ข้อ 2 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

เป็นไปตามเกณฑ์

- 1) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน หรือ
- 2) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผศ.ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีประสบการณ์ในการสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ
- 3) เป็นอาจารย์ประจำที่คุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ.ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เป็นไปตามเกณฑ์ คือมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอกหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้สอนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 4)

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ	
		อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
1 รศ. กัลยาณี คุปตานนท์ 3-9098-00880-09-3	D.E.A. (Organometallic Chem.), U. Paul Sabatier, France, 2529	✓	
2 รศ. ดร.ดนุพล ตันนโยภาส 3-1012-02937-38-5	Dr. de l'Universite Bordeaux I (Applied Geology), U. Bordeaux I , France, 2535	✓	
3 รศ. ดร.พิชญ์ บุญนวล 3-9098-00882-05-3	Ph.D. (Mineral Processing), The Pennsylvania State U., U.S.A., 2536	✓	
4 ผศ. ดร.นภิสพร มีมิ่งคล 3-9203-00412-02-5	Ph.D. (Materials Engineering), Illinois Institute of Tech., U.S.A., 2544	✓	
5 ผศ. ดร.ประภาศ เมืองจันทร์บุรี 3-8001-01549-07-2	Ph.D. (Materials Science and Engineering), U. of Liverpool, U.K., 2548	✓	
6 รศ.ดร.เล็ก สีคง 3-9098-00882-31-2	D. Eng. (Mineral Processing Tech.), Tohoku U., Japan, 2532	✓	
7 ผศ. ดร.ธวัชชัย ปลูกผล 3-8399-00188-36-2	Ph.D. (Metallurgical Engineering), U. of Wisconsin-Madison, U.S.A., 2544	✓	
8 รศ. ดร.สุธรรม นียมवास 3-9098-00558-23-0	Ph.D. (Metallurgical and Materials Eng.), U. of Alabama, U.S.A., 2544	✓	
9 รศ. ดร.บุญสม ศิริบำรุงสุข 3-9098-00878-20-0	Dr. Ing (Mining Techniques), Ecole Nationale Superieure des Mines De Paris, France, 2528		✓
10 รศ. ดร.สุรพล อารีย์กุล 3-9206-00208-81-4	Ph.D. (Applied Geology), U. of New South Wales, Australia, 2529		✓
11 รศ. ดร.เจษฎา วรรมสินธุ์ 3-4499-00235-08-9	Ph.D. (Materials Science and Engineering), MIT, U.S.A., 2547		✓

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สถานภาพ	
		อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
12 ผศ.ดร.วีรวรรณ สุทธิศรีปก 3-1017-00535-07-6	Ph.D. (Materials Science and Engineering), Imperial College London, U.K., 2545		✓
13 ผศ.ดร.มนูญ มาคินิม 3-9001-00248-56-6	Ph.D. (Mining Engineering), Freiberg University of Mining and Technology, Germany, 2552	✓	
14 ผศ.ดร.วิชญ ราชเพ็ชร 3-9098-00882-05-3	Ph.D. (Materials Science and Engineering), Institut National Polytechnique de Lorraine, Nancy, France, 2550	✓	
15 ดร.พงศ์พัฒน์ สันทะมิโน 3-8099-00302-31-9	Dr.-Ing. (Mining Engineering), TU Bergakademie Freiberg, Germany, 2558	✓	
16 ดร. มัทนา ช้างคะมโน 3-9001-00898-60-9	Ph.D. Engineering (Ceramics), University of Exeter, UK, 2558	✓	

เกณฑ์ข้อ 4 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน

เป็นไปตามเกณฑ์คือ

- 1) มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผศ.ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีประสบการณ์ในการสอน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ
- 2) มีคุณวุฒิในระดับ ป.เอก

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์เพราะ.....

ตารางที่ 1.4 อาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

(ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 5, 9, 10)

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก วิทยานิพนธ์หลัก และ อาจารย์ที่ปรึกษาการ ค้นคว้าอิสระ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำ วิจัย		ภาระงานอาจารย์ ที่ปรึกษา (จำนวนนักศึกษา ที่อาจารย์เป็น อาจารย์ที่ปรึกษา หลัก)	
		มี (ตั้ง แนบ)	ไม่มี	ป.เอก	ป.โท
1 ผศ.ดร.จวิชัย ปลุกผล 3-8399-00188-36-2	Ph.D. (Metallurgical Engineering), U. of Wisconsin-Madison,	✓		2	2

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก วิทยานิพนธ์หลัก และ อาจารย์ที่ปรึกษาการ ค้นคว้าอิสระ (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำ วิจัย		ภาระงานอาจารย์ ที่ปรึกษา (จำนวนนักศึกษา ที่อาจารย์เป็น อาจารย์ที่ปรึกษา หลัก)	
		มี (ตั้ง แนบ)	ไม่มี	ป.เอก	ป.โท
	U.S.A., 2544				
2 รศ.ดร.สุธรรม นียมวาส 3-9098-00558-23-0	Ph.D. (Metallurgical and Materials Engineering), U. of Alabama, U.S.A., 2544	✓		1	
3 รศ.ดร.دنุพล ต้นนโยภาส 3-1012-02937-38-5	Dr. de l'Universite Bordeaux I (Applied Geology), U. Bordeaux I, France, 2535	✓		1	1
4 รศ.ดร.เล็ก สีคง 3-9098-00882-31-2	D. Eng. (Mineral Processing Tech.), Tohoku U., Japan, 2532	✓		1	9*
5 ผศ.ดร.ประภาศ เมืองจันทร์บุรี 3-8001-01549-07-2	Ph.D. (Materials Science and Engineering), U. of Liverpool, U.K., 2548	✓		1	6*

หมายเหตุ: * สำหรับอาจารย์ที่มีนักศึกษาเกิน 5 คน ทางหลักสูตรได้ทำหนังสือชี้แจงถึงประธานบัณฑิตศึกษาของคณะ
วิศวกรรมศาสตร์แล้วตามหนังสือ มอ. (<https://goo.gl/f8YxKj>)

เกณฑ์ข้อ 5 คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

- เป็นไปตามเกณฑ์ คือ เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไป
ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาเพื่อรับปริญญา
- ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

**เกณฑ์ข้อ 9 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระในระดับ
บัณฑิตศึกษา**

- เป็นไปตามเกณฑ์
- ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

**เกณฑ์ข้อ 10 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระในระดับ
บัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ**

- เป็นไปตามเกณฑ์
- ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

(หากข้อนี้ เกณฑ์ข้อ 10 ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ไม่นำไปตัดสินว่าการดำเนินงานไม่ได้มาตรฐาน แต่เป็นข้อเสนอแนะให้ผู้บริหารหลักสูตรนำไปพัฒนา)

ตารางที่ 1.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 6)

อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม (ระบุตำแหน่งทาง วิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์การทำ วิจัย		สถานภาพ	
		มี (ตั้งแนบ : ระบุเลข เอกสารอ้างอิง)	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก
1 ดร.สมใจ จันทร์อุดม 1-8097-00011-71-3	วศ.ด. (วิศวกรรมวัสดุ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2556	✓		✓	

เกณฑ์ข้อ 6 คุณสมบัติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ

- 1) เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ป.เอก หรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือ
- 2) เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ เทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับ 9 หรือ
- 3) เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่ได้รับความเห็นชอบและแต่งตั้งจากสภามหาวิทยาลัย และได้แจ้งให้ สกอ.รับทราบการแต่งตั้งแล้ว

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.6 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 7)

อาจารย์ผู้สอบ วิทยานิพนธ์ (ระบุตำแหน่งทาง วิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำ วิจัย		สถานภาพ	
		มี (ตั้งแนบ : ระบุเลข เอกสารอ้างอิง)	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณ วุฒิ ภายนอก
1.ผศ.ดร.มาหามะสุโฮมี มะ แซ	วศ.ด. (วิศวกรรมวัสดุ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2554	✓			✓
2.รศ.ดร.เล็ก สีคง	D. Eng. (Mineral Processing Tech.), Tohoku U., Japan, 2532	✓		✓	
3.รศ.ดร.สุธรรม นียมवास	Ph.D. (Metallurgical and Materials Eng.), U. of Alabama, U.S.A., 2544	✓		✓	
4.ผศ.ดร.วิชญ์ ราชเพ็ชร	Ph.D. (Materials Science and Engineering), Institut	✓		✓	

อาจารย์ผู้สอบ วิทยานิพนธ์ (ระบุตำแหน่งทาง วิชาการ)	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	ประสบการณ์การทำ วิจัย		สถานภาพ	
		มี (ตั้งแนบ : ระบุเลข เอกสารอ้างอิง)	ไม่มี	อาจารย์ ประจำ	ผู้ทรงคุณ วุฒิ ภายนอก
	National Polytechnique de Lorraine, Nancy, France, 2550				
5.รศ.กัลยาณี คุปตานนท์	D.E.A. (Organometallic Chem.), U. Paul Sabatier, France, 2529	✓		✓	
6.ดร.กรรณก อุบลชลเขต	วศ.ด. (วิศวกรรมวัสดุ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2556	✓			✓

เกณฑ์ข้อ 7 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ

1. เป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันที่มีคุณวุฒิ ป.เอก หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
2. เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ เทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับ 9 หรือ
3. เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่ได้รับความเห็นชอบและแต่งตั้งจากสภามหาวิทยาลัย และได้แจ้งให้ สกอ.รับทราบการแต่งตั้งแล้ว

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์เพราะ.....

ตารางที่ 1.7 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา (ตัวบ่งชี้ 1.1 เกณฑ์ข้อ 8)

ผู้สำเร็จการศึกษา	ชื่อผลงาน	แหล่งเผยแพร่
1 นางสาวพัชรี เพิ่มพูน	1.Phase Transformation of VO ₂ Nanoparticles Assisted by Microwave Heating 2. Synthesis of Thermochromic Mo-Doped VO ₂ Particles 3.กรรมวิธีการสังเคราะห์ผงวาเนเดียม ไดออกไซด์ที่สามารถเปลี่ยนสีได้เมื่อ อุณหภูมิเปลี่ยนแปลง	1.Scientific World Journal, 2014, 1-8. 2.Materials Science, 867, 88-92 3.เลขที่อนุสิทธิบัตร 9724 (2558)
2 นายพีรวัส คงสง	1. Photocatalytic efficiency of N-doped 3SnO ₂ /TiO ₂ films coated on glass fiber substrate	1.RGJ Seminar Series XC Cutting Edge Technologies toward AEC 2015, Faculty of Engineering,

ผู้สำเร็จการศึกษา	ชื่อผลงาน	แหล่งเผยแพร่
	<p>2. Photocatalytic degradation of humic acid using Fe³⁺ and N-doped 3SnO₂/TiO₂ thin films coated on glass fibers</p> <p>3. Photocatalytic degradation of 2,4-DCP in water by N-doped 3SnO₂/TiO₂ thin film coated glass fibers</p> <p>4. Photocatalytic degradation of humic acid using Fe³⁺ and N-doped 3SnO₂/TiO₂ thin films coated on glass fibers</p> <p>5. Photocatalytic antibacterial performance of glass fibers thin film coated with N-doped SnO₂/TiO₂</p> <p>6. Photocatalytic degradation of glyphosate in water by N-doped SnO₂/TiO₂ thin-film-coated glass fibers</p> <p>7. Enhanced photocatalytic degradation of fulvic acid using N-doped SnO₂/TiO₂ thin film coated glass fibers under UV and solar light irradiation for drinking water purification</p>	<p>Prince of Songkla University, Hatyai, Thailand, 7 September 2012.</p> <p>2. International Conference on Traditional and Advanced Ceramics (ICTA2013), BITEC, Bangkok, Thailand, 11-13 September 2013.</p> <p>3. RGJ-Ph.D. Congress XV, Jomtien Palm Beach Hotel & Resort, Pattaya, Chonburi, Thailand, 28-30 May 2014.</p> <p>4. Key Engineering Materials. Vol. 608 (2014) pp 164-169.</p> <p>5. Scientific World Journal. Vol. 2014 (2014) pp 1-9.</p> <p>6. Photochemistry and Photobiology. Vol. 90 (2014) pp 1243-1250.</p> <p>7. Applied Mechanics and Materials</p>

เกณฑ์ข้อ 8 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา

เป็นไปตามเกณฑ์ คือ มีการเผยแพร่ผลงานตามเกณฑ์ครบทุกราย

1) มีผู้สำเร็จการศึกษา....2....คน

- 2) เผยแพร่ในการประชุมวิชาการที่มี proceedings จำนวน...3...รายการ เผยแพร่ในวารสาร หรือสิ่งพิมพ์วิชาการ...7...รายการ

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 11 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ. 2553

2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2559

ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาดังกล่าว

ปัจจุบันหลักสูตรถือว่าล้าสมัยและได้ผ่านการปรับปรุงหลักสูตรแล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2559 แล้ว

สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ข้อ 1-11

ผ่าน เพราะ ดำเนินงานผ่านทุกข้อ

ไม่ผ่าน เพราะ ดำเนินงานไม่ผ่านข้อ.....1.....

บทที่ 3

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

ระดับการประเมิน

เพื่อให้หลักสูตรรับรู้ถึงระดับคุณภาพของหลักสูตรในแต่ละเกณฑ์ และสามารถปรับปรุงพัฒนาต่อไปได้ การประเมินหลักสูตรใช้เกณฑ์ 7 ระดับ ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การประเมิน 7 ระดับ		
คะแนน	ความหมาย	คุณภาพและระดับความต้องการในการพัฒนา
1	ไม่ปรากฏการดำเนินการ (ไม่มีเอกสาร ไม่มีแผนหรือไม่มีหลักฐาน)	คุณภาพไม่เพียงพออย่างชัดเจน ต้องปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาโดยเร่งด่วน
2	มีการวางแผนแต่ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการ	คุณภาพไม่เพียงพอ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนา
3	มีเอกสารแต่ไม่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติหรือมีการดำเนินการแต่ยังไม่ครบถ้วน	คุณภาพไม่เพียงพอ แต่การปรับปรุง แก้ไข หรือพัฒนาเพียงเล็กน้อยสามารถทำให้มีคุณภาพเพียงพอได้
4	มีเอกสารและหลักฐานการดำเนินการตามเกณฑ์	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรตามเกณฑ์
5	มีเอกสารและหลักฐานชัดเจนที่แสดงถึงการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพดีกว่าเกณฑ์	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรดีกว่าเกณฑ์
6	ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี	ตัวอย่างของแนวปฏิบัติที่ดี
7	ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือแนวปฏิบัติชั้นนำ	ดีเยี่ยม เป็นแนวปฏิบัติในระดับโลกหรือแนวปฏิบัติชั้นนำ

AUN 1
Expected Learning Outcomes

Criterion 1

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

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 1

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university</p>	
<p>วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย: "มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับภูมิภาคเอเชีย ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต บริการวิชาการ และทำนุบำรุงวัฒนธรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐาน"</p> <p>พันธกิจของมหาวิทยาลัย:</p> <p>พันธกิจ 1 พัฒนา มหาวิทยาลัยให้เป็นสังคมฐานความรู้บนพื้นฐานพหุวัฒนธรรมและหลักเศรษฐกิจ พอเพียงโดยให้ผู้ใฝ่รู้ได้มีโอกาสเข้าถึงความรู้ในหลากหลายรูปแบบ</p> <p>พันธกิจ 2 สร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการในสาขาที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของภาคใต้ และเชื่อมโยงสู่เครือข่ายสากล</p> <p>พันธกิจ 3 ผสมผสานและประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานประสบการณ์การปฏิบัติสู่การสอนเพื่อสร้างปัญญา คุณธรรม สมรรถนะและโลกทัศน์สากลให้แก่บัณฑิต</p> <p>วิสัยทัศน์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์: เป็นสถาบันวิศวกรรมศาสตร์ที่ได้รับการยอมรับในด้านการศึกษา วิจัย และการประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยี เพื่อเป็นประโยชน์แก่สังคมอาเซียน</p> <p>พันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์:</p> <p>พันธกิจ 1 ผลิตวิศวกรที่คิดเป็น ทำเป็น มีคุณภาพ และจริยธรรม</p> <p>พันธกิจ 2 สร้าง บุคลากร และเผยแพร่องค์ความรู้ทางวิศวกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการทางสังคมอย่างยั่งยืน</p> <p>พันธกิจ 3 สร้างสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ และเปิดกว้างต่อสังคม ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน</p> <p>พันธกิจของสถาบัน สอดรับกับสถานการณ์ภายนอกทั้งทางด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม โดยมุ่งเน้นพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นสังคมฐานความรู้บนพื้นฐานพหุวัฒนธรรมและหลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยให้ผู้ใฝ่รู้ได้มีโอกาสเข้าถึงความรู้ในหลากหลายรูปแบบ สร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการในสาขาที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของภาคใต้ และเชื่อมโยงสู่เครือข่ายสากล ผสมผสานและประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานประสบการณ์การปฏิบัติสู่การสอนเพื่อสร้างปัญญา คุณธรรม สมรรถนะและโลกทัศน์สากลให้แก่บัณฑิต</p> <p>หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับสถานการณ์ภายนอกทั้งทางด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม มีผลงานเป็นที่ยอมรับ การพัฒนา</p>	<p>มคอ.2 https://goo.gl/Yqu6qs</p> <p>รายละเอียดหลักสูตร ปรัชญาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุที่ เผยแพร่ในเว็บไซต์ภาควิชาฯ</p> <p>หนังสือนำเสนอ มคอ.3 http://goo.gl/I2n3YY http://goo.gl/3bPjRW</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>หลักสูตรจะมีการดำเนินต่อไปเพื่อสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการสูง สามารถแก้ปัญหาและสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างเป็นระบบ สามารถสร้างเทคโนโลยีของตนเองได้ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) และลดการนำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อเตรียมความพร้อมของคนให้สามารถปรับตัวพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต สร้างภูมิคุ้มกันให้กับทุกภาคส่วนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ให้พึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน และแข่งขันได้กับนานาชาติอารยประเทศ</p>	
<p>1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes</p>	
<p>ELO ของหลักสูตร 2555 มีความครอบคลุมทุกรายวิชาในหลักสูตร และถูกออกแบบให้มีผลการเรียนรู้คาดหวังให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถต่อยอดองค์ความรู้และเรียนตลอดชีวิต สังเกตได้จากผลการเรียนรู้คาดหวังในหัวข้อที่ 3 ว่าด้วยทักษะทางปัญญา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้</p> <p>ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีความสามารถในการคิดเชื่อมโยงและการคิดรวบยอด 2) สามารถสังเคราะห์และพัฒนางานองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมวัสดุ ได้อย่างสร้างสรรค์จากองค์ความรู้เดิม 3) มีความสามารถในการคาดคะเนและการทำงานอนาคต <p>กลยุทธ์การสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดการเรียนการสอนโดยเน้นการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ในทุกรายวิชา 2) จัดให้มีการทำวิทยานิพนธ์ที่เน้นการคิดเชื่อมโยง การคิดรวบยอด การคาดคะเนแนวโน้มของเทคโนโลยี <p>กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา 2) ประเมินจากผลการปฏิบัติงานจริงจากวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา 	<p>มคอ.2 https://goo.gl/Yqu6qs</p> <p>รายละเอียดหลักสูตร ปรัชญาคุณภิวัตน์ สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุที่ เผยแพร่ในเว็บไซต์ภาควิชาฯ https://goo.gl/Yqu6qs</p> <p>หนังสือนำส่ง มคอ.3 (4) http://goo.gl/l2n3YY http://goo.gl/3bPjRW</p> <p>หนังสือนำส่ง มคอ.5 (6) http://goo.gl/fveUnk http://goo.gl/C5g83z</p>
<p>1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders</p>	
<p>องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีวัสดุ ช่วยยกระดับความเป็นอยู่ของสังคมให้มีมาตรฐานการครองชีพ และสุขภาพที่ดีขึ้น โดยส่งเสริมให้มีการนำวัสดุใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้เพื่อบำบัดสารพิษและเชื้อโรคที่เป็นอันตรายจากน้ำและอากาศ ตลอด จนมีวัสดุการแพทย์ที่ทันสมัยทำให้สามารถยกระดับ</p>	<p>มคอ.2 https://goo.gl/Yqu6qs ภาคผนวก ข</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>คุณภาพชีวิตของคนในสังคมมีความมั่นคง โดยการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร การคมนาคมและการสื่อสารที่สะดวกและรวดเร็ว การพัฒนาวัสดุใหม่มาใช้ทางด้านการเกษตร เช่น การยืดอายุผักและผลไม้สด หรือดอกไม้โดยอาศัยความรู้วัสดุขั้นสูง ในรูปของฟิล์ม หรือบรรจุภัณฑ์ ทำให้เกษตรกรมีรายได้ที่เพิ่มขึ้น หรือการเพิ่มมูลค่าของเหลือทิ้งจากเกษตรกรรม เช่น การสังเคราะห์นาโนซิลิกาจากขี้เถ้าแกลบเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมพลาสติก หรือการผลิตวัสดุเหลือทิ้งเป็นเชื้อเพลิง เช่น การทำถ่านอัดก้อน เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นตัวช่วยของการนำองค์ความรู้ทางด้านวัสดุมาใช้ที่เหมาะสมและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและชุมชน</p> <p>ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตร จึงได้คำนึงถึงการสร้างองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีวัสดุ ซึ่งก่อให้เกิดการพัฒนาทางสังคม ส่งเสริมให้มีอาชีพและงานทำ และสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน เพื่อยกระดับความเป็นอยู่และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยใช้แนวคิดของการนำเทคโนโลยีสะอาดมาประยุกต์ใช้ทางด้านการผลิตวัสดุและการใช้วัสดุ ตลอดจนการกำจัดหรือการรีไซเคิลวัสดุอย่างมีระบบ ช่วยสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต วัฒนธรรมการใช้วัสดุอย่างคุ้มค่าและเหมาะสม ตลอดจนสร้างค่านิยมให้รู้จักรับผิดชอบต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม</p>	

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	
ข้อมูลข้อกำหนดของหลักสูตรมีการแสดงข้อมูลผลการเรียนรู้คาดหวังครบถ้วนโดยเฉพาะทักษะหลัก เช่นการสื่อสาร การคำนวณ การใช้เทคโนโลยี	รายละเอียดหลักสูตรปริญญา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>สารสนเทศ และการเรียนเพื่อการเรียนรู้ ทักษะทางปัญญา เช่น ทักษะการคิด วิเคราะห์ ความเข้าใจในกระบวนการต่างๆ และแสดงแนวทางการประเมินไว้ครบถ้วน และมีการเผยแพร่ให้เข้าถึงได้ผ่าน Website ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แต่เนื้อหาภายในบางหัวข้อยังไม่เป็นปัจจุบัน</p>	<p>วิศวกรรมวัสดุที่เผยแพร่ใน เว็บไซต์ภาควิชาฯ https://goo.gl/Yqu6qs</p>
<p>2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date</p>	
<p>ข้อมูลข้อกำหนดของรายวิชาได้ถูกแสดงไว้อย่างชัดเจนในหลักสูตร รวมถึงมีการอธิบายรายละเอียดรายวิชาแต่ละวิชา และแสดงข้อกำหนดในการลงทะเบียนเรียนไว้ครบถ้วน และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ผ่านทาง Website ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แต่เนื้อหาภายในบางหัวข้อยังไม่เป็นปัจจุบัน</p>	<p>รายละเอียดหลักสูตรปริญญา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุที่เผยแพร่ใน เว็บไซต์ภาควิชาฯ https://goo.gl/Yqu6qs</p>
<p>2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders</p>	
<p>ข้อกำหนดหลักสูตรและข้อกำหนดรายวิชาถูกออกแบบให้สอดคล้องกันเพื่อให้ครอบคลุม ELO และมีการเผยแพร่ให้นักศึกษา คณาจารย์ และผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าถึงได้ง่ายผ่านทาง Website ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์</p>	<p>รายละเอียดหลักสูตรปริญญา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุที่เผยแพร่ใน เว็บไซต์ภาควิชาฯ https://goo.gl/Yqu6qs</p>

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	
หลักสูตรถูกออกแบบบนพื้นฐานของ ELO ทั้ง 5 ด้าน โดยในแต่ละรายวิชาจะมีการประเมินผลการเรียนรู้ตาม ELO	รายละเอียดหลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุที่ เผยแพร่ในเว็บไซต์ภาววิชาฯ https://goo.gl/Yqu6qs
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear	
ในแต่ละรายวิชา มีการมุ่งเน้นการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ ELO ของหลักสูตร โดยมีการระบุแนวทางการสอนและการประเมินผลลงไปใน มคอ. 3 (4) เพื่อให้ทุกรายวิชาในหลักสูตรสนับสนุนและคล้อยตาม ELO ของหลักสูตรให้สัมฤทธิ์ผล ทั้งนี้ยังมีการบูรณาการเนื้อหาระหว่างรายวิชาในหลักสูตรให้เชื่อมโยงกัน เช่น หมวดวิชาบังคับสำหรับหลักสูตร ป.โท แผน ก. แบบ ก.2 และ ป.เอก แบบ 2.1 และแบบ 2.2 ซึ่งกำหนดให้ลงเรียนรายวิชา 235-555 ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ (Research Methodology in Mining and Materials Engineering) และวิชา 238-500 พฤติกรรมทางกลของวัสดุขั้นสูง (Advanced Mechanical Behavior of Materials) ซึ่งเป็นรายวิชาที่เป็นพื้นฐานในการทำงานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา	มคอ.3 http://goo.gl/I2n3YY http://goo.gl/3bPjRW
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date	
หลักสูตรถูกออกแบบโดยมีเกณฑ์ข้อบังคับจากทั้งทาง สกอ. ในส่วนของการกำหนด ELO	รายละเอียดหลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุที่ เผยแพร่ในเว็บไซต์ภาววิชาฯ https://goo.gl/Yqu6qs มคอ. 2

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		✓					

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
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	
หลักสูตรมีการแสดง ปรัชญาของหลักสูตรคือ “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมวัสดุ มีความมุ่งหมายที่จะผลิตนักวิจัยและนักวิชาการที่มีความรู้ความชำนาญขั้นสูง เป็นผู้นำทางวิชาการที่สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับชาติและระดับสากล มีคุณธรรม จริยธรรม และ ความคิดสร้างสรรค์ เป็นผู้นำและที่พึ่งทางวิชาการขององค์กรที่ตนปฏิบัติงานได้ สามารถถ่ายทอดและเชื่อมโยงความรู้ให้แก่ผู้อื่นเข้าใจได้เป็นอย่างดี” ซึ่งได้ถูกแสดงไว้ใน มคอ.2 แต่ยังคงขาดการเผยแพร่และทำให้ผู้ใช้บัณฑิตรับรู้อย่างทั่วถึง	มคอ.2 https://goo.gl/Yqu6qs
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes	
กิจกรรมของกระบวนการเรียนการสอนสอดคล้องกับผลการเรียนคาดหวังของหลักสูตรที่วางไว้โดยมีการเน้นพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา ดังนี้ ความสามารถด้านการใช้ ภาษาอังกฤษ โดยมีกลยุทธ์หรือกิจกรรมหลากหลายเช่น ฝึกทักษะการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ ฝึกทักษะการเขียนบทความวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ บังคับเรียนผ่านวิชาภาษาอังกฤษ จัดกิจกรรมทั้งในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียนที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ ร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของคณะ/มหาวิทยาลัยสนับสนุนให้	มคอ.2 https://goo.gl/Yqu6qs และ มคอ.3 http://goo.gl/l2n3YY http://goo.gl/3bPJRW

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>นักศึกษาที่มีประสบการณ์ดูงานหรือฝึกงานในต่างประเทศ</p> <p>ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีกลยุทธ์หรือกิจกรรมหลากหลายเช่น จัดอบรมเพื่อพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ารับการทดสอบทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของศูนย์คอมพิวเตอร์ จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การสืบค้นจากห้องสมุด จากฐานข้อมูลต่างๆ การจัดการเรียนแบบ e-learning</p> <p>มีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง โดยมีกลยุทธ์หรือกิจกรรมหลากหลายเช่น จัดกิจกรรมในรายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง สนับสนุนงบประมาณในการทำโครงการที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง จัดกิจกรรมในการนำเสนอโครงการที่เน้นการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง สนับสนุนการร่วมโครงการในวันถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งของคณะ/มหาวิทยาลัย สอดแทรกจิตสำนึกของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่งในการเรียนการสอน และการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือสังคม</p>	
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning	
<p>กิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาปลูกฝังให้นักศึกษามีการศึกษาอย่างต่อเนื่องด้วยตนเองโดยในแต่ละรายวิชาจะจัดให้มีกิจกรรม Self-learning โดยอาจารย์จะให้ข้อมูลของแหล่งเรียนรู้และให้นักศึกษาไปศึกษาด้วยตนเอง แล้วมาจัดทำอภิปรายให้นักศึกษาท่านอื่นฟัง</p> <p>นอกจากนี้ในรายวิชาวิทยานิพนธ์ยังมีการกำหนด ELO ด้านความรู้ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเนื้อหาสาระหลักทั้งพื้นฐานและทฤษฎีที่สำคัญในศาสตร์ทางสาขาวิศวกรรมวัสดุ 2) มีความสามารถในการปรับตัวให้ทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการในศาสตร์ทางสาขาวิศวกรรมวัสดุ 3) มีความสามารถในการวางแผน กำหนดกรอบแนวคิด และวิธีดำเนินการในการทำการวิจัยอย่างเป็นระบบ 4) มีความสามารถในการวิเคราะห์ ประยุกต์ ใช้ศาสตร์และบูรณาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ 	<p>มคอ.2</p> <p>https://goo.gl/Yqu6qs</p> <p>มคอ.3</p> <p>http://goo.gl/I2n3YY</p> <p>http://goo.gl/3bPjRW</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>5) *มีความสามารถในการสังเคราะห์และพัฒนางานองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างสร้างสรรค์จากองค์ความรู้เดิม</p> <p>กลยุทธ์การสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้เป็นดังนี้</p> <p>1) จัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับศาสตร์ทางวิศวกรรมวัสดุ</p> <p>2) จัดให้มีการสืบค้นและรายงานความก้าวหน้าใหม่ในศาสตร์ทางวิศวกรรมวัสดุ ในวิชาสัมมนา</p> <p>3) จัดการเรียนการสอนโดยเน้นการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ในทุกรายวิชา</p> <p>4) ทำวิทยานิพนธ์ที่มีการสืบค้น ทดลอง วิเคราะห์ และบูรณาการเพื่อแก้ปัญหาในงานวิจัย</p> <p>5) ทำวิทยานิพนธ์ที่มีการสืบค้น ทดลอง วิเคราะห์ และบูรณาการเพื่อสังเคราะห์และพัฒนางานองค์ความรู้ใหม่</p>	

AUN 5
Student Assessment

Criterion 5

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

ผลการประเมินตนเอง

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

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 5

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes	
<p>หลักสูตรยังไม่มี การประเมินนักศึกษาหลังจากขั้นตอนการรับเข้า แต่มีการประเมินอย่างต่อเนื่องในขณะที่กำลังศึกษาในหลักสูตร โดยผ่านการประเมินจากรายวิชาต่างๆ ที่เรียนในหลักสูตร และยังไม่มีการจัดประเมิน นักศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร (Final/exit test) แต่จะมี รายวิชาที่เปรียบเสมือนการประเมินก่อนการสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร คือการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ (Thesis Defense) ซึ่งเป็นการเน้นให้ นักศึกษานำความรู้และองค์ความรู้ที่ได้จากการทำงานวิจัยตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 มาบูรณาการและตอบข้อสงสัยของกรรมการสอบซึ่งกรรมการจะเป็นผู้ ประเมินว่าผ่านหรือไม่ผ่าน โดยมีกรรมการอย่างน้อย 3 คน</p> <p>และหลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรไว้ อย่างชัดเจนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> -1. สอบผ่านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย และ -2. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) และ -3. ศึกษารายงานวิชาครบตามที่หลักสูตรกำหนด และมีค่าระดับคะแนน เฉลี่ยสะสมของรายวิชาตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4.00 และ -4. ต้องเสนอผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมทางวิชาการ ระดับชาติหรือระดับนานาชาติไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง และ 	<p>มคอ.3 http://goo.gl/I2n3YY http://goo.gl/3bPjRW</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>-5. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการที่มีมาตรฐานในระดับนานาชาติที่มีคณะกรรมการทบทวนและอยู่ในฐานข้อมูล ซึ่งคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะได้ให้ความเห็นชอบไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง และ</p> <p>-6. เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์</p> <p>-7. เกณฑ์อื่นๆ ให้ เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา</p>	
<p>5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students</p>	
<p>การประเมินนักศึกษาหรือการสอบแบ่งเป็น 4 ส่วนคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การ Quiz เก็บคะแนน 2. การทำรายงาน (กลุ่ม/เดี่ยว) 3. การสอบวัดผลระหว่างภาคการศึกษา 4. การสอบวัดผลปลายภาคการศึกษา <p>ซึ่งแต่ละวิชาจะมีสัดส่วนคะแนนที่แตกต่างกัน โดยอาจารย์ผู้สอนในแต่ละวิชาจะแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของ การเข้าเรียน และสำหรับวันสอบวัดผลระหว่างภาคการศึกษาและปลายภาคการศึกษาจะมีการประกาศวัน เวลา สถานที่สอบไว้ชัดเจนผ่านระบบของทะเบียนกลาง ซึ่งนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนสามารถเข้าดูข้อมูลได้ และนอกจากนี้ใน มคอ.2 ได้มีการชี้แจงรายละเอียดสัญลักษณ์ของระดับการวัดผลอย่างชัดเจน</p>	<p>ระบบ http://sis.psu.ac.th</p> <p>รายละเอียดการวัดและประเมินผลใน มคอ.2 https://goo.gl/Yqu6qs (หน้า 59-61)</p>
<p>5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment</p>	
<p>ในการจัดทำ การประเมินหรือวัดผลนักศึกษานั้น ก่อนจะนำแบบวัดผลไปประเมินนักศึกษานั้น หลักสูตรมีการทวนสอบแบบวัดผลทุกรายวิชา โดยมีเอกสารการประเมินแบบวัดผลที่ให้อาจารย์ที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ประเมิน และให้ระดับคะแนน โดยมีขั้นตอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์ผู้สอนจัดทำข้อสอบแต่ละรายวิชา 2. อาจารย์ผู้สอนส่งข้อสอบให้อาจารย์ที่เกี่ยวข้องในรายวิชานั้น ประเมินข้อสอบ 3. อาจารย์ผู้ประจำพิจารณาประเมินข้อสอบโดยให้ผล 3 ประเภทคือ <ol style="list-style-type: none"> 3.1. ผ่านการประเมิน (ให้นำไปออกสอบได้) 3.2. ผ่านการประเมินโดยมีเงื่อนไข (ให้แก้ไขบางประการก่อน 	<p>ตัวอย่างเอกสารประเมินข้อสอบ http://goo.gl/DpWnzm</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>การนำไปออกสอบ) 3.3. ไม่ผ่านการประเมิน 4. อาจารย์ผู้สอนจัดส่งข้อสอบให้กับคณะวิศวกรรมศาสตร์</p>	
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning	
<p>ในการวัดผลหรือประเมินผลนักศึกษาในแต่ละครั้ง (วัดผลระหว่างภาคการศึกษา และวัดผลปลายภาคการศึกษา) จะมีการจัดให้นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนที่มีผลต่อการประเมินผลของนักศึกษา ซึ่งนักศึกษาทุกคนต้องทำการประเมิน เมื่อนักศึกษาประเมินแล้วระบบจะรวบรวมข้อมูลส่งกลับให้อาจารย์ผู้สอนเพื่อใช้ในการปรับปรุงพัฒนาการสอนต่อไป</p>	<p>ระบบประเมินอาจารย์ https://eval.psu.ac.th/</p>
5.5 Students have ready access to appeal procedure	
<p>นักศึกษาสามารถยื่นทบทวนผลการเรียนในแต่ละรายวิชาได้ โดยยื่นผ่านทะเบียนกลางเพื่อขอให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนผลการวัดผลของนักศึกษา</p>	<p>https://goo.gl/afglyk คำร้องขอทบทวนการ ตรวจข้อสอบใหม่</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]		✓					

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
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	
<p>6.1.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่</p> <p>มีการปฐมนิเทศและแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันอุดมศึกษา คณะ และหลักสูตรที่สอน รวมทั้งอบรมวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอน เพื่อเป็นการพัฒนาการสอนของอาจารย์</p> <p>6.1.2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์</p> <p>ก. การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล</p> <p>ก1. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และให้การสนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์</p> <p>ก2. มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย</p> <p>ก3. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม</p> <p>ข. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ</p> <p>ข1. สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการมี</p>	<p>มคอ.2</p> <p>https://goo.gl/Yqu6qs</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น</p> <p>ข2. มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย</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>ตามระเบียบประกาศของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กำหนดเกณฑ์อัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา ระดับบัณฑิตศึกษา เท่ากับ 1:7.5 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (ส.ก.อ.) กำหนด และกำหนดภาระงานสอนของอาจารย์ระดับปริญญาตรีที่ 6 หน่วยชั่วโมงต่อสัปดาห์</p> <p>สำหรับปีการศึกษา 2558 มีการเก็บข้อมูลอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาได้ตาม Link ซึ่งผลการดำเนินการที่ได้ ได้นำเสนอตามตารางด้านล่าง</p>	<p>1. http://goo.gl/y6r4cJ เอกสาร Work load</p> <p>2. http://goo.gl/fPTgVN เอกสารการคำนวณ FTEs</p>
<p>6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated</p>	
<p>มหาวิทยาลัยกำหนดมาตรฐานตำแหน่งของบุคลากรสายวิชาการ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตำแหน่งอาจารย์ 2. ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3. ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ 4. ตำแหน่งศาสตราจารย์ <p>โดยแต่ละตำแหน่งถูกกำหนดภาระงานพื้นฐานและมาตรฐานที่แตกต่างกันตามประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งมีมหาวิทยาลัยได้</p>	<p>www.possone1.psu.ac.th</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
จัดทำข้อมูลเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย	
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated	
<p>บุคลากรสายวิชาการทุกคนจะมีการจัดทำข้อกำหนดสมรรถนะของบุคลากรเองทุกปีการศึกษาและจะถูกประเมินโดยหัวหน้างาน (หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเครื่องแม่เหล็กและวัสดุ) ซึ่งเป็นการจัดทำในระบบ Competency ที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จัดเตรียมขึ้น และนอกจากนี้ยังมีการจัดทำ TOR ผ่านระบบ TOR online เพื่อให้หัวหน้างานรับทราบถึงภาระงานที่จะทำและทำการประเมินในทุกรอบ 6 เดือน</p>	<p>ระบบ competency online และ TOR online ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์</p>
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them	
<p>บุคลากรจะมีการกำหนดความต้องการในการพัฒนาตนเองผ่านในระบบ TOR online และนอกจากนี้ภาควิชาฯ ยังสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปฝึกอบรมหรือนำเสนอผลงานโดยกำหนดวงเงินไม่เกิน 10,000 บาทต่อปีการศึกษาต่อบุคลากรหนึ่งท่าน</p>	<p>ประกาศคณะเรื่องสนับสนุนเงินเดินทางไปสัมมนาหรืออบรม</p> <p>http://goo.gl/VRhtSJ</p>
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service	
<p>คณะวิศวกรรมศาสตร์มีนโยบายสนับสนุนบุคลากรในการพัฒนาตนเอง โดยมีรางวัลในการทำผลงาน รายละเอียดตามเว็บไซต์ กลุ่มงานแผนงานและพัฒนาคุณภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์</p>	<p>กลุ่มงานแผนงานและพัฒนาคุณภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>http://goo.gl/U25eUC</p> <p>ประกาศมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง ระดับตำแหน่ง ชำนาญ /ชำนาญการพิเศษ</p> <p>http://goo.gl/vsSZcD</p>
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established,	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
monitored and benchmarked for improvement	
หลักสูตรมีนโยบายในการสนับสนุนให้บุคลากรสายวิชาการพัฒนาตนเอง โดยมีประกาศเกณฑ์ฐานข้อมูลคุณภาพงานวิจัย ตามเกณฑ์ของหน่วยงานกลาง	ประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ http://goo.gl/Q2xs8M

Full-Time Equivalent (FTE)

Category	M	F	Total		Percentage of PhDs
			Headcounts	FTEs	
Professors	0	0	0	0	0
Associate/ Assistant Professors	7	1	8	11.96	100
Full-time Lecturers	2	1	3	3.12	100
Part-time Lecturers	-	-	-	-	-
Visiting Professors/ Lecturers	-	-	-	-	-
Total	9	2	11	15.08	

หมายเหตุ: การคำนวณและค่าตัวเลข FTEs ยึดตามคณะวิศวกรรมศาสตร์

Staff-to-student Ratio

Academic Year	Total FTEs of Academic staff	Total FTEs of students	Staff-to-student Ratio
1	1.371053474	3	11 : 3
2	1.371053474	0	11 : 0
3	1.371053474	0	11 : 0

Academic Year	Total FTEs of Academic staff	Total FTEs of students	Staff-to-student Ratio
4	1.371053474	0	11 : 2

หมายเหตุ: การคำนวณและค่าตัวเลข FTEs ยึดตามคณะวิศวกรรมศาสตร์

Research Activities

Academic Year	Types of Publication				Total	No. of Publications Per Academic Staff
	In-house/ Institutional	National	Regional	International		
2557		11		4	15	15/15
2558	4	8		20	32	32/15

หมายเหตุ: จำนวนงานวิจัยและการเข้ารับการอบรมที่รายงานตามตารางด้านบนนี้ไม่นับซ้ำงานวิจัยและงานอบรมที่อาจารย์ภายในภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุทำงานวิจัยร่วมกันหรือเข้าอบรมในหัวข้อเดียวกัน

AUN 7
Support Staff Quality

Criterion 7

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

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
7.1 Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]		✓					
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]		✓					
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]		✓					
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities		✓					

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
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	
จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนยังขาดผู้รับผิดชอบด้านห้องสมุด เนื่องจากภาควิชาไม่มีห้องสมุดที่เป็นของภาควิชาฯ โดยตรง ซึ่งนักศึกษาจะไปใช้บริการห้องสมุดที่เป็นหอสมุดกลางของมหาวิทยาลัย ส่วนสิ่งสนับสนุนด้านอื่นมีผู้รับผิดชอบคอยบริการนักศึกษาแล้ว	ภาระงานของบุคลากรสายสนับสนุน และ TOR https://tor.psu.ac.th/
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated	
การดำเนินการของหลักสูตรในปี 2558 ไม่มีการรับบุคลากรสายสนับสนุนเพิ่มเติม จึงขอไม่ประเมินในองค์ประกอบ 7.2 นี้ แต่ทั้งนี้ในส่วนของการกำหนดภาระงานและการรับบุคลากรสายสนับสนุนเข้าใหม่เป็นไปตามระเบียบการรับบุคลากรสายสนับสนุนที่ประกาศโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ข้อบังคับ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2554 http://goo.gl/ws8Bk8
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated	
สมรรถนะความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุนจะมีการประเมินเป็นประจำโดยมีแผนการประเมินปีการศึกษาละ 2 ครั้ง ซึ่งมหาวิทยาลัยได้สร้างระบบการประเมินโดยกำหนดให้บุคลากรสายสนับสนุนทุกคนทำการบันทึกข้อมูลการทำงานและเป้าหมายการทำงานลงในระบบ แล้วผู้บริหาร (หัวหน้าภาควิชาจะเป็นผู้ประเมิน)	https://competency.psu.ac.th/competency/login.aspx https://tor.psu.ac.th/
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
implemented to fulfil them	
บุคลากรสายสนับสนุนภายในหลักสูตรได้รับการสนับสนุนให้เข้าฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะ	ตัวอย่างเอกสารการเข้าร่วมอบรมของบุคลากร http://goo.gl/JekRmD
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service	
มีการสนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุนพัฒนาตนเองโดยการกำหนดตำแหน่งของบุคลากรสายสนับสนุนเป็นดังนี้ 1. ผู้ปฏิบัติการ 2. ผู้ปฏิบัติการชำนาญการ 3. ผู้ปฏิบัติการชำนาญการพิเศษ	เอกสารลำดับขั้นตำแหน่งสายสนับสนุน http://goo.gl/vsSZcD

Number of Support staff

Support Staff	Highest Educational Attainment				Total
	High School	Bachelor's	Master's	Doctoral	
Library Personnel					
Laboratory Personnel	1	2			3
IT Personnel		1			1
Administrative Personnel		1			1
Student Services Personnel (enumerate the services)		1			1
Total	1	5			6

AUN 8
Student Quality and Support

Criterion 8

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

ผลการประเมินตนเอง

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

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
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	
<p>หลักสูตรมีนโยบายตั้งเป้ารับนักศึกษา โดยกำหนดจำนวนนักศึกษา 5 คนต่อปีการศึกษา นอกจากนี้หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาดังนี้</p> <p>หลักสูตรแบบ 1.1</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ หรือสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแบบที่มีการทำวิทยานิพนธ์ อย่างเดียว โดยมีผลการเรียนในระดับดีมาก หรือมีผลงานวิจัย - คุณสมบัติหรืออื่น ๆ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร <p>หลักสูตรแบบ 2.1</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ หรือสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแบบที่มีการศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์ - เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแบบที่มีการศึกษารายวิชา และทำวิทยานิพนธ์ โดยมีผลการเรียนในระดับดีมาก - คุณสมบัติหรืออื่น ๆ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร 	<p>เอกสารจำนวนนักศึกษาที่จะรับเข้าใหม่</p> <p>http://goo.gl/lq5lDC</p> <p>มคอ.2</p> <p>https://goo.gl/Yqu6qs</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>หลักสูตรแบบ 2.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีผลการเรียนในระดับดีมาก สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง - คุณสมบัติหรืออื่น ๆ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร 	
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated	
<p>หลักสูตรมีขั้นตอนในการรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรโดยแบ่งเป็น 2 ระบบคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับโดยสมัครผ่านระบบของบัณฑิตวิทยาลัย 2. รับโดยสมัครผ่านระบบของคณะวิศวกรรมศาสตร์ <p>ขั้นตอนและวิธีการรับนักศึกษาได้ถูกชี้แจงรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนผ่านเว็บไซต์</p> <p>http://www.grad.psu.ac.th/th/admis_book59.php เพื่อให้ผู้สนใจเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกมากขึ้น</p>	<p>http://www.grad.psu.ac.th/th/admis_book59.php</p>
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload	
<p>สำหรับระบบตรวจสอบนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์มีการจัดทำ Website สำหรับบัณฑิตศึกษาเพื่อให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา http://www.grad.eng.psu.ac.th/th/ และนอกจากนี้ยังมี website ของบัณฑิตวิทยาลัยที่ชี้แจงเกี่ยวกับขั้นตอนการทำวิจัยและวิทยานิพนธ์ตลอดจนการประชาสัมพันธ์ทุนวิจัยต่างๆ</p> <p>สำหรับระบบตรวจวัดประเมินศักยภาพของบุคลากร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จัดทำระบบ TOR Online และระบบประเมิน Competency online ซึ่งเป็นระบบที่ให้บุคลากรกรอกเป้าหมายภาระงานที่จะทำ และภาระงานที่ทำได้จริง โดยระบบถูกออกแบบให้มีการประเมินภาระงานและสมรรถนะของบุคลากรโดยหัวหน้างานของแต่ละหน่วยงาน (หัวหน้าภาควิชา) ซึ่งสำหรับระบบ TOR Online นี้จะมีการคำนวณภาระงานของบุคลากรเพื่อแสดงให้บุคลากรและหัวหน้างานทราบ แต่ยังไม่มียระบบที่สามารถตรวจสอบได้ว่าภาระงานของบุคลากรมากเกินไปหรือน้อยเกินไป</p>	<p>http://www.grad.eng.psu.ac.th/th/</p> <p>http://www.grad.psu.ac.th/intranet/Thesis/main.php</p> <p>https://tor.psu.ac.th/</p> <p>https://competency.psu.ac.th/competency/login.aspx</p>
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability	
<p>คณะวิศวกรรมศาสตร์มีกิจกรรมและโครงการที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และช่วยเพิ่มศักยภาพนักศึกษาเพื่อเตรียมพร้อมในการทำงาน เช่น การเสริมทักษะภาษาอังกฤษด้วยโปรแกรม Tell me more, การอบรมและจัดสอบ TOEIC,</p>	<p>http://www.grad.eng.psu.ac.th/th/</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
ฯลฯ	
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being	
สภาพแวดล้อมของหลักสูตร (ณ ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ) มีความพร้อมและเป็นบรรยากาศที่นำไปสู่การเรียนรู้และการใฝ่รู้ของนักศึกษา เนื่องจากเป็นภาควิชาที่มีพื้นที่เป็นส่วนตัวแยกจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งนักศึกษาที่เพิ่งเข้าภาควิชาก็จะเห็นรุ่นพี่ เรียนวิชาปฏิบัติการ ทำโครงงาน และมีห้องชมรมนักศึกษาป.ตรีเป็นห้องที่ให้อิสระกับนักศึกษาป.ตรีในการใช้ประโยชน์	ตัวอย่างรูปกิจกรรมในภาควิชาฯ http://goo.gl/I4SeG4

Intake of First-Year Students

Academic Year	Applicants		
	No. Applied	No. Offered	No. Admitted/Enrolled
2556	2	5	1
2557	2	5	0
2558	7	5	3

AUN 9
Facilities and Infrastructure

Criterion 9

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

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research [1]		✓					
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]	✓						
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]		✓					
9.4 The IT facilities including e-		✓					

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
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	
ห้อง MnE222 รองรับจำนวนนักศึกษา 15 คน มีสิ่งสนับสนุนการสอนครบคือ กระดานไวท์บอร์ด จอโปรเจคเตอร์ จอโทรทัศน์ และลำโพง	
ห้อง MnE223 รองรับจำนวนนักศึกษา 15 คน มีสิ่งสนับสนุนการสอนครบคือ กระดานไวท์บอร์ด จอโปรเจคเตอร์ จอโทรทัศน์ และลำโพง	
ห้องประชุมภาควิชา รองรับจำนวนนักศึกษา 30 คน มีสิ่งสนับสนุนการสอนครบคือ กระดานไวท์บอร์ด จอโปรเจคเตอร์ ลำโพง เครื่องฉายภาพเหนือศีรษะ	
ห้อง MnE201 รองรับจำนวนนักศึกษา 40 คน มีสิ่งสนับสนุนการสอนครบคือ กระดานไวท์บอร์ด จอโปรเจคเตอร์ ลำโพง เครื่องฉายภาพเหนือศีรษะ	
ห้อง MnE203 รองรับจำนวนนักศึกษา 40 คน มีสิ่งสนับสนุนการสอนครบคือ กระดานไวท์บอร์ด จอโปรเจคเตอร์ ลำโพง เครื่องฉายภาพเหนือศีรษะ นอกจากนี้ยังมีคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กให้บริการคอยสนับสนุนการเรียนการสอนในรายวิชาของหลักสูตร	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research	
<p>มีหอสมุดกลาง (หอสมุดคุณหญิงหลง) ให้บริการนักศึกษาโดย นักศึกษาสามารถจองหนังสือผ่านทาง Website ได้ แต่ยังไม่มียังไม่มีห้องสมุด สำหรับภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ</p>	<p>http://www.clib.psu.ac.th</p>
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research	
<p>หลักสูตรได้จัดทรัพยากรเพื่อเอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน และการทำวิจัยแยกเป็นห้องปฏิบัติการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้องตรวจจำแนกวัสดุผง - ห้องเตรียมชิ้นงานทดสอบ - ห้องตรวจสอบโครงสร้างวัสดุ และตรวจวิเคราะห์ด้วยภาพ (Image analyzer) - ห้องตรวจสอบสมบัติแม่เหล็ก อิเล็กทรอนิกส์ และการทดสอบโดยไม่ทำลาย - ห้องตรวจสอบสมบัติทางความร้อนของวัสดุ (Thermal analysis) - ห้องวิจัยกระบวนการโลหะ และวัสดุผง - ห้องวิจัยวัสดุเซรามิก และวัสดุผสม - ห้องวิจัยกระบวนการไฟฟ้า-เคมี และการเสื่อมสภาพของวัสดุ - ห้องวิจัยวัสดุนาโน - ห้องวิจัยการออกแบบแม่พิมพ์ - ห้องทดสอบทางกล และทางกายภาพ - ห้องวิจัยกระบวนการยางและพลาสติก - ห้องผสมยาง - ห้องวิจัยทางเคมีของยาง - ห้องวิจัยผลิตภัณฑ์ยาง - ห้องประดิษฐ์และสร้าง (Mini Shop) - ห้องค้นคว้าข้อมูลวิจัย ประสานงานวิจัย และประชาสัมพันธ์ <p>โดยมีครุภัณฑ์แบ่งเป็น 4 กลุ่มใหญ่ๆ คือ</p> <p>เครื่องมือทดสอบและตรวจจำแนกวัสดุ</p> <p>การศึกษาโครงสร้างจุลภาคและวิเคราะห์ระดับจุลภาค ได้แก่ SEM, TEM, EDX, XRD, EPMA, image analyzer</p> <p>การวิเคราะห์สมบัติทางเคมี ได้แก่ AA, ICP, EPMA, XRF, NMR</p> <p>การวิเคราะห์ทางความร้อน DTA, DSC, automatic bomb</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>calorimeter</p> <p>เครื่องทดสอบสมบัติเชิงกล UTM (universal testing machine), point load tester, shear tester, hardness tester และเครื่องทดสอบวัสดุก่อสร้าง</p> <p>เครื่องทดสอบแบบไม่ทำลาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องลอกลายแบบ Replica - เครื่องตรวจสอบรอยร้าวด้วยแม่เหล็ก - เครื่องวัดความหนาของผิวเคลือบ - เครื่องวัดความขรุขระและความขรุขระสว่าง - เครื่องตรวจสอบรอยร้าวบนโลหะแบบอัลตราโซนิก (วิศวกรรมอุตสาหการ) <p>เครื่องวัดสมบัติทางกายภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องวัดความหนาแน่นที่แท้จริง - เครื่องวัดขนาดของอนุภาคขนาดละเอียด - ตะแกรงมาตรฐานวิเคราะห์ขนาดของอนุภาค - เครื่องแยกแม่เหล็กและไฟฟ้าสถิต - เครื่องวัดความพรุนและพื้นที่ผิว - เครื่องวัดอุณหภูมิสูง <p>เครื่องเตรียมวัสดุผง ได้แก่ เครื่องบดแบบจอร์ว เครื่องบดแบบบอลล์มิลล์ เครื่องบดแบบสั้น เครื่องบดแบบจาร์มิลล์ เครื่องบดแบบเจ็ตมิลล์ และเครื่องบดแบบพลาสมาทอริมิลล์ เป็นต้น</p> <p>ชุดศึกษา Metallography ได้แก่ เครื่องตัดตัวอย่างเป็นแผ่น เครื่องขัดตัวอย่าง เครื่องเมตต์ตัวอย่าง และชุดน้ำยา กล้องจุลทรรศน์แบบต่างๆ เช่น กล้องจุลทรรศน์แบบโพลาไรส์ กล้องจุลทรรศน์แบบไบรท์ฟิลด์และดาร์คฟิลด์ เป็นต้น</p> <p>2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิศวกรรมวัสดุ</p> <p>เครื่องมือขึ้นรูปวัสดุ ได้แก่</p> <p>extruder</p> <p>injection molding (วิศวกรรมอุตสาหการ)</p> <p>เครื่องกัดโลหะควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (วิศวกรรมอุตสาหการ)</p> <p>เครื่องอัดไฮดรอลิก</p> <p>เครื่องหล่อเหียงพร้อมอุปกรณ์ (วิศวกรรมอุตสาหการ)</p> <p>เตาเผาเซรามิก และเตาเผาอุณหภูมิสูง</p> <p>เตาหลอมโลหะชนิดเหนี่ยวนำ (induction furnace)</p> <p>เครื่องสันทำความสะอาดชิ้นงานแบบอัลตราโซนิก</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เครื่องผลิตวัสดุผงชนิด Atomizer เครื่องทดสอบการเสื่อมสภาพของวัสดุ ได้แก่ เครื่องทดสอบความล้า (fatigue) เครื่องทดสอบการคืบ (creep)</p> <p>3. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์เกี่ยวกับการออกแบบวัสดุ เทอร์โมไดนามิกส์และ เฟสของวัสดุ เฟสไดอะแกรม CAD/CAM (วิศวกรรมอุตสาหการ)</p> <p>4. ครุภัณฑ์ที่อยู่ระหว่างดำเนินการจัดหา เครื่องวัดสมบัติทางแม่เหล็กและไฟฟ้า เครื่องมือเคลือบผิววัสดุ เช่น CVC, PVD, Sputtering devices หรือ plasma spray เครื่องทดสอบการกัดกร่อน (corrosion) เครื่องทดสอบสมบัติเชิงกลชนิด nanoindentator เครื่องวิเคราะห์สมบัติทางเคมี ได้แก่ AA และ ICP เครื่องวัดสี</p>	
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research	
<p>มีห้อง computer กลางของคณะฯ ซึ่งมีการจัดทำระบบการ จองการเข้าใช้บริการผ่าน Website จำนวน 3 ห้องซึ่งรองรับจำนวน นักศึกษาได้ดังนี้</p> <p>ห้อง Com.1 รับได้ 100 คน ห้อง Com.2 รับได้ 60 คน ห้อง Com.3. รับได้ 66 คน</p> <p>นอกจากนี้ยังมีระบบเครือข่ายไร้สายที่กระจายอยู่ทั่วทั้งคณะ วิศวกรรมศาสตร์และภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่</p>	<p><a href="http://phoenix.eng.psu.ac.th/l
 abcom/">http://phoenix.eng.psu.ac.th/l abcom/</p>
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented	
<p>หลักสูตรยังขาดการจัดการที่เป็นระบบในส่วนนี้ มีแค่บางส่วน ในการมีคู่มือการใช้งานอุปกรณ์บางส่วนที่สะท้อนถึงการช่วยให้เกิด ความปลอดภัยในการทำงาน</p>	<p>ตัวอย่างคู่มือการใช้เครื่องมือในงาน ปฏิบัติการ http://goo.gl/YwecmJ</p>

AUN 10
Quality Enhancement

Criterion 10

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

ผลการประเมินตนเอง

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]		✓					
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]		✓					
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	✓						
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]		✓					
10.5 Quality of support services and		✓					

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
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	
ยังขาดการนำข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาช่วยในการออกแบบหลักสูตร	
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement	
ขั้นตอนการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรยังไม่เด่นชัด	
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment	
ยังขาดการทวนสอบกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินนักศึกษาที่เป็นรูปธรรมชัดเจน	
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning	
มีการนำข้อมูลจากงานวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนทุกรายวิชา แต่ไม่มีการจัดทำบันทึกหรือระบบประเมินที่ชัดเจน โดยปกติอาจารย์ผู้สอนจะมีการปรับปรุงเนื้อหาการสอนทุกปีเพื่อให้ทันกับยุคสมัย	ตัวอย่าง Course Syllabus วิชา 237-571 วัสดุนาโนและการประยุกต์ใช้งาน (Nanomaterials and their Applications) https://goo.gl/6sbvUo ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกัน https://goo.gl/i8NntQ

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement	
<p>หลักสูตรมีสิ่งสนับสนุนครบดังนี้</p> <p>ด้านห้องสมุด มีหอสมุดกลาง (หอสมุดคุณหญิงหลง)ซึ่งมีหนังสือที่เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาในหลักสูตรมากมาย และในแต่ละปี จะมีการสำรวจข้อมูลความต้องการจากหอสมุดมายังหลักสูตรโดยให้อาจารย์แต่ละท่านเสนอชื่อหนังสือที่อยากให้มีในหอสมุด ทำให้รายการหนังสือในหอสมุดทันต่อยุคสมัย</p> <p>ด้านห้องปฏิบัติการ สำหรับห้องปฏิบัติการในภาควิชาฯยังขาดเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการเรียนเนื่องจากเครื่องมือมีราคาสูง แต่อย่างไรก็ดีสำหรับเครื่องมือวิเคราะห์ที่ไม่มีในภาควิชาฯ หลักสูตรก็มีการจัดให้นักศึกษาไปเยี่ยมชมศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีเครื่องมือในการวิเคราะห์ค่อนข้างครบ โดยจัดให้อยู่ในรายวิชา 235-330 Analytical chemistry</p> <p>ด้าน IT และการบริการนักศึกษา มีห้องคอมพิวเตอร์สำหรับคณะวิศวกรรมศาสตร์จำนวน 3 ห้อง (รายละเอียดกล่าวไว้ในหมวดสิ่งสนับสนุนแล้ว) โดยคอมพิวเตอร์แต่ละตัวมีการลงโปรแกรมที่จำเป็นต้องใช้ในสาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่โดยมีการสำรวจข้อมูลจากอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรโดยตรง นอกจากนี้ยังมีห้องคอมพิวเตอร์กลางของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ซึ่งนักศึกษาสามารถใช้ชื่อและรหัสผ่านของตัวเองนักศึกษาเองเข้าไปใช้บริการได้ นอกจากนี้ห้องคอมพิวเตอร์แล้วยังมีการให้บริการระบบเครือข่ายไร้สายกระจายอยู่ทั่วพื้นที่ของมหาวิทยาลัยเพื่อให้ นักศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลอินเทอร์เน็ตได้ทุกพื้นที่ของมหาวิทยาลัย</p>	
10.6 The stakeholder’s feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement	
<p>ยังขาดเครื่องมือที่เป็นระบบในการรับข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด แต่มีการใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา</p>	<p>ตัวอย่างแบบสำรวจสถานภาพและภาวะการทำงานทำของบัณฑิต</p> <p>http://goo.gl/YILsBN</p>

AUN 11

Output

Criterion 11

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

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 11

	ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement	มีการเก็บข้อมูลอัตราการผ่าน การตกออกและการลาออกของนักศึกษาแต่ยังไม่มีการนำข้อมูลมาสังเคราะห์และตั้งเป้าหมายเพื่อการพัฒนา	http://goo.gl/BBn2Qi
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement	ระยะเวลาเฉลี่ยของการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาได้ถูกเก็บและบันทึกข้อมูลไว้ แต่ยังไม่มีการกำหนดเป้าหมายเพื่อการพัฒนา	http://goo.gl/BBn2Qi
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement	ภาวะการได้งานทำของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรได้ถูกเก็บข้อมูลซึ่งข้อมูลปัจจุบันนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามี 2 ท่าน ได้งานทำแล้วทั้ง 2 ท่าน	ฐานข้อมูลภาวะการได้งานทำของบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ http://goo.gl/TEvNMt
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement	ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการที่มีมาตรฐานในระดับนานาชาติที่มีคณะกรรมการทบทวนและอยู่ในฐานข้อมูล ซึ่งคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะได้ให้ความเห็นชอบไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง เกณฑ์อื่นๆ ให้ เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	มคอ.2 https://goo.gl/Yqu6qs
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement	มีการเก็บข้อมูลระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียบางส่วนคือข้อมูลจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรแต่ยังไม่มีการเก็บข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางอื่นเช่น ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้สอน และยังไม่มีการกำหนดเป้าหมายเพื่อพัฒนา	ฐานข้อมูลภาวะความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต http://goo.gl/3cR1UL

Pass Rates and Dropout Rates

Academic Year	Cohort Size	% completed first degree in		% dropout during			
		3 Years	>3 Years	1 st Year	2 nd Year	3 rd Year	4 th Years & Beyond
2554	3	66.67	33.33	0	-	-	-
2555	2	0	100	0	-	-	-
2556	2	0	0	0	-	-	-
2557	0	0	0	0	-	-	-
2558	3	0	0	0	-	-	-

บทที่ 4

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา

จุดแข็ง

1. นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ มีความเข้มแข็งในการทำงานวิจัย สังเกตได้จากนักศึกษามีการนำเสนอผลงานวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิจัยหลากหลายที่ ซึ่งทั้งนี้มาจากการขับเคลื่อนและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำในหลักสูตร
2. คุณสมบัตินักศึกษาผู้สอนในหลักสูตรส่วนใหญ่มีตำแหน่งทางวิชาการ โดยมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีตำแหน่งวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไปเป็นร้อยละ 87.5 ของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร และมีสัดส่วนอาจารย์ผู้สอนที่มีวุฒิปริญญาเอกเป็นร้อยละ 100 ของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร
3. บุคลากรสายสนับสนุนมีความกระตือรือร้น มีการทำงานเป็นทีม
4. บุคลากรและนักศึกษามีความสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรมร่วมกัน

จุดที่ควรพัฒนา

1. การเพิ่มจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอีกอย่างน้อย 1 อัตรา
2. อัตราส่วนของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตรค่อนข้างต่ำ
3. การพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษของนักศึกษา
4. การจัดหางบประมาณในการซ่อมแซม และ จัดซื้อเครื่องมือด้านเหมืองแร่ที่ทันสมัย ทดแทนของเก่าที่ชำรุดและล้าสมัย
5. จัดพื้นที่ใช้สอยส่วนกลางให้กับนักศึกษาเพิ่มขึ้น

แนวทางการพัฒนา

1. จัดกิจกรรมส่งเสริมภาษาอังกฤษทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียนให้กับนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง
2. ขอรับการสนับสนุนจากเอกชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ในรูปแบบการบริจาคเครื่องมืออุปกรณ์ หรืองบประมาณสนับสนุน เสริมจากระบบการตั้งครุภัณฑ์ทดแทนแบบปกติ
3. การวางแผนการต่อเติมภาควิชา และการจัดสรรโต๊ะเก้าอี้เพิ่มเติมและทดแทนที่ชำรุดให้กับนักศึกษา สำหรับพื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง และโต๊ะทำงานส่วนตัว