



รายงานประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ตามระบบ CUPT QA ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2562

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

29 มิถุนายน 2563

รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ปีการศึกษา 2562

รหัสหลักสูตร	25490101103864
ชื่อหลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ภาควิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
วันที่รายงาน	

ผู้ประสานงาน

ชื่อ	รองศาสตราจารย์ ดร.แสงสุรีย์ วสุพงศ์อัยยะ
ตำแหน่ง	ประธานหลักสูตรฯ
โทรศัพท์	+66-74-287360
email	vsangsur@coe.psu.ac.th

.....
ลงนาม ประธานหลักสูตร

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 เป็นหลักสูตรของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มุ่งผลิตบัณฑิตสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ให้มีองค์ความรู้ ความสามารถ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในด้านวิศวกรรมสารสนเทศเครือข่ายและการสื่อสาร ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบควบคุมและหุ่นยนต์ เพื่อให้เป็นวิศวกรคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การแก้ปัญหา การประยุกต์ และการปรับตัวเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี อีกทั้งเป็นวิศวกรคอมพิวเตอร์ที่มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อตอบสนองความต้องการและการพัฒนาของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รองรับความต้องการของภาครัฐ ภาคเอกชน อุตสาหกรรม และการพัฒนาทางวิชาการ เพื่อให้ประเทศสามารถรองรับการแข่งขันทางธุรกิจคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทั้งภายในประเทศและต่างประเทศได้

เพื่อส่งเสริมให้เกิดการดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ทางหลักสูตรจึงได้จัดทำรายงานการประเมินตนเองตามระบบประกันคุณภาพ CUPT (The Council of the University Presidents of Thailand Quality Assurance) ในระดับหลักสูตรใช้เกณฑ์ ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN QA) เพื่อรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตลอดระยะเวลา 1 ปีการศึกษาที่ผ่านมา (ในระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2562 – 31 กรกฎาคม 2563) เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร เพื่อเสริมสร้างจุดแข็งและพัฒนาจุดที่ควรปรับปรุงให้ดีขึ้นต่อไป

(รองศาสตราจารย์ ดร.แสงสุรีย์ วสุพงศ์อัยยะ)

ประธานหลักสูตรฯ

สารบัญ

หัวข้อ	หน้า
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	5
ส่วนที่ 1 บทนำ	8
ส่วนที่ 2 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	16
ส่วนที่ 3 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA	23
AUN 1 Expected Learning Outcomes	24
AUN 2 Programme Specification	37
AUN 3 Programme Structure and Content	41
AUN 4 Teaching and Learning Approach	45
AUN 5 Student Assessment	51
AUN 6 Academic Staff Quality	59
AUN 7 Support Staff Quality	70
AUN 8 Student Quality and Support	77
AUN 9 Facilities and Infrastructure	85
AUN 10 Quality Enhancement	93
AUN 11 Output	100
ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา	108
ส่วนที่ 5 ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)	110

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จัดการเรียนการสอนสองวิทยาเขต ได้แก่ วิทยาเขตหาดใหญ่ และวิทยาเขตภูเก็ต โดยการจัดการเรียนการสอนที่วิทยาเขตหาดใหญ่ หลักสูตรฯ อยู่ภายใต้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ส่วนการจัดการเรียนการสอนที่วิทยาเขตภูเก็ต หลักสูตรฯ อยู่ภายใต้วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ การบริหารจัดการหลักสูตรจะมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจำนวน 2 ชุด อย่างไรก็ตาม การรายงานประเมินคุณภาพการศึกษาภายในดำเนินการเป็นชุดเดียว เนื่องจากเป็นหลักสูตรเดียวกัน ทั้งนี้ การดำเนินการบางส่วนอาจจะแตกต่างกันเล็กน้อยในแนวทางปฏิบัติ แต่การดำเนินการเป็นไปตามหลักการบริหารจัดการเดียวกัน ภายใต้การกำกับดูแลของประธานหลักสูตรฯ คนเดียวกัน อีกทั้ง การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ ที่วิทยาเขตภูเก็ตไม่มีการรับนักศึกษาใหม่เข้าสู่หลักสูตรฯ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2562

1. ข้อมูลทั่วไป

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดำเนินการประกันคุณภาพในปีการศึกษา 2562 เพื่อการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพตามที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาได้กำหนด สำหรับปีการศึกษา 2562 หลักสูตรฯ ได้เข้ารับการประเมินตามเกณฑ์ AUN-QA (ASEAN University Network-Quality Assurance) เป็นครั้งที่ห้า ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 การกำกับมาตรฐาน พิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐานประกันคุณภาพการศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558
- ส่วนที่ 2 การดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA จำนวน 11 ตัวบ่งชี้

2. แผนการดำเนินงานเพื่อพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ได้จัดทำแผนพัฒนาหลักสูตร โดยจัดให้มีการปรับปรุงทุก 5 ปี ตามเกณฑ์ TQF เนื่องจากเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีความจำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ อันจะนำไปสู่การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ มีผลต่อสังคมและวัฒนธรรมของคนไทยอย่างชัดเจน การพัฒนาหลักสูตรเพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความชำนาญด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์จึงเป็นหลักสูตรที่จะเน้นความเป็นเลิศทางวิชาการและการพัฒนาทักษะ ให้มีนักศึกษามีความรู้ความสามารถตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ สามารถสร้างนวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ได้ โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มวิชาหลัก ดังนี้คือ

- วิศวกรรมสารสนเทศ (Information Engineering)
- การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Design)
- เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks)
- ระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์และระบบอัจฉริยะ (Computer Control Systems and Intelligent Systems)

2.1 ความก้าวหน้าในการดำเนินงานตามแผนที่เสนอในรายงานปีที่ผ่านมา

หลักสูตรได้มีการดำเนินการเพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาเชิงคุณภาพโดยนำหลักการ PDCA มาปรับใช้ได้แก่ การสร้างระบบและกลไกสำหรับการวัดและการประเมินผลเพื่อนำไปสู่การพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งประกอบด้วย การประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร การประชุมผู้บริหารภาควิชา และการประชุมภาควิชา ซึ่งกรรมการชุดต่าง ๆ อีกทั้ง เพิ่มการประชุมคณาจารย์ที่วิทยาเขตภูเก็ต การประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรที่วิทยาเขตภูเก็ต และการประชุมติดตามการดำเนินการของหลักสูตรกับทีมบริหารของวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ ที่วิทยาเขตภูเก็ต ผลการประชุมใช้ในการกำหนดแนวทางและการดำเนินการต่าง ๆ ของหลักสูตร

จากการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พบว่า ในภาพของหลักสูตรมีโครงสร้างการประกันคุณภาพที่จำเป็นต้องปรับกระบวนการดำเนินการในบางประเด็นเพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์ AUN-QA กล่าวคือ หลายกระบวนการมีการวางแผน มีการดำเนินการ มีกระบวนการจัดเก็บเอกสารและหลักฐานตามเกณฑ์ มีกระบวนการตรวจสอบและปรับปรุงบางส่วน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าปัจจุบันหลักสูตรได้มีการวางแผน Plan การดำเนินการ Do และกระบวนการตรวจสอบ Check ที่ครบถ้วน ส่วนกระบวนการปรับปรุง Act ในบางส่วนแต่ยังไม่ครบถ้วน ทั้งนี้ผลการประเมินตนเองในภาพรวม สามารถแสดงได้ดังนี้

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ.	ผลการประเมิน/ คะแนนประเมิน
AUN1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	3
AUN2 รายละเอียดหลักสูตร (Programme Specification)	3
AUN3 โครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหา (Programme Structure and Content)	3
AUN4 วิธีจัดการเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)	4
AUN5 การประเมินนักศึกษา (Student Assessment)	4
AUN6 คุณภาพอาจารย์ (Academic Staff Quality)	4
AUN7 คุณภาพบุคลากรสนับสนุน (Support Staff Quality)	4

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ.	ผลการประเมิน/ คะแนนประเมิน
AUN8 คุณภาพและการสนับสนุนนักศึกษา (Student Quality and Support)	4
AUN9 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	4
AUN10 การส่งเสริมคุณภาพ (Quality Enhancement)	3
AUN11 ผลลัพธ์ (Output)	4

ส่วนที่ 1

บทนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นการดำเนินการบนพื้นฐานของ

1.1 ปรัชญา

มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ให้มีความรู้ ความสามารถ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในด้านวิศวกรรมสารสนเทศเครือข่ายและการสื่อสาร ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบควบคุมและหุ่นยนต์ เพื่อให้เป็นวิศวกรคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ รวมทั้งเป็นวิศวกรที่มีคุณธรรมและจริยธรรม

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการและการพัฒนาของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการนำความรู้ประยุกต์ใช้กับงานในอุตสาหกรรมและการพัฒนาทางวิชาการ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคมและปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ
2. มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไป
3. มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ
4. มีความสามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้งและปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ ให้สามารถแก้ไขปัญหาขององค์กรหรือบุคคลตามข้อกำหนด ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมการทำงานและความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมขนาดเล็กเพื่อใช้งานได้
5. มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน
6. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

1.4 ระบบการศึกษา

- การจัดการศึกษาเป็นแบบระบบทวิภาค การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค และข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2558
- มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ทั้งนี้เป็นไปแนวปฏิบัติในการเปิดรายวิชา และการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1.5 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า
2. ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และหรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของการคัดเลือกของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือ
3. ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเลือกภายใต้โครงการดาวรุ่ง โครงการมงคลสุข หรือโครงการอื่นของคณะวิศวกรรมศาสตร์ หรือของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1.6 การจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีความโดดเด่นในโครงสร้างของหลักสูตร โดยมุ่งเน้นให้บัณฑิตสามารถเลือกความชำนาญการได้จาก 4 สายงานได้แก่ สายงานทางด้านระบบเครือข่าย (Networking Engineering) สายงานทางด้านซอฟต์แวร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ (Software or Information Engineering) สายงานทางด้านระบบคอมพิวเตอร์หรือระบบสมองกลฝังตัว (Computer System or Embedded System Engineering) และสุดท้ายสายงานทางด้านระบบหุ่นยนต์และการควบคุม ซึ่งรวมถึงการประมวลสัญญาณกับความฉลาดของระบบ (Control and robotic และ Machine Learning) ส่งผลให้บัณฑิตสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีทั้งทักษะพื้นฐานของศาสตร์วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และความชำนาญเฉพาะด้านตามความสนใจ

นอกจากนี้รายวิชาซีพีส่วนใหญ่เน้นการปฏิบัติทั้งในรูปแบบวิชาบรรยายพร้อมปฏิบัติ หรือการกำหนดให้มีการบ้านแบบชิ้นงานในแต่ละรายวิชา เพื่อให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริง อีกทั้งหลักสูตรฯ จัดให้มีรายวิชาปฏิบัติการทั้งทางด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ตลอดชั้นปีที่ 2 และ ชั้นปีที่ 3 เพื่อเสริมทักษะและองค์ความรู้ใหม่ๆ ในศาสตร์ทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ นอกจากนี้ การฝึกปฏิบัติงานจริงผ่าน รายวิชาเตรียมโครงการ รายวิชาโครงการ 1 และโครงการ 2 ส่งผลให้บัณฑิตของวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้รับการฝึกฝนทักษะของการปฏิบัติงานกับปัญหาจริง การออกแบบเพื่อแก้ปัญหา การดำเนินการสร้างระบบต้นแบบหรือโปรแกรมจากผลการออกแบบ การทดสอบหรือทดลองต้นแบบ พร้อมฝึกทักษะการนำเสนอและการพูดในที่สาธารณะอีกด้วย โดยปัญหาบางส่วนได้รับจากสถานประกอบการภายนอกซึ่งมีข้อตกลงความร่วมมือกับภาควิชา

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ อาทิ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสงขลา องค์การบริหารส่วนตำบลท่าข้าม โรงพยาบาล สงขลานครินทร์ เป็นต้น

1.7 เกี่ยวกับมหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา และหลักสูตร

วิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นมหาวิทยาลัยเพื่อนวัตกรรมและสังคมที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการ และเป็นกลไกหลักในการพัฒนาภาคใต้และประเทศมุ่งสู่มหาวิทยาลัยชั้นนำ 1 ใน 5 ของอาเซียน ภายในปี พ.ศ. 2570

พันธกิจมหาวิทยาลัย

- พันธกิจ 1 สร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการและนวัตกรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาภาคใต้และประเทศ เชื่อมโยงสู่สังคมและเครือข่ายสากล
- พันธกิจ 2 บัณฑิตมีสมรรถนะทางวิชาการและวิชาชีพ ชื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่ปัญญา จิตสาธารณะ และทักษะในศตวรรษที่ 21 สามารถประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานประสบการณ์จากการปฏิบัติ
- พันธกิจ 3 พัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นสังคมฐานความรู้บนพื้นฐานพหุวัฒนธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยให้ผู้ใฝ่รู้ได้มีโอกาสเข้าถึงความรู้ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ

อัตลักษณ์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

I-WiSe (Integrity, Wisdom, Social engagement)

ชื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่ปัญญา จิตสาธารณะ

วิสัยทัศน์คณะวิศวกรรมศาสตร์

วิศวะฯ ม.อ. สร้างวิศวกรที่มีศักยภาพและนวัตกรรมระดับสากล We engineer "Smart PSU Engineers"

พันธกิจคณะวิศวกรรมศาสตร์

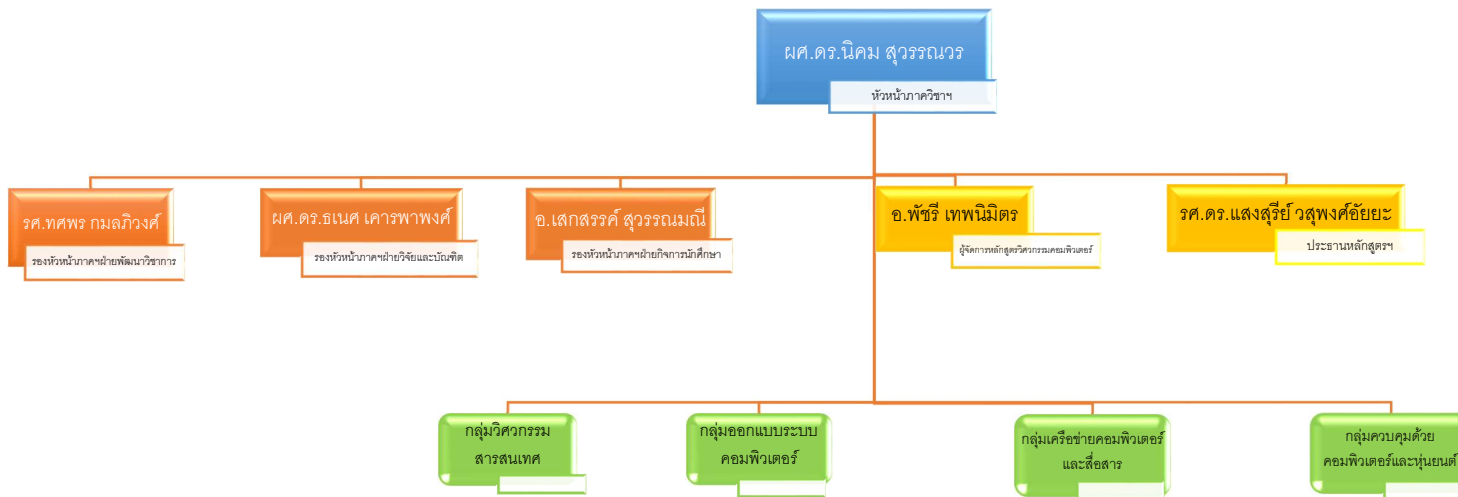
- พันธกิจ 1 ผลิตวิศวกรที่มีทัศนคติที่ดี มีความคิดสร้างสรรค์ มีความรู้และทักษะระดับสากล
- พันธกิจ 2 สร้าง บุรณการ และเผยแพร่ องค์ความรู้และนวัตกรรมที่พัฒนาศักยภาพของภาคใต้และเชื่อมโยงสู่สากล
- พันธกิจ 3 สร้างสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- พันธกิจ 4 สร้างระบบบริหารทรัพยากรเพื่อพึ่งพาตัวเองได้อย่างยั่งยืน

ประวัติภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

2532 เริ่มโครงการจัดตั้งภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยเปิดหลักสูตรต่อเนื่อง 2 ปี

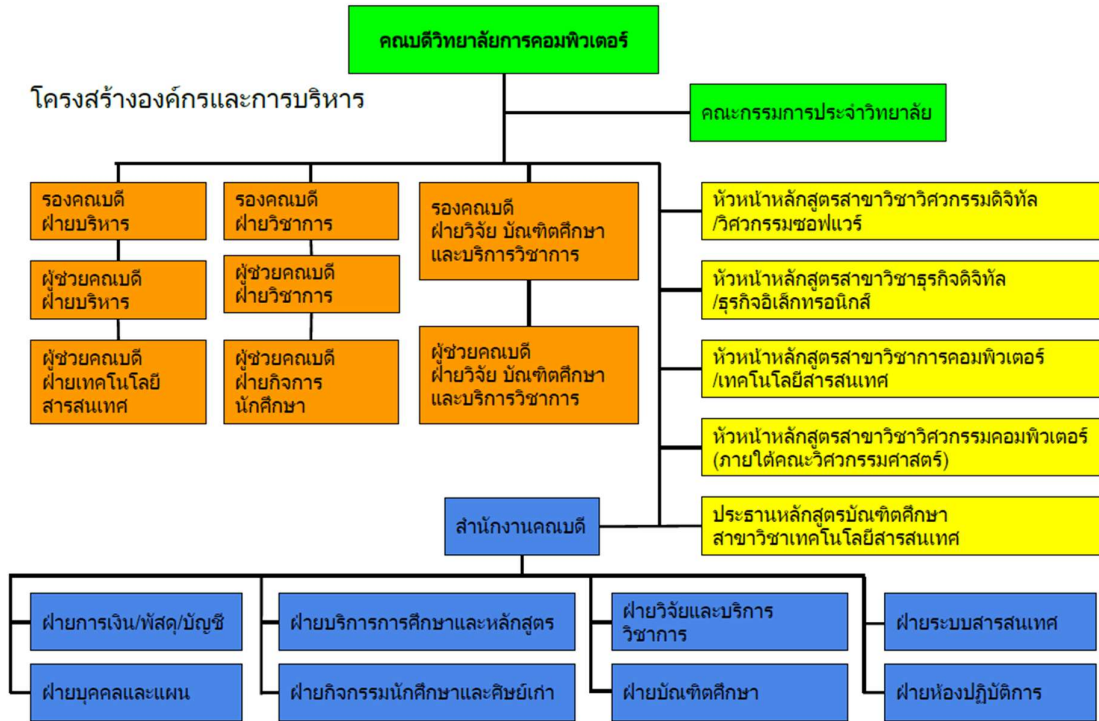
- 2532 ได้รับการจัดตั้งเป็นภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยเปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 2544 เปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 2545 เปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาเขตภูเก็ต
- 2547 เปิดสอนหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 2549 ทำการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง
- 2550 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง
- 2551 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง
- 2553 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง
- 2559 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง
- 2560 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง
- 2560 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง
- 2562 ปิดรับนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาเขตภูเก็ต
- 2563 เปลี่ยนจากภาควิชาเป็นสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ตามโครงสร้างใหม่ของมหาวิทยาลัย

1.8 แผนภูมิแสดงการบริหารงานของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์



ปัจจุบัน การดำเนินงานของหลักสูตรฯ ที่วิทยาเขตภูเก็ต เกิดจากความร่วมมือระหว่างภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ และวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ วิทยาเขตภูเก็ต

โครงสร้างการบริหารจัดการของวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ วิทยาเขตภูเก็ต



คณะกรรมการบริหารประจำวิทยาลัย

- | | |
|----------------------------|--|
| • รศ.ดร. สิ้นชัย กมลวิวงศ์ | ตำแหน่งคณบดีวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ |
| • ดร. คมสันต์ กาญจนสิทธิ์ | ตำแหน่งรองคณบดีฝ่ายบริหาร |
| • ดร. อติศักดิ์ อินทนา | ตำแหน่งรองคณบดีฝ่ายวิชาการ |
| • ผศ.ดร. อชีส นันทอมรพงศ์ | ตำแหน่งรองคณบดีฝ่ายวิจัย บัณฑิตศึกษา และบริการวิชาการ |
| • ดร. กาญจนา ทองกลิ่น | ตำแหน่งผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริหาร |
| • ดร. วศิมน พาณิชพัฒน์กุล | ตำแหน่งผู้ช่วยคณบดีฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| • อาจารย์พัชรี เทพนมิตร | ตำแหน่งผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการและผู้จัดการหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิทยาเขตภูเก็ต |
| • ดร. อนุรักษ์ ทองเทพ | ตำแหน่งผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา |
| • ดร.กิตยศิริ ช่อเจี้ยง | ตำแหน่งผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิจัย บัณฑิตศึกษา และบริการวิชาการ |

1.9 แผนการรับนักศึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ รับนักศึกษาปีการศึกษาละ 80 คน ส่วนวิทยาเขตภูเก็ต รับนักศึกษาปีการศึกษาละ 120 คน โดยวิทยาเขตภูเก็ตหยุดรับนักศึกษาใหม่ตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 เป็นต้นไป

1.10 จำนวนหน่วยกิตและโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีจำนวนหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร 147 หน่วยกิต โดยมีโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12 หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	111 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	21 หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน	11 หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาชีพ	79 หน่วยกิต
- บังคับ	61 หน่วยกิต
- เลือก	18 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
ง. หมวดวิชาฝึกงาน	
ทางเลือกปกติ ฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง
ทางเลือกสหกิจศึกษา	1 ภาคการศึกษา

1.11 จำนวนบุคลากร ผู้ปฏิบัติงาน

ประเภท	คุณวุฒิ ปริญญา ตรี	ปริญญา โท	ปริญญา เอก	ประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง	มัธยม ปลาย	รวมทั้งสิ้น
สายอาจารย์		10	28			38
ภูเก็ต		5	9			14
รองศาสตราจารย์			1			1
ผู้ช่วยศาสตราจารย์			2			2
อาจารย์		5	6			11
หาดใหญ่		5	19			24
รองศาสตราจารย์		1	5			6
ผู้ช่วยศาสตราจารย์		3	8			11
อาจารย์		1	5			6
อาจารย์ชาวต่างประเทศ			1			1
สายสนับสนุน	11	1		1	1	14
ภูเก็ต	6	1				7
เจ้าหน้าที่ธุรการ	1					1
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	1					1
นักวิชาการคอมพิวเตอร์	1					1
นักวิชาการอุดมศึกษา	1	1				2
นักวิทยาศาสตร์	1					1
นายช่างอิเล็กทรอนิกส์	1					1
หาดใหญ่	5			1	1	7
ช่างไฟฟ้า					1	1
ช่างอิเล็กทรอนิกส์ ชำนาญงาน	1					1
นักวิชาการคอมพิวเตอร์	1					1
นักวิชาการอุดมศึกษา	2					2
นายช่างอิเล็กทรอนิกส์				1		1
วิศวกร	1					1
Grand Total	11	11	28	1	1	52

หมายเหตุ ข้อมูลข้างต้นไม่นับรวมอาจารย์วิทยาเขตภูเก็ตผู้ลาศึกษาต่อในประเทศและต่างประเทศจำนวน 1 ราย

ส่วนที่ 2

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตารางที่ 1.1 ตารางสรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

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

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-6

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

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

วิทยาเขตหาดใหญ่

ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		ผลงานทางวิชาการใน รอบ 5 ปี*
			ตรง	สัมพันธ์	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นางสาววรรณรัช สันติ อมรทัต 3 8399 00403 97 2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นางสาววรรณรัช สันติ อมรทัต 3 8399 00403 97 2	Ph.D. (Computer Science) University of Manchester พ.ศ.2548 วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2543 วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง พ.ศ.2540	✓		Compare the forecasting method of artificial neural network and support vector regression model to measure the bullwhip effect in supply chain (2019)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นางสาวแสงสุรีย์ วสุพงศ์ อัยยะ* 3 9699 00144 61 5	รองศาสตราจารย์ นางสาวแสงสุรีย์ วสุพงศ์ อัยยะ* 3 9699 00144 61 5	Ph.D. (Computer Science) Portland State University พ.ศ.2551 M.S. (Computer Science) California state University Chico พ.ศ.2543 วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.2539	✓		Exploring a Flexible Scoring Scheme for a Heuristic Search Technique: A Case Study of University Timetables (2020)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายวชิรินทร์ แก้วอภิชัย 3 3098 00977 09 7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายวชิรินทร์ แก้ว อภิชัย 3 3098 00977 09 7	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี พ.ศ 2552 วศ.ม. (วิศวกรรมระบบควบคุม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี พ.ศ.2546 วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.2544	✓		Case Studies to Improve Viola-Jones for Eye Detection (2018)
อาจารย์ นายปัญญาศ ไชยกาฬ 3 9001 00474 47 7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายปัญญาศ ไชยกาฬ 3 9001 00474 47 7	ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.2553 วศ.ม (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง พ.ศ.2545 วศ.บ (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง พ.ศ.2542	✓		Efficient implementation of strassen's Algorithm for Memory Allocation using AVX Intrinsic on Multi-core Architecture (2019)
อาจารย์ นายรัชชัย เอ็งฉ้วน 3 9204 00558 62 5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายรัชชัย เอ็งฉ้วน 3 9204 00558 62 5	M.Sc. (Computer) National University of Singapore พ.ศ.2546 วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.2540	✓		Registration Assistant using Local Search and Tabu List Technique (2018)

หมายเหตุ : กรุณาใส่เครื่องหมาย * หลังรายชื่ออาจารย์ที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 2 คุณสมบัติของผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง
ทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และ มีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี
ย้อนหลัง*

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 3 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทาง
วิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และ มีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร /อาจารย์ประจำหลักสูตร (ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 เกณฑ์ข้อ 1,2,3)

วิทยาเขตภูเก็ต

ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		ผลงานทางวิชาการใน รอบ 5 ปี*
			ตรง	สัมพันธ์	
1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายวโรตม วีระพันธ์ 3 9599 00114 37 6	1 อาจารย์ นายวศิมน พาณิชพัฒนกุล 3 9098 00375 96 8	Ph.D. (Network Telecommunications, System and Architecture) พ.ศ. 2554	✓		Experimental analysis in SDN open source environment (2017)
2 อาจารย์ นายธรรมรัฐ สมิตะลิ้มพะ 3 1005 01831 06 5	2 อาจารย์ นายฉกาจกิจ แทนชัยสกุล 3 8205 00129 31 0	Ph.D. (Network Telecommunications, System and Architecture) พ.ศ. 2559	✓		Control-Plane OpenFlow Segment Routing SDN for Network Control Messages Reduction (2017)
3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายอภิชาติ หัตถนาคกรม 3 8607 00041 78 5	3 รองศาสตราจารย์ นายอภิชาติ หัตถนาคกรม 3 8607 00041 78 5	Ph.D. (Algorithms and Theory) พ.ศ. 2553	✓		FFT Features and Hierarchical Classification Algorithms for Cloud Images (2018)

ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อตาม มคอ. 2 และเลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ รายชื่อปัจจุบัน และเลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่ สำเร็จการศึกษา	สาขาวิชา ตรงหรือ สัมพันธ์กับ สาขาที่เปิด สอน		ผลงานทางวิชาการใน รอบ 5 ปี*
			ตรง	สัมพันธ์	
4 อาจารย์ นายคมสันต์ กาญจนสิทธิ์ 3 7501 00413 22 4	4 อาจารย์ นายฐิตินันท์ เกียรติสุวรรณ 1 8498 00072 24 2	ปร.ต. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) พ.ศ. 2560	✓		Arduino Visual Programming (2019)
5 อาจารย์ นายนพพน เลิศชูวงศา 3 8399 00255 07 8	5 อาจารย์ นายกุลวรรณ เขานวนวาที* 1 8001 00142 53 3	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) พ.ศ. 2556	✓		Smart Logistics Framework: A Case Study of Phuket RO Water System (2018)

หมายเหตุ : กรณใส่เครื่องหมาย * หลังรายชื่ออาจารย์ที่เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลการกำกับมาตรฐาน

เกณฑ์ข้อ 1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนี้

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 2 คุณสมบัติของผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง
ทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี
ย้อนหลัง*

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

เกณฑ์ข้อ 3 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทาง
วิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.4 อาจารย์ผู้สอน (ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 เกณฑ์ข้อ 4,5) วิทยาเขตหาดใหญ่

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จการศึกษา	สถานภาพ	
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ
1. ผศ.ดร. วรธรรมรัช สันติอมรทัต	Ph.D. (Computer Science) พ.ศ.2548	✓	
2. รศ.ดร. สิ้นชัย กมลภิวังค์	Ph.D. (Electrical and Communications Engineering) พ.ศ. 2542	✓	
3. รศ.ดร. ทวีศักดิ์ เรืองพีระกุล	Ph.D. (Electrical Engineering) พ.ศ. 2552	✓	
4. ผศ.ดร. สกฤณา เจริญปัญญาศักดิ์	Ph.D. (Networks, Telecommunications, Systems) พ.ศ.2551	✓	
5. ผศ. ดำรงค์ เคล้าดี	วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า พ.ศ. 2537	✓	
6. รศ.ดร. มนตรี กาญจนะเดชะ	Ph.D. (Electrical Engineering) พ.ศ. 2543	✓	
7. ผศ.ดร. ธเนศ เคารพพวงค์	Ph.D. (Systems Automatiques) พ.ศ. 2545	✓	
8. ผศ.ดร. นิคม สุวรรณวร	Ph.D. (Physique) พ.ศ. 2550	✓	
9. รศ.ดร. พิชญา ตันชัยย์	Ph.D. (Computer Science) พ.ศ. 2543	✓	
10. ผศ.ดร. วชรินทร์ แก้วอภิชัย	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) พ.ศ 2552	✓	
11. ผศ.ดร. สุนทร วิหุสุรพจน์	Ph.D., (Engineering Swinburne) พ.ศ. 2548	✓	
12. ผศ.ดร. เพ็ชรรัตน์ สุริยไชย	Ph.D. (Computer Science) พ.ศ. 2554	✓	
13. รศ.ดร.แสงสุริย์ วสุพงศ์อัยยะ	Ph.D. (Computer Science) พ.ศ. 2551	✓	
14. Dr. Andrew Davison	Ph.D. (Computer Science) พ.ศ. 2531	✓	
15. ผศ.ดร. ปัญญยศ ไชยกาฬ	ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) พ.ศ. 2553	✓	
16. ดร. สมชัย หลิมศิริโรรัตน์	Dr. Agr. (Agricultural Science) พ.ศ. 2548	✓	
17. ดร. อนันท์ ชกสุริวงค์	Ph.D. (Sciences et Technologies industrielles) พ.ศ. 2550	✓	
18. ดร. อารีย์ อีรภาพเสรี	Ph.D. (Computer Science) พ.ศ. 2548	✓	
19. ดร. ไพจิตร กชกรจากรุงค์	Ph.D. (Information Science) พ.ศ. 2555	✓	
20. รศ. ทศพร กมลภิวังค์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) พ.ศ. 2534	✓	
21. ผศ. ธีชัย เอ็งฉ้วน	M.S. (Computer Science) พ.ศ. 2546	✓	
22. ผศ. สุชน แซ่ว่อง	M.S. (Computer Science) พ.ศ. 2546	✓	
23. อ. เสกสรรค์ สุวรรณมณี	M.S. (Informatique) พ.ศ. 2544	✓	
24. ดร. ธนาธิป ลิ้มนา	ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) พ.ศ. 2560	✓	

ผลการกำกับมาตรฐาน (ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 เกณฑ์ข้อ 4,5) วิทยาเขตหาดใหญ่

เกณฑ์ข้อ 4 คุณสมบัตินของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

เป็นไปตามเกณฑ์

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

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

เป็นไปตามเกณฑ์ เนื่องจาก ไม่มีอาจารย์พิเศษในการจัดการเรียนการสอนที่วิทยาเขตหาดใหญ่

ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ตารางที่ 1.5 อาจารย์ผู้สอน (ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 เกณฑ์ข้อ 4,5) วิทยาเขตภูเก็ต

ตำแหน่งทางวิชาการ และรายชื่ออาจารย์ผู้สอน	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/ปีที่สำเร็จการศึกษา	สถานภาพ	
		อาจารย์ ประจำ	อาจารย์ พิเศษ
1 ผศ.ดร. คมสันต์ กาญจนสิทธิ์	Ph.D. (Electrical Engineering) พ.ศ. 2558	✓	
2 ผศ.ดร. วโรตม วีระพันธ์	Ph.D. (Network Telecommunications, System and Architecture) พ.ศ. 2554	✓	
3 รศ.ดร. อภิชาติ หัตถนาคราม	Ph.D. (Algorithms and Theory) พ.ศ. 2553	✓	
4 ดร. นพพน เลิศชูวงศา	Ph.D. (Physic image processing) พ.ศ. 2554	✓	
5 อ. ธรรมรัฐ สมิตะลัมพะ	M.Sc. (Computer Information Systems) พ.ศ. 2543	✓	
6 ดร. วศิมน พาณิชพัฒนกุล	Ph.D. (Network Telecommunications, System and Architecture) พ.ศ. 2553	✓	
7 ดร. ฌกาทกิจ แทนชัยกุล	Ph.D. (Network Telecommunications, System and Architecture) พ.ศ. 2559	✓	
8 ดร. ฐิตินันท์ เกลี้ยงสุวรรณ	Ph.D. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) พ.ศ. 2560	✓	
9 ดร. กฤตศิลป์ ศิลานนท์	Ph.D. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) พ.ศ. 2560	✓	
10 อ. กุลวรรณ เชาวนาท	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) พ.ศ. 2556	✓	
11 อ. สวาทพัชรี เทพนมิตร	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) พ.ศ. 2546	✓	
12 ดร. กุลจรี ดันตยกุล	Ph.D. (Network Telecommunications, System and Architecture) พ.ศ. 2561	✓	
13 อ. ยศวิทย์ แก้วมณี	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) พ.ศ. 2552	✓	
14 อ. วิศรุต จันทระ	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) พ.ศ. 2551	✓	
15 อ. จักรพันธ์ สิวบุตร*	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) พ.ศ. 2553	✓	

หมายเหตุ * แสดงรายชื่ออาจารย์ลาศึกษาต่อ

ผลการกำกับมาตรฐาน (ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 เกณฑ์ข้อ 4,5) วิทยาเขตภูเก็ต

เกณฑ์ข้อ 4 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

- เป็นไปตามเกณฑ์คือ
- ไม่เป็นไปตามเกณฑ์เพราะ.....

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

- เป็นไปตามเกณฑ์ เนื่องจาก ไม่มีอาจารย์พิเศษในการจัดการเรียนการสอนที่วิทยาเขตภูเก็ต
- ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

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

- 1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ.2559
 - 2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2564
- ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด
- ปัจจุบันหลักสูตรถือว่าล้าสมัย

ผลการกำกับมาตรฐานเกณฑ์ข้อ 6

- เป็นไปตามเกณฑ์
- ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ เพราะ.....

ส่วนที่ 3
ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

ระดับการประเมิน

เพื่อให้หลักสูตรรับรู้ถึงระดับคุณภาพของหลักสูตรในแต่ละเกณฑ์ และสามารถปรับปรุงพัฒนาต่อไปได้ การประเมินหลักสูตรใช้เกณฑ์ 7 ระดับ ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การประเมิน 7 ระดับ		
คะแนน	ความหมาย	คุณภาพและระดับความต้องการในการพัฒนา
1	ไม่ปรากฏการดำเนินการ (ไม่มีเอกสาร ไม่มีแผน หรือไม่มีหลักฐาน)	คุณภาพไม่เพียงพออย่างชัดเจน ต้องปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาโดยเร่งด่วน
2	มีการวางแผนแต่ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการ	คุณภาพไม่เพียงพอ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนา
3	มีเอกสารแต่ไม่เชื่อมโยงกับการปฏิบัติหรือมีการดำเนินการแต่ยังไม่ครบถ้วน	คุณภาพไม่เพียงพอ แต่การปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนาไม่เพียงเล็กน้อยสามารถทำให้มีคุณภาพเพียงพอได้
4	มีเอกสารและหลักฐานการดำเนินการตามเกณฑ์	มีคุณภาพของการดำเนินการของหลักสูตรตามเกณฑ์
5	มีเอกสารและหลักฐานชัดเจนที่แสดงถึงการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพดีกว่าเกณฑ์	มีคุณภาพการดำเนินการของหลักสูตรดีกว่าเกณฑ์
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>- หลักสูตรฯ ได้มีการกำหนดปรัชญา วัตถุประสงค์ และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรฯ [1.1.1] โดยอิงตามวิสัยทัศน์ พันธกิจ และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย [1.1.2] และของคณะวิศวกรรมศาสตร์ [1.1.3] ดังแสดงในตารางที่ 1.1.1 ตารางที่ 1.1.2 และตารางที่ 1.1.3</p> <p>- ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) ของหลักสูตรฯ มีความสอดคล้อง กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้านของ สกอ. [1.1.4] และบางข้อมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย [1.1.2] และของคณะวิศวกรรมศาสตร์ [1.1.3]</p> <p>- ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) ของหลักสูตรได้ถูกกระจายลงสู่รายวิชาในหลักสูตร (ดังแสดงในเอกสาร มคอ. 02 [1.1.1]) ตามความเหมาะสมของเนื้อหาของรายวิชา และผ่านการประชุมภาควิชาฯ ซึ่งมีคณาจารย์และบุคลากรของภาควิชาทุกท่านเข้าร่วมประชุมหารือกัน ทั้งนี้ การนำเสนอเบื้องต้นมาจากการกลั่นกรองของคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ</p>	<p>[1.1.1] เอกสาร มคอ. 02 หลักสูตรปัจจุบัน (https://drive.google.com/file/d/1U2XOHRuRBhZlqJLAGMR3Ow-PMx-Eb-6d/view?usp=sharing)</p> <p>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (https://drive.google.com/file/d/1WiWcD7nqZOOQuFOvXlcWn1ICAhhThU_m/view?usp=sharing)</p> <p>[1.1.2] วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย (http://www.psu.ac.th/th/vision)</p> <p>[1.1.3] วิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์ (https://www.eng.psu.ac.th/about/vision-mission)</p> <p>[1.1.4] เอกสาร มคอ. 01 คอมพิวเตอร์ (https://drive.google.com/file/d/1OOnxP2hm2-jrPBoYmNee3hgSCGSDIBAS/view?usp=sharing)</p> <p>- ตารางที่ 1.1.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวิสัยทัศน์ พันธกิจ และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย กับ ELOs</p> <p>- ตารางที่ 1.1.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์กับ ELOs</p> <p>- ตารางที่ 1.1.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์กับ ELOs</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes	
<p>- ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) ของหลักสูตรประกอบด้วยทักษะเฉพาะ (subject specific) และทักษะทั่วไป (subject generic) เพื่อให้ครอบคลุมความสามารถทั้งทางด้านวิชาชีพและการใช้ชีวิต ดังแสดงในตาราง 1.2.1</p> <p>- ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) ของหลักสูตรได้ถูกกระจายลงสู่รายวิชาในหลักสูตร (ดังแสดงในเอกสาร มคอ. 02 [1.1.1]) ตามความเหมาะสมของเนื้อหาวิชา และผ่านการประชุมภาคีวิชา ซึ่งมีคณาจารย์และบุคลากรของภาควิชาทุกท่านเข้าร่วมประชุมหารือกัน ทั้งนี้ การนำเสนอเบื้องต้นมาจากการกลั่นกรองของคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ</p>	<p>[1.1.1] เอกสาร มคอ. 02 หลักสูตรปัจจุบัน (https://drive.google.com/file/d/1U2XOHRuR-BhZlqJLAGMR3Ow-PMx-Eb-6d/view?usp=sharing)</p> <p>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (https://drive.google.com/file/d/1WiWcD7nq-ZOOOuFOvXlcWn1ICAhhThU_m/view?usp=sharing)</p> <p>- ตารางที่ 1.2.1 แสดงการจำแนก ELOs ตามลักษณะทักษะเฉพาะ (Subject specific) และทักษะทั่วไป (Subject generic)</p>
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders	
<p>- เนื่องจากหลักสูตรฯ อยู่ในรอบการปรับปรุง จึงมีการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ [1.3.1] เพื่อพิจารณาสร้าง ELOs ของหลักสูตรขึ้นให้สอดคล้องกับผู้มีส่วนได้เสียของหลักสูตรฯ โดยมีรายการผู้มีส่วนได้เสียแต่ละประเภทตามเกณฑ์ OBE ดังแสดงในตารางที่ 1.1.5</p> <p>- ทีมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ ได้ทำการกลั่นกรองความรู้ ทักษะ และเจตคติ จากผู้มีส่วนได้เสียของหลักสูตรฯ โดยการพิจารณาข้อมูลจากกลุ่ม HPLI และ LPHI เพื่อเข้าประชุมคณาจารย์ (กลุ่ม HPHI) และสร้าง ELOs ของหลักสูตรฯ ใหม่ ดังแสดงในตารางที่ 1.1.6 จากนั้น รายการ ELOs ที่สร้างขึ้นได้ถูกนำไปวิพากษ์โดยผู้ประกอบการเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2562 โดยมีรายชื่อบุคลากรวิพากษ์หลักสูตรฯ ดังแสดงในเอกสาร [1.3.2] หลังจากได้รับผลการวิพากษ์หลักสูตรฯ เข้าประชุมภาคีวิชา อีกหลายครั้ง เพื่อทำการปรับปรุง ELOs และ CLOs ของรายวิชา รวมทั้งกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสม</p> <p>- เนื่องจากหลักสูตรฯ ปัจจุบันมีการกำหนด ELOs ตามกรอบ มคอ.01 คอมพิวเตอร์ ตารางที่ 1.1.7 แสดงความ</p>	<p>[1.3.1] คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ (คำสั่ง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ 1165/2559) (https://drive.google.com/file/d/1_KTWSHCB-CyMyLp6xCljsJxpoF4IshFS/view?usp=sharing)</p> <p>เพิ่ม คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ พ.ศ. 2564 (คำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (https://drive.google.com/file/d/1ecorPBMPN-strUC5PaBcvhqQK-Jc2Aq-9/view?usp=sharing)</p> <p>[1.3.2] รายงานผู้เข้าวิพากษ์หลักสูตรฯ เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2562 (https://drive.google.com/file/d/1eFcPhbuHc-2VjtjHe6_B8kWNE7W7KW8u/view?usp=sharing)</p> <p>- ตารางที่ 1.3.1 รายการผู้มีส่วนได้เสียแต่ละประเภทตามเกณฑ์ OBE</p> <p>- ตารางที่ 1.3.2 รายการ ELOs ใหม่</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
สอดคล้องของ ELOs ในเล่มหลักสูตรฯ กับ ELOs ที่สร้างขึ้นใหม่ของหลักสูตรปรับปรุงฯ	- ตารางที่ 1.3.3 แสดงความสอดคล้องของ ELOs ในเล่มหลักสูตรฯ และ ELOs ใหม่ที่สร้างขึ้น - ตารางที่ 1.3.4 แสดงความสอดคล้องของ ELOs ใหม่กับ stakeholder needs

ตารางที่ 1.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างวิสัยทัศน์ พันธกิจ และอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยกับ ELOs

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย	ELOs
มหาวิทยาลัยเพื่อนวัตกรรมและสังคมที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการ	1.2, 1.6, 2.6-2.8, 3.5
เป็นกลไกหลักในการพัฒนาภาคใต้และประเทศ	1.5, 1.8, 1.9, 3.6, 4.4
เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำ 1 ใน 5 ของอาเซียน ภายในปี พ.ศ. 2570	3.5, 3.6, 4.1, 4.3
พันธกิจของมหาวิทยาลัย	ELOs
สร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการและนวัตกรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐาน เพื่อการพัฒนาภาคใต้และประเทศ เชื่อมโยงสู่สังคมและเครือข่ายสากล	1.4, 1.8, 1.9, 2.4-2.6, 3.1, 3.2, 3.5, 3.6, 4.1-4.3, 5.1-5.3
บัณฑิตมีสมรรถนะทางวิชาการและวิชาชีพ ชื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่ปัญญา จิตสาธารณะ และทักษะในศตวรรษที่ 21 สามารถประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานประสบการณ์จากการปฏิบัติ	1.1-1.4, 1.9, 2.1-2.9, 3.1-3.6, 4.1-4.7
พัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นสังคมฐานความรู้บนพื้นฐานพหุวัฒนธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยให้ผู้ใช้ได้มีโอกาสเข้าถึงความรู้ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ	1.4, 1.5, 1.8, 1.9, 2.4, 2.5, 3.5, 3.6, 4.1-4.7, 5.1-5.4
อัตลักษณ์	ELOs
I-WiSe (Integrity, Wisdom, Social engagement) ชื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่ปัญญา จิตสาธารณะ	1.1-1.9, 2.4, 2.5, 3.1-3.6, 4.6

ตารางที่ 1.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์กับ ELOs

วิสัยทัศน์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์	ELOs
วิชาฯ ม.อ. สร้างวิศวกรที่มีศักยภาพและนวัตกรรมระดับสากล We engineer "Smart PSU Engineers"	2.1-2.9, 3.1-3.7, 4.1
พันธกิจของคณะวิศวกรรมศาสตร์	ELOs
ผลิตวิศวกรที่มีทัศนคติที่ดี มีความคิดสร้างสรรค์ มีความรู้และทักษะระดับสากล	1.1-1.8, 3.1-3.6
สร้าง บุคลากร และเผยแพร่ องค์ความรู้และนวัตกรรมที่พัฒนาศักยภาพของภาคใต้ และเชื่อมโยงสู่สากล	1.8, 2.7, 2.8, 3.1-3.6, 4.1-4.7
สร้างสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	2.4-2.8, 4.6, 5.1, 5.2
สร้างระบบบริหารทรัพยากรเพื่อพึ่งพาตัวเองได้อย่างยั่งยืน	1.8, 2.2, 2.9, 3.4-3.6, 4.3

ตารางที่ 1.1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์กับ ELOs

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	ELOs
มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคมและปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ	1.1-1.9
มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้	2.1-2.6
มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ	3.1-3.7
มีความสามารถวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้งและปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้สามารถแก้ไขปัญหาขององค์กรหรือบุคคลตามข้อกำหนด ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมการทำงานและความสามารถในการพัฒนาโปรแกรมขนาดเล็กเพื่อใช้งานได้	3.1, 3.3, 3.5-3.6, 5.2
มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน	4.1-4.5, 4.7
มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี	4.1, 5.1, 5.3, 5.4

ตารางที่ 1.2.1 การจำแนก ELOs ตามลักษณะทักษะเฉพาะ (subject specific) และทักษะทั่วไป (subject generic)

ด้าน	ELOs	SubjectSpecific	SubjectGeneric
1 คุณธรรม จริยธรรม	1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต		✓
	2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม		✓
	3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ		✓
	4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์		✓
	5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม		✓
	6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม	✓	
	7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ		✓
	8) ตระหนักและเห็นคุณค่าความเป็นไทยและความแตกต่างทางวัฒนธรรม ทั้งในระดับท้องถิ่นและนานาชาติ และดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง		✓
	9) มีจิตสาธารณะที่ถูกต้องและดีงาม และถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง		✓

ด้าน	ELOs	SubjectSpecific	SubjectGeneric
2 ความรู้	1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา	✓	
	2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา	✓	
	3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด	✓	
	4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์	✓	
	5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง	✓	
	6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง	✓	
	7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง	✓	
	8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	✓	
	9) เข้าใจความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต		✓
3 ทักษะทาง ปัญหา	1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ	✓	
	2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์	✓	
	3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	✓	
	4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม	✓	
	5) สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและส่วนรวม		✓
	6) สามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อทำความเข้าใจและสร้างสรรค์สังคม		✓
4 ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ	1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓
	2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน		✓
	3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม		✓

ด้าน	ELOs	SubjectSpecific	SubjectGeneric
	4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่องานในกลุ่ม		✓
	5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม		✓
	6) มีความรับผิดชอบต่อพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง		✓
	7) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานและบุคคลทั่วไป		✓
5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	✓	
	2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	✓	
	3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม		✓
	4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม		✓

ตารางที่ 1.3.1 รายการผู้มีส่วนได้เสียแต่ละประเภทตามแนวทาง Outcome-based Education (OBE)

กลุ่ม	รายการผู้มีส่วนได้เสีย
HPhi	- คณาจารย์ปัจจุบัน
HPLI	- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ผ่าน มคอ.01 (พ.ศ. 2552) และ (ร่าง) มคอ.01 - ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561 – พ.ศ. 2580) - อัตลักษณ์และปรัชญาการศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ - ACM/IEEE Curriculums - Professional IT and network certificate programs such as Cisco Certificate, ITPE, Java, MikroTik
LPHI	- ผู้ใช้บัณฑิต - ศิษย์เก่า - ศิษย์ปัจจุบัน
LPLI	- นักเรียนมัธยมศึกษา - ผู้ปกครองนักเรียนมัธยมศึกษา - ประชาชนทั่วไป

ตารางที่ 1.3.2 รายการ ELOs ใหม่

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude
PLO1 ประยุกต์ความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ การพัฒนา การบูรณาการ	K1: Mathematics K2: Electronics K3: Digital Logic	S1: ทักษะด้านการเขียนโปรแกรม	A1: ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของความรู้

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude
<p>การแก้ปัญหา ตามความต้องการในศาสตร์ต่าง ๆ</p> <p>1.1 ประยุกต์ความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ การพัฒนา การบูรณาการ การแก้ปัญหา ตามความต้องการในศาสตร์ต่าง ๆ</p> <p>1.2 อธิบายองค์ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ วิศวกรรมศาสตร์ เพื่อการต่อยอดความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์</p> <p>1.3 ประยุกต์ความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์กับงานด้านอุตสาหกรรม การแพทย์ และ สาธารณสุขในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย</p>	<p>K4: Data Structure and Algorithms</p> <p>K5: Computer Architecture and Organizations</p> <p>K6: Operating systems</p> <p>K7: Data storages and Cloud</p> <p>K8: Software Engineering</p> <p>K9: Computer Networks</p> <p>K10: Programming Fundamentals</p> <p>K11: Security and Privacy</p> <p>K14: Basic sciences</p>	<p>S2: ทักษะการคิด วิเคราะห์ อย่างเป็นระบบ</p> <p>S3: ทักษะการบูรณาการและ ออกแบบ</p> <p>S4: ทักษะการสืบค้นข้อมูล</p> <p>S6: ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข</p>	<p>A2: มีความมุ่งมั่นในการค้นหาคำตอบ</p> <p>A3: มีวินัย และ ความรับผิดชอบ</p>
<p>PLO2 มีทักษะการจัดการ การควบคุม การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การดำเนินการของระบบที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์</p>	<p>K5: Computer Architecture and Organizations</p> <p>K7: Data storages and cloud</p> <p>K8: Software Engineering</p> <p>K9: Computer Networks</p> <p>K11: Security and Privacy</p> <p>K12: Software-defined Infrastructure</p> <p>K13: New Technologies</p> <p>K15: กฎหมาย ระเบียบจรรยาบรรณทางวิชาชีพ</p> <p>K22: Design principle</p>	<p>S2: ทักษะการคิด วิเคราะห์ อย่างเป็นระบบ</p> <p>S3: ทักษะการบูรณาการและ ออกแบบ</p> <p>S9: ทักษะการจัดการเวลา</p> <p>S10: ทักษะการปรับตัวตามสถานการณ์</p> <p>S11: ทักษะการแก้ปัญหา</p> <p>S12: ทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์</p>	<p>A2: มีความมุ่งมั่นในการค้นหาคำตอบ</p> <p>A3: มีวินัย และ ความรับผิดชอบ</p> <p>A10: ตระหนักถึงคุณค่าของการแก้ปัญหาเพื่อประโยชน์ของสังคม</p>
<p>PLO3 มีทักษะการทำงานเป็นทีม การประสานงาน และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>K16: เทคนิคการเจรจาต่อรอง</p> <p>K17: หลักการการนำเสนอแบบปากเปล่า</p> <p>K18: หลักการเขียนทางวิชาการ</p>	<p>S5: ทักษะการทำงานเป็นทีม</p> <p>S7: ทักษะการใช้เทคโนโลยี และเครื่องมือ</p> <p>S8: ทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ</p> <p>S10: ทักษะการปรับตัวตามสถานการณ์</p>	<p>A5: ความใจกว้างรับฟังความคิดเห็น</p> <p>A6: เปิดรับสิ่งใหม่</p> <p>A7: มีเหตุผลในการแสดงความคิดเห็น</p>

PLOs	Knowledge	Skills	Attitude
PLO4 มีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การวางแผนเชิงระบบ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหา โดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์.	K11: Security and Privacy K12: Software-defined Infrastructure K13: New Technologies K20: Artificial Intelligence K21: Standards K22: Design principle K23: Robot technology K24: Data analytic	S1: ทักษะด้านการเขียนโปรแกรม S2: ทักษะการคิด วิเคราะห์ อย่างเป็นระบบ S3: ทักษะการบูรณาการและ ออกแบบ S6: ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข S11: ทักษะการแก้ปัญหา S12: ทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์	A2: มีความมุ่งมั่นในการค้นหาคำตอบ A7: มีเหตุผลในการแสดงความคิดเห็น A9: มีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม
PLO5 มีทักษะการสืบค้น การวิเคราะห์แหล่งข้อมูล การเรียนรู้ด้วยตนเอง การปรับตัวตามสถานการณ์ และการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	K13: New Technologies K19: หลักการการค้นหาข้อมูล	S4: ทักษะการสืบค้นข้อมูล S7: ทักษะการใช้เทคโนโลยี และเครื่องมือ S8: ทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ S10: ทักษะการปรับตัวตามสถานการณ์	A1: ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของความรู้ A2: มีความมุ่งมั่นในการค้นหาคำตอบ A6: เปิดรับสิ่งใหม่ A7: มีเหตุผลในการแสดงความคิดเห็น A9: มีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม
PLO6 แสดงออกถึงจรรยาบรรณในการทำงาน ความรับผิดชอบผลของการกระทำของตนเองต่อสังคม ตลอดจนจิตสาธารณะและถือประโยชน์เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	K15: กฎหมาย ระเบียบจรรยาบรรณทางวิชาชีพ	S5: ทักษะการทำงานเป็นทีม S8: ทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ S11: ทักษะการแก้ปัญหา	A4: ความซื่อสัตย์ A8: ยอมรับมาตรฐานและจรรยาบรรณในวิชาชีพ A9: มีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม A10: ตระหนักถึงคุณค่าของการแก้ปัญหา เพื่อประโยชน์ของสังคม

ตารางที่ 1.3.3 ความสอดคล้องของ ELOs ในเล่มหลักสูตรฯ และ ELOs ใหม่ที่สร้างขึ้น

รายการ ELOs ในเล่มหลักสูตร	รายการ ELOs ใหม่ที่สร้างขึ้น					
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
ด้านคุณธรรม จริยธรรม						
1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต						✓
2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม						✓
3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถ แก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ			✓			
4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์			✓			✓
5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม						✓
6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม				✓		
7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ						✓
8) ตระหนักและเห็นคุณค่าความเป็นไทยและความแตกต่างทาง วัฒนธรรม ทั้งในระดับท้องถิ่นและนานาชาติ และดำเนินชีวิตบน พื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง						✓
9) มีจิตสาธารณะที่ถูกต้องและดีงาม และถือประโยชน์ของเพื่อน มนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง						✓
ด้านความรู้						
1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญใน เนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา	✓	✓		✓		
2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทาง คอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่ เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา	✓	✓		✓		
3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบ องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด		✓		✓		
4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการ คอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์					✓	
5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่าง ต่อเนื่อง	✓				✓	
6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการ เปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้อง					✓	
7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้ งานได้จริง	✓	✓		✓		
8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์ อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง				✓	✓	

รายการ ELOs ในเล่มหลักสูตร	รายการ ELOs ใหม่ที่สร้างขึ้น					
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
9) เข้าใจความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต						✓
ด้านทักษะทางปัญญา						
1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ		✓		✓		✓
2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์		✓		✓	✓	
3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ		✓		✓	✓	
4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม	✓					
5) สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและส่วนรวม	✓				✓	
6) สามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อทำความเข้าใจและสร้างสรรค์สังคม	✓				✓	
ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						
1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ					✓	
2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน			✓			
3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม			✓			✓
4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม			✓			
5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม			✓		✓	
6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง					✓	
7) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานและบุคคลทั่วไป			✓			
ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์					✓	
2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์					✓	
3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม			✓		✓	

รายการ ELOs ในเล่มหลักสูตร	รายการ ELOs ใหม่ที่สร้างขึ้น					
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม					✓	

ตารางที่ 1.3.4 ความสอดคล้องของ ELOs ใหม่ที่สร้างขึ้นกับ Stakeholder needs

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLP1			PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
	PLO1.1	PLO1.2	PLO1.3					
วิทยาลัยระดับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
พันธกิจมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
อัตลักษณ์ (Identity) I-WiSe (Integrity, Wisdom, Social engagement) ชื่อเสียงสุจริต มีวินัย ใฝ่ปัญญา จิตสาธารณะ								✓
วิทยาลัย พันธกิจ อัตลักษณ์ คณะ วิศวกรรมศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stakeholder Need 1: สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ผ่าน มคอ.01 (พ.ศ. 2552) และ (ร่าง) มคอ.01	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stakeholder Need 2: ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561 – พ.ศ. 2580) 1. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถ ในการแข่งขัน แนวคิดเรื่องสร้างคุณค่าใหม่ เน้น การพัฒนาคนรุ่นใหม่เพื่อสร้างความสามารถใน การแข่งขันในประเด็นต่าง ๆ 2. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและส่งเสริม ศักยภาพทรัพยากรมนุษย์						✓		✓
	✓	✓	✓	✓		✓		✓
Stakeholder Need 3: แผนอุดมศึกษาระยะ ยาว 20 ปี พ.ศ. 2561 – 2580 สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา 3.1 ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาศักยภาพและ คุณภาพนักศึกษา เสริมสร้าง ความรู้ และทักษะ ทางอาชีพให้พร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะ เกิดขึ้นในอนาคต	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLP1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร	PLP1
Stakeholder Need 4: ACM/IEEE Curriculums และ Professional IT and network certificate programs such as Cisco Certificate, ITPE, Java, MikroTik	✓	✓	✓	✓		✓		
Stakeholder Need 5: คณาจารย์ปัจจุบัน								
1. บัณฑิตได้รับความรู้และทักษะตรงสายอาชีพ	✓	✓	✓	✓		✓		✓
2. บัณฑิตมีความรับผิดชอบตนเอง สังคม และประเทศชาติ					✓		✓	✓
3. บัณฑิตมีความสามารถในการแข่งขันในตลาดแรงงาน	✓	✓	✓	✓		✓		
Stakeholder Need 6: ผู้ใช้บัณฑิต/ศิษย์เก่า/ศิษย์ปัจจุบัน								
1. บัณฑิตได้รับการฝึกฝนทักษะ และได้รับความรู้ที่ทันสมัย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2. บัณฑิตมีทักษะทางภาษาและการสื่อสาร							✓	
3. บัณฑิตมีทักษะการทำงานเป็นทีม					✓		✓	
4. บัณฑิตมีความสามารถในการปรับตัวและแก้ปัญหาเฉพาะหน้า								
5. บัณฑิตมีความตระหนักถึงความสำคัญของความเป็นส่วนตัวและความมั่นคงปลอดภัยทั้งต่อตนเอง ต่อองค์กร และต่อสังคม								✓

AUN 2
Programme Specification

Criterion 2

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

ผลการประเมินตนเอง

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 2

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date	
<p>หลักสูตรฯ (เอกสาร มคอ.02 [1.1.1]) ดำเนินการปรับปรุงในรอบ 5 ปี ตามที่ สกอ. กำหนด โดยครอบคลุม องค์ประกอบหลักดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - วัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร (Programme aims and intended outcomes) - โครงสร้างของหลักสูตร (Outline of the course structure) 	<p>[1.1.1] เอกสาร มคอ. 02 หลักสูตรปัจจุบัน</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1U2XOHRuRBhZLqJAGMR3Ow-PMx-Eb-6d/view?usp=sharing</p> <p>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>- กลยุทธ์ในการบรรลุ ELOs และการกระจาย ELOs ไปยังรายวิชา (Achieving of the programme learning outcomes through the courses)</p> <p>- คำอธิบายรายวิชา (course description) ที่สอดคล้องกับข้อกำหนดกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ และ ตลาดแรงงานปัจจุบัน</p> <p>นอกจากกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรฯ ซึ่งดำเนินการในรอบ 5 ปี ตามเกณฑ์ของ สกอ. แล้ว ทางหลักสูตรฯ มีการปรับปรุงรายวิชาเพื่อให้ทันสมัย ได้แก่ การปรับปรุงเนื้อหาในรายวิชาปฏิบัติการเพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย และกระบวนการเปิดรายวิชา special topics สำหรับเนื้อหาใหม่ที่ทันสมัยและปรับเปลี่ยนตามความต้องการของตลาดแรงงาน [2.1.1] เช่น 240-438 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมสารสนเทศ 1 (การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บน อุปกรณ์เคลื่อนที่ยุคใหม่) และ 240-439 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมสารสนเทศ 2 (องค์ประกอบการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบต่อเนื่อง) เป็นต้น โดยรายวิชา special topics เป็นการเปิดรายวิชาเพื่อเสริมองค์ความรู้และทักษะซึ่งได้รับข้อมูลจากศิษย์เก่าที่กลับมารับปริญญาและผู้ใช้บัณฑิตผ่านการนิเทศน์นักศึกษาฝึกงาน/สหกิจศึกษา</p> <p>- กระบวนการรับฟังความเห็นในระหว่างการบริหารหลักสูตรมาจากสองแหล่งหลัก ได้แก่ การสอบถามจากศิษย์เก่าที่กลับมารับปริญญา โดยใช้แบบสอบถามซึ่งมีการดำเนินการทุกปีการศึกษา [2.1.2] และการสอบถามผู้ใช้บัณฑิตผ่านการนิเทศน์นักศึกษาฝึกงาน/สหกิจศึกษา [2.1.3] ซึ่งมีคณาจารย์รับหน้าที่นิเทศน์ทุกปีการศึกษา นอกจากนี้ยังมีการพิจารณาทักษะการใช้เครื่องมือใหม่ๆ เนื่องจากศาสตร์ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยประธานหลักสูตรฯ มีหน้าที่นำข้อมูลสรุปเข้าที่ประชุมภาควิชาฯ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรฯ (ปรับเล็ก)</p>	<p>(https://drive.google.com/file/d/1WiWcD7nqZ00OuFOvXlcWn1ICAhhThU_m/view?usp=sharing)</p> <p>[2.1.1] Special Topics 2 วิชา (https://drive.google.com/file/d/1_pShnxxzqRaeHDdL5pwG9uKydhjwBts0/view?usp=sharing)</p> <p>[2.1.2] แบบสอบถามบัณฑิต (https://drive.google.com/drive/folders/1WiQOdXRvXTliJlBxIz7V2hF-t3qbqxG?usp=sharing)</p> <p>[2.1.3] แบบประเมินโดยอาจารย์นิเทศน์นักศึกษาฝึกงาน (https://drive.google.com/file/d/1Oj50NjaFf6poNipZeZYduMewK1vrK80Z/view?usp=sharing)</p>
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date	
<p>ข้อกำหนดรายวิชา (Course specification) ถูกกำหนดให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาและ ELOs ที่ปรากฏใน มคอ.02 อย่างไรก็ตาม วิธีการประเมินผลและการจัดการเรียนการสอนสามารถปรับปรุงได้ทุกภาคการศึกษาตามความเหมาะสม โดยผู้สอนสามารถพิจารณาได้จาก</p>	<p>[2.2.1] เอกสาร มคอ.03 ตามระบบ มคอ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (https://tqf.psu.ac.th)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ผลการประเมินการสอน ผลการประเมินรายวิชา และการเรียนของนักศึกษา ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอนสามารถรายงานการดำเนินการปรับปรุงผ่านเอกสาร มคอ.05 (ภาคการศึกษาปัจจุบัน) [2.2.2] มคอ.03 (ภาคการศึกษาต่อไป) [2.2.1] เพื่อดำเนินการและกรรมการบริหารหลักสูตรรับทราบ (เอกสาร มคอ. ของวิทยาเขตภูเก็ต [2.2.3])</p> <p>ข้อมูลของ course specification ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - Course title - Course requirements such as pre-requisite to register for the course, credits, etc. - Expected learning outcomes of the course in terms of knowledge, skills and attitudes - Teaching, learning and assessment methods to enable outcomes to be achieved and demonstrated - Course description and outline or syllabus - Details of student assessment - Date on which the course specification was written or revised 	<p>[2.2.2] เอกสารมคอ.05 ตามระบบ มคอ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (https://tqf.psu.ac.th)</p> <p>[2.2.3] เอกสาร มคอ. ของวิทยาเขตภูเก็ต (http://tqf-phuket.psu.ac.th)</p>
<p>2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders</p>	
<p>Stakeholders ของหลักสูตร ได้แก่ คณาจารย์ปัจจุบัน นักศึกษาปัจจุบัน ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า นักเรียนมัธยมศึกษา ผู้ปกครอง นักเรียนมัธยมศึกษา และประชาชนทั่วไป ทั้งนี้ programme specifications สามารถเข้าถึงผ่านเว็บไซต์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งเปิดต่อสาธารณะ เพื่อให้ Stakeholders สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ [2.3.1]</p> <p>Course specifications ปรากฏในเอกสาร มคอ.03 ผ่านระบบ มคอ. ของมหาวิทยาลัย ([2.2.1] สำหรับวิทยาเขตหาดใหญ่ และ [2.2.3] สำหรับวิทยาเขตภูเก็ต) โดยอาจารย์ผู้สอน ได้แจ้งข้อมูลและแจ้งให้นักศึกษาทราบถึงรายละเอียดของรายวิชาที่สอนในช่วงเริ่มต้นของการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา ผ่านสื่อที่คณาจารย์ใช้งาน ได้แก่ ระบบ LMS [2.3.2] หรือ Google Classroom [2.3.3] หรือกลุ่ม Facebook ประจำรายวิชา</p> <p>นักศึกษาและบุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ผ่านคู่มือ นักศึกษาซึ่งเผยแพร่ผ่าน website ของมหาวิทยาลัย [2.3.4]</p>	<p>[2.3.1] website ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ (https://www.eng.psu.ac.th/course/program/bachelor-degree)</p> <p>[2.2.1] เอกสาร มคอ.03 ตามระบบ มคอ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (https://tqf.psu.ac.th)</p> <p>[2.2.3] เอกสาร มคอ. ของวิทยาเขตภูเก็ต (http://tqf-phuket.psu.ac.th)</p> <p>[2.3.2] ระบบ LMS2 (http://lms2.psu.ac.th)</p> <p>[2.3.3] ระบบ Google Classroom (https://classroom.google.com)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ทั้งนี้ ทุกแหล่งข้อมูลมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตามรอบการปรับปรุงหลักสูตร/ภาคการศึกษา ส่วนของเล่มหลักสูตรฉบับเต็มย้อนหลัง 4 ฉบับเผยแพร่บนหน้าเว็บภาควิชาฯ [2.3.5]</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเผยแพร่ข้อมูลเป็นการเผยแพร่ผ่าน website ของคณะฯ และมหาวิทยาลัย ซึ่งมีหน่วยงานหลักได้แก่ ฝ่ายคอมพิวเตอร์ทางวิศวกรรมศาสตร์ และศูนย์คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รับผิดชอบอยู่ และทั้งสองหน่วยงานรับเรื่องร้องเรียนและแก้ไขปรับปรุงในกรณีข้อมูลหรือ website ไม่สามารถเข้าถึงได้ - ทางหลักสูตรฯ มีกระบวนการในการประเมินว่าการเผยแพร่ข้อมูลผ่านช่องทางต่าง ๆ ที่ดำเนินการอยู่ประสบความสำเร็จหรือไม่ โดย (1) การสอบถามนักศึกษาปัจจุบันผ่านกิจกรรมการพบอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งดำเนินการโดยภาควิชาฯ จำนวน 2 ครั้งต่อภาคการศึกษา และ (2) การสอบถามผู้ปกครองและนักเรียนซึ่งมาร่วมกิจกรรมกับคณะฯ ทั้งนี้ ผลสรุปพบว่า นักศึกษาปัจจุบันทราบช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของคณะฯ และภาควิชาฯ แต่นักศึกษาขอความรวดเร็วของการสื่อสารผ่าน facebook กลุ่มของภาควิชาฯ pumbaa@facebook ส่วนผู้ปกครองและนักเรียนสนใจข้อมูลบนหน้าเว็บไซต์ของคณะฯ ในส่วนของโครงการรับนักศึกษา เงื่อนไขการรับนักศึกษา และข้อมูลทุนการศึกษา เป็นสำคัญเพื่อให้ข้อมูลสื่อสารไปยัง stakeholder มีความทันสมัย ทางหลักสูตรฯ ดำเนินการดูแลการปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรฯ ผ่านเว็บของภาควิชาฯ และข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชาผ่าน pumbaa@facebook และดำเนินการดูแลการปรับปรุงข้อมูลบนเว็บไซต์คณะวิศวกรรมศาสตร์ ผ่านการประชุมกรรมการยุคที่ 1.1 (กรรมการวิชาการระดับปริญญาตรีเดิม) 	<p>[2.3.4] คู่มือนักศึกษาซึ่งเผยแพร่ผ่าน website ของมหาวิทยาลัย (http://clpd.psu.ac.th/edubachelor/2562)</p> <p>[2.3.5] เอกสารเล่มหลักสูตรฉบับเต็มจากหน้าเว็บภาควิชาฯ (https://www.coe.psu.ac.th/images/curriculum/2559-b-coe-full.pdf?fbclid=IwAR2VgMSaiVizgKpm9VlmsGq9YWHLWtTW0_v3ie1W1e4LJUy9yynlsfH86d0)</p> <p>โครงสร้างหลักสูตร และแผนการศึกษาของแต่ละรุ่น (https://www.coe.psu.ac.th/%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%AA%E0%B8%B9%E0%B8%95%E0%B8%A3/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%8D%E0%B8%8D%E0%B8%B2%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%B5.html)</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
<p>3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes</p> <p>3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear</p> <p>3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date</p>	
<p>โครงสร้างหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 ตามตารางที่ 3.1.1 ซึ่งเนื้อหาของหลักสูตร (programme specification) รายละเอียดวิชา (Course specification) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) และการจัดการหลักสูตรแสดงไว้อย่างละเอียดในเล่มหลักสูตร มคอ.02 และเอกสาร มคอ.03 โดยมีการกระจายผลการเรียนรู้สู่รายวิชาต่าง ๆ ในเล่มหลักสูตร (Curricular mapping)</p> <p>การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรมีการกระจายผลการเรียนรู้สู่รายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร โดยแต่ละรายวิชาจะมี ELOs หลักที่รับผิดชอบที่แตกต่างกันไป โดยมีการจัดการเรียงลำดับการเรียนรู้ตามลำดับชั้นปีอย่างเป็นระบบและมีการเตรียมพร้อมเพื่อให้นักศึกษาสามารถฝึกงานได้ในเมื่อสำเร็จการศึกษาในชั้นปี 3 ในส่วนของรายวิชาปี 4 จะเน้นรายวิชาเลือกวิชาชีพและรายวิชาโครงการเพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมสำหรับการทำงาน โดยในแต่ละรายวิชาจะมีการเรียงลำดับการเรียนรู้ตามลำดับชั้นปีอย่างเป็นระบบ โดยมีการบังคับเรียนรายวิชาเรียนก่อน (Prerequisite) รายวิชาบังคับเรียนร่วม (Corequisite) รายวิชาบังคับเรียนควบกัน (Concurrent) เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ อีกทั้ง รายวิชาบังคับพื้นฐานของสาขาวิชาจะถูกบรรจุอยู่ในชั้นปี 2 และ 3 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ที่เกี่ยวข้องได้เพียงพอเพื่อการออกไปฝึกงานหรือสหกิจศึกษา</p> <p>เนื่องจากศาสตร์ทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์มีความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อีกทั้งนักศึกษาต้องการทักษะการใช้งาน หลักสูตรจึงมีการจัดการรายวิชาปฏิบัติการในระดับชั้นปี 2 และ 3 ทั้งด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ เพื่อรองรับการเสริมทักษะในการใช้งานอุปกรณ์ รู้จักเครื่องมือ และเทคโนโลยีใหม่อย่างต่อเนื่อง โดยการจัดการรายวิชาดังกล่าวจะมีการประชุมคณาจารย์ผู้สอนเพื่อปรับปรุงเนื้อหาหัวข้อปฏิบัติการให้ทันสมัย</p>	<p>[2.2.3] เอกสาร มคอ. ของวิทยาเขตภูเก็ต (http://tqf-phuket.psu.ac.th)</p> <p>[3.3.1] เอกสาร มคอ. ของวิทยาเขตหาดใหญ่ (http://tqf.psu.ac.th)</p> <p>[3.3.1] รายละเอียดการเชิญประชุมกลุ่มคณาจารย์เพื่อการปรับปรุงรายวิชาปฏิบัติการ ประจำปีการศึกษา 2562 (https://drive.google.com/file/d/1oHFeKpRwuKxZtY9GLScGCbtIz40AsZWr/view?usp=sharing)</p> <p>- ตารางที่ 3.1.1 โครงสร้างหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2559</p> <p>- ตารางที่ 3.1.2 การนำ ELOs มากระจายสู่ CLOs ของรายวิชา 240-312 Computer Security</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>อยู่เสมอ [3.3.1] นอกจากนี้ ในหลักสูตรมีวิชาที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการและทันสมัยภายใต้รายวิชาหัวข้อพิเศษ (Special Topics) บรรจุอยู่ในลักษณะวิชาเลือกซีพี</p> <p>กระบวนการทบทวนเนื้อหา สาระในแต่ละรายวิชา วิธีการสอนและข้อเสนอแนะปรับปรุงรายวิชาจากผู้สอนและนักศึกษาสามารถดำเนินการได้ผ่านระบบประเมินการสอน ระบบประเมินรายวิชา และการจัดทำเอกสาร มคอ.03 และ มคอ.05 ทุกภาคการศึกษา</p> <p>การประเมินกระบวนการจัดลำดับรายวิชาเพื่อปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่องดำเนินการผ่านเอกสาร มคอ.05 ซึ่งเป็นการรายงานผลโดยผู้สอน มายังคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาข้อเสนอแนะของความรู้ในรายวิชาที่มีความต่อเนื่องกัน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดลำดับรายวิชา</p> <p>เนื่องจากทางหลักสูตรฯ ได้จัดทำ PLOs ใหม่เพื่อใช้สำหรับหลักสูตร ปรับปรุง 2564 บางรายวิชามีการนำ PLOs ใหม่มาดำเนินการพัฒนา CLOs ของรายวิชาตามแนวทาง Outcome-based education ดังแสดงในตารางที่ 3.1.2</p>	

ตารางที่ 3.1.1 โครงสร้างหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2559

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ สกอ. (จำนวนหน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง (จำนวนหน่วยกิต)
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	30
1) กลุ่มวิชาภาษา		12
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		12
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84	111
1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		21
2) กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน		11
3) กลุ่มวิชาซีพี		79
- บัณฑิต		61
- เลือก		18
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 65	6
ง. หมวดวิชาฝึกงาน	-	ไม่น้อยกว่า 320 ชม.
รวม	120 - 150	147

ตารางที่ 3.1.2 การนำ ELOs มากระจายสู่ CLOs ของรายวิชา 240-312 Computer Security

CLOs ของรายวิชา 240-312 Computer Security		
เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนวิชานี้ ผู้เรียนสามารถ		
<ul style="list-style-type: none"> - differentiate the current security technologies (level 4) - make a recommendation of security technique to security issues (level 4) - estimate cost and time to prevent and maintain a security solution (level 4) - illustrate the current security issues (level 3) - investigate a new security tool (level 3) 		
Knowledge	Skills	Attitude
K1: Mathematics K9: Computer Networks K11: Security and Privacy K15: กฎหมาย ระเบียบ จรรยาบรรณทางวิชาชีพ K19: หลักการค้นหาข้อมูล	S2: ทักษะการคิด วิเคราะห์ อย่างเป็นระบบ S11: ทักษะการแก้ปัญหา S12: ทักษะการคิดริเริ่ม สร้างสรรค์	A4: ความซื่อสัตย์ A8: ยอมรับมาตรฐานและจรรยาบรรณใน วิชาชีพ A9: มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม A10: ตระหนักถึงคุณค่าของการแก้ปัญหาเพื่อ ประโยชน์ของสังคม
รายการ PLO1, PLO2, PLO4, PLO5, PLO6		

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]			✓				

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
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>หลักสูตรฯ มีกระบวนการในการนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ [4.1.1] มาดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบการพัฒนาผู้เรียนในทุกด้านเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีการจัดรายวิชาเพื่อฝึกทักษะการค้นคว้าแก้ปัญหาผ่านรายวิชาโครงงาน (Problem-based learning) จำนวนถึง 8 หน่วยกิต การจัดรายวิชาฝึกงาน/สหกิจศึกษาเพื่อให้นักศึกษาได้เข้าไปเรียนรู้ภายในสภาพแวดล้อมจริง ซึ่งเป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตร ทั้งนี้ เล่มหลักสูตรมีการเผยแพร่ปรัชญาของหลักสูตรผ่านเอกสาร มคอ.02 ผ่าน website สื่อ social ของมหาวิทยาลัย และ PSU Intania Buddy [4.1.2] ซึ่งเป็น Mobile apps ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>การออกแบบการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรมีรายวิชาเพื่อฝึกทักษะของนักศึกษาผ่าน (Problem-based learning) และการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ในหลายรายวิชาในหลักสูตร ตามรายงานในเอกสาร มคอ.03</p> <p>เนื่องจากหลักสูตรฯ มีการดำเนินการอยู่ในสองวิทยาเขต เพื่อให้คณาจารย์ของวิทยาเขตภูเก็ตรับทราบแนวทางการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ จึงมีการจัดการติดตามผลการดำเนินการของหลักสูตรฯ โดยประธาน</p>	<p>[1.1.1] เอกสาร มคอ. 02 หลักสูตรปัจจุบัน (https://drive.google.com/file/d/1U2XOHRuRBhZlqJLAGMR3Ow-PMx-Eb-6d/view?usp=sharing)</p> <p>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (https://drive.google.com/file/d/1WiWcD7nqZOOuFOvXlcWn1ICAhThU_m/view?usp=sharing)</p> <p>[2.2.1] เอกสาร มคอ.03 ตามระบบ มคอ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (https://tqf.psu.ac.th)</p> <p>[2.2.3] เอกสาร มคอ. ของวิทยาเขตภูเก็ต (http://tqf-phuket.psu.ac.th)</p> <p>[4.1.1] ประกาศปรัชญาการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2559 (https://www.psu.ac.th/th/node/8716)</p> <p>[4.1.2] PSU Intania Buddy ซึ่งเป็น Mobile apps สำหรับนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ (https://androidappsapk.co/detail-psuintaniabuddy/)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>หลักสูตรฯ จากวิทยาเขตภูเก็ตเป็นประจำทุกภาคการศึกษา โดยมีการจัดการติดตามในเชิงการประชุมร่วมระหว่างประธานหลักสูตรฯ จากวิทยาเขตหาดใหญ่ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ที่วิทยาเขตภูเก็ต หัวหน้าหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่วิทยาเขตภูเก็ต และรองคณบดีฝ่ายวิชาการของวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ เพื่อหารือในประเด็นการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่วิทยาเขตภูเก็ต โดยจัดการประชุมทุกภาคการศึกษา แบ่งเป็นการประชุมทางไกล ช่วงเปิดภาคการศึกษาและหลังปิดภาคการศึกษา และมีการประชุมร่วมโดยประธานหลักสูตรฯ เดินทางไปวิทยาเขตภูเก็ต ทุกภาคการศึกษาในช่วงสอกลางภาคการศึกษา กิจกรรมดังกล่าวช่วยให้การบริหารงานสองวิทยาเขตของหลักสูตรฯ ดำเนินการได้อย่างดี</p>	<p>รูปกิจกรรมการประชุมร่วมระหว่างวิทยาเขตหาดใหญ่ และ ภูเก็ต ที่ วิทยาเขตภูเก็ต (https://drive.google.com/drive/folders/1YrR_E3tUHci0JTsGubPoA0FRAb3RIE1?usp=sharing)</p>
<p>4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes</p>	
<p>กิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา ได้ถูกออกแบบให้สอดคล้องกับ ELOs ต่าง ๆ ซึ่งระบุอยู่ในเอกสาร มคอ.03 ในแต่ละรายวิชา ทั้งนี้ กระบวนการเรียนการสอนมีการลงมือปฏิบัติจริงผ่านรายวิชาปฏิบัติการ และ assignment ของรายวิชา การแบ่งกลุ่มทำงาน การศึกษาค้นคว้าเพื่อการแก้ปัญหาในรายวิชาโครงการ เป็นต้น ทั้งนี้ กระบวนการตรวจสอบดำเนินการโดยประธานหลักสูตรฯ ก่อนเปิดภาคการศึกษาผ่านเอกสาร มคอ.03,04 และเอกสาร มคอ.05,06 เพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์</p> <p>จากแผนที่กระจายความรับผิดชอบ ELOs ไปสู่อายวิชา (Curricular mapping) จะเห็นได้ว่าทุก ELOs มีรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบครบถ้วน โดยรายวิชาปฏิบัติการ (240-201, 240-202, 240-203, 240-204, 240-301, และ 240-302) รายวิชาโครงการ (240-308, 240-401 และ 240-402) และรายวิชาฝึกงาน/สหกิจ (240-300 และ 240-404) จะเน้นด้านความรู้และทักษะทางปัญญา ส่วนทักษะด้านคุณธรรม</p>	<p>[2.2.1] เอกสาร มคอ.03 ตามระบบ มคอ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (https://tqf.psu.ac.th)</p> <p>[2.2.3] เอกสาร มคอ. ของวิทยาเขตภูเก็ต (http://tqf-phuket.psu.ac.th)</p> <p>- ตาราง 4.2.1 การจัดการเรียนการสอนตามแนวทาง OBE โดยการใช้เทคนิคของ CDIO ในรายวิชา 240-312 Computer Security</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>จริยธรรม ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนั้น จะกระจายไปยังทุกรายวิชาตามธรรมชาติของรายวิชา เพื่อเสริมทักษะทั้งสามด้านที่เหลือให้เหมาะสม</p> <p>เนื่องจากหลักสูตรฯ มีการปรับปรุง PLOs ตามแนวทาง OBE เพื่อใช้สำหรับหลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2564 จึงมีการปรับใช้แนวทาง CDIO ของวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อมาช่วยจัดการเรียนการสอนในบางรายวิชา ดังแสดงในตาราง 4.2.1</p>	
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning	
<p>ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้ถูกแทรกใน ELOs ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งผู้สอนสามารถใช้กลยุทธ์ ได้แก่ การสืบค้นข้อมูลเพื่อหาคำตอบด้วยตนเอง การกระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์แบบวิถัด (critical thinking) การวิเคราะห์และหาคำตอบของปัญหาจากพื้นฐานความรู้ที่มี กิจกรรมเหล่านี้ถูกสอดแทรกในแต่ละรายวิชาตามความเหมาะสมของธรรมชาติของแต่ละรายวิชา ดังปรากฏในเอกสาร มคอ.03 โดยมีรายวิชาโครงการและรายวิชาปฏิบัติการทางซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ เป็นแกนนำในการฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างเป็นระบบ การสืบค้นข้อมูล การกรองข้อมูลและการเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>นอกจากนี้ ทางหลักสูตรฯ ได้จัดให้นักศึกษาได้ออกสู่ชุมชนเพื่อทำโครงการที่ตอบสนองต่อผู้ใช้งานจริงในชุมชน โดยการลงนามความร่วมมือในการพัฒนานักศึกษากับ อบจ. สงขลา และ อบต.ท่าข้าม เพื่อนำโจทย์วิจัยจากทั้งสองแห่งมาเป็นโจทย์ทำโครงการของนักศึกษา ซึ่งมีทางเจ้าหน้าที่ของ อบจ. และ อบต. ที่เกี่ยวข้องกับโครงการของนักศึกษาได้เข้ารับฟังการนำเสนอผลงานของนักศึกษา ตลอดโครงการ</p>	<p>[1.1.1] เอกสาร มคอ. 02 (https://drive.google.com/file/d/1U2XOHRuRBhZlqJLAGMR3Ow-PMx-Eb-6d/view?usp=sharing)</p> <p>[2.2.1] เอกสาร มคอ.03 ตามระบบ มคอ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (https://tqf.psu.ac.th)</p> <p>[2.2.3] เอกสาร มคอ. ของวิทยาเขตภูเก็ต (http://tqf-phuket.psu.ac.th)</p> <p>[4.3.1] Tell Me More (http://tmm.psu.ac.th)</p> <p>[4.3.2] ภาพการลงนาม MoU และการนำเสนอแนวคิดของโครงการภายใต้ MoU (https://drive.google.com/file/d/1w9OJmvc8yw7tR0-0RYqm8sdsleD1JaJK/view?usp=sharing)</p> <p>ภาพการนำเสนอรายวิชาโครงการ https://www.facebook.com/watch/?v=494851917900401</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>การประเมินเพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดำเนินการผ่านกระบวนการประเมินทักษะทั้งสองส่วนในรายวิชาดังรายงานในเอกสาร มคอ.03 และ มคอ.05</p> <p>สิ่งที่หลักสูตรฯ ดำเนินการเพื่อส่งเสริมทักษะ life-long learning ให้แก่นักศึกษาอีกประเด็นได้แก่ ทักษะทางภาษาอังกฤษ โดยหลักสูตรมีการกำหนดให้เอกสารประกอบการสอนต้องเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อฝึกทักษะทางภาษาของนักศึกษาในระหว่างการเรียน อีกทั้ง เป็นการส่งเสริมทักษะให้นักศึกษาก้าวสู่ความเป็นสากลตามวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย</p> <p>การประเมินเพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาเกิดการเรียนรู้ทักษะทางภาษาดำเนินการผ่านการสอบภาษาอังกฤษผ่านโครงการ Tell Me More และการสอบวัดทักษะทางภาษาอังกฤษของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ซึ่งดำเนินการเป็นประจำทุกปีการศึกษา</p>	

ตารางที่ 4.2.1 การจัดการเรียนการสอนโดยการใช้เทคนิคของ CDIO ในรายวิชา 240-312 Computer Security

Techniques	รายละเอียด
Case based learning	เป็นการใช้กรณีศึกษาจากโลกจริง โดยให้นักศึกษาใช้ทฤษฎีที่เรียนมากับกรณีศึกษาที่เจอและออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา โดยอาจจะไม่ได้มีคำตอบที่ถูกต้อง หรืออาจจะไม่มีคำตอบเดียว
Challenge based learning (CBL)	เป็นการใช้กรณีศึกษาจากโลกจริง โดยมี reflection document และ formative assessment เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้
Team-based learning Jigsaw teaching Think pair share	การเรียนรู้ภาคทฤษฎี เน้นการเรียนรู้ผ่านการคิด ถกปัญหา และแชร์กับทีม ลักษณะเป็น คู่ เป็นกลุ่ม หรือเป็นทีม แล้วแต่กรณี
Lecture Online media and blended learning Concept questions	การทบทวนความรู้ให้นักศึกษาใช้การเล่าเรื่อง การบอกประสบการณ์จริงจากผู้สอนหรือวิทยากร การให้ค้นหาข้อมูลผ่านสื่อสารสนเทศ และการทบทวนความรู้ผ่านการถาม concept questions

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>หลักสูตรฯ มีการประเมินนักศึกษาแรกเข้าและระหว่างเรียน</p> <p><u>การประเมินนักศึกษาแรกเข้า</u></p> <p>หลักสูตรฯ มีการกำหนดคุณสมบัตินักศึกษาแรกเข้าโดยคำนึงถึง ELOs ของหลักสูตรฯ ส่วนกระบวนการคัดเลือกเป็นไปตามเกณฑ์ของคณะฯ และมหาวิทยาลัย</p> <p>ทางคณะฯ มีการจัดทำรายงานผลการเรียนของนักศึกษาใหม่ในแต่ละภาคการศึกษาเข้าที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการระดับคณะฯ ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นคณะกรรมการยุทธศาสตร์ 1.1 โดยประธานหลักสูตรฯ เป็นคณะกรรมการยุทธศาสตร์ 1.1 โดยตำแหน่ง จากข้อมูลดังกล่าว ทางคณะฯ มีการนำข้อมูลมาปรับปรุงเกณฑ์การรับเข้านักศึกษาใหม่ในปีการศึกษาต่อไป</p> <p><u>การประเมินระหว่างเรียน</u></p>	<p>[5.1.1] ประกาศรับ นักศึกษาโครงการต่าง ๆ ที่ดำเนินการในปีการศึกษา 2562 วิทยาเขตหาดใหญ่ (https://drive.google.com/drive/folders/18BsBFWYKV03psKtB3eVl-GFqc-KFmvjo?usp=sharing)</p> <p>[2.2.1] เอกสาร มคอ.03 ตามระบบ มคอ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (https://tqf.psu.ac.th)</p> <p>[2.2.3] เอกสาร มคอ. ของวิทยาเขตภูเก็ต (http://tqf-phuket.psu.ac.th)</p> <p>[5.1.3] แบบประเมินข้อสอบ (https://drive.google.com/file/d/1Y86i7fdRTZSgyxrcGluCfo6xFgtsunM/view?usp=sharing)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>การจัดการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา เอกสาร มคอ.03 ของทุกรายวิชาในหลักสูตร มีการกำหนดให้มีการประเมินผลสัมฤทธิ์ตาม ELOs ด้านต่าง ๆ โดยผู้สอนมีการกำหนดเกณฑ์การจับคู่คะแนน วิธีการประเมินผล</p> <p>ทั้งนี้ การสอบข้อเขียนมีการจัดการสอบสองครั้งในแต่ละภาคการศึกษา (การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค) โดยหลักสูตรฯ มีการประเมินข้อสอบโดยคณาจารย์ในหลักสูตรฯ ที่ไม่ได้มีส่วนในการเรียนการสอนรายวิชาดังกล่าว จำนวน 2 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและวิเคราะห์ความยากง่าย ของข้อสอบให้เหมาะสมกับระยะเวลาและเนื้อหาของรายวิชาดังกล่าว นอกจากนี้ ทางวิทยาเขตภูเก็ต มีการตั้งคณะกรรมการตรวจสอบความถูกต้องของการตัดเกรด ในแต่ละรายวิชาเพิ่มเติม จากผลกระทบของสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID ส่งผลให้หลายรายวิชาจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเป็นการสอนแบบออนไลน์ ทั้งนี้ มาตรฐานของข้อสอบในรูปแบบออนไลน์มีการเข้าสู่กระบวนการประเมินข้อสอบโดยคณาจารย์ในหลักสูตรฯ เช่นเดียวกับการจัดสอบแบบเดิม</p> <p><u>การประเมินเพื่อความสำเร็จการศึกษา</u></p> <p>เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาประกอบด้วย เกณฑ์สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และระเบียบของคณะวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>หลักสูตรฯ มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาผ่านการประเมินผู้ใช้บัณฑิตซึ่งดำเนินการโดยคณะฯ และมหาวิทยาลัย และการประเมินตนเองของบัณฑิตที่กลับมารับพระราชทานปริญญาบัตร</p>	<p>[5.1.4] วาระการประชุมคณะกรรมการวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นคณะกรรมการยุทธศาสตร์ 1.1 http://phoenix.eng.psu.ac.th/meetingv2</p> <p>[5.1.5] ผลการประเมินของผู้ใช้บัณฑิต ดำเนินการโดยส่วนกลางของคณะวิศวกรรมศาสตร์ http://phoenix.eng.psu.ac.th/qa/61_61/TOF_JOB59.xlsx</p> <p>แบบสำรวจบัณฑิต โดยกองแผนงาน มหาวิทยาลัย http://www.planning.psu.ac.th/index.php/information/stat/stats-student/31-job-psu</p> <p>ผลการสอบถามและประเมินตนเองของบัณฑิต https://drive.google.com/drive/folders/1WiQQdXRvXTIiJlIbXlz7V2hF-t3qbqxG?usp=sharing</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students	
<p>มหาวิทยาลัยมีการกำหนดช่วงระยะเวลาของการสอบหรือปฏิทินการศึกษาไว้อย่างชัดเจน รูปแบบการประเมินผู้เรียนของหลักสูตรมีความชัดเจนและบรรจุในเอกสาร มคอ.03 อีกทั้งมีการสื่อสารให้ผู้เรียนทราบก่อนการเรียนการสอนทุกรายวิชา โดยวิธีการตัดเกรดจะยึดตามเกณฑ์เหมือนกันทุกระดับชั้นศึกษา (ไม่ได้อิงกลุ่ม) มีการอธิบายการให้คะแนนในแต่ละข้อของข้อสอบอย่างชัดเจน มีการกระจายความยากง่ายของข้อสอบอย่างชัดเจน อีกทั้งมีข้อกำหนดข้อควรประพฤติปฏิบัติในการทำข้อสอบ ระยะเวลาการทำข้อสอบอย่างชัดเจน</p> <p>หลักสูตรกำหนดให้ทุกรายวิชามีการออกข้อสอบไปในทิศทางเดียวกันคือ เป็นคำถามพื้นฐานไม่ต่ำกว่า 60% และกำหนดเกณฑ์การให้เกรดดังนี้</p> <p>50 > คะแนนสอบ ได้เกรด E 50 < = คะแนนสอบ < 55 ได้เกรด D 55 < = คะแนนสอบ < 60 ได้เกรด D+ 60 < = คะแนนสอบ < 65 ได้เกรด C 65 < = คะแนนสอบ < 70 ได้เกรด C+ 70 < = คะแนนสอบ < 75 ได้เกรด B 75 < = คะแนนสอบ < 80 ได้เกรด B+ 80 < = คะแนนสอบ ได้เกรด A</p> <p>จากผลกระทบของสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID ส่งผลให้หลายรายวิชาจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเป็นการสอนแบบออนไลน์ หรือการสอบแบบ take home เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ มาตรฐานของข้อสอบยังคงผ่านกระบวนการเดิม ในการจัดสัดส่วนคะแนนในบางรายวิชา มีการปรับเป็นการส่งงาน อย่างไรก็ตาม เกณฑ์การให้เกรดยังคงเดิมทุกรายวิชา</p>	<p>[2.2.1] เอกสาร มคอ.03 ตามระบบ มคอ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (https://tqf.psu.ac.th)</p> <p>[2.2.3] เอกสาร มคอ. ของวิทยาเขตภูเก็ต (http://tqf-phuket.psu.ac.th)</p> <p>[5.1.3] แบบประเมินข้อสอบ (https://drive.google.com/drive/folders/10oCIX9F-g0dpivrmq-C4xXgASp7LJ80M?usp=sharing)</p> <p>[5.2.1] แบบฟอร์มหน้าปกข้อสอบ (http://academic.eng.psu.ac.th/testeng)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment	
<p>ข้อสอบที่ใช้ในการจัดการสอบต้องได้รับการประเมินตัวข้อสอบพร้อมเฉลย ด้านความถูกต้อง ความครอบคลุมของเนื้อหา รายวิชา ความเหมาะสมด้านเวลาและความยากง่าย โดยใช้อาจารย์ผู้ที่ไม่ได้รับผิดชอบสอนในรายวิชาดังกล่าว เป็นผู้พิจารณาจำนวน 2 ท่านต่อรายวิชา หากข้อสอบประเมินไม่ผ่านต้องมีการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ และเข้าสู่กระบวนการประเมินใหม่</p> <p>หลักสูตรฯ มีข้อกำหนดให้รายวิชาที่สอนหลายตอนต้องใช้เอกสารและข้อสอบเดียวกันและเกณฑ์ในการให้คะแนนเดียวกันทุกตอน ทั้งสองวิทยาเขต</p> <p>ในรายวิชาโครงการที่มีการให้คะแนนหลายคน ทางหลักสูตรฯ ได้นำ rubrics มาใช้ในการประเมินผลทั้งสองวิทยาเขต ซึ่งผลการใช้งานในปีการศึกษาที่ผ่านมา (2561) พบว่าหลักสูตรฯ ต้องปรับความเข้าใจของคณาจารย์ผู้สอนเพื่อให้เข้าใจในการนำ rubrics มาใช้งานผ่านที่ประชุมภาควิชาฯ ส่งผลให้ระดับคะแนนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับโครงการของปีการศึกษา 2562 มีความใกล้เคียงกันของคณะกรรมการ ถือเป็นความสำเร็จในการนำ rubrics มาใช้งาน นอกจากนี้ทางคณาจารย์จากวิทยาเขตภูเก็ตจำนวนสองท่าน ได้มีการปรับใช้ rubrics ในสามรายวิชา ดังนี้ ดร. นพพน เลิศชวงศา ใน 2 รายวิชา (เอกสาร [5.3.1] และ [5.3.2]) และ ดร.ฐิตินันท์ เกตุยงสุวรรณ ใน 1 รายวิชา (เอกสาร [5.3.3])</p> <p>กระบวนการทบทวนวิธีวัดผลให้สอดคล้องกับวิธีการสอนและกิจกรรมในรายวิชา ดำเนินการผ่านเอกสาร มคอ.05 ซึ่งดำเนินการทุกภาค</p>	<p>[5.1.3] แบบประเมินข้อสอบ (https://drive.google.com/drive/folders/10oCIX9F-g0dpivrmq-C4xXgASp7LJ80M?usp=sharing)</p> <p>- ตารางที่ 5.2.1 แสดง rubrics ของรายวิชาโครงการ (https://drive.google.com/file/d/1WtZv9K9sepq8dEYs_mx-upE5q8XxypkL/view?usp=sharing)</p> <p>[2.2.2] เอกสาร มคอ.05 ตามระบบ มคอ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (https://tqf.psu.ac.th)</p> <p>[2.2.3] เอกสาร มคอ. ของวิทยาเขตภูเก็ต (http://tqf-phuket.psu.ac.th)</p> <p>[5.3.1] การปรับใช้ rubric ในหัวข้อปฏิบัติการ (https://www.computing.psu.ac.th/hr/coc/upload/s_id_327010292.30572.pdf)</p> <p>[5.3.2] การปรับใช้ rubric ในรายวิชา https://www.computing.psu.ac.th/hr/coc/upload/s_id_426329050.00527.pdf</p> <p>[5.3.3] การปรับใช้ rubric ในการประเมินชิ้นงาน https://www.computing.psu.ac.th/hr/coc/upload/s_id_47124358.463753.pdf</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>การศึกษา โดยมี ผศ.ดร.ปัญญาศ (หนึ่งในอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ) เป็นผู้รับผิดชอบในการสรุปข้อมูล เพื่อเสนอในที่ประชุมภาควิชาฯ</p>	
<p>5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning</p>	
<p>หลักสูตรมีการประสานงานให้คณาจารย์ประกาศผลการสอบกลางภาค ให้นักศึกษาทราบภายในระยะเวลาที่กำหนด (ก่อนหมดเขตถอนรายวิชา) ทุกรายวิชา เพื่อเป็น feedback ให้แก่นักศึกษา อีกทั้งเป็นการช่วยให้นักศึกษาสามารถตัดสินใจพัฒนาการเรียนของตนเองได้</p> <p>รายวิชาบูรณาการในหลักสูตร (รายวิชาโครงการ) มีการจัดการประเมินและให้ feedback แก่นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยการนำเสนอโครงการ นักศึกษาจะได้รับ feedback ผลการดำเนินการของตนเอง จากคณะกรรมการซึ่งไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาเทอมละ 2 ครั้ง อีกทั้ง นักศึกษาจำเป็นต้องเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาไม่น้อยกว่า 8 ครั้งในแต่ละภาคการศึกษา และการพบแต่ละครั้งจะต้องไม่อยู่ในสัปดาห์เดียวกัน</p> <p>การจัดการรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (240-308, 240-401 และ 240-402) มีการใช้นวัตกรรมซึ่งพัฒนาขึ้นในภาควิชาฯ เป็นระบบการส่งเกรดและระบบการตัดเกรดโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>จากผลกระทบของสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัส COVID ส่งผลให้การนำเสนอรายวิชาโครงการต้องปรับเปลี่ยนเป็นแบบออนไลน์ โดยมี ผศ.จัชชัย (หนึ่งในอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ) ดูแลรับผิดชอบเรื่องระบบออนไลน์ของหลักสูตรฯ แต่ยังคงกำหนดมาตรฐานเช่นเดิม โดยเพิ่มเติมให้นักศึกษานำส่ง VDO การนำเสนอล่วงหน้า 24</p>	<p>[5.4.1] email แจ้งคณาจารย์เพื่อเตือนให้คณาจารย์ทราบกำหนดการประกาศผลคะแนนการสอบกลางภาควิชาแก่นักศึกษา (https://drive.google.com/file/d/1ppG7UHnHFN4I2eLNaZl8AcZBJgIhrYAe/view?usp=sharing)</p> <p>[5.4.2] ระเบียบการดำเนินการรายวิชาเตรียมโครงการและรายวิชาโครงการ (https://drive.google.com/file/d/1xYxc_8AK7ARsjHVAJACJKjnEnWwrxzPd/view?usp=sharing)</p> <p>[5.4.3] ระบบโครงการนักศึกษา (http://intra.coe.psu.ac.th/grade/index.php?r=site%2Flogin)</p> <p>[5.4.4] ภาพการสอนตามโครงการความร่วมมือกับโรงเรียนมัธยม (https://drive.google.com/drive/folders/1v5wQXt0hCOWLwqyjDJvAm02jgCt9a1NV?usp=sharing)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ชั่วโมง เพื่อเป็นแผนสำรองกรณีระบบสื่อสารของนักศึกษาขัดข้องในการนำเสนองานจริง</p>	
5.5 Students have ready access to appeal procedure	
<p>ภาควิชาฯ คณะฯ และมหาวิทยาลัยเปิดช่องทางสำหรับผู้เรียนเพื่อให้สามารถทำการร้องเรียนได้หลากหลายช่องทาง ได้แก่ ช่องทางสื่อ social ผ่าน facebook ของทีมบริหารภาควิชาฯ คณาจารย์ภาควิชาฯ การเข้าพบอาจารย์ หรือการยื่นคำร้องผ่านฝ่ายวิชาการของคณะฯ ซึ่งคำร้องดังกล่าวจะถูกส่งมายังภาควิชาฯ และอาจารย์ผู้สอนหรือผู้สอบ เพื่อให้ทำเรื่องชี้แจงไปยังนักศึกษาต่อไป ทั้งนี้ กระบวนการดังกล่าวจะใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์</p> <p>นอกจากนี้ ผลของกระบวนการอุทธรณ์ดังกล่าว จะถูกนำไปเสนอในคณะกรรมการคณะฯ เพื่อใช้เป็นการทวนสอบกระบวนการ</p> <p>กระบวนการอุทธรณ์ของวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ จะเปิดให้นักศึกษาอุทธรณ์ผ่านใบคำร้อง เพื่อส่งต่อไปยังฝ่ายวิชาการของวิทยาลัย เนื่องจากคำอุทธรณ์จะถูกพิจารณา จากนั้น ผลการพิจารณาจะถูกนำเสนอไปยังนักศึกษา</p>	<p>[5.5.1] ช่องทางสื่อสารผ่านสายตรงคณบดี (https://www.eng.psu.ac.th/contact/dean)</p> <p>[5.5.2] แบบคำร้องในการอุทธรณ์ผลการศึกษาวិทยาเขตหาดใหญ่ (https://reg.psu.ac.th/reg/formdownload/SN_78.pdf)</p> <p>[5.5.3] ขั้นตอนการอุทธรณ์ผลการศึกษาของวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ (http://web52.phuket.psu.ac.th/registra/Download.php)</p> <p>[5.1.3] วาระการประชุมคณะกรรมการวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็นคณะกรรมการยุทธศาสตร์ 1.1 (http://phoenix.eng.psu.ac.th/meetingv2)</p> <p>[5.5.4] วาระการประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ (http://phoenix.eng.psu.ac.th/meetingv2)</p> <p>เฟสกรุปของภาควิชาฯ ในการติดต่อสื่อสาร กับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี (pumbaa@facebook group)</p>

ตารางที่ 5.2.1 ข้อมูล Rubrics ของรายวิชาโครงการ 240-401 และ 240-402

Criteria	ระดับ				
	A	B	C	D	E
Preparation (การเตรียมตัว มีเอกสารนำเสนอ มีการทดสอบอุปกรณ์ใดๆ มีการโหลดไฟล์เพื่อนำเสนอ)	การเตรียมตัวดีมาก	การเตรียมตัวระดับดี	มีการเตรียมตัว	ไม่เตรียมตัวเพียงพอ	ไม่เตรียมตัวเลย
Visual aids (ขนาดตัวอักษร สีที่ใช้ การใช้รูป/กราฟที่เหมาะสม เลขหน้า)	Visual aids มีความชัดเจน และช่วยเสริมการนำเสนออย่างดีมาก	Visual aids มีความชัดเจน และช่วยเสริมการนำเสนอ	มีการใช้ Visual aids แต่ไม่เหมาะสมในบางส่วน	Visual aids ไม่ช่วยอะไรในการนำเสนอ	ไม่มีการใช้ Visual aids
Organization (การเรียงลำดับในการนำเสนอ โครงสร้างการนำเสนอ)	การเรียงลำดับและโครงสร้างของการนำเสนอดีมาก	การเรียงลำดับและโครงสร้างของการนำเสนอดี	มีการจัดโครงสร้างแต่ยังไม่เหมาะสม	ควรปรับปรุงการจัดโครงสร้าง	No show
Articulation (น้ำเสียง ท่าทาง และบุคลิกภาพ รวมถึงชุดที่ใส่ในการนำเสนอ)	น้ำเสียง ท่าทาง และบุคลิกภาพดีมาก	น้ำเสียง ท่าทาง และบุคลิกภาพดี	น้ำเสียง ท่าทาง และบุคลิกภาพต้องปรับปรุงบางส่วน	น้ำเสียง ท่าทาง และบุคลิกภาพต้องปรับปรุงอย่างมาก	No show
Critical thinking (การนำเสนอ argument และการตอบคำถาม)	นำเสนอได้ดีและตอบคำถามได้ตรงประเด็น	นำเสนอดีและตอบคำถามดี	การนำเสนอหรือการตอบคำถามต้องปรับปรุงบางส่วน	การนำเสนอหรือการตอบคำถามต้องปรับปรุงอย่างมาก	No show
Time management	ดีมาก	ดี	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุงอย่างมาก	No show
Understanding of research/project (การนำเสนอ idea ของงาน และความเข้าใจในงานและเทคนิคที่ใช้งาน)	มีความเข้าใจในงาน แนวคิดของงาน และเทคนิคที่ใช้งาน อย่างดี	มีประเด็นย่อยที่แสดงให้เห็นว่ายังไม่เข้าใจงาน แนวคิดของงาน และเทคนิคที่ใช้	มีประเด็นหลักที่แสดงให้เห็นว่ายังไม่เข้าใจงาน แนวคิดของงาน และเทคนิคที่ใช้	ต้องมีการศึกษาและพัฒนาตนเองอย่างมาก	ไม่มีการทำงาน ไม่มีผลงาน
Overall Quality	Outstanding	Cover main topics and well delivered	น่าจะสามารถทำได้ดีกว่านี้	ค่อนข้างไม่เหมาะสม ต้องปรับปรุง	No show

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>หลักสูตรฯ มีการวิเคราะห์อัตรากำลังของอาจารย์ เพื่อให้สามารถ วางแผนการทดแทนได้ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการคนในการสอน (มีการประชุมเพื่อกำหนดภาระงานสอน ทุกภาคการศึกษา) ทั้งนี้ ปัจจุบันหลักสูตรยังไม่ประสบปัญหาเรื่องจำนวนบุคลากร เนื่องจาก การกระจายตัวของ การเกษียณอายุที่ระยะเวลาเพียงพอ อย่างไรก็ตาม ในการประชุม ภาควิชา มีการยกประเด็นบุคลากรที่จะเริ่มเกษียณอายุในอีก 2 ปีข้างหน้า และมีการดำเนินการเพื่อต่ออายุอาจารย์สองท่าน ได้แก่ รศ.ดร.สินชัย กมลวิวงศ์ ซึ่งเป็นผู้มีชื่อเสียงและเชี่ยวชาญ ด้านระบบเครือข่าย Dr. Andrew Davison ซึ่งเป็นอาจารย์ชาว ต่างประเทศที่เชี่ยวชาญเรื่อง programming techniques</p> <p>การดำเนินการวิเคราะห์อัตรากำลังอาจารย์ปัจจุบัน มีการ แยกรายละเอียดตามภาระงานในหลักสูตร ส่วนเกณฑ์การ คัดเลือก การเลื่อนตำแหน่ง การยกเลิกสัญญา และการเกษียณ อายุ นั้นเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งมี คณะกรรมการในระดับมหาวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณา กำหนด อย่างไรก็ตาม กระบวนการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ ดำเนินการโดยภาควิชาฯ เพื่อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะตาม ความต้องการของหลักสูตรฯ</p> <p>ในรอบปีการศึกษา 2562 มีอาจารย์ได้เลื่อนตำแหน่งทาง วิชาการสูงขึ้นจำนวนสองราย ได้แก่ ผศ.ดร. พิษญา และ ผศ. ดร. แสงสุรีย์ ซึ่งได้เลื่อนตำแหน่งทางวิชาการเป็นรอง ศาสตราจารย์ทั้งสองท่าน</p>	<p>[6.1.1] เอกสารการประชุม load สอนประจำภาค การศึกษา (https://drive.google.com/file/d/1M0FktSim4mmGNxN_wX1PsvL6-n3eai4w/view?usp=sharing)</p> <p>[6.1.2] ผลการตรวจสอบอัตรากำลังพนักงาน มหาวิทยาลัยเงินงบประมาณแผ่นดิน ตามแผน อัตรากำลัง 4 ปี งบประมาณ 2560-2563 ของ ภาควิชาฯ (https://drive.google.com/open?id=1F1nclHw8Xz_LTfW7C_PWRrlc09Gh5NXx)</p> <p>[6.1.3] วาระการประชุมภาควิชา เรื่องการต่ออายุ อาจารย์ใกล้เกษียณ (https://drive.google.com/file/d/1eFZvOKTrZTNakWeJ0m17LHxPMmEsFjY/view?usp=sharing)</p> <p>ขอเสนออัตราของรับการเกษียณอายุราชการ (ต่อ เวลาราชการ) (https://drive.google.com/file/d/11rhMJ_BpmeahgebZOzK-hPn7qamcvtgv/view?usp=sharing)</p> <p>[6.1.4] ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการสรรหาและ คัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย (http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_47.pdf)</p> <p>[6.1.5] เกณฑ์การขอและพิจารณาตำแหน่งทาง วิชาการ (http://www.personnel.psu.ac.th/per10.html)</p> <p>[6.1.6] หลักเกณฑ์การต่ออายุราชการ (http://www.personnel.psu.ac.th/per47.html)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service	
<p>หลักสูตรฯ มีการตรวจสอบ staff-to-student ratio และภาระงาน (workload) เพื่อกระจายภาระงานและจัดสรร ตำแหน่งอาจารย์ให้ตรงตามความต้องการ ผ่านการประชุม ภาควิชาฯ</p> <p>จากข้อมูล FTE ของวิทยาเขตหาดใหญ่ ดังแสดงใน ตารางที่ 6.2.1 จะเห็นว่า คณาจารย์มีสัดส่วนการได้ตำแหน่ง ทางวิชาการสูงกว่า คณาจารย์ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ คณาจารย์แต่ละท่านมีค่าเฉลี่ยชั่วโมงสอนอยู่ที่ 0.25 FTE หรือ 8.75 ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ ในขณะที่คณาจารย์ที่ภูเก็ตมี ค่าเฉลี่ยชั่วโมงสอนอยู่ที่ 0.11 หรือ 3.85 ชั่วโมงสอนต่อสัปดาห์ ดังแสดงในตารางที่ 6.2.2 ทั้งนี้ เนื่องจากหลักสูตรฯ ปิดรับ นักศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 ส่งผลให้จำนวนนักศึกษาลดลง จำนวนรายวิชา และจำนวนตอนต่อรายวิชาลดลง</p> <p>จากข้อมูล staff-to-student ratio แสดงในตารางที่ 6.2.3 และ 6.2.4 ของวิทยาเขตหาดใหญ่และวิทยาเขตภูเก็ต ตามลำดับ พบว่า คณาจารย์ของวิทยาเขตหาดใหญ่ 1 คน รับผิดชอบนักศึกษา 9.45 คน เนื่องจากในปีการศึกษาที่ผ่านมา ไม่มีนักศึกษาตบออกส่งผลให้จำนวนนักศึกษามีมากกว่าปี การศึกษาที่ผ่านมา และคณาจารย์ 1 คนของวิทยาเขตภูเก็ต รับผิดชอบนักศึกษา 14.17 คน เนื่องจากนักศึกษาวิทยาเขต ภูเก็ตมีจำนวนตบค้างสูงกว่านักศึกษาวิทยาเขตหาดใหญ่และ จำนวนคณาจารย์ของวิทยาเขตภูเก็ตมีจำนวนน้อยกว่า</p>	<p>- ตารางที่ 6.2.1 แสดงข้อมูล FTE วิทยาเขต หาดใหญ่</p> <p>- ตารางที่ 6.2.2 แสดงข้อมูล FTE วิทยาเขตภูเก็ต</p> <p>- ตารางที่ 6.2.3 แสดงข้อมูล staff-to-student ratio วิทยาเขตหาดใหญ่</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1t_bQL5H1ypUDOsDZI2Tcja44q6zWfk-5/view?usp=sharing</p> <p>- ตารางที่ 6.2.4 แสดงข้อมูล staff-to-student ratio วิทยาเขตภูเก็ต</p>
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated	
<p>การพิจารณารับอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งมีคณะกรรมการในระดับ มหาวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณากำหนด อย่างไรก็ตาม กระบวนการ กำหนดคุณลักษณะเฉพาะดำเนินการโดยภาควิชาฯ เพื่อ กำหนดคุณลักษณะเฉพาะตามความต้องการของหลักสูตร อีก</p>	<p>[6.1.4] ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการสรรหาและ คัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย</p> <p>(http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_47.pdf)</p> <p>[6.3.1] กำหนดการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ทั้ง มหาวิทยาลัยมีการปฐมนิเทศและการอบรมด้านวิชาการ และการสอนแก่อาจารย์ใหม่ทุกคน</p> <p>แม้ว่ากระบวนการพิจารณาปรับอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หลักสูตรสามารถกำหนดคุณลักษณะเฉพาะตามความต้องการของหลักสูตรได้ โดยข้อมูลอัตรากำลังสามารถใช้เพื่อพิจารณากำหนดคุณลักษณะเฉพาะดังกล่าวได้</p> <p>กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงานผ่านระบบ TOR online มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยอาจารย์จำเป็นต้องมีรายงานผลการปฏิบัติงาน 5 ด้าน ได้แก่ งานบริหาร งานสอน งานวิจัย งานบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และผลการปฏิบัติงานดังกล่าวจะใช้ในการเลื่อนเงินเดือน อีกทั้งระบบดังกล่าวมีการผนวกข้อมูลแผนการดำเนินการเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ (ผศ. รศ. และ ศ.) อีกด้วย</p> <p>ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประกาศรับสมัครดำเนินการผ่านการเจ้าหน้าที่ ระดับคณะฯ ซึ่งใช้การสื่อสารผ่านเว็บไซต์ และคณาจารย์ในภาควิชาฯ ช่วยประชาสัมพันธ์ด้วย ในส่วนของกฎการเลื่อนขึ้นเงินเดือนมีการสื่อสารผ่านการประชุมคณบดีช่วยคึก และการประชุมภาควิชาฯ</p>	<p>(https://drive.google.com/file/d/1txMxqVhSvliJZ9S_hFV5wU3XnUEo8Gd5/view?usp=sharing)</p> <p>[6.3.2] ระบบ TOR online (https://tor.psu.ac.th)</p>
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated	
<p>กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงานมีการผนวกข้อตกลงด้าน competency ซึ่งมีการกำหนดระดับสมรรถนะและความคาดหวังอย่างชัดเจน โดยระดับสมรรถนะและความคาดหวังมีความแตกต่างกันตามอายุการทำงาน และภาระงานที่เกี่ยวข้อง การประเมินผล competency เป็นการหารือร่วมกันระหว่างคณะผู้บริหารภาควิชาฯ และอาจารย์ผู้สอนเป็นรายบุคคล อีกทั้ง ผู้รับการประเมินสามารถอุทธรณ์ผลการประเมินได้ตามระเบียบการประเมินผ่านระบบประเมิน</p> <p>กระบวนการกำหนดสมรรถนะของอาจารย์ปัจจุบันเป็นหน้าที่ของผู้บริหารคณะฯ และผู้บริหารภาควิชาฯ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนทุกรอบการประเมินตามการพิจารณาของผู้บริหารภาควิชาฯ โดยประธานหลักสูตรฯ สามารถให้ความเห็นแก่</p>	<p>[6.4.1] ระบบ competency online (https://competency.psu.ac.th)</p> <p>หลักเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน ผู้บริหาร/สายวิชาการและสายสนับสนุน ทั้งข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานประจำ และพนักงานเงินรายได้</p> <p>http://www.personnel.psu.ac.th/per5.html</p> <p>หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงาน พนักงานมหาวิทยาลัย (http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_381.pdf)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ผู้บริหารภาควิชาฯ ได้ อย่างไรก็ตาม ในรอบการประเมิน 2/2563 รอบเดือนมกราคม-มิถุนายน 2563 สมรรถนะของอาจารย์จะถูกกำหนดโดยส่วนกลางมหาวิทยาลัย</p>	
<p>6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them</p>	
<p>ข้อมูลการพัฒนาตนเองและการอบรมของอาจารย์มีการรายงานผลผ่านระบบ TOR ในแต่ละรอบการประเมิน ส่วนการสนับสนุนการพัฒนาตนเอง แบ่งได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ การพัฒนาตนเองทั่วไปคณะฯ สนับสนุนรายละ 5,000 บาทต่อปี การศึกษา การนำเสนอผลงานทางวิชาการ สนับสนุนโดยมหาวิทยาลัย และคณะฯ แต่วงเงินไม่เกิน 100,000 บาทต่อปี และการสนับสนุนให้เข้าร่วมการอบรมซึ่งจัดโดยหลักสูตร ภาควิชาฯ คณะฯ หรือมหาวิทยาลัยเอง โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ส่วนการสนับสนุนของวิทยาลัยคอมพิวเตอร์ วิทยาเขตภูเก็ต วิทยาลัยมีการจัดสรรงบประมาณให้กับอาจารย์ทุกคนเพื่อเข้าร่วมประชุมวิชาการ/อบรม/สัมมนา ปีละ 12,000 บาท/คน วิทยาลัยสนับสนุนการไปเสนอผลงานวิชาการทั้งภายในประเทศและต่างประเทศในกรอบวงเงินตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย</p> <p>การพัฒนาตนเองของอาจารย์อย่างเป็นระบบ เริ่มต้นจากการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ซึ่งดำเนินการโดยมหาวิทยาลัย การฝึกอบรมในส่วนของการพัฒนาตนเองนอกจากนั้นประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การอบรมตามภาระงาน เช่น การอบรม AUN-QA สำหรับผู้รับผิดชอบหลักสูตร การอบรมอาจารย์นิเทศน์นักศึกษาสหกิจศึกษา เป็นต้น 2) การอบรมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เช่น การอบรม หลักคิดการเป็นผู้ประกอบการเพื่อการเรียนการสอน และการวิจัย เป็นต้น 3) การเข้าร่วมการประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของตนเอง 	<p>[6.3.2] ระบบ TOR online (https://tor.psu.ac.th)</p> <p>[6.5.1] ประกาศมหาวิทยาลัยเรื่องการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ (https://aro.psu.ac.th/arotest/documents/Proceeding-announce62-Rate.pdf)</p> <p>[6.5.2] ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์เรื่องการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ (http://www.ga.eng.psu.ac.th/images/data/hr/doc/services_scholar57/fund-for-support-from-faculty.pdf)</p> <p>[6.5.3] แนวทางปฏิบัติวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ โครงการพัฒนาบุคลากรวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ ประจำปีงบประมาณ 2562 (https://drive.google.com/file/d/1Z5UT5ZadqtmN1xVFP9cvdanWfoVTLmO9/view?usp=sharing)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ทั้งนี้ การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่นั้น อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้าร่วม ส่วนของการพัฒนาตนเองตามภาระงาน ประธานหลักสูตรฯ ทำการกำหนดแผนการดำเนินการผ่านที่ประชุมภาควิชาฯ เช่น การจัดลำดับการส่งอาจารย์ในหลักสูตรฯ ไปเข้าร่วมการอบรมอาจารย์นิเทศน์ นักศึกษาศึกษา การตรวจสอบคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อส่งเข้ารับการอบรม AUN-QA เป็นต้น ส่วนของการพัฒนาตนเองเกี่ยวกับเนื้อหาการสอนนั้น ทีมบริหารภาควิชาฯ และประธานหลักสูตรฯ ทำหน้าที่ส่งข้อมูลให้กับคณาจารย์ผู้เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาเข้าร่วม</p>	
<p>6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service</p>	
<p>การจัดการเรื่อง performance ผ่านระบบประเมิน เนื่องจากการรายงานผลการประเมินประกอบด้วย ด้านการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ และการให้คุณ-โทษมีกระบวนการผ่านการขึ้นเงินเดือน อย่างไรก็ตาม ภาควิชาฯ คณะฯ และมหาวิทยาลัย มีการยกย่องผู้ที่มี performance ดีในแต่ละด้านให้เป็นอาจารย์ตัวอย่าง ทั้งในระดับคณะฯ [6.6.2] มหาวิทยาลัย [6.6.3] มีการเชิดชูทั้งในระดับคณะฯ [6.6.4] และมหาวิทยาลัย [6.6.5] ซึ่งปี 2563 นั้น มหาวิทยาลัยฯ เลื่อนการจัดงานเนื่องจากสถานการณ์ covid-19 และการให้รางวัลผลงานตีพิมพ์ ทั้งระดับมหาวิทยาลัย [6.6.1] และระดับคณะฯ [6.6.6] ซึ่งในปีนี้ อาจารย์ประจำภาควิชา คือ ผศ.ดร.นิคม สุวรรณวร ได้รับรางวัลผลงานดีเด่นสายวิชาการจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในโครงการบริการวิชาการเรื่อง "โครงการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมระบบอัจฉริยะเฝ้าติดตามและตรวจสอบดูแลการทำงานของเครื่องจักร"</p> <p>กระบวนการประเมินผลสามารถดำเนินการได้โดยการวิเคราะห์จากผลงานการได้รับรางวัลของคณาจารย์ จำนวนบทความของคณาจารย์ และจำนวนงานบริการวิชาการของแต่ละปี เปรียบเทียบย้อนหลัง</p>	<p>[6.3.2] ระบบ TOR online (https://tor.psu.ac.th)</p> <p>[6.6.1] ประกาศทุนสนับสนุนรางวัลตีพิมพ์บทความ (https://aro.psu.ac.th/arotest/documents/reward-announce62.pdf)</p> <p>[6.6.2] ผลการคัดเลือกอาจารย์ตัวอย่างและผลงานดีเด่นของคณะวิศวกรรมศาสตร์ (https://drive.google.com/file/d/1VzMwoFlqmrlmp2jAVq81k0FKG_R2DVu/view?usp=sharing)</p> <p>[6.6.3] ผลการคัดเลือกอาจารย์ตัวอย่างและผลงานดีเด่นมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (https://drive.google.com/file/d/1ABiDMeuQufQPnIT0gJmFinxedWspVn0F/view?usp=sharing)</p> <p>[6.6.4] กำหนดการวัน ดร.สตางค์ คณะวิศวกรรมศาสตร์</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
	<p>(https://drive.google.com/file/d/1zKakbDlvGceaPPaZS1lwLdsPHwCN0egg/view?usp=sharing)</p> <p>[6.6.5] กำหนดการวันแห่งคุณค่าสงขลานครินทร์ ปี 2562 (https://rdo.psu.ac.th/th/images/D3/Dissemination/program_researcherday/2562-edit.pdf)</p> <p>การประกาศเลื่อนการจัดงานวันแห่งคุณค่าสงขลานครินทร์ ปี2563 (https://rdo.psu.ac.th/th/images/D3/activity/ResearcherDay/pride-63-165-362.pdf)</p> <p>[6.6.6] ประกาศ วิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เรื่องการสนับสนุนการตีพิมพ์ผลงานวิชาการสำหรับบุคลากรวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ (https://drive.google.com/file/d/1pEs_FTW5XwXzFulYe-iSZlu7kv264iv/view?usp=sharing)</p>
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement	
<p>ภาควิชาฯ มีการตรวจสอบจำนวนและคุณภาพการตีพิมพ์อย่างสม่ำเสมอ ดังแสดงในตารางที่ 6.7.1 และ 6.7.2 ซึ่งเป็นข้อมูล Research activities ของคณาจารย์วิทยาเขตหาดใหญ่และคณาจารย์วิทยาเขตภูเก็ต โดยแนวโน้มการตีพิมพ์ผลงานของคณาจารย์ที่วิทยาเขตหาดใหญ่มีเพิ่มขึ้น จากค่าเฉลี่ยจำนวนผลงานแสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยแล้วคณาจารย์แต่ละคนจะมีผลงานตีพิมพ์คนละ 1 เรื่อง โดยอาจารย์บางท่านจะมีมากบ้างน้อยบ้างสลับกันไป ตามจำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละท่าน</p>	<p>- ตารางที่ 6.7.1 แสดงข้อมูล Research activities วิทยาเขตหาดใหญ่</p> <p>- ตารางที่ 6.7.2 แสดงข้อมูล Research activities วิทยาเขตภูเก็ต</p>

ตารางที่ 6.2.1 Full-Time Equivalent (FTE) Hat Yai Campus

Category	M	F	Total		Percentage of PhDs
			Headcounts	FTEs	
Professors	-	-	-	-	-
Associate/ Assistant Professors	11	6	17	0.23	76.47
Full-time Lecturers	6	1	7	0.30	85.71
Part-time Lecturers	-	-	-	-	-
Visiting Professors/ Lecturers	-	-	-	-	-
Total	17	7	24	0.25	79.16

หมายเหตุ จำนวนชั่วโมงสอน 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์เทียบเท่า 1 FTE

ตารางที่ 6.2.2 Full-Time Equivalent (FTE) Phuket Campus

Category	M	F	Total		Percentage of PhDs
			Headcounts	FTEs	
Professors	-	-	-	-	-
Associate/ Assistant Professors	3	-	3	0.08	100.00
Full-time Lecturers	9	2	11	0.12	45.45
Part-time Lecturers	-	-	-	-	-
Visiting Professors/ Lecturers	-	-	-	-	-
Total	11	3	14	0.11	57.14

หมายเหตุ จำนวนชั่วโมงสอน 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์เทียบเท่า 1 FTE

ตารางที่ 6.2.3 Staff-to-student Ratio Hat Yai Campus

Academic Year	Total FTEs of Academic staff	Total FTEs of students	Staff-to-student Ratio
2559	8.594	206.25	1 : 8.59
2560	8.983	215.61	1 : 8.98
2561	9.833	214.69	1 : 8.95
2562	7.857	226.70	1 : 9.45

หมายเหตุ จำนวน 18 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาเทียบเท่า 1 FTE ของนักศึกษา

ตารางที่ 6.2.4 Staff-to-student Ratio Phuket Campus

Academic Year	Total FTEs of Academic staff	Total FTEs of students	Staff-to-student Ratio
2561	9.714	224.69	1 : 16.05
2562	3.143	198.44	1 : 14.17

หมายเหตุ จำนวน 18 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาเทียบเท่า 1 FTE ของนักศึกษา

ตารางที่ 6.7.1 Research Activities Hat Yai Campus

Academic Year	Types of Publication				Total	No. Of Publications Per Academic Staff
	In-house/ Institutional	National	Regional	International		
2560	0	2	0	32	34	1.41
2561	3	5	-	27	35	1.45
2562	3	3	14	19	39	1.63

ตารางที่ 6.7.2 Research Activities Phuket Campus

Academic Year	Types of Publication				Total	No. Of Publications Per Academic Staff
	In-house/ Institutional	National	Regional	International		
2561	7	1	-	5	16	1.14
2562	3	1	14	4	22	1.57

AUN 7
Support Staff Quality

Criterion 7

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

ผลการประเมินตนเอง

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

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
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	
<p><u>ห้องสมุด</u> ทางหลักสูตรฯ มีห้องสมุดเฉพาะทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ทั้งวิทยาเขตหาดใหญ่และวิทยาเขตภูเก็ต เสริมจากห้องสมุดส่วนกลางของมหาวิทยาลัยสำหรับนักศึกษาทุกคณะฯ ทั้งสองวิทยาเขต ซึ่งมีอุปกรณ์และหนังสือต่าง ๆ มากมาย มีบุคลากรห้องสมุดที่มีความสามารถและเพียงพอในการให้บริการ มีระบบการบริหารจัดการและฐานข้อมูลการสืบค้นข้อมูลที่ทันสมัย ภายใต้การบริหารจัดการของวิทยาเขต ห้องสมุดได้มีการพิจารณาขีดความสามารถและอัตราของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง</p> <p><u>ห้องปฏิบัติการทางด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์</u> หลักสูตรฯ มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทั้งด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ ทั้งสองวิทยาเขต นอกจากนี้ ทางวิทยาเขตภูเก็ตมีการจัดห้องโถงงานนักศึกษา ห้องชมรมสำหรับนักศึกษาที่สนใจด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการคอยดูแลและให้คำปรึกษา ส่วนวิทยาเขตหาดใหญ่มีการจัดห้องโถงงานให้นักศึกษา นักศึกษาสามารถเข้าร่วมห้องวิจัยของอาจารย์ตามความสนใจ</p> <p><u>ห้องกิจกรรมของนักศึกษาและศิษย์เก่า</u> ภาควิชาฯ ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติงานจริงของนักศึกษาและการถ่ายทอดความรู้จากรุ่นพี่สู่รุ่นน้อง ทางภาควิชาฯ มีการจัดห้องกิจกรรมของนักศึกษาซึ่งเปิดให้รุ่นพี่ภายในพื้นที่หาดใหญ่สามารถมาพูดคุย พบปะ กับรุ่น</p>	<p>[6.3.2] ระบบ TOR online (https://tor.psu.ac.th)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตารางที่ 7.1.1 แสดงจำนวนบุคลากรสายสนับสนุน วิทยาเขตหาดใหญ่ - ตารางที่ 7.1.2 แสดงจำนวนบุคลากรสายสนับสนุน วิทยาเขตภูเก็ต <p>ข้อมูลการอบรมที่จัดให้แก่นักศึกษาทั้งหาดใหญ่และ ภูเก็ต</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการ Rov-Competition ส.ค.2562 - โครงการ Inspiration and Design Thinking 2020 - โครงการแข่งขันประกวดระบบ Smart Factory IoT Challenge2020 (นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ตัด1 ใน 10 ทีมนักพัฒนา จากการคัดเลือกทั่วประเทศ) มกราคม 2563 - โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการสร้างกลไกหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ และการเขียนโปรแกรม Machine vision ด้วยชุดฝึก TETRIS (PITSCO Education) กุมภาพันธ์ 2563

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>น้อง และถ่ายทอดองค์ความรู้ของรุ่นพี่หลังจากสำเร็จการศึกษาแล้วสู่รุ่นน้อง ซึ่งได้รับการตอบรับดีจากรุ่นพี่ซึ่งประกอบกิจการ start-up ในพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งห้องกิจกรรมดังกล่าวได้มี ผศ.สุชน และ ดร.ธนาธิป (อาจารย์น้องใหม่ของหลักสูตรฯ) ดูแลเป็นหลัก ทั้งนี้ ผศ.สุชน เป็นต้นแบบของแนวทางดำเนินกิจกรรมดังกล่าวในอดีตในนามของห้องกิจกรรม PUPA</p> <p>นักวิชาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรฯ มีนักวิชาการที่มีความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ และเพียงพอในการให้บริการของหลักสูตรฯ ทั้งสองวิทยาเขต</p> <p>บุคลากรสายสนับสนุน หลักสูตรมีบุคลากรสายสนับสนุนที่มีความชำนาญ ช่วยอำนวยความสะดวกและสนับสนุนการเรียนการสอนแก่นักศึกษา ทั้งงานอุปกรณ์สื่อการสอน งานสนามสอบ งานรับนักศึกษา งานจัดตารางเรียนตารางสอน งานจัดตารางสอบ งานติดตามทุนการศึกษา งานกิจกรรมนักศึกษา งานรับเรื่องร้องทุกข์ต่าง ๆ</p> <p>การบริการทางด้านสารสนเทศ ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ได้ติดตั้งตัวส่งสัญญาณ WiFi เพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรสามารถค้นคว้างานในอินเทอร์เน็ตได้</p> <p>บุคลากรสายสนับสนุนทุกท่านต้องทำข้อตกลงภาระงาน (TOR) ซึ่งข้อตกลงเป็นไปตามภาระงานที่รับผิดชอบ อีกทั้ง ระบบดังกล่าวยังผนวกแผนพัฒนาตนเองทั้งระยะสั้นและระยะยาวด้านตำแหน่งงาน (เช่น เชี่ยวชาญ ชำนาญการ ชำนาญการพิเศษ) โดยผลการประเมินใช้ในการให้คุณและให้โทษด้านการขึ้นเงินเดือน การต่อสัญญาและการเลิกจ้าง ทั้งนี้ ผู้รับการประเมินสามารถอุทธรณ์ผลการประเมินได้ตามระเบียบการประเมิน</p> <p>กระบวนการประเมินผลที่ดำเนินการอยู่ปัจจุบันเป็นการพิจารณาผลการปฏิบัติงานรายบุคคล ซึ่งดำเนินการทบทวนปีตามระเบียบของมหาวิทยาลัย อย่างไรก็ตาม อัตรากำลังปัจจุบันของหลักสูตรมีความเพียงพอ ส่วนการพัฒนาบุคลากรมีการดำเนินการตามภาระงาน เช่น การส่งบุคลากรสายสนับสนุนที่เป็นผู้ช่วยสอนในรายวิชาทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากวิทยาเขตหาดใหญ่ไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการหลักสูตรอบรม “ระบบอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรม” Lab 04-05 ม.ค.-ก.พ.63 - โครงการ ACM Asia2019 - In House Practical Training : การทำ PCB วันที่ 25 สิงหาคม 2562 - การอบรม In House Practical Training : การใช้โปรแกรมออกแบบเพื่อผลิตชิ้นงานด้วย 3D Printer (https://drive.google.com/drive/folders/1HRgv1w7rO5XZdBH1mLxVYyMqXVAMsbHO?usp=sharing) - โครงการ Windept ปี 2562 https://www.coe.psu.ac.th/news/item/58-windept-coe-openhouse.html - โครงการ CoE Music Relax ปี 2562 https://www.coe.psu.ac.th/news/item/57-coe-music-relax.html - โครงการ NSC ระดับภูมิภาค ในฐานะศูนย์ประสานงานภาคใต้ ปี ตุลาคม 2562 – กุมภาพันธ์ 2563 (https://www.facebook.com/watch/?v=833657633783298&extid=TrpwzA3R509iMgmt) - งานทำบุญภาควิชา มกราคม 2563 (https://www.facebook.com/watch/?v=1014137985632303&extid=Cyt2gFpc3Wtlw4LW)

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ฝึกอบรมหลักสูตร CCNA และบุคลากรจากวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ไปฝึกอบรมหลักสูตร MikroTik เป็นต้น</p>	<p>ห้องกิจกรรม PUPA (https://drive.google.com/drive/folders/1cjQZWUr3hdZJrKtI92GfWyYg2Pi3aZBE?usp=sharing)</p> <p>ห้องกิจกรรมที่เปิดให้รุ่นพี่มาใช้พื้นที่ และทำกิจกรรมร่วมกับรุ่นน้อง (https://drive.google.com/file/d/1ko50jqYh7JekibDor1U0ZRMb1DjOOoxD/view?usp=sharing)</p> <p>โครงการอบรมที่วิทยาเขตภูเก็ต (https://drive.google.com/file/d/1Crn0PIHdXYehWwJr4Xu7LB_FFxFcqjGO/view?usp=sharing)</p> <p>ภาพกิจกรรมของกลุ่ม Pupa (https://drive.google.com/file/d/18t4Ol4qBwvUdbZDpJVfMQMKry5kw_Fo/view?usp=sharing)</p>
<p>7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated</p>	
<p>การพิจารณารับบุคลากรสายสนับสนุน ดำเนินการโดยการพิจารณาความจำเป็นด้านภาระงานผ่านที่ประชุมภาควิชา ส่วนกระบวนการคัดเลือกเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย มีการกำหนดเกณฑ์การคัดเลือก เกณฑ์อัตราเงินเดือน เกณฑ์การเลื่อนขั้นเงินเดือน และเกณฑ์ความก้าวหน้าในตำแหน่งที่ชัดเจน</p> <p>กระบวนการประเมินบุคลากร เพื่อการเลื่อนตำแหน่งและการสื่อสารทั้งสองทางดำเนินการผ่านระบบ TOR online ของมหาวิทยาลัย และการประชุมร่วมระหว่างทีมประเมินและผู้บริหารประเมิน ทั้งนี้ ผู้รับการประเมินสามารถอุทธรณ์ผลการประเมินได้</p> <p>กระบวนการทบทวนเกณฑ์การสรรหาบุคลากรใหม่ กำหนดโดยคณะกรรมการระดับมหาวิทยาลัย อย่างไรก็ตาม คุณสมบัติเฉพาะของบุคลากรใหม่ถูกกำหนดโดยภาควิชาฯ และหลักสูตรฯ</p>	<p>[6.1.4] ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการสรรหาและคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัย (http://www.personnel.psu.ac.th/com/com_47.pdf)</p> <p>[6.3.2] ระบบ TOR online (https://tor.psu.ac.th)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated	
<p>เช่นเดียวกับการประเมินอาจารย์ ระบบ TOR online มีการผนวกระบบ competency online เพื่อการประเมินสมรรถนะและระดับความคาดหวังซึ่งกำหนดให้มีความแตกต่างตามอายุการทำงานและภาระงานที่ได้รับมอบหมาย และผู้รับการประเมินสามารถอุทธรณ์ได้ กระบวนการกำหนดสมรรถนะของสายสนับสนุนเป็นหน้าที่ของผู้บริหารคณะฯ และผู้บริหารภาควิชาฯ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนในรอบการประเมินตามการพิจารณาของผู้บริหารภาควิชาฯ โดยประธานหลักสูตรฯ สามารถให้ความเห็นแก่ผู้บริหารภาควิชาฯ ได้ อย่างไรก็ตาม ในรอบการประเมิน 2/2563 รอบเดือนมกราคม-มิถุนายน 2563 สมรรถนะของสายสนับสนุนจะถูกกำหนดโดยส่วนกลางมหาวิทยาลัย</p> <p>เช่นเดียวกับการประเมินสายวิชาการ กระบวนการประเมินบุคลากรสายสนับสนุนปัจจุบันมีการเปิดโอกาสให้ผู้ประเมินพบกับผู้ถูกประเมินด้วย เพื่อการรับฟัง feedback และการพูดคุยกันเพื่อการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>[6.4.1] ระบบ competency online (https://competency.psu.ac.th)</p> <p>[7.3.1] email ตารางเวลาการเข้าพบผู้ประเมิน (https://drive.google.com/file/d/1Gh5HdgO-D61BfXziolejKIFm5kDyc_qQ/view?usp=sharing)</p>
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them	
<p>การพัฒนาตนเองและการอบรมมีการรายงานผลผ่านระบบ TOR ในแต่ละรอบการประเมิน ส่วนการสนับสนุนการพัฒนาตนเองนั้น แบ่งได้เป็น 2 ระดับ ได้แก่ การนำเสนอผลงานทางวิชาการ และการสนับสนุนให้เข้าร่วมการอบรมซึ่งจัดโดยหลักสูตร ภาควิชาฯ คณะฯ หรือมหาวิทยาลัยเอง โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย</p> <p>การพัฒนาบุคลากรมีการดำเนินการตามภาระงาน เช่น การส่งเจ้าหน้าที่ไปอบรม CCNA ของเจ้าหน้าที่ซึ่งช่วยในการเรียนการสอนเกี่ยวกับระบบเครือข่าย และการส่งเจ้าหน้าที่ไปร่วมอบรม MikroTik ของวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ เป็นต้น</p> <p>นอกจากนี้ หลักสูตรฯ มีการสนับสนุนให้บุคลากรเข้าร่วมการประกวดนวัตกรรมด้านการเรียนการสอนและการสนับสนุนกิจกรรมของหลักสูตรฯ ภาควิชาฯ และคณะฯ ผ่านโครงการพัฒนา</p>	<p>[6.3.2] ระบบ TOR online (https://tor.psu.ac.th)</p> <p>[7.4.1] ประกาศการสนับสนุนบุคลากรเพื่อการพัฒนาตนเองคณะวิศวกรรมศาสตร์ (https://drive.google.com/file/d/1iHzq4fWnLGywuWJ8xk3fZ6tCU0RqdpOJ/view?usp=sharing)</p> <p>[7.4.2] ทุนส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรของมหาวิทยาลัย ในกิจกรรมทางวิชาการ ณ ต่างประเทศ (https://aro.psu.ac.th/arotest/documents/Proceeding-announce63.pdf)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
คนพัฒนางาน เพื่อให้บุคลากรมีการนำเสนอแนวคิดและผลงานนวัตกรรมของตนเอง	
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service	
<p>การจัดการเรื่อง performance ผ่านระบบประเมิน และการให้คุณ-โทษมีกระบวนการผ่านการขึ้นเงินเดือน อย่างไรก็ตาม ภาควิชาฯ คณะฯ และมหาวิทยาลัย มีการยกย่องผู้ที่มี performance ดี</p> <p>กระบวนการประเมินกระบวนการที่ปฏิบัติอยู่เพื่อการพัฒนาดำเนินการได้ผ่านการพูดคุยกันระหว่างผู้ประเมินและผู้รับการประเมิน ในทุกรอบการประเมิน</p> <p>ส่วนของวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ วิทยาเขตภูเก็ต หลักสูตรฯ ใช้ระบบแรงจูงใจตามเกณฑ์ของวิทยาลัย มีการยกย่อง ชมเชย และการให้รางวัล เพื่อสร้างแรงจูงใจในการพัฒนางาน และมีทุนสนับสนุน เพื่อพัฒนางานสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น</p>	<p>[6.3.2] ระบบ TOR online (https://tor.psu.ac.th)</p> <p>[7.5.1] ข่าวบุคลากรดีเด่น (https://www.eng.psu.ac.th/inside-staff/news-staff/47-eng-inside/personel/1475-2019-03-22-13-01-41)</p> <p>[7.3.1] email ตารางเวลาการเข้าพบผู้ประเมิน (https://drive.google.com/file/d/1nd-m2DNRZnEZ0EjUgVaLqgQ273ObSdtE/view?usp=sharing)</p> <p>การเลื่อนตำแหน่งของบุคลากรวิทยาเขตหาดใหญ่ และ ภูเก็ต จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ เป็น รองศาสตราจารย์ รวม 3 ท่าน (https://drive.google.com/drive/folders/1U96uz6XegOuHp8Z07iWUn4qpKolb0WL5?usp=sharing)</p>

ตารางที่ 7.1.1 Number of Support staff Hat Yai Campus

Support Staff	Highest Educational Attainment					Total
	High School	Dip./High Voc.Cert	Bachelor's	Master's	Doctoral	
Library Personnel	-	-	-	-	-	*
Laboratory Personnel	1	1	1	-	-	3
IT Personnel	-	-	2	-	-	2
Administrative Personnel	-	-	1	-	-	1

Support Staff	Highest Educational Attainment					Total
	High School	Dip./High Voc.Cert	Bachelor's	Master's	Doctoral	
Student Services Personnel (enumerate the services)	-	-	1	-	-	1
Total	1	1	5	-	-	7

หมายเหตุ * ใช้บุคลากรจากส่วนกลางมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7.1.2 Number of Support staff Phuket Campus

Support Staff	Highest Educational Attainment					Total
	High School	Dip./High Voc.Cert	Bachelor's	Master's	Doctoral	
Library Personnel	-	-	-	-	-	*
Laboratory Personnel	-	-	2	-	-	2
IT Personnel	-	-	1	-	-	1
Administrative Personnel	-	-	2	1	-	3
Student Services Personnel (enumerate the services)	-	-	1	-	-	1
Total	-	-	6	1	-	7

หมายเหตุ * ใช้บุคลากรจากส่วนกลางมหาวิทยาลัย

AUN 8
Student Quality and Support

Criterion 8

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

ผลการประเมินตนเอง

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

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
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	
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated	
<p>การรับนักศึกษาสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 2 ช่องทาง ได้แก่ การรับตรงเข้าสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 และการรับผ่านกระบวนการจัดสรรสาขาวิชาเมื่อนักศึกษาเรียนสำเร็จการศึกษาชั้นปีที่ 1</p> <p>โดยขั้นตอนการรับตรงประกอบด้วย การรับผ่านโครงการพิเศษของคณะฯ ได้แก่ โครงการดาวรุ่งคอมพิวเตอร์ โครงการทุนมงคลสุข และโครงการเรียนดี ซึ่งมีการกำหนดเกณฑ์และเผยแพร่ผ่าน website และการออก Roadshow ของคณะฯ มหาวิทยาลัย</p> <p>การจัดสรรสาขาวิชา เป็นไปตามข้อกำหนดของคณะกรรมการวิชาการคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยมีคำแนะนำนักศึกษาในรายวิชา Introduction to Engineering เพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจถึงลักษณะงานของสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์</p> <p>แผนการรับนักศึกษาซึ่งดำเนินการโดยหลักสูตรฯ และภาคีฯ ได้แก่ การสร้าง MoU กับโรงเรียนแสงทองวิทยา และโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณ์กุลกันยา เพื่อให้อาจารย์ของหลักสูตรฯ ไปร่วมสอนนักเรียนในโรงเรียน เพื่อช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ศาสตร์ทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำหรับตัดสินใจในการจะเลือกเรียนในหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ต่อไป ซึ่งทางหลักสูตรฯ ได้ดำเนินการกับโรงเรียนแสงทองมาเป็นระยะเวลา 5</p>	<p>[8.2.1] ช่องทางการรับนักศึกษา (https://www.entrance.psu.ac.th)</p> <p>[8.2.2] ระบบจัดสรรสาขาวิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ (http://inside.eng.psu.ac.th/menu-std/major-selection/major-selection.html)</p> <p>[8.2.3] รายงานการประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปัจจุบัน เปลี่ยนเป็นกรรมการยุทธศาสตร์ 1.1 (https://drive.google.com/file/d/1sYUnYco4P7hO3z_tho5S7LjyClpWbk2b/view?usp=sharing)</p> <p>- ตาราง 8.1.1 แสดง In-take of first year students วิทยาเขตหาดใหญ่</p> <p>- ตาราง 8.1.2 แสดง In-take of first year students วิทยาเขตภูเก็ต</p> <p>- ตารางที่ 8.1.3 แสดงจำนวนนักศึกษา วิทยาเขตหาดใหญ่</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ปี มีนักศึกษาเข้ามาจากโครงการดังกล่าวจำนวน 24 คน อยู่ในระดับชั้นปีที่ 1 จำนวน 1 คนระดับชั้นปีที่ 2 จำนวน 9 คนและอยู่ในระดับชั้นปีที่ 3 จำนวน 14 คน ส่วนของโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณกุลกันยาได้ดำเนินการมาเป็นระยะเวลา 3 ปี มีนักศึกษาเข้ามาจากโครงการดังกล่าวจำนวน 2 คน อยู่ในระดับชั้นปีที่ 1 สาเหตุของจำนวนนักศึกษาจากโครงการ MoU เข้าศึกษาน้อยลง เนื่องจากประเด็นการรับสมัคร TCAS1 มีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น ทางหลักสูตรฯ ต้องดำเนินการไปให้คำแนะนำในการสมัครเรียนแก่นักศึกษาและอาจารย์แนะแนว ก่อนกำหนดการรับสมัคร TCAS1 ในปีการศึกษาต่อไป</p> <p>ส่วนของวิทยาเขตภูเก็ต เนื่องจากหลักสูตรฯ ที่วิทยาเขตภูเก็ตได้หยุดรับนักศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 ส่งผลให้ไม่มีการดำเนินการเกี่ยวกับการรับนักศึกษาของวิทยาเขตภูเก็ตในรอบการรายงานผลครั้งนี้</p>	<p>- ตารางที่ 8.1.4 แสดงจำนวนนักศึกษา วิทยาเขตภูเก็ต</p> <p>[8.2.4] ภาพกิจกรรมการเรียนการสอนที่โรงเรียนแสงทองวิทยา และ โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยสมบูรณกุลกันยา</p> <p>https://drive.google.com/drive/folders/1v5wOXt0hCOWLwqyjDJvAm02jgCt9a1NV?usp=sharing</p>
<p>8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload</p>	
<p>คณะฯ มีการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาใหม่เพื่อช่วยให้นักศึกษาปรับตัวเข้ากับรั้วมหาวิทยาลัย</p> <p>หลักสูตรมีการกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ นักศึกษาทุกคน โดยอาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการเรียนและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย ผลการเรียนของนักศึกษาจะแจ้งสู่อาจารย์ที่ปรึกษาผ่านระบบสารสนเทศนักศึกษา (sis) หากนักศึกษามีผลการเรียนผิดปกติหรือมีเกรดเฉลี่ยต่ำกว่า 2.00 ระบบสารสนเทศนักศึกษาจะทำการลือการลงทะเบียน ซึ่งเป็นการบังคับให้นักศึกษาต้องเข้าพบอาจารย์เพื่อรับฟังคำแนะนำหรือร่วมพูดคุยถึงประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น อาจารย์จึงจะทำการปลดลือการลงทะเบียนให้ ทั้งนี้ อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถติดตามผลการศึกษาและกิจกรรมต่าง ๆ ที่นักศึกษาเข้าร่วม หากพบความผิดปกติอาจารย์ที่ปรึกษาสามารถติดต่อนักศึกษาได้ อีกทั้ง อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถนำประเด็นปัญหาเข้าปรึกษาในที่ประชุมภาควิชาเพื่อแก้ปัญหาในระดับภาควิชาฯ ต่อไป</p>	<p>[8.3.1] กำหนดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ https://www.eng.psu.ac.th/8-information/1846-2563</p> <p>[8.3.2] ประกาศรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา https://drive.google.com/drive/folders/1YirErNRqbGTy7pLUBMmFjwXNIPQXKi-p?usp=sharing</p> <p>[8.3.3] กำหนดการนัดพบนักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ช่วงต้นเทอม https://drive.google.com/file/d/1avD4tG0ixxethzP7UifNvwm6LXLt55_/view?usp=sharing</p> <p>[8.3.4] กำหนดการพบอาจารย์ที่ปรึกษาของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ช่วงหลังการสอบกลางภาค</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>นอกจากการเรียกพบนักศึกษาหรือติดตามนักศึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาในช่วงเวลาต่าง ๆ แล้ว ในแต่ละภาคการศึกษา หลักสูตรฯ จะจัดให้มีการประชุมนักศึกษาเพื่อแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอน การรับฟังความเห็นและประเด็นปัญหาจากนักศึกษา โดยทีมคณาจารย์ของภาควิชาฯ ในช่วงต้นเทอม (สัปดาห์แรกหรือสัปดาห์ที่สอง) หลังจากนั้นก่อนหมดเขตลอนรายวิชา หลักสูตรฯ มีการจัดประชุมนักศึกษาเพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งมีการดำเนินการเช่นเดียวกันทั้งสองวิทยาเขต เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาได้พบอาจารย์ที่ปรึกษาในทุกภาคการศึกษา โดยวิทยาเขตภูเก็ตเรียกกิจกรรมดังกล่าวว่า กิจกรรม Homeroom</p> <p>ในแต่ละภาคการศึกษาจะมีการประชุมเกรดเพื่อพิจารณาผลการเรียนของนักศึกษาที่มีผลการศึกษาดำกว่า 2.00 เพื่อวางแผนการพัฒนาหรือช่วยเหลือนักศึกษากลุ่มดังกล่าว</p> <p>นอกจากนี้ ทางคณะฯ และหลักสูตรฯ มีการเรียกพบนักศึกษาที่ใช้เวลาในการศึกษา 6 ปี 7 ปี และ 8 ปี เพื่อดูแลนักศึกษากลุ่มดังกล่าวเป็นกรณีพิเศษ เนื่องจากมีการใช้ระยะเวลาในการศึกษานานเกิน 1.5 เท่าของระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรฯ โดยหลักสูตรฯ มอบหมายให้ ผศ.ดร.ปัญญาศ (หนึ่งในอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ) และ ดร.ไพจิตร มาดูแลให้คำปรึกษานักศึกษากลุ่มดังกล่าวเป็นการเฉพาะ และทำสรุปข้อมูลรายงานในที่ประชุมภาควิชาฯ</p> <p>กระบวนการดูแลนักศึกษาดังกล่าวได้ถูกประเมินผ่านระบบประเมินความพึงพอใจของคณาจารย์และนักศึกษาเพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงกระบวนการจัดการต่อไป</p>	<p>(https://drive.google.com/drive/folders/1_p_gbSFxlwPLO12no35HdUMGxFhVlKYc?usp=sharing)</p> <p>[8.3.5] อีเมลกำหนดการประชุมเกรดในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>(https://drive.google.com/drive/folders/1UZkcBhcY1YtoamHCYmr7FRvJRoxdVJaO?usp=sharing)</p> <p>[8.3.6] รายงานผลการประเมินกิจกรรมพบอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1nuEB9pe1RIBkt0Ekxs5S4-rTL5SspuDm/view?usp=sharing)</p> <p>[8.3.7] ภาพกิจกรรมและการสำรวจความคิดเห็น Homeroom ของวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์</p> <p>(https://drive.google.com/drive/folders/1Wac43kr7isWVAot09e5D1h2OmMM6Yd43?usp=sharing)</p> <p>ข้อมูลการนัดนักศึกษาปีสูง วิทยาเขตหาดใหญ่</p> <p>(https://drive.google.com/drive/folders/1tRFkvlCWJ2Y9JiyfSsuJ2YyOidll72lR?usp=sharing)</p>
<p>8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability</p>	
<p>ภาควิชาฯ มีการจัดกิจกรรมและส่งเสริมการเข้าร่วมกิจกรรมที่หลากหลาย ซึ่งได้พัฒนาจากข้อเสนอแนะของนักศึกษา และให้สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะตาม ELOs เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมเสริมหลักสูตร ซึ่งกำหนดเป็นรายวิชาหนึ่งที่ช่วยฝึกให้นักศึกษาทำงานร่วมกันเป็นทีมและมีจิตสาธารณะ 	<p>[8.4.1] FaceBook Group กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่หาดใหญ่</p> <p>https://www.facebook.com/groups/1247132352127600/</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>- ส่งเสริมการเข้าร่วมกิจกรรมแข่งขันต่าง ๆ เช่น การแข่งขัน NSC เป็นต้น</p> <p>- ส่งเสริมการเข้าร่วมกิจกรรมการสอบความรู้ เช่น ITPE เป็นต้น</p> <p>- สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมวิชาการในระดับต่าง ๆ ภายใต้งบประมาณที่กำหนด</p> <p>- กำหนดกิจกรรมการฝึกงาน/สหกิจศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้การทำงานจริงในสถานประกอบการ</p> <p>- การดำเนินการกิจกรรมโดยภาควิชาฯ หรือกลุ่มนักศึกษาในปัจจุบันจะมีการประเมินผลความสำเร็จในการจัดกิจกรรมร่วมอยู่ โดยรุ่นพี่จะนำเสนอผลการประเมินและแนวทางการปรับปรุงให้แก่รุ่นน้องแบบรุ่นต่อรุ่น</p> <p>นอกจากกิจกรรมข้างต้น หลักสูตรฯ มีการส่งเสริมกิจกรรมด้านงานวิจัยของนักศึกษาผ่านรายวิชาโปรเจกต์ทั้งสองวิชาเขต โดยวิทยาเขตหาดใหญ่จัดเป็นโครงการ Project Day เพื่อให้นักศึกษาที่เรียนรายวิชา Project นำเสนอผลงานของตนเองให้คณาจารย์ เพื่อนต่างสาขา และรุ่นน้อง ซึ่งในปีการศึกษา 2562 ส่วนของวิทยาเขตภูเก็ตจัดเป็นกิจกรรม PSU Research & Poster Day ซึ่งจัดโดยวิทยาเขตภูเก็ต เพื่อนำเสนอผลงานโครงการ ซึ่งนักศึกษาได้จัดทำในรายวิชา Project ภายในกิจกรรมนักศึกษาได้มีโอกาสนำเสนอผลงานแก่ผู้เข้าร่วมงาน ซึ่งประกอบด้วยคณาจารย์ นักศึกษาที่สนใจ และตัวแทนจากสถานประกอบการ ถือเป็นสร้างโอกาสให้นักศึกษาในหลักสูตรได้พบกับตัวแทนของสถานประกอบการ และเพิ่มโอกาสในการได้งานทำของนักศึกษาในหลักสูตร สร้างแรงบันดาลใจให้นักศึกษาชั้นปี 1-3 ในการทำวิจัย</p> <p>อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวจำเป็นต้องงดไปเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19</p>	<p>[8.4.2] รายละเอียดการจัดกิจกรรม NSC, ITPE ของภาควิชาฯ (https://www.facebook.com/nsc.th) และข่าว ITPE (https://drive.google.com/file/d/115TH-KWq5nhw-wdiyoKJ7yNp7SbLaFzM/view?usp=sharing)</p> <p>[8.4.3] รายละเอียดการจัดกิจกรรมของวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ (https://www.computing.psu.ac.th/th/category/coc-newsletter/)</p> <p>[8.4.3] รายงานผลกิจกรรม PSU Research and Poster Day 2019 (วิทยาเขตภูเก็ต) (https://tas.phuket.psu.ac.th/Events/Details/5b4eb8c33b8140dc95c551dc607c4ac3)</p> <p>[8.4.4] รายงานละเอียดกิจกรรม CoE Project Day 2019 (http://www.coe.psu.ac.th/2018v2/news/item/51-coe-project-day2019.html) (https://drive.google.com/drive/folders/1UPirKufGl_vyJdntysvHJJZmO7sFkCm?usp=sharing)</p> <p>เพิ่มข้อมูลนักศึกษาระดับปริญญาตรี นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ และการประกวด Software ระดับชาติ (https://drive.google.com/drive/folders/1pJL FVzsiXkKcsXbi-xyG_LbsFZ_wNGo?usp=sharing)</p>
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ภาควิชาฯ มีการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ ผ่านโครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายไร้สายที่ครอบคลุมทั้งคณะฯ การจัดห้องอ่านหนังสือซึ่งนักศึกษาสามารถเข้าถึงได้ เพื่อการเรียนรู้ การประชุมกลุ่มย่อย นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถเข้าร่วมห้องวิจัยของคณาจารย์ในภาควิชาฯ ได้ ตามความสนใจของนักศึกษา ส่วนของวิทยาเขตภูเก็ตมีการจัดห้องทำโครงการให้นักศึกษาเช่นกัน</p> <p>นอกจากนี้ ภาควิชาฯ มีการจัดโซนสำหรับทำงานให้กับศิษย์เก่าซึ่งมีการจัดตั้งบริษัท Start-up เข้าใช้พื้นที่ และทำงานร่วมกับรุ่นน้องในภาควิชาฯ ซึ่งการจัดพื้นที่ลักษณะดังกล่าวส่งผลให้รุ่นน้องได้เรียนรู้ประสบการณ์ด้านการเรียน การทำงาน และการปรับตัวจากรุ่นพี่ เป็นการสร้างระบบการเรียนรู้จากพี่สู่น้อง และสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้นักศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงสร้างพื้นฐานด้านระบบเครือข่ายไร้สาย มีคณะกรรมการ IT คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปัจจุบันเปลี่ยนเป็นกรรมการยุทธศาสตร์ 6 ดูแลวางแผนความครอบคลุมของเครือข่าย PSU WiFi - ภาควิชาฯ จัดสร้างสภาพแวดล้อมห้องอ่านหนังสือให้นักศึกษา - ภาควิชาฯ มีการจัดพื้นที่สำหรับคณาจารย์ทุกท่านในภาควิชาฯ อย่างเท่าเทียมกัน เพื่อรองรับการรับนักศึกษาเข้าสู่ห้องวิจัย 	<p>- ภาพแสดงห้องอ่านหนังสือ และห้องโซน start-up ภาพกิจกรรมในห้อง (https://drive.google.com/drive/folders/1cjQZWUr3hdZJrKti92GfWyYg2Pi3aZBE?usp=sharing)</p> <p>[8.5.1] แบบฟอร์มการขอเข้าถึงห้องวิจัยในภาควิชาฯ (https://drive.google.com/file/d/1gLjb47oaQtgP_4UXZ6YifSKHLt0VtxJl/view?usp=sharing)</p> <p>- ตารางที่ 8.5.1 แสดงพื้นที่วิจัยสำหรับคณาจารย์แต่ละท่านในภาควิชาฯ ที่นักศึกษาสามารถเข้าร่วมได้ (https://drive.google.com/drive/folders/1jYRCfyuKnVzw9H9k_lnxgXW5P-i9Nqgy?usp=sharing)</p>

ตารางที่ 8.1.1 Intake of First-Year Students (Hat Yai campus)

Academic Year	Applicants		
	No. Applied	No. Offered	No. Admitted/Enrolled
2555	153	152	85
2556	109	108	98
2557	114	97	96
2558	88	80	72
2559	114	102	93
2560	106	100	80
2561	80	80	68
2562	80	80	95*

ข้อมูล ณ วันที่ 10 สิงหาคม 2563

*เนื่องจากในปีการศึกษา 2562 ไม่มีการตักออกส่งผลให้นักศึกษามีจำนวนเกินแผนและมีนักศึกษาสนใจเลือกเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์จำนวนมาก

ตารางที่ 8.1.2 Intake of First-Year Students (Phuket campus)

Academic Year	Applicants		
	No. Applied	No. Offered	No. Admitted/Enrolled
2556	155	120	131
2557	170	120	147
2558	126	120	114
2559	101	101	94
2560	92	92	83
2561	64	64	62

ข้อมูล ณ วันที่ 10 สิงหาคม 2563

*วิทยาเขตภูเก็ตไม่มีการรับนักศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2562

ตารางที่ 8.1.3 Total Number of Students (Hat Yai campus)

Academic Year	Students								
	1 st Year	2 nd Year	3 rd Year	4 th Year	5 th Year	6 th Year	7 th Year	8 th Year	Total
2555	85	88	100	104	21	19	10	1	428
2556	98	75	80	93	48	7	7	5	413
2557	96	87	62	77	47	22	2	4	397
2558	72	77	75	60	37	27	10	-	358
2559	93	60	66	70	47	20	16	5	377
2560	80	85	52	65	31	18	12	6	349
2561	68	58	46	31	13	7	9	4	236
2562	95	65	62	54	24	10	6	2	318

ข้อมูล ณ วันที่ 10 สิงหาคม 2563

ตารางที่ 8.1.4 Total Number of Students (Phuket campus)

Academic Year	Students								
	1 st Year	2 nd Year	3 rd Year	4 th Year	5 th Year	6 th Year	7 th Year	8 th Year	Total
2556	131	110	89	75	45	27	5	5	487
2557	147	117	103	81	29	8	11	1	460
2558	114	90	108	96	44	12	3	3	442
2559	94	74	84	103	56	24	5	-	421
2560	83	74	84	103	56	24	5	4	433
2561	62	70	69	79	53	23	12	3	371
2562	-	52	65	47	21	15	3	-	203

ข้อมูล ณ วันที่ 10 สิงหาคม 2563

ตารางที่ 8.5.1 พื้นที่วิจัยสำหรับคณาจารย์แต่ละท่านในภาควิชา วิทยาเขตหาดใหญ่

รายชื่ออาจารย์ในภาควิชา	ห้องวิจัย
1. ผศ.ดร. วรณรัช สันติอมรทัต	WSN
2. รศ.ดร. สิ้นชัย กมลภิวงค์	CNR
3. รศ.ดร. ทวีศักดิ์ เรืองพีระกุล	R403
4. ผศ.ดร. สกุนา เจริญปัญญาศักดิ์	WSN
5. ผศ. ดำรงค์ เคล้าดี	R405
6. รศ.ดร. มนตรี กาญจนะเดชะ	R409
7. ผศ.ดร. ธเนศ เคารพพวงค์	R409
8. ผศ.ดร. นิคม สุวรรณวร	R409
9. รศ.ดร. พิชญา ตัณฑัญญ์	R204
10. ผศ.ดร. วชรินทร์ แก้วอภิชัย	R412
11. ผศ.ดร. สุนทร วิฑูรพจน์	R211
12. ผศ.ดร. เพ็ชรรัตน์ สุริยะไชย	R204
13. รศ.ดร. แสงสุรีย์ วสุพงศ์อัยยะ	R204
14. Dr. Andrew Davison	R211
15. ผศ.ดร. ปัญญาศ ไชยกาฬ	R403
16. ดร. สมชัย หลิมศิริโรรัตน์	R411
17. ดร. อนันท์ ชกสุรวิงค์	R409
18. ดร. อารีย์ อีรภาพเสรี	R211
19. ดร. ไพจิตร กชกรจารุงค์	R403
20. รศ. ทศพร กมลภิวงค์	CNR
21. ผศ. ธีชัย เอ็งฉ้วน	CNR
22. ผศ. สุธน แซ่ว่อง	CNR
23. อ. เสกสรรค์ สุวรรณมณี	R302
24. ดร. ธนาธิป ลิ้มนา	R202

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]				✓			

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

ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN 9

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research	
<p>หลักสูตรจัดห้องเรียนและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องมือวัด อุปกรณ์ทดลอง อิเล็กทรอนิกส์ ซอฟต์แวร์ช่วยออกแบบทั้งส่วนของ embedded system, electronic, network เป็นต้น แบ่งการใช้งานห้องออกเป็น ห้องปฏิบัติการซอฟต์แวร์ ห้องปฏิบัติการฮาร์ดแวร์ ห้องวิจัยแต่ละสาขาเฉพาะด้าน เช่น ห้องปฏิบัติการ WIG, CNR, WSN และ Robotics</p> <p>นอกจากนี้ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีการใช้บริการจากส่วนกลางของคณะวิศวกรรมศาสตร์</p> <p>การประเมินและการวิเคราะห์ความต้องการดำเนินการผ่านการประชุมภาควิชา เพื่อทำแผนการจัดสรรและซ่อมบำรุง การดำเนินการด้านงบประมาณประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ เงินรายได้คณะฯ และเงินงบประมาณ</p>	<p>[9.1.1] รายละเอียดอุปกรณ์การเรียนการสอน และการวิจัยของภาควิชา (http://www.coe.psu.ac.th/2018v2/about-us/เครื่องมือและอุปกรณ์.html)</p> <p>[9.1.2] รายละเอียดอุปกรณ์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ (https://ecs.eng.psu.ac.th/services)</p>
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research	
<p>นอกจากห้องสมุดส่วนกลางของมหาวิทยาลัย ทางภาควิชา ได้ดำเนินการปรับปรุงห้องสมุดเฉพาะด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ นักศึกษามีความสะดวกและเข้าถึงข้อมูลได้สะดวก การประเมินห้องสมุดและทรัพยากรดำเนินการผ่านการสำรวจความพึงพอใจถึงสนับสนุนการเรียนรู้จากนักศึกษา</p>	<p>[9.2.1] ห้องสมุดและห้องอ่านหนังสือของภาควิชาฯ http://www.coe.psu.ac.th/2018v2/about-us/เครื่องมือและอุปกรณ์.html#gallerye7112fedd2-3</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ปัจจุบันเป็นประจำทุกภาคการศึกษาในช่วงการพบปะอาจารย์ที่ปรึกษาผ่านแบบสำรวจ ผลการสำรวจนำเข้าไปประชุมภาควิชา เพื่อใช้ในการปรับปรุงต่อไป</p> <p><u>ห้องสมุดส่วนกลาง</u></p> <p>มหาวิทยาลัยมีสำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวิสุนทร หรือ หอสมุดคุณหญิงหลงฯ เป็นหอสมุดหรือแหล่งให้บริการสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีสถานที่ที่รองรับจำนวนนักศึกษาได้เป็นจำนวนมาก และมีทรัพยากร (หนังสือ/ตำรา/วารสาร และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์) ที่เพียงพอ เปิดให้บริการวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 08:30 ถึงเวลา 22:00 น. และวันเสาร์ถึงวันอาทิตย์ เวลา 09:00 ถึงเวลา 19:30 น. ทั้งนี้ นักศึกษายังสามารถสืบค้นข้อมูลทรัพยากรภายในหอสมุดผ่านทางเว็บไซต์หอสมุด http://www.clib.psu.ac.th ได้ตลอด 24 ชั่วโมง อีกทั้งยังสามารถต่อผ่านระบบ Virtual Private Network (VPN) จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายนอกได้เช่นกัน โดยหอสมุดมีการส่งมอบบริการต่าง ๆ อย่างหลากหลาย ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้บริการผ่านระบบยืม-คืนทรัพยากรสารสนเทศ ระบบการพิมพ์อัตโนมัติ 2. จัดสถานที่สำหรับการค้นคว้าและการอ่านของนักศึกษา โดยมีพื้นที่นั่งอ่านหนังสือกระจายอยู่ในอาคาร ห้องอบรม คอมพิวเตอร์และมีห้องศึกษาเฉพาะกลุ่ม (Study Room) ห้องฉายภาพยนตร์ ฯลฯ 3. มีระบบห้องสมุดอัตโนมัติ เช่น ตำราวารสารระบบ E-Database E-Journal, E-Book, PSU Knowledge Bank เป็นต้น 4. มีระบบแจ้งรายชื่อหนังสือเพื่อจัดซื้อเข้าห้องสมุด รวมถึงการจัดสรรเงินงบประมาณในการจัดซื้อหนังสือให้แก่คณะ 5. มีการประเมินความพึงพอใจ ซึ่งจัดทำในภาพรวมของหอสมุดส่วนกลาง เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการให้บริการ <p>นอกจากนี้ หอสมุดได้มีการสำรวจความต้องการในช่วงต้นภาคการศึกษาของทุกปีการศึกษาผ่านทางภาควิชา เพื่อให้ทราบความต้องการเพิ่มเติมของผู้สอนในแต่ละรายวิชา รวมทั้ง</p>	<p>[9.2.2] ผลการประเมินของนักศึกษาปัจจุบันต่อการบริการของห้องสมุด ดำเนินการโดยภาควิชาภาคการศึกษาที่ 2/2562</p> <p>https://docs.google.com/forms/d/1bxbXdYXbPvio_KSBZ3C8-rnOW52gdp4LuoloDhKk3XY/viewanalytics)</p> <p>[9.2.3] เว็บไซต์หอสมุด</p> <p>http://www.clib.psu.ac.th</p> <p>[9.2.4] แบบฟอร์มการสั่งซื้อหนังสือเข้าหอสมุดฯ</p> <p>https://clib.psu.ac.th/services/12-services3/15-services3-3.html</p> <p>[9.4.5] ผลความพึงพอใจในการใช้บริการหอสมุด</p> <p>https://clib.psu.ac.th/about/41-quality-assurance.html</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ความเพียงพอและความเป็นปัจจุบันของทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร/สาขาวิชา แล้วทำการจัดเตรียมให้เหมาะสมและเพียงพอต่อการเรียนการสอน รวมทั้งมีระบบแจ้งเตือนทางอีเมล เพื่อแจ้งให้ทราบถึงการได้รับทรัพยากรตามที่ผู้สอนได้ร้องขอให้จัดหา จัดซื้อ และผู้สอนสามารถติดตามผลการจัดหาจัดซื้อ ผ่านทางเจ้าหน้าที่ของหอสมุดได้อีกช่องทางเช่นกัน</p>	
<p>9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research</p>	
<p>ภาพประกอบอุปกรณ์วิจัยและการเรียนการสอน ซึ่งเกิดจากเงินรายได้พัฒนาภาควิชาฯ เงินรายได้ของการวิจัยของคณาจารย์ และได้รับการสนับสนุนจากบริษัท Xilinx (ซอฟต์แวร์ช่วยออกแบบวงจรดิจิทัล)</p> <p>การประเมินความทันสมัยดำเนินการผ่านการประชุมภาควิชาฯ และเสนอเข้าที่ประชุมกรรมการยุคที่ 6 ซึ่งมีตัวแทนภาควิชาฯ เป็นกรรมการ</p> <p><u>ส่วนของคณะฯ</u></p> <p>ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ มีหน้าที่ดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 4 ห้อง โดยจะมีแผนการเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์ ทุก ๆ 6 ปี</p> <p>- การดำเนินการดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จะมีเจ้าหน้าที่ประจำการคอยรับแจ้งและแก้ปัญหาในวันเวลาราชการ ตั้งแต่เวลา 07.00 - 20.30 น. โดยอาจารย์ผู้สอนสามารถแจ้งปัญหาการใช้งานผ่าน Line แบบ real time ได้ทันที ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ มีแผนในการบำรุงรักษา ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การตรวจเช็คบ่อยๆ รายสัปดาห์ เจ้าหน้าที่ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ จะมีการตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมทำงานในทุกสัปดาห์ ● การตรวจเช็คใหญ่ จะทำการตรวจสอบในช่วงปิดเทอม โดยการสำรวจและติดตั้งโปรแกรมสำเร็จรูปที่ ต้องใช้ในการเรียนการสอนในเทอมถัดไป 	<p>[9.3.1] ภาพอุปกรณ์วิจัยและการเรียนการสอน วิทยาเขตภูเก็ต https://drive.google.com/file/d/11NaUxphAuN09vSTE5y6xLzs4yNg9vE7w/view?usp=sharing วิทยาเขตหาดใหญ่ http://www.coe.psu.ac.th/2018v2/about-us/เครื่องมือและอุปกรณ์.html</p> <p>[9.3.2] วาระการประชุมภาควิชาฯ เพื่อวิเคราะห์และวางแผนการพัฒนาอุปกรณ์วิจัยและการเรียนการสอน https://drive.google.com/file/d/1Hj9EUENKMfBBsNB6J-NRKE-G3armOeKU/view?usp=sharing</p> <p>[9.3.4] ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 4 ห้อง ดูแลโดย ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ https://ecs.eng.psu.ac.th/services</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>- หากพบปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถซ่อมแซมได้ หรือ ต้องส่งซ่อมโดยมีค่าใช้จ่าย ทางหัวหน้างานจัดการคอมพิวเตอร์และเครือข่าย จะแจ้งหัวหน้าฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ เพื่อนำเสนอในกรรมการยุทธ 6 เพื่อปรับปรุง โดยคณะกรรมการยุทธ 6 มีตัวแทนจากภาควิชาฯ ร่วมพิจารณาด้วย</p>	
<p>9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research</p>	
<p>การบริหารด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ห้องสมุดกลาง ระบบ IT เป็นการบริหารโดยส่วนกลางระดับคณะฯ ซึ่งภาควิชาฯ และหลักสูตรไม่มีส่วนในการบริหารสิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าวโดยตรง อย่างไรก็ตาม ภาควิชาฯ มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาในด้านดังกล่าวเป็นประจำทุกปี ผลการสำรวจดังกล่าวเป็นข้อมูลที่ภาควิชาฯ สะท้อนให้แก่ คณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยภาควิชาฯ ทำหน้าที่เป็นผู้ติดตามผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น</p> <p><u>การดำเนินการระดับคณะฯ</u></p> <p>ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ มีการสำรวจและติดตั้งอุปกรณ์ Network และ WiFi ให้ครอบคลุมทั้งคณะฯ ได้แก่ บริเวณตึกกลาง ลานคณะฯ ตึกสแตงคัมมงคลสุข รวมถึงตึกวิจัยประยุกต์สิรินธร โดยมีการให้บริการในรูปแบบ WiFi และอินเทอร์เน็ต ทั้งแบบมีสาย และ ไร้สาย มีการติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย จำนวน 115 ตัว โดยผู้ใช้งานที่เป็นบุคลากรและนักศึกษา สามารถใช้ PSU Passport เพื่อยืนยันตัวตน และมีการให้บริการเครือข่าย eduroam สำหรับนักวิจัย อาจารย์ และนักศึกษาของสถาบันวิจัยอื่น สามารถใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้</p> <p>- ในการให้บริการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพ ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ มีการตรวจสอบการกระจายสัญญาณของ Access Point ทุกวันทำการโดยเจ้าหน้าที่ หรือหากพบปัญหา</p>	<p>[9.4.1] แบบสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตดำเนินการโดยภาควิชาฯ (https://drive.google.com/file/d/1Z3xMRo_b0tUU7bRPGVtggt2jLoHmO57yU/view?usp=sharing)</p> <p>[9.4.2] - ระบบบริหารเครือข่ายไร้สายของคณะวิศวกรรมศาสตร์ https://ncs.eng.psu.ac.th/webacs/pages/common/login.jsp</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ระบบจะส่ง Line แจ้งเตือนเจ้าหน้าที่รับผิดชอบทันที ทำให้รับทราบและแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว</p> <p>- แต่เดิมมีการรายงานผลการให้บริการและปัญหาการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่านการประชุมกรรมการพัฒนาระบบสารสนเทศและโครงข่ายคณะวิศวกรรมศาสตร์เป็นประจำทุกเดือน แต่เนื่องจากการปรับโครงสร้างองค์กรทำให้กรรมการชุดดังกล่าวมีความไม่ชัดเจน ดังนั้นแผนการดูแลระบบเครือข่ายคือ การรายงานผลการดำเนินการให้กรรมการยุทธศาสตร์ที่ 6 (การพัฒนาสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีความสุข) แต่เนื่องจากกรรมการยุทธศาสตร์ที่ 6 ไม่ได้ประชุมทุกเดือน ทำให้ปัจจุบัน ข้อมูลต่าง ๆ จะถูกพิจารณาโดย หัวหน้าฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ และหัวหน้างานอีก 3 คน ในระหว่างการรอความชัดเจนของกรรมการพัฒนาระบบสารสนเทศและโครงข่ายคณะวิศวกรรมศาสตร์</p>	
<p>9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented</p>	
<p>การบริหารด้านมาตรฐานสุขอนามัยและความปลอดภัยเป็นการบริหารโดยส่วนกลางระดับคณะฯ อย่างไรก็ตาม ภาควิชา มีการรับฟังประเด็นปัญหาจากนักศึกษาในการพบปะนักศึกษาเพื่อนำข้อมูลสะท้อนสะท้อนให้แก่ คณะฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยภาควิชา ทำหน้าที่เป็นผู้ติดตามผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น</p> <p><u>การดำเนินการโดยส่วนกลางของคณะฯ</u></p> <p>สำหรับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัย คณะฯ เป็นผู้กำหนดแนวทางปฏิบัติในภาพรวม อาทิ เช่น มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม ได้มีมาตรการห้ามสูบบุหรี่ภายในอาคารของคณะตามที่กฎหมายกำหนด หรือมีการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง เช่น ขยะทางเคมีหรืออันตรายจะมีสถานที่ทิ้งเป็นการเฉพาะ มาตรฐานความปลอดภัย มีการอบรมและซักซ้อมการแจ้งเหตุและระงับเหตุไฟไหม้ภายในคณะฯ มีการตรวจสอบถึงดับเพลิงในทุกพื้นที่ของภาควิชาฯ มีกล้องวงจรปิดทุกพื้นที่ และทุกอาคารภายในคณะฯ ซึ่งมีหน่วยอาคารสถานที่ฯ ดูแลสภาพแวดล้อมภายในคณะฯ ให้มีสุขอนามัยที่ดีและปลอดภัย</p>	<p>[9.5.1] ภาพถ่ายการซ้อมหนีไฟ และการประกาศให้นักศึกษาร่วมซ้อมหนีไฟ (https://drive.google.com/drive/folders/1LKeBknY60IEJpwk8rP-yf-0CWs9vsROc?usp=sharing)</p> <p>การเพิ่มจุดบริการแอลกอฮอล์ฉีดพ่น ภายในอาคารเรียน และประกาศเดือนมาตรการตามที่คณะฯ และมหาวิทยาลัยฯ กำหนดเป็นระยะ CoE@PSU เฟสเพจ และ (https://drive.google.com/file/d/1d0JUmijik1U21Kkg-wuOH7PkpFNXM3jw/view?usp=sharing)</p> <p>[9.5.2] ผลสำรวจความพึงพอใจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ https://drive.google.com/file/d/1nuEB9pe1R1Bkt0Eks5S4-rTL5SSpuDm/view?usp=sharing</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>โดยมียามรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน มีกล้องวงจรปิดตามจุดสำคัญ อุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบตรวจจับควันภายในอาคาร ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ สัญญาณเตือนอัคคีภัย ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง ลิฟต์ ทางลาดสำหรับผู้พิการนั่งรถเข็น และห้องน้ำสำหรับผู้พิการ โดยมีการความพร้อมดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิงทุก 6 เดือน 2. มีการซ่อมบำรุงรักษาลิฟต์ทุกเดือน 3. ทดสอบการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทุก 2 สัปดาห์ 4. ทดสอบการทำงานของระบบดับเพลิงอัตโนมัติทุก 2 สัปดาห์ 5. มีการตรวจสอบกล้องวงจรปิดโดยการซูมดูย้อนหลัง 6. มีบันทึกการกระทำผิดกฎจราจรโดยดูจากกล้องวงจรปิด 7. มีบันทึกการเข้าออกอาคารในวันหยุดและนอกเวลาราชการ 8. มีการฝึกอบรมยามรักษาความปลอดภัยประจำปี <p>การบริหารห้องปฏิบัติการและเครื่องมือภายในห้องปฏิบัติการอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของภาควิชาฯ โดยภาควิชาฯ มีการตรวจสอบความพึงพอใจและเสียงสะท้อนจากผลประเมินรายวิชา รวมทั้งยังมีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาในด้านดังกล่าวเป็นประจำทุกปี ผลการสำรวจดังกล่าวเป็นข้อมูลซึ่งนำไปพิจารณาในที่ประชุมผู้บริหารภาควิชา และที่ประชุมภาควิชา เพื่อจัดสรรงบประมาณด้านครุภัณฑ์และการปรับปรุงห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง โดยภาควิชาฯ มีการวางแผนด้านครุภัณฑ์จากงบประมาณใน 2 ส่วนคือ เงินรายได้ภาควิชาฯ และเงินงบประมาณแผ่นดิน อย่างไรก็ตามภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณ ภาควิชาฯ จึงไม่สามารถปรับปรุงห้องปฏิบัติการและเครื่องมือได้ตามความต้องการทั้งหมด แต่มีแนวโน้มด้านความพึงพอใจที่ดีขึ้น</p> <p>คณะฯ ได้จัดให้มีห้องละหมาดสำหรับนักศึกษามุสลิม และภาควิชาฯ ก็มีการดำเนินงานตามมาตรฐาน 5 ส. ตามนโยบายของคณะฯ โดยเข้าร่วมการประเมินและประกวดพื้นที่ 5 ส. ทุกปี นอกจากนี้ ยังมีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยและห้อง</p>	<p>[9.5.3] การจัดสรรงบประมาณด้านครุภัณฑ์จากเงินรายได้ https://drive.google.com/file/d/1PKcc6bJxpW0foNUBJ9xSrUZHPMAphzm0/view?usp=sharing</p> <p>[9.5.4] การจัดสรรงบประมาณด้านครุภัณฑ์จากเงินงบประมาณแผ่นดิน https://drive.google.com/file/d/1PKcc6bJxpW0foNUBJ9xSrUZHPMAphzm0/view?usp=sharing</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>พยาบาลสำหรับการปฐมพยาบาลนักศึกษา และบุคลากรที่มีการเจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บระหว่างการเรียน/การทำงานไว้ด้วย</p> <p>ฝ่ายคอมพิวเตอร์ฯ มีกล้องวงจรปิดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ รวมถึงทางเดินระหว่างห้องปฏิบัติการฯ นอกจากนี้มีตู้ยาในสำนักงาน โดยมีการตรวจสอบการหมดอายุของยา และปริมาณยาในทุกเดือน โดยหัวหน้างานบริหารโครงการ</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]			✓				

เกณฑ์	คะแนน						
	1	2	3	4	5	6	7
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>Stakeholders ของหลักสูตรฯ แสดงไว้ในตารางที่ 1.3.1 โดยแยกตามประเภทดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● HPHI ได้แก่ คณาจารย์ปัจจุบัน ● HPLI ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ผ่าน มคอ.01 (พ.ศ. 2552) และ (ร่าง) มคอ.01 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561 – พ.ศ. 2580) อัตลักษณ์และปรัชญาการศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ACM/IEEE Curriculums และ Professional IT and network certificate programs ● LPHI ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน ● LPLI ได้แก่ นักเรียนมัธยมศึกษา ผู้ปกครองนักเรียน ประชาชนทั่วไป <p>ส่วนของการหา Stakeholder needs จากกลุ่ม HPLI เป็นการดำเนินการโดยกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ ผ่านการรวบรวมเอกสารข้อมูลและผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการ เพื่อนำเข้าที่ประชุมภาควิชา ซึ่งเป็น Stakeholder จากกลุ่ม HPHI ในการประชุมหารือ ส่วนของ needs จากกลุ่ม LPHI เก็บรวบรวมจากแบบสำรวจออนไลน์กรณีศิษย์เก่า กรณีศิษย์ปัจจุบันให้ดำเนินการผ่านแบบสำรวจเมื่อมีการพบปะอาจารย์ที่ปรึกษา และกรณีผู้ใช้บัณฑิต ได้ข้อมูลจากการสำรวจออนไลน์ จาก</p>	<p>[10.1.1] ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิในการปรับปรุงหลักสูตร (https://drive.google.com/drive/folders/1XD7AGVXBzBY43MXKXJEaUk4pxZ8fe1r0?usp=sharing)</p> <p>[10.1.2] กำหนดการการประชุมนักศึกษา ก่อนเริ่มเรียนในแต่ละภาคการศึกษา (https://drive.google.com/file/d/1avD4tG0ixxethzP7UifNwvm6LXLt55_/view?usp=sharing)</p> <p>[10.1.3] รายชื่อบริษัทที่มีการไปนิเทศน์นักศึกษาของคณาจารย์ในภาควิชา (https://docs.google.com/spreadsheets/d/1qMn93lz1l6f0Jh-R4_6rvkWbBJT0gt7EKOJz4L35FM4/edit#gid=590560041)</p> <p>[10.1.4] แบบสำรวจข้อมูลจากผู้ใช้บัณฑิตและศิษย์เก่า</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>คณาจารย์นิเทศน์นักศึกษาฝึกงาน และการประชุมรวมวิพากษ์หลักสูตรฯ โดยสถานประกอบการ</p>	<p>https://drive.google.com/drive/folders/1tjVLpGDXuuG5m1iU-378PchqZqySMqF?usp=sharing</p> <p>[10.1.5] เอกสารการประเมินนักศึกษาฝึกงานโดยสถานประกอบการ</p> <p>http://www.academic.eng.psu.ac.th/image_s/tf/training/แบบฟอร์ม/แบบประเมินนศ.ฝึกงาน_ลาสด.pdf</p>
<p>10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement</p>	
<p>กระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรมีรอบการดำเนินการทุก 5 ปี ตามที่ สกอ. กำหนด โดยกรรมการบริหารหลักสูตรมีการทบทวนผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรจากข้อวิพากษ์ของ stakeholders ผ่าน การประชุมที่มีผู้สอน การเก็บข้อมูลจากสถานประกอบการระหว่างการตรวจเยี่ยมนักศึกษาฝึกงาน การเก็บข้อมูลจากศิษย์เก่า และข้อวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการและภาคอุตสาหกรรม</p> <p>ข้อมูลเหล่านี้จะนำไปใช้ในการประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรและที่ประชุมภาควิชา เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรในแต่ละรอบ</p> <p>กระบวนการปรับปรุงหลักสูตรซึ่งดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยการเริ่มต้นจาก การประชุมภาควิชาฯ เพื่อพิจารณาแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญครอบคลุมทั้ง 4 แขนงของหลักสูตร และมาจากทั้งภาควิชาการและภาคธุรกิจ เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรจะตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร นำข้อมูลจากคณาจารย์ ศิษย์ปัจจุบัน ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต มหาวิทยาลัย มาตรฐานการศึกษา และยุทธศาสตร์ของประเทศ มารวมประกอบการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร เมื่อคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ดำเนินการได้ร่างหลักสูตร ต้องนำเข้าสู่การวิพากษ์ในที่ประชุมภาควิชา ผู้ทรงคุณวุฒิ และส่งร่างเพื่อเข้าสู่</p>	<p>[10.1.1] ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิในการปรับปรุงหลักสูตร</p> <p>(https://drive.google.com/drive/folders/1XD7AGVXBzBY43MXKXJEaUk4pxZ8fe1r0?usp=sharing)</p> <p>[10.2.1] วาระที่ประชุมภาควิชา เรื่องการปรับปรุงหลักสูตร</p> <p>(https://drive.google.com/drive/folders/1gLvYzItN55dqS31dYaSvocv6uf2t406a?usp=sharing)</p> <p>[10.2.2] กำหนดการปรับปรุงหลักสูตร</p> <p>(https://drive.google.com/file/d/1mEhuYpKp7G6tXpmBSHq6ldzFWIGo3Z-/view?usp=sharing)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
การพิจารณากลับกรองในระดับคณะฯ มหาวิทยาลัย และ สกอ. ต่อไปตามลำดับ	
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment	
<p>การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนดำเนินการในสองส่วนหลัก ได้แก่ ผู้สอนจัดทำเอกสาร มคอ.03 และ มคอ.05 เพื่อการรายงานผลตามแผน โดยข้อมูลส่วนนี้ที่มีผู้ดูแลหลักสูตรจะมีหน้าที่ตรวจสอบทุกภาคการศึกษา ส่วนที่สองได้แก่ การประเมินการสอนอาจารย์ และการประเมินรายวิชาซึ่งดำเนินการโดยนักศึกษาผ่านระบบสารสนเทศออนไลน์ของมหาวิทยาลัย และของคณะฯ โดยผู้สอนจะไม่สามารถทราบว่าเป็นผู้ประเมิน เพื่อให้ได้ผลประเมินที่เป็นจริง ทั้งนี้ การรายงานผลการประเมินรายวิชา และการประเมินการสอนมีการนำเข้าไปประชุมคณะกรรมการคณะฯ เพื่อเป็นข้อมูลในการแก้ปัญหาหรือปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน</p>	<p>[10.3.1] เอกสาร มคอ. ตามระบบ มคอ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ https://tqf.psu.ac.th</p> <p>[2.2.3] เอกสาร มคอ. ของวิทยาเขตภูเก็ต http://tqf-phuket.psu.ac.th</p> <p>[10.3.2] ระบบประเมินการสอนอาจารย์ (https://tes.psu.ac.th/login.asp)</p> <p>[10.3.3] ระบบประเมินรายวิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ (https://infor.eng.psu.ac.th/se/)</p> <p>[10.3.4] ระบบประเมินการสอน วิทยาเขตภูเก็ต https://eval.phuket.psu.ac.th/th/index.php</p>
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning	
<p>ภาควิชาฯ และคณะฯ สนับสนุนให้นำผลการวิจัยมาพัฒนาสู่การเรียนการสอน ผ่านหลายช่องทาง เช่น การสนับสนุนให้มีการจัดทำตำราซึ่งมีการเชื่อมโยงกับผลการวิจัย และนำตำรามาใช้ในการเรียนการสอน การสนับสนุนการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อการปรับปรุงการเรียนการสอน การนำผลงานวิจัยและพัฒนามาผนวกในการเรียนการสอน</p> <p>สิ่งที่คณาจารย์ในหลักสูตรฯ ดำเนินการ ได้แก่</p> <p>1. การผนวกผลงานวิจัยและพัฒนาผนวกในการเรียนการสอน เช่น Internet of Things และ Smart City ต้นแบบ ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนรายวิชา Embedded System Design และ Wireless and Mobile Computing</p>	<p>[10.4.1] เอกสารคำนำของหนังสือ Computer Security https://drive.google.com/file/d/14bSB2ciK0a51PZCD6_MEr06KsOXwbAJU/view?usp=sharing</p> <p>[10.4.2] เอกสาร Syllabus ของรายวิชา Computer Security (https://drive.google.com/file/d/1znErK8ap1F2m2zlHK96dNjGChob9PLR/view?usp=sharing)</p> <p>[10.4.3] เอกสารคำนำของรายวิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์และการเชื่อมต่อ</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>2. การแต่งตั้งอาจารย์ที่มีการเชื่อมโยงกับผลการวิจัยและใช้ในการเรียนการสอนรายวิชา Computer Security (ใช้งานทั้งสองวิทยาเขต) และรายวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์และการเชื่อมต่อ</p>	<p>(https://drive.google.com/drive/folders/1F1m_nV3sisj9u3x-uA_S23iVN_jWMr3xj?usp=sharing)</p> <p>[10.4.4] เอกสาร Syllabus ของรายวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์และการเชื่อมต่อ</p> <p>(https://drive.google.com/drive/folders/1F1m_nV3sisj9u3x-uA_S23iVN_jWMr3xj?usp=sharing)</p>
<p>10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement</p>	
<p>การบริหารด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ห้องสมุดกลาง ระบบ IT และมาตรฐานสุขอนามัยและความปลอดภัย เป็นการบริหารโดยส่วนกลางระดับคณะฯ ซึ่งภาควิชาฯ และหลักสูตรไม่มีส่วนในการบริหารสิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าวโดยตรง อย่างไรก็ตาม ภาควิชาฯ มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา และนักศึกษาปัจจุบันเป็นประจำทุกปี ผลการสำรวจดังกล่าวเป็นข้อมูลที่ภาควิชาฯ สหพันธ์ฯ ให้ความสำคัญและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยภาควิชาฯ ทำหน้าที่เป็นผู้ติดตามผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยคณะกรรมการบางส่วนงานมีการนำตัวแทนของภาควิชาฯ บรรลุอยู่ซึ่งกรรมการท่านดังกล่าวสามารถสะท้อนประเด็นปัญหาและผลักดันให้เกิดการปรับปรุงได้</p>	<p>[10.5.1] แบบสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตดำเนินการโดยภาควิชาฯ</p> <p>(https://drive.google.com/drive/folders/1WiOodXRvXTiijUlbXlz7V2hF-t3qbqxG?usp=sharing)</p> <p>[10.5.2] แบบสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>(https://drive.google.com/file/d/1nuEB9pe_1RiBkt0Ekxs5S4-rTL5SSpuDm/view?usp=sharing)</p>
<p>10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement</p>	
<p>กลไกการรวบรวม stakeholder's feedback ที่สำคัญและดำเนินการทุกภาคการศึกษา ได้แก่ คณาจารย์และนักศึกษาปัจจุบัน ซึ่งบรรจุอยู่ในกลุ่ม HPHI และ LPHI ตามลำดับ โดยดำเนินการดังนี้</p> <p>1. สำรวจความเห็นของอาจารย์ผู้สอนในทุก ๆ ภาคการศึกษา ในที่ประชุมเกรด ซึ่งจัดเป็นก่อนส่งเกรดในแต่ละเทอม และจากการรายงานผลการสอนที่จัดทำใน TQF 5 ผ่านระบบ TQF online ซึ่งมี ผศ.ดร.ปัญญาศ (หนึ่งใน</p>	<p>[10.3.1] เอกสาร มคอ. ตามระบบ มคอ. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์</p> <p>https://tqf.psu.ac.th</p> <p>[2.2.3] เอกสาร มคอ. ของวิทยาเขตภูเก็ต</p> <p>http://tqf-phuket.psu.ac.th</p> <p>[10.3.2] ระบบประเมินการสอนอาจารย์</p> <p>(https://tes.psu.ac.th/login.asp)</p> <p>[10.3.4] ระบบประเมินการสอน วิทยาเขตภูเก็ต</p> <p>https://eval.phuket.psu.ac.th/th/index.php</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ) รับผิดชอบสรุป รวบรวม ข้อมูลเพื่อเสนอที่ประชุมภาควิชาฯ</p> <p>2. สืบหาความเห็นของนักศึกษาผ่านการพบปะนักศึกษาช่วง เปิดภาคการศึกษา และแบบสำรวจความเห็นนักศึกษาช่วง กลางภาคการศึกษา</p> <p>3. รับฟังความเห็นจาก นศ. ปัจจุบัน ผ่านระบบประเมินการ สอน ที่ นศ. ต้องทำการประเมินในทุก ๆ ภาคการศึกษา ซึ่งจะได้รับข้อมูลทั้งเกี่ยวกับความเห็นหลักสูตร และ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของ นศ.</p> <p>นอกจากนี้หลักสูตรฯ มีกลไกการรวบรวม stakeholder's feedback ที่ดำเนินการทุกปีการศึกษา ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิตและ ศิษย์เก่า ซึ่งบรรจุอยู่ในกลุ่ม LPHI โดยดำเนินการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สืบหาความเห็นบัณฑิต เกี่ยวกับหลักสูตร และการดำเนินงาน ทำในช่วงพิธีรับปริญญาที่จัดในเดือน กันยายน ของทุกปี 2. สืบหาความเห็นผู้ใช้บัณฑิต ทั้งจากโครงการฝึกงานของ นศ. ในช่วงปิดเทอมภาคฤดูร้อน ผ่านคณาจารย์นิเทศน์ ฝึกงาน และจากกลุ่มชุมชนซึ่งให้โจทย์วิจัยแก่นักศึกษา ผ่านโครงการความร่วมมือ <p>นอกจากนี้หลักสูตรฯ มีกลไกการรวบรวม stakeholder's feedback ที่ดำเนินการทุกรอบการปรับปรุงหลักสูตรฯ ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิตและผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการ ซึ่งบรรจุอยู่ในกลุ่ม LPHI และHPLI ตามลำดับ โดยดำเนินการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จัดการวิพากษ์หลักสูตรฯ โดยตัวแทนสถานประกอบการ เกี่ยวกับหลักสูตรฯ 2. จัดส่งร่างหลักสูตรฯ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการ 3. จัดส่งร่างหลักสูตรฯ ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาน ประกอบการ <p>ในส่วนของการทบทวนกระบวนการจัดการดำเนินการผ่าน การปรึกษาของคำแนะนำจากผู้แทนสถานประกอบการถึง</p>	<p>[10.5.1] แบบสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิต ดำเนินการโดยภาควิชาฯ (https://drive.google.com/drive/folders/1WiOodXRvXTiJlUlxz7V2hF-t3qbqxG?usp=sharing)</p> <p>[10.5.2] แบบสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา (https://drive.google.com/file/d/1nuEB9pe1RIBkt0Ekxs5S4-rTl5SSpuDm/view?usp=sharing)</p> <p>[10.5.3] วาระการประชุมภาควิชาฯ https://drive.google.com/drive/folders/1gLyZltN55dqS31dYaSvocv6uf2t406a?usp=sharing</p> <p>[10.5.4] คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุง หลักสูตรฯ (คำสั่ง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ 1331/2562) https://drive.google.com/file/d/1iiqMgnqpCJvaThj6-VnqdAQT35Y62kVZ/view?usp=sharing</p> <p>[1.3.2] รายงานผู้เข้าวิพากษ์หลักสูตรฯ เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2562 https://drive.google.com/open?id=1zb-rSuo1d3lb4AYAwRHAY04AxBOZ2vTa</p> <p>[10.1.5] เอกสารการประเมินนักศึกษาฝึกงานโดย สถานประกอบการ http://www.academic.eng.psu.ac.th/image</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
กระบวนการที่มหาวิทยาลัยอื่นดำเนินการเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับหลักสูตรฯ	s/uf/training/แบบฟอร์ม/แบบประเมินศ.ฝ.กงาน_ลาสด.pdf

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>หลักสูตรฯ มีการตรวจสอบ pass rates และ dropout rates นอกจากนี้ หลักสูตรฯ มีการ benchmark กับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในประเด็นอัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร และอัตราการตกรอกของนักศึกษา</p> <p>จากผลการเปรียบเทียบอัตราการตกรอกของนักศึกษา จะเห็นได้ว่า แนวโน้มการตกรอกของนักศึกษารหัส 59, 60, 61 และ 62 ของหลักสูตรดำเนินการได้ดี อย่างไรก็ตาม แนวโน้มการตกรอกของนักศึกษาวิทยาเขตหาดใหญ่ในชั้นปีสูงยังมีจำนวนสูงกว่าการตกรอกของนักศึกษาของหลักสูตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น จากการศึกษาแนวปฏิบัติของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในประเด็นการดำเนินการจัดเก็บข้อมูล พบว่า ทางหลักสูตรมีการเก็บข้อมูลสาเหตุของการตกรอกจากหลักสูตรฯ อย่างละเอียด เพื่อช่วยในการวิเคราะห์เป็นแนวทางที่ดีในการนำมาปฏิบัติ ซึ่งทางหลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดำเนินการโดยการเพิ่มรายละเอียดข้อมูลการตกรอกของนักศึกษาและมีการจัดประชุมกลุ่มนักศึกษาชั้นปีสูงๆ แยกจากการจัดประชุมกลุ่มนักศึกษาปกติเพื่อรับฟังความคิดเห็นและช่วยเหลือให้นักศึกษาสามารถวางแผนการศึกษาได้ โดยมอบหมายให้ ผศ.ดร.ปัญญาศ (หนึ่งในอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) และ ดร.ไพจิตร ร่วมกันรับผิดชอบกิจกรรมดังกล่าว</p> <p>ข้อสังเกตอีกประเด็นได้แก่ การที่นักศึกษาในหลักสูตรฯ ตกรอกในระดับชั้นปี 2 เป็นจำนวนมาก เนื่องมาจากการติดสถานะ 3 ระดับ ส่งผลให้นักศึกษาเข้าสู่การตกรอกในภาคการศึกษาที่ 4 หรือ</p>	<p>ตารางที่ 11.1.1 แสดงข้อมูล pass rates และ dropout rates ของวิทยาเขตหาดใหญ่</p> <p>ตารางที่ 11.1.2 แสดงข้อมูล pass rates และ dropout rates ของวิทยาเขตภูเก็ต</p> <p>ตารางที่ 11.1.3 แสดงข้อมูลผลการเปรียบเทียบ อัตราการตกรอกของนักศึกษา วิทยาเขตหาดใหญ่</p> <p>ตารางที่ 11.1.4 แสดงข้อมูลผลการเปรียบเทียบ อัตราการตกรอกของนักศึกษา วิทยาเขตภูเก็ต</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ชั้นปีที่ 2 แม้ว่าหลักสูตรฯ จะมีกระบวนการพิจารณาเกรดอาจจะสายเกินไป จึงมีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ให้นักศึกษาเข้าหลักสูตรฯ ในเทอม 2 ปีการศึกษาที่ 1 ส่งผลให้ทางหลักสูตรฯ สามารถเริ่มดูแลนักศึกษาได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งหลักสูตรฯ ใหม่ได้ผ่านกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรฯ ในระดับมหาวิทยาลัยตามลำดับ</p>	
<p>11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement</p>	
<p>หลักสูตรฯ มีการตรวจสอบข้อมูลระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษา หลักสูตรฯ มีการ benchmark กับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในประเด็นอัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร จากผลการเปรียบเทียบพบว่า แนวโน้มการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่นดำเนินการได้ดีกว่า หลักสูตรของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เนื่องจากมีอัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตรเพิ่มขึ้นทุกปี ในขณะที่หลักสูตรของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีการเพิ่มขึ้นในนักศึกษา รหัส 56 จาก 12% เป็น 37% แต่ลดลงมาในนักศึกษารหัส 57 เป็น 27% และเริ่มคงที่อยู่ที่ 25% และ 26% ในนักศึกษารหัส 58 และ 59</p> <p>จากการศึกษาแนวปฏิบัติของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในประเด็นการดำเนินการเพื่อเพิ่มอัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร พบว่า ทางหลักสูตรมีการเก็บข้อมูลสาเหตุ ปัจจัยในการสำเร็จการศึกษาล่าช้า เพื่อดำเนินการแก้ไขเป็นประเด็นๆ ไป ซึ่งเป็นแนวทางที่ดีในการนำมาปฏิบัติ เนื่องจากทางหลักสูตรของ</p>	<p>ตารางที่ 11.2.1 แสดงข้อมูลผลการเปรียบเทียบ อัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาในหลักสูตร</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีการดูแลนักศึกษาซึ่งประสบปัญหาการเรียน ผ่านการเรียกพบและการประชุมเกรตระดับหลักสูตร แต่อาจจะไม่ครบทุกสาเหตุ จึงได้ ประยุ กต์ แนวทาง ของมหาวิทยาลัยขอนแก่นมาปรับใช้ในบางส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการ โดยการการจัดประชุมกลุ่มนักศึกษาชั้นปีสูงๆ แยกจากการจัดประชุมกลุ่มนักศึกษาปกติเพื่อรับฟังความคิดเห็นและช่วยเหลือให้นักศึกษาสามารถวางแผนการศึกษาได้ โดยมอบหมายให้ ผศ.ดร.ปัญญาศ (หนึ่งในอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) และ ดร.ไพจิตร ร่วมกันรับผิดชอบกิจกรรมดังกล่าว</p>	
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement	
<p>ข้อมูลภาวะการมีงานทำของบัณฑิตหลักสูตรฯ มีการจัดเก็บข้อมูลผ่านระบบภาวะการมีงานทำของบัณฑิตของมหาวิทยาลัย ซึ่งเปิดให้บัณฑิตกรอกและบันทึกข้อมูลผ่าน https://job.psu.ac.th นอกจากนี้ ทางหลักสูตรฯ มีการสำรวจภาวะการได้งานทำของบัณฑิตเองด้วยบางส่วน เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกกว่าข้อมูลจากมหาวิทยาลัย</p> <p>หลักสูตรฯ มีการ benchmark ข้อมูลกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในปีการศึกษา 2561 ซึ่งเห็นได้ว่าอัตราการได้งานทำของหลักสูตรฯ มีจำนวนต่ำกว่าของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ทั้งสองวิทยาเขต เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกแล้วพบว่าบัณฑิตจากวิทยาเขตหาดใหญ่และวิทยาเขตภูเก็ตบางส่วนรอผลการสมัครงานอยู่ เนื่องจากสำเร็จการศึกษาล่าช้าเนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19</p>	<p>[11.3.1] ระบบภาวะการมีงานทำของบัณฑิต ผ่าน Website ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ https://job.psu.ac.th</p> <p>ตารางที่ 11.3.1 อัตราการได้งานทำของบัณฑิต</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement	
<p>หลักสูตรฯ มีระบบสารสนเทศเก็บข้อมูลโครงการนักศึกษาของนักศึกษาแต่ละรุ่น และมีการนำส่งรายงานเพื่อเผยแพร่ยังห้องสมุดของมหาวิทยาลัยและห้องสมุดภาควิชาฯ อย่างไรก็ตามระบบดังกล่าวไม่ได้จัดเก็บข้อมูลของนักศึกษาวิทยาเขตภูเก็ต เนื่องจากหลักสูตรฯ ที่วิทยาเขตภูเก็ตกำลังจะปิดตัวลงในอีก 2 ปีข้างหน้า</p> <p>หลักสูตรฯ มีแผนจะดำเนินการเปรียบเทียบกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิตสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ของมหาวิทยาลัยอื่นที่จัดทำรายงาน AUN-QA</p>	<p>[11.4.1] เว็บ project ของภาควิชา https://intra.coe.psu.ac.th/project/</p> <p>[11.4.2] ผลงานนักศึกษาล่าสุดในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (GCEAS-0366 Personal Health Records for Patients after Cardiac Surgery) http://www.gceas-conf.org/data/file/20190704/20190704234726_40824.pdf</p>
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement	
<p>หลักสูตรฯ มีการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสียกับหลักสูตรฯ เฉพาะบางกลุ่ม ได้แก่ คณาจารย์ นักศึกษาปัจจุบัน ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งด้านวิชาการและผู้ประกอบการ โดยความพึงพอใจของคณาจารย์และนักศึกษาปัจจุบัน มีการสำรวจทุกภาคการศึกษา ส่วนของผู้ใช้บัณฑิตและศิษย์เก่ามีการสำรวจทุกปีการศึกษา และส่วนของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งด้านวิชาการและผู้ประกอบการ มีการสำรวจทุกรอบการปรับปรุงหลักสูตร</p> <p>ปัจจุบัน หลักสูตรฯ มีการ benchmark กับตนเองเป็นหลัก ตารางที่ 11.5.1 แสดงข้อมูลซึ่งสำรวจจากบัณฑิตจากผลการสำรวจพบว่า ระดับความพึงพอใจของบัณฑิตวิทยาเขตหาดใหญ่และวิทยาเขตภูเก็ตอยู่ที่ 4.5 และ 4.56 ตามลำดับ และผลสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตโดยส่วนกลางมหาวิทยาลัยพบว่า ระดับความพึงพอใจ</p>	<p>ตารางที่ 11.5.1 แสดงความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสียต่อหลักสูตร</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
ของบัณฑิตของหลักสูตรอยู่ที่ 4.06 โดยไม่ได้แยก วิทยาเขต เนื่องจากหลักสูตรฯ ไม่มีข้อมูลของหลักสูตร อื่นที่มีข้อมูลลักษณะดังกล่าว อีกทั้ง ข้อมูลความพึง พอใจของคณาจารย์ ยังไม่มีการวัดในเชิงตัวเลขแต่ เป็นการวิเคราะห์ในช่วงการประชุมภาควิชาฯ เพื่อ การพัฒนาหรือแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน	

ตารางที่ 11.1.1 Pass Rates and Dropout Rates (Hat Yai campus)

Academic Year	Cohort Size	% completed first degree in		% dropout during			
		4 Years	>4 Years	1 st Year	2 nd Year	3 rd Year	4 th Years & Beyond
2555	85	12%	34%	12%	15%	11%	8%
2556	98	37%	21%	11%	12%	5%	3%
2557	96	27%	41%	14%	11%	1%	2%
2558	72	25%	25%	17%	11%	4%	5%
2559	93	26%	-	9%	13%	8%	2%
2560	80	-	-	9%	20%	1%	-
2561	68	-	-	7%	3%	-	-
2562	95	-	-	-	-	-	-

ข้อมูล ณ วันที่ 10 สิงหาคม 2563

หมายเหตุ ข้อมูลในช่อง % dropout during จะนับในส่วนของนักศึกษาที่ลาออก ตกออก และไม่มาลงทะเบียน

ตารางที่ 11.1.2 Pass Rates and Dropout Rates (Phuket campus)

Academic Year	Cohort Size	% completed first degree in		% dropout during			
		4 Years	>4 Years	1 st Year	2 nd Year	3 rd Year	4 th Years & Beyond
2555	129	18%	33%	14%	9%	10%	4%
2556	132	17%	34%	9%	11%	2%	5%
2557	147	26%	3%	14%	8%	6%	3%
2558	117	17%	23%	9%	10%	5%	2%
2559	94	15%	-	11%	11%	2%	-
2560	84	-	-	7%	7%	-	-
2561	62	-	-	11%	-	-	-
2562	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 11.1.3 อัตราการตกรอกของนักศึกษา วิทยาเขตหาดใหญ่

ปีการศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์				มหาวิทยาลัยขอนแก่น			
	ปี 1	ปี 2	ปี 3	>= ปี 4	ปี 1	ปี 2	ปี 3	>= ปี 4
2555	12%	15%	11%	8%	2%	13%	8%	6%
2556	11%	12%	5%	3%	13%	10%	3%	-
2557	14%	11%	1%	2%	8%	12%	13%	-
2558	17%	11%	4%	5%	20%	13%	6%	1%
2559	9%	13%	8%	2%	17%	11%	3%	-
2560	9%	20%	1%	-	16%	12%	-	-
2561	7%	3%	-	-	8%	-	-	-
2562	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ:

1. ไม่มีนักศึกษารหัส 62 ตกรอก และไม่มีนักศึกษาตกรอกในเทอม 2/62 และ 3/62
2. ไม่มีข้อมูลบัณฑิตของมหาวิทยาลัยขอนแก่นในปีการศึกษา 2562

ตารางที่ 11.1.4 อัตราการตกรอกของนักศึกษา วิทยาเขตภูเก็ต

ปีการศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต				มหาวิทยาลัยขอนแก่น			
	ปี 1	ปี 2	ปี 3	>= ปี 4	ปี 1	ปี 2	ปี 3	>= ปี 4
2555	14%	9%	10%	4%	2%	13%	8%	6%
2556	9%	11%	2%	5%	13%	10%	3%	-
2557	14%	8%	6%	3%	8%	12%	13%	-
2558	9%	10%	5%	2%	20%	13%	6%	1%
2559	11%	11%	2%	-	17%	11%	3%	-
2560	7%	7%	-	-	16%	12%	-	-
2561	11%	-	-	-	8%	-	-	-
2562	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ:

1. ไม่รับนักศึกษาตั้งแต่รหัส 62 และไม่มีนักศึกษาตกรอกในเทอม 2/62 และ 3/62
2. ไม่มีข้อมูลบัณฑิตของมหาวิทยาลัยขอนแก่นในปีการศึกษา 2562

ตารางที่ 11.2.1 อัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาในหลักสูตร

รหัสนักศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2555	12%	18%	30%
2556	37%	17%	45%
2557	27%	26%	59%

รหัสนักศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2558	25%	17%	59%
2559	26%	15%	55%

ตารางที่ 11.3.1 อัตราการดำเนินงานทำของบัณฑิต

รหัสนักศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2558	47.6%	27.7%	78.57%
2559	54.3%	-	-

หมายเหตุ:

1. ไม่มีข้อมูลบัณฑิตของวิทยาเขตภูเก็ตซึ่งสำรวจโดยมหาวิทยาลัย และบัณฑิตยังไม่เดินทางมาที่มหาวิทยาลัยทางหลักสูตรจึงยังไม่มีข้อมูล
2. ไม่มีข้อมูลบัณฑิตของมหาวิทยาลัยขอนแก่นในปีการศึกษา 2562

ตารางที่ 11.5.1 ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสียต่อหลักสูตร

ผู้มีส่วนได้เสีย	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ความพึงพอใจของ บัณฑิต	4.50	4.56	3.76
ความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิต	4.06		3.74

ส่วนที่ 4

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา และแนวทางการพัฒนา

จุดแข็ง

1. ศาสตร์ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ กำลังเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ และสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ
2. หลักสูตรฯ มีความยืดหยุ่นในประเด็นของการจัดการหัวข้อปฏิบัติการที่สามารถปรับเปลี่ยนให้ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอ และบรรจุการลงปฏิบัติการไว้ในทุกภาคการศึกษาตั้งแต่ระดับชั้นปี 2 ถึงชั้นปี 3 อีกทั้งมีการเปิดช่องทางเพื่อสร้างรายวิชาใหม่ ที่รวดเร็วกว่าเทคโนโลยี
3. มีความร่วมมือกับโรงเรียน เพื่อการพัฒนานักเรียนเข้าสู่หลักสูตรฯ
4. มีนวัตกรรมจากการจัดการเรียนการสอนและความเชี่ยวชาญของคณาจารย์ในหลักสูตรฯ ซึ่งสามารถนำมาถ่ายทอดความรู้ให้แก่นักศึกษา รวมทั้งการนำงานจริงมาสู่การปฏิบัติงานจริง
5. มีความร่วมมือกับชุมชน เพื่อการนำโจทย์จริงมาใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาโครงการ เป็นการฝึกให้นักศึกษามีประสบการณ์จริงในการทำงาน
6. มีการรับฟังข้อวิพากษ์ของนักศึกษาจากระบบประเมินการสอนของแต่ละรายวิชา และมีการรายงานเก็บไว้อย่างเป็นระบบในรายงาน มคอ.05 ของระบบประกันคุณภาพ TQF ซึ่งมหาวิทยาลัยได้ทำเว็บไซต์สนับสนุนเอาไว้ให้ และมีการนำข้อวิพากษ์ของนักศึกษามาปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

จุดที่ควรพัฒนา

1. ในด้านการบริหารจัดการเรียนการสอน มีประเด็นเรื่องของการสนับสนุนงบประมาณ เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงอุปกรณ์การเรียนการสอน อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ และการเพิ่มจำนวนอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการรวม ให้เพียงพอและหลากหลาย อีกทั้ง ปัจจุบันการบริหารงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นแบบรวมศูนย์ส่งผลให้งบประมาณซึ่งทางหลักสูตรฯ ได้รับจากเงินรายได้ภาควิชาฯ ไม่มีเช่นเดิม ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการหลักสูตรฯ
2. ในด้านการรับนักศึกษา มีประเด็นเรื่องของการได้รับการสนับสนุนการจัดการโครงการความร่วมมือกับโรงเรียนเพิ่มเติม จากทีมบริหารระดับคณะฯ อีกทั้ง ปัจจุบันการบริหารงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์เป็นแบบรวมศูนย์ส่งผลให้งบประมาณซึ่งทางหลักสูตรฯ ได้รับจากเงินรายได้ภาควิชาฯ ไม่มีเช่นเดิม ส่งผลกระทบต่อการดำเนินการแผนการรับนักศึกษาเชิงรุกของหลักสูตรฯ

แนวทางการพัฒนา

1. ดำเนินการวิเคราะห์ความต้องการอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอนล่วงหน้า เพื่อเตรียมหาแนวทางในการได้มาซึ่งงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์

2. ปรับการดำเนินการกิจกรรมร่วมกับโรงเรียนเชิงรุก โดยการเพิ่มงานบริการวิชาการในแง่ของการจัดการค่ายอบรมเพื่อช่วยในการดิ่งนักเรียนที่มีความสนใจและมีความสามารถทางคอมพิวเตอร์เข้าสู่หลักสูตรฯต่อไป
3. พิจารณาและดำเนินการปรับปรุงกระบวนการทำงานตามคำแนะนำของคณะผู้ประเมินคุณภาพหลักสูตร

ส่วนที่ 5

ข้อมูลพื้นฐาน (Common Data Set)