



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (ปรับปรุง พ.ศ. 2554)

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประจำปีการศึกษา 2558

(1 กรกฎาคม 2558 ถึง 30 มิถุนายน 2559)

ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร

วันที่ 7 กันยายน 2559

รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558

.....
วิทวัฒน์ อารีรักษ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิทวัฒน์ อารีรักษ์)

ประธานกรรมการ

.....
Lalida

(อาจารย์ ดร.ลลิตา โรจนธรรมณี)

กรรมการ

.....
ลลิตา

(นางสาวลลิตา ศรีคราม)

เลขานุการ

บทสรุปผู้บริหาร

ผลการดำเนินงานของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประจำปีการศึกษา 2558 พบว่า

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานของการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรของ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) มีการบริหารจัดการหลักสูตร เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับอุดมศึกษา ปี พ.ศ. 2548 มีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การกำกับมาตรฐาน 3 ข้อ

องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ประกอบด้วย 11 ตัวบ่งชี้ (AUN-QA 1 - AUN QA-11) แต่ละตัวบ่งชี้ประกอบไปด้วยเกณฑ์ย่อยที่ต้องพิจารณา และผลการประเมินเป็น 7 ระดับ โดยมีคะแนนผลการประเมิน ดังนี้

เกณฑ์ AUN-QA ที่	ชื่อเกณฑ์	คะแนนผลการประเมิน (คะแนน)
1	Expected Learning Outcomes	3
2	Programme Specification	3
3	Programme Structure and Content	2
4	Teaching and Learning Approach	3
5	Student Assessment	3
6	Academic Staff Quality	3
7	Support Staff Quality	3
8	Student Quality and Support	4
9	Facilities and Infrastructure	4
10	Quality Enhancement	3
11	Output	3

สารบัญ

	หน้า
ส่วนที่ 1 รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558	
โดยคณะกรรมการ	
รมการประเมินฯ	
รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558.....	๗
บทสรุปผู้บริหาร	๘
สารบัญ	๙
ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร.....	๑๐
ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA.....	๑๑
จุดแข็ง (Strengths) และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement).....	๑๒
ส่วนที่ 2 รายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558	
บทที่ 1 โครงร่างหลักสูตร.....	5
บทที่ 2 ผลการดำเนินงานตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้.....	9
1. ข้อมูลหลักสูตร.....	9
2. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน.....	11
- ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับอุดมศึกษา ปี พ.ศ.	12
3. องค์ประกอบที่ 2 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA ของหลักสูตร.....	12
AUN.1 Expected Learning Outcomes.....	14
AUN.2 Programme Specification.....	14
AUN.3 Programme Structure and Content.....	20
AUN.4 Teaching and Learning Approach.....	21
AUN.5 Student Assessment.....	22
AUN.6 Academic Staff Quality.....	28
AUN.7 Support Staff Quality.....	33
AUN.8 Student Quality and Support.....	40
AUN.9 Facilities and Infrastructure.....	42
AUN.10 Quality Enhancement.....	44
AUN.11 Output.....	45
บทที่ 3 สรุปคะแนนการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN QA.....	50
บทที่ 4 จุดแข็ง (Strengths) และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement).....	51

สารบัญ

หน้า

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบ

- องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร
- องค์ประกอบที่ 2 AUN QA ของหลักสูตร

ภาคผนวก 2 การประเมินตนเองของหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ CUPT QA ระดับสำนักวิชา และระดับสถาบัน

ภาคผนวก 3 สำเนาคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ 951/2559 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2559 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

ภาคผนวก 4 กำหนดการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

(สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีการบริหารจัดการหลักสูตร เป็น ไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ปี พ.ศ. 2548 โดยมีรายละเอียดผลการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	
		เป็นไปตาม เกณฑ์ (✓)	ไม่เป็นไป ตามเกณฑ์ (✗)
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	
2	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	
11	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	✓	
สรุปผล : หลักสูตรมีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การกำกับมาตรฐาน 3 ข้อ			

สรุปผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548

เป็นไปตามเกณฑ์ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาขององค์ประกอบที่ 1

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 2
การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

Criteria	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย คณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่ คะแนนประเมิน แตกต่างกัน)
1. Expected Learning Outcomes			
1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]	3	3	
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]	3	3	
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	3	3	
Overall opinion	3	3	
2. Programme Specification			
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	3	3	
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	3	3	
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2]	3	3	
Overall opinion	3	3	
3. Programme Structure and Content			
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]	2	2	
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	2	2	
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3, 4, 5, 6]	3	3	
Overall opinion	2	2	
4. Teaching and Learning Approach			
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	3	3	

Criteria	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย คณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่ คะแนนประเมิน แตกต่างกัน)
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2, 3, 4, 5]	3	3	
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]	3	4	มีรายวิชาที่ส่งเสริมให้นักศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง
Overall opinion	3	3	
5. Student Assessment			
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]	1	2	มีการนำกรอบมาตรฐาน TQF มาใช้ในการประเมินผู้เรียน
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5]	3	3	
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]	3	3	
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	4	4	
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	3	3	
Overall opinion	3	3	
6. Academic Staff Quality			
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]	4	4	
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	4	3	ยังไม่การวิเคราะห์สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา และนำผลการวิเคราะห์ไปใช้

Criteria	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย คณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่ คะแนนประเมิน แตกต่างกัน)
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4, 5, 6, 7]	4	4	
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	4	4	
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	4	3	ยังไม่มี การสำรวจ ความต้องการของ อาจารย์ในการ พัฒนาตนเอง
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]	4	3	ยังไม่มี การกำหนด รางวัลของสาขาวิชา ๆ เพื่อเป็นกำลังใจ ในการปฏิบัติงาน ของอาจารย์
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]	4	3	ยังไม่มี การวิเคราะห์ ข้อมูลจำนวน ผลงานวิจัยของ อาจารย์ในแต่ละปี
Overall opinion	4	3	
7. Support Staff Quality			
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]	4	3	หลักสูตรยังไม่มีส่วน ร่วม ในการวางแผน อัตรากำลังของ บุคลากรสาย สนับสนุน
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	4	3	ยังไม่มี การกำหนด รางวัลของสาขาวิชา ๆ เพื่อเป็นกำลังใจ ในการปฏิบัติงาน ของบุคลากรสาย สนับสนุน

Criteria	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย คณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่ คะแนนประเมิน แตกต่างกัน)
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]	4	4	
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	4	4	
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	4	4	
Overall opinion	4	3	
8. Student Quality and Support			
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]	4	4	
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	3	4	หลักสูตรมีส่วนร่วม ในการกำหนด นโยบายและเกณฑ์ การรับนักศึกษา
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	4	3	ยังไม่มีระบบติดตาม ความคืบหน้าของ นักศึกษา
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employ- ability [4]	4	4	
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	4	4	
Overall opinion	4	4	

Criteria	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย คณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่ คะแนนประเมิน แตกต่างกัน)
9. Facilities and Infrastructure			
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]	4	4	
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]	4	4	
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]	4	4	
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]	4	4	
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]	4	4	
Overall opinion	4	4	
10 Quality Enhancement			
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	1	3	มีการสอบถามความต้องการของนักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ประกอบการ แล้วนำข้อมูลมาปรับปรุงหลักสูตร และการเรียนการสอน
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	2	3	มีการนำข้อมูลที่ได้จากการสอบถามมาปรับปรุงหลักสูตรฯ โดยการเพิ่มรายวิชาเลือก

Criteria	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย คณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่ คะแนนประเมิน แตกต่างกัน)
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	3	3	
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	3	4	มีการนำผลงานวิจัยมาบูรณาการกับการเรียนการสอน
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]	4	4	
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	1	2	มีแผนในการนำข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาปรับปรุง
Overall opinion	2	3	
11 Output			
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	3	3	
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	3	3	
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	3	3	
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]	3	3	
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	3	3	
Overall opinion	3	3	

จุดแข็ง (Strengths) และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)

Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
1. Expected Learning Outcomes	<p>การออกแบบหลักสูตรสอดคล้องตามพันธกิจและวิสัยทัศน์สำนักวิชาและมหาวิทยาลัยฯ</p>	<p>กระบวนการการออกแบบ ELOs ตามหลัก Outcome based education</p>
1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1, 2]	<p>มีการจำแนกผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตาม TQF ออกเป็น specific และ generic</p>	<p>กระบวนการจำแนก specific และ generic ตาม ELOs</p>
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]	<p>มีการสอบถามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกกลุ่ม</p>	<p>ระบบในการนำผลการสอบถามเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มกำหนดเป็น ELOs</p>
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]		

Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
2. Programme Specification	2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	ข้อกำหนดและรายละเอียดต่างๆของหลักสูตร ครอบคลุมสาระสำคัญ
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	ข้อกำหนดและรายละเอียดต่างๆของรายวิชา ครอบคลุมสาระสำคัญ	กระบวนการปรับปรุงข้อกำหนดของรายวิชาให้เป็นปัจจุบัน
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1, 2]	มีการแจ้งผู้สอนและผู้เรียนในข้อกำหนดของหลักสูตรและรายวิชา	การเผยแพร่ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายวิชาให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม

Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
3. Programme Structure and Content	3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]	การออกแบบหลักสูตรและรายวิชาให้เป็นไปตาม ELOs
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	มีการออกแบบหลักสูตรตามมาตรฐาน TQF มีการนำกรอบมาตรฐาน TQF มาใช้ในการจัดการรายวิชา	การออกแบบรายวิชาให้เป็นไปตาม ELOs
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3, 4, 5, 6]	หลักสูตรมีการจัดเรียงรายวิชาในแผนการเรียนอย่างเหมาะสม	กระบวนการ UPDATE หลักสูตร

Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
4. Teaching and Learning Approach	<p>4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]</p> <p>4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2, 3, 4, 5]</p> <p>4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]</p>	<p>มีการสื่อสารให้นักศึกษาและอาจารย์ทราบปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร</p> <p>การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับกรอบมาตรฐาน TQF</p> <p>มีการจัดการเรียนการสอนบางรายวิชาที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต</p>
		<p>สื่อสารให้ครอบครัวและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม</p> <p>การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับ ELOs</p> <p>-</p>

Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
5. Student Assessment	<p>5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1, 2]</p> <p>5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4, 5]</p> <p>5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6, 7]</p> <p>5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]</p> <p>5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]</p>	<p>การออกแบบการประเมินให้สอดคล้องกับ ELOs</p> <p>การสื่อสารวิธีการประเมินให้นักศึกษาทราบ</p> <p>ควรมี Rubrics มาใช้ให้เกิดความน่าเชื่อถือมากขึ้น</p> <p>-</p> <p>การกำหนดรูปแบบการอุทธรณ์</p>

Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
6. Academic Staff Quality	<p>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]</p> <p>6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]</p> <p>6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4, 5, 6, 7]</p> <p>6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]</p>	<p>-</p> <p>การวิเคราะห์สัดส่วนต่ออาจารย์และนักศึกษา และการวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินการ</p> <p>-</p> <p>-</p>
	<p>มีการสำรวจและวิเคราะห์แนวโน้มบุคลากรสายวิชาการ</p> <p>มีการรายงานสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาและภาระงานของอาจารย์</p> <p>มีกระบวนการรับอาจารย์ที่ชัดเจนเป็นระบบ</p> <p>มีระบบประเมินความสามารถของอาจารย์</p> <p>มีการกำหนดความเชี่ยวชาญของอาจารย์ให้สอดคล้องกับหลักสูตร</p>	<p>-</p>

Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
6. Academic Staff Quality	6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	มีการส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการและอบรมสัมมนา
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]	มีการกำหนดรางวัลของมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นกำลังใจในการปฏิบัติงานของอาจารย์	การกำหนดรางวัลของสาขาวิชา เพื่อเป็นกำลังใจในการปฏิบัติงานของอาจารย์
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]	ภาพรวมของอาจารย์ในหลักสูตรมีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง	การวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนผลงานวิจัยของอาจารย์ในแต่ละปี การกระตุ้นให้คณาจารย์ในหลักสูตรทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง

7. Support Staff Quality	Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
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]	หน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัยฯ มีแผนในการรับบุคลากรสายสนับสนุน	หน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัยฯ มีการส่งเสริมให้บุคลากรมีความก้าวหน้าในวิชาชีพ	การมีส่วนร่วมของหลักสูตร ในการวางแผน อัตรากำลังของบุคลากรสายสนับสนุน
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]	การกำหนดความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุน	การพิจารณาความดีความชอบของบุคลากรสายสนับสนุนประจำหลักสูตร
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	มีการพิจารณาหลักสูตรที่จำเป็นต่อการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน มีการส่งเสริมบุคลากรสายสนับสนุนให้เข้าร่วมอบรมสัมมนา	-
		หน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัยฯ มีการกำหนดรางวัลให้แก่บุคลากรสายสนับสนุนที่มีผลงานดีเด่นด้านต่างๆ	-

	Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
8. Student Quality and Support	8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]	หลักสูตรมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและเกณฑ์การรับนักศึกษา	-
	8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	หลักสูตรมีส่วนร่วมในการกำหนดวิธีการการรับนักศึกษา	-
	8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	มหาวิทยาลัยฯ มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาติดตามผลการเรียนของนักศึกษา	ระบบของหลักสูตรเพื่อติดตามความคืบหน้าของนักศึกษา
	8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]	มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร	-
	8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้และความเป็นอยู่	-

	Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
9. Facilities and infrastructure	<p>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]</p> <p>9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3, 4]</p> <p>9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1, 2]</p> <p>9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1, 5, 6]</p> <p>9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]</p>	<p>มีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครันและทันสมัยในการจัดการเรียนการสอน</p> <p>มีห้องสมุดและสารสนเทศที่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย</p> <p>มีการมอบหมายอาจารย์อย่างชัดแจ้งในการประสานเพื่อสำรวจความเพียงพอและความทันสมัยของอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอน</p> <p>มีระบบสารสนเทศที่เพียงพอที่ทันสมัยเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย</p> <p>มีระบบรักษาความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมแก่การเรียนการสอนที่ดี</p>	-

10. Quality Enhancement	Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]		มีการสอบถามความต้องการของนักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ประกอบการแล้วนำข้อมูลมาปรับปรุงหลักสูตรและการเรียนการสอน	ทบทวนระบบการประเมินและปรับปรุงข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]		มีการนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงหลักสูตรโดยการเพิ่มรายวิชาเลือก	ทบทวนระบบการประเมินและปรับปรุงการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]		มีการกระบวนกรทบทวนสอบ มีการปรับวิธีการสอนในบางรายวิชาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษา	ทบทวนระบบการประเมินและปรับปรุงการประเมินนักศึกษา
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]		มีการนำผลงานวิจัยมาบูรณาการกับการเรียนการสอน	-
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]		มีการประเมินโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและนำผลการประเมินมาปรับปรุง	-
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]		มีแผนในการนำข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้	มีระบบการประเมินและปรับปรุง การนำข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร

Criteria	จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
11. Output		
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	มีรายงานผลการสำเร็จการศึกษา	การวิเคราะห์ข้อมูลผลการสำเร็จการศึกษาเพื่อนำผลมาปรับปรุงการดำเนินการ
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	มีรายงานผลระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา	การวิเคราะห์ข้อมูลระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษานำผลมาปรับปรุงการดำเนินการ
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	มีรายงานผลภาวะการจ้างงาน	การวิเคราะห์ข้อมูลภาวะการจ้างงานเพื่อนำผลมาปรับปรุงการดำเนินการ
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]	มีการส่งเสริมให้นักศึกษานำผลงานวิจัยเข้าร่วมประชุมวิชาการ	การเปรียบเทียบผลงานวิจัยของนักศึกษากับหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อนำผลมาปรับปรุงการดำเนินการ

รายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558



บทที่ 1

โครงร่างหลักสูตร (Program Profile)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เริ่มเปิดสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2539 โดยใช้หลักสูตร พ.ศ. 2539 และมีการปรับปรุงหลักสูตรมาแล้ว 3 ครั้ง ได้แก่ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2541 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2545 และปัจจุบันใช้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 โครงร่างของหลักสูตรสรุปได้ดังนี้

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

บัณฑิตจะต้องมีความเข้าใจในหลักการพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ มีความคิดในการต่อยอดองค์ความรู้พื้นฐานสู่องค์ความรู้ระดับกลางและระดับสูง สามารถสร้างนวัตกรรมใหม่จากการบูรณาการองค์ความรู้ที่เชื่อมโยงกับระบบคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ฮาร์ดแวร์ ขั้นตอนวิธีซอฟต์แวร์ และการนำไปใช้งาน บัณฑิตจะมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตและตระหนักถึงการเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมในตนเองและวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม ปฏิบัติวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและเสียสละ มีมนุษยสัมพันธ์ มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีและทักษะในการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถทำงานเป็นทีมและรับฟังความคิดเห็นจากผู้อื่นในทีม หลักสูตรนี้จักสามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม และเศรษฐกิจของประเทศไทยและของโลก รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนบุคลากรในวิชาชีพวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ นักพัฒนาระบบและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้

2. โครงสร้างหลักสูตร

ประกอบด้วยรายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 38 หน่วยกิต จำแนกเป็น กลุ่มวิชาแกนศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือกด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ สหศาสตร์ จำนวน 12 15 9 และ 2 หน่วยกิต ตามลำดับ หมวดวิชาเฉพาะจำนวน 125 หน่วยกิต จำแนกเป็น กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์ (ด้านเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ ด้านเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ ด้านโครงสร้างพื้นฐานระบบ ด้านฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์) และกลุ่มวิชาเลือกบังคับทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 27 12 62 และ 24 หน่วยกิต ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมี หมวดวิชาสหกิจศึกษา 9 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต รวมเป็นจำนวนหน่วยกิตทั้งสิ้นตลอดหลักสูตร 180 หน่วยกิต

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELO)

ELO1: สามารถอธิบายทฤษฎีพื้นฐานด้าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ



- ELO2: แสดงออกถึงความมีวินัย รับผิดชอบทั้งต่อตนเอง และสังคม ในการทำงานเป็นทีม ให้สำเร็จตามจุดมุ่งหมายในเวลาที่กำหนด
- ELO3: สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย ด้วยการเขียน สนทนา หรือด้วยสารสนเทศอื่น ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมในประเด็นที่เหมาะสม ได้อย่างชัดเจน
- ELO4: สามารถใช้ และ/หรือดัดแปลงแก้ไข เครื่องมือและอุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ในกระบวนการทำงานได้อย่างเชี่ยวชาญเหมาะสม และปลอดภัย
- ELO5: สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ในการออกแบบและสังเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ปัญหาเฉพาะทางในภาคปฏิบัติ จนบรรลุผลสัมฤทธิ์ในงานที่ได้รับมอบหมาย
- ELO6: สามารถระบุปัญหา ประเมินทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ จนกระทั่งนำไปสู่การพัฒนากระบวนการวิธีด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหา
- ELO7: สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยบูรณาการศาสตร์ด้านการวิเคราะห์สารสนเทศ และการสื่อสาร ได้อย่างเป็นระบบ

4. ลักษณะวิชาชีพ ลักษณะวิชาที่ศึกษา

การศึกษาในหลักสูตรนี้เน้นทางด้านทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ทั้งด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ วิศวกรรมข้อมูล การสื่อสารข้อมูล และระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความเข้าใจ ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และสามารถนำไปประยุกต์ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ได้

5. เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าศึกษา/คุณสมบัติของผู้ศึกษา/ความต้องการของหลักสูตร

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาในหลักสูตร เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

6. แนวทางการประกอบอาชีพสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพทั้งในภาคอุตสาหกรรม ภาคราชการ และองค์กรต่าง ๆ ที่ต้องการผู้เชี่ยวชาญด้านระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย ระบบฐานข้อมูล และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ประยุกต์ในด้านต่าง ๆ ตัวอย่างของตำแหน่งงานประกอบด้วย วิศวกรคอมพิวเตอร์ นักวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ นักโปรแกรม นักวิชาการคอมพิวเตอร์ นักพัฒนาเว็บไซต์ ผู้ดูแลระบบเครือข่าย ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล ผู้เชี่ยวชาญเหมืองข้อมูล ผู้จัดการโครงการคอมพิวเตอร์ ผู้จัดการซอฟต์แวร์ หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์



บทที่ 2

ผลการดำเนินงานตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้

1. ข้อมูลของหลักสูตร

1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
1. รศ.ดร.กิตติศักดิ์ เกิดประสพ *	Ph.D. (Computer Science), Nova Southeastern University, U.S.A., 2542
2. ผศ.ดร.คะชา ชาญศิลป์ *	Ph.D. (Interactive Multimedia Technologies), Edith Cowan University, Australia, 2546
3. ผศ.ดร.พิชโยทัย มหัทธนาภิวัฒน์ *	วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545
4. ผศ.ดร.ชาญวิทย์ แก้วกลี *	Ph.D. (Computer Science), The University of Manchester, U.K., 2533
5. ผศ.สมพันธ์ุ์ ชาญศิลป์ *	M.Eng. (Electrical Engineering), The City College of New York, U.S.A., 2528

หมายเหตุ : * หมายถึง อาจารย์ผู้รับขอบหลักสูตร

1.2 อาจารย์ผู้สอน

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
1. รศ.ดร.กิตติศักดิ์ เกิดประสพ	Ph.D. (Computer Science), Nova Southeastern University, U.S.A., 2542
2. รศ.ดร.นิตยา เกิดประสพ	Ph.D. (Computer Science), Nova Southeastern University, U.S.A., 2542
3. ผศ.ดร.คะชา ชาญศิลป์	Ph.D. (Interactive Multimedia Technologies), Edith Cowan University, Australia, 2546
4. ผศ.ดร.พิชโยทัย มหัทธนาภิวัฒน์	วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545
5. ผศ.ดร.ปรเมศวร์ ท่อแก้ว	Ph.D. (Computer Science), Imperial College London, University of London, U.K., 2547
6. ผศ.ดร.ชาญวิทย์ แก้วกลี	Ph.D. (Computer Science), The University of Manchester, U.K., 2553
7. ผศ.สมพันธ์ุ์ ชาญศิลป์	M. Eng. (Electrical Engineering), The City College of New York, U.S.A., 2528
8. อ.ดร.นันทวุฒิ คะอังกู	วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2558
9. อ.วิชัย ศรีสุรักษ์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2548
10. อ.สุภาพร บุญฤทธิ์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539



2. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดย สกอ. ตาม
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2548

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีการ
บริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 โดยมีรายละเอียด
ผลการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน
1	จำนวนอาจารย์ ประจำหลักสูตร	เป็นไปตามเกณฑ์ (ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำ หลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น)
2	คุณสมบัติของ อาจารย์ประจำ หลักสูตร	เป็นไปตามเกณฑ์ (คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน อย่างน้อย 2 คน)
11	การปรับปรุง หลักสูตรตามรอบ ระยะเวลาที่กำหนด	เป็นไปตามเกณฑ์ 1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ. 2539 และหลักสูตรปัจจุบันเป็นหลักสูตร ปรับปรุงครั้งที่ 3 เริ่มใช้ในปีการศึกษา 2554 2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2559 <input checked="" type="checkbox"/> ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาดังกล่าว <input type="checkbox"/> ปัจจุบันหลักสูตรเกินรอบระยะเวลาดังกล่าว
สรุปผล : หลักสูตรมีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การกำกับมาตรฐาน 3 ข้อ		



3. องค์ประกอบที่ 2 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA ของหลักสูตร

AUN-QA 1 : Expected Learning Outcomes

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university

ในการพัฒนาหลักสูตร มีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) ไว้ 7 ข้อและใช้เป็นเกณฑ์กำหนดคุณลักษณะพิเศษของผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้ครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้ระดับประเทศทั้ง 5 ด้าน และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ สรุปได้ดังตาราง AUN-QA 1-1

จากตารางเห็นได้ว่า ELO ที่ออกแบบไว้นั้น สอดคล้องกับพันธกิจของของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดย ELO ทักษะทั่วไป เป็นพื้นฐานไปสู่ ELO ทักษะเฉพาะทาง และ ELO เฉพาะทางทั้ง ELO 4, 5, 6 และ 7 นั้น นำไปสู่การสร้างบัณฑิตวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาประเทศ วิจัย ค้นคว้า ตัดแปลง ถ่ายทอดเทคโนโลยี และนำไปสู่ความสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และตาราง AUN-QA 1-1

หมายเหตุ หลักสูตรและเอกสาร มคอ. (2 3 5 และ 7) ที่เกี่ยวข้องกับรายงานการประเมินตนเองฉบับนี้ สามารถสืบค้นได้จากเว็บไซต์

<https://sites.google.com/site/sutandcpe/cpe-qa-2015>

ตาราง AUN-QA 1-1 : ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตามวิสัยทัศน์-พันธกิจของมหาวิทยาลัยและสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์	ELOs ของหลักสูตร
<p>วิสัยทัศน์ สถาบันแห่งการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นเลิศและเป็นพี่เลี้ยงของสังคม</p> <p>พันธกิจ เป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มุ่งมั่นสร้างสรรค์ผลงานวิจัย ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของสังคม ผลิต</p>	<p>วิสัยทัศน์ สถาบันวิศวกรรมชั้นนำในอาเซียน</p> <p>พันธกิจ 1. ผลิตและพัฒนากำลังคนระดับสูงทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อตอบสนองความต้องการของการพัฒนาประเทศ 2. วิจัยและค้นคว้าเพื่อสร้างสรรค์จรรยาบรรณความก้าวหน้าทางวิชาการ</p>	<p>ELO1: สามารถอธิบายทฤษฎีพื้นฐานด้าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ</p> <p>ELO2: แสดงออกถึงความมีวินัย รับผิดชอบทั้งต่อตนเอง และสังคมในการทำงานเป็นทีม ให้สำเร็จตามจุดมุ่งหมายในเวลาที่กำหนด</p>



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์	ELOs ของหลักสูตร
บัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรู้ และมีคุณธรรม นำปัญญา ให้บริการวิชาการ และ หนุนบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม โดยยึดหลักความเป็นอิสระทาง วิชาการ และใช้ธรรมาภิบาลใน การบริหารจัดการ	และการนำผลการวิจัยและพัฒนาไป ใช้ในการพัฒนาประเทศ 3. ปรับปรุง ถ่ายทอด และพัฒนา เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อให้ ประเทศไทยพึ่งพาตนเองทาง เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาได้มากขึ้น 4. ให้บริการทางวิชาการแก่ประชาชน และหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและ เอกชน 5. หนุนบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของ ชาติและของท้องถิ่น โดยเฉพาะ อย่างยิ่งศิลปะและวัฒนธรรมของ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ELO3: สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่ หลากหลาย ด้วยการเขียน สทนา หรือด้วยสารสนเทศอื่น ทั้ง ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ ความรู้ในสาขาวิชาที่พาสื่อสาร ต่อสังคมในประเด็นที่ เหมาะสม ได้อย่างชัดเจน ELO4: สามารถใช้ และ/หรือ ดัดแปลงแก้ไข เครื่องมือและ อุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ และ วิศวกรรมศาสตร์ ทั้งฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์ ในกระบวนการทำงาน ได้อย่างเชี่ยวชาญ เหมาะสม และ ปลอดภัย ELO5: สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ในการ ออกแบบและสังเคราะห์วงจร อิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือโปรแกรม คอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ปัญหาเฉพาะ ทางในภาคปฏิบัติ จนบรรลุ ผลสัมฤทธิ์ในงานที่ได้รับ มอบหมาย ELO6: สามารถระบุปัญหา ประเมิน ทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ จนกระทั่งนำไปสู่การพัฒนา กระบวนวิธีด้านวิศวกรรม คอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม และมี ประสิทธิภาพในการแก้ปัญหา ELO7: สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรม ด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดย บูรณาการศาสตร์ด้านการ วิเคราะห์สารสนเทศ และการ สื่อสาร ได้อย่างเป็นระบบ



เกณฑ์ 1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรทั้ง 7 ข้อ ครอบคลุมทักษะทั้งสองด้าน คือด้าน ความรู้และทักษะทั่วไป (Generic learning outcomes) และด้านความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Specific learning outcomes) โดยสรุปได้ดังนี้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ด้านความรู้และทักษะทั่วไป (Generic LOs) ประกอบด้วย

- ELO1: สามารถอธิบายทฤษฎีพื้นฐานด้าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ
- ELO2: แสดงออกถึงความมีวินัย รับผิดชอบทั้งต่อตนเอง และสังคม ในการทำงานเป็นทีม ให้สำเร็จตามจุดมุ่งหมายในเวลาที่กำหนด
- ELO3: สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย ด้วยการเขียน สุนทนา หรือด้วยสารสนเทศอื่น ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมในประเด็นที่ เหมาะสม ได้อย่างชัดเจน
- ELO4: สามารถใช้ และ/หรือตัดแปลงแก้ไข เครื่องมือและอุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ และ วิศวกรรมศาสตร์ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ในกระบวนการทำงานได้อย่างเชี่ยวชาญ เหมาะสม และปลอดภัย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ด้านความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Specific LOs)

ประกอบด้วย

- ELO4: สามารถใช้ และ/หรือตัดแปลงแก้ไข เครื่องมือและอุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ และ วิศวกรรมศาสตร์ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ในกระบวนการทำงานได้อย่างเชี่ยวชาญ เหมาะสม และปลอดภัย
- ELO5: สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ในการออกแบบและสังเคราะห์ วงจรอิเล็กทรอนิกส์ และ/หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ปัญหาเฉพาะทางใน ภาคปฏิบัติ จนบรรลุผลสัมฤทธิ์ในงานที่ได้รับมอบหมาย
- ELO6: สามารถระบุปัญหา ประเมินทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ จนกระทั่งนำไปสู่การพัฒนา กระบวนการด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพในการ แก้ปัญหา
- ELO7: สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยบูรณาการศาสตร์ด้าน การวิเคราะห์สารสนเทศ และการสื่อสาร ได้อย่างเป็นระบบ



เกณฑ์ 1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรประกอบด้วยบุคคล 4 กลุ่มคือ ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ใช้งาน บัณฑิต และศิษย์เก่า ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 4 กลุ่ม แต่การสำรวจใช้วิธีสื่อสารอย่างไม่เป็นทางการในระดับบุคคลต่อบุคคลจากการไปนิเทศงาน นักศึกษาสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ จากการพูดคุยกับศิษย์เก่าในงานคืนสู่เหย้าและในวาระต่าง ๆ จากการสอบถามความต้องการของนักศึกษาปัจจุบันบางคน และจากการพูดคุยกับคณาจารย์ในการประชุมสาขาวิชา แต่ผลของการพูดคุยไม่มีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ในอนาคตจึงต้องปรับปรุงการสำรวจความต้องการของบุคคลทุกกลุ่มให้เป็นระบบและมีขั้นตอนที่ชัดเจน และในการสำรวจจะต้องคำนึงถึงผู้ใช้งานบัณฑิตทั้งในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน

AUN-QA 2 : Programme Specification

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date

ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดของหลักสูตรมีความครอบคลุมและทันสมัย โดยข้อมูลโครงสร้างและรายวิชาของหลักสูตรในคู่มือนักศึกษาระดับปริญญาตรี รวมถึงข้อมูลที่เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์สอดคล้องตรงกันกับรายละเอียดในเล่มหลักสูตร (มคอ.2)

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และข้อมูลโครงสร้างหลักสูตรในเว็บไซต์ของระบบทะเบียน http://reg.sut.ac.th/registrar/program_info.asp

เกณฑ์ 2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date

ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดของรายวิชามีความครอบคลุมและทันสมัย โดยข้อมูลรายวิชาของหลักสูตรในคู่มือนักศึกษาระดับปริญญาตรี และข้อมูลรายวิชาในมคอ.3 สอดคล้องตรงกันกับรายละเอียดในเล่มหลักสูตร (มคอ.2)

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3) และคู่มือนักศึกษา

เกณฑ์ 2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders

ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนดของหลักสูตร ข้อกำหนดของรายวิชามีความครอบคลุมและทันสมัย โดยข้อมูลโครงสร้างและรายวิชาของหลักสูตรในคู่มือนักศึกษา และข้อมูลรายวิชาในมคอ.3 สอดคล้องตรงกันกับรายละเอียดในเล่มหลักสูตร (มคอ.2) ผู้เรียนและผู้สอนทราบรายละเอียดของหลักสูตรและรายละเอียดทุกรายวิชาในหลักสูตร

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3) และคู่มือนักศึกษา



AUN-QA 3 : Programme Structure and Content

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes

หลักสูตรได้รับการออกแบบตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับชาติ (TQF) สาขา
คอมพิวเตอร์ ให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวังครบทั้ง 5 ด้านได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม
ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความเชื่อมโยง
ของผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ TQF ทั้ง 5 ด้านและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรแสดงได้ดัง
ตาราง AUN-QA 3-1

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และตาราง AUN-QA 3-1

ตาราง AUN-QA 3-1 : ความเชื่อมโยงของเกณฑ์ TQF และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

(Cognitive level: U = Remembering/Understanding, A = Applying/Analyzing, E = Evaluating/Creating)

ELO	Outcome Statement	Generic	Specific	TQF	Level
1	สามารถอธิบายทฤษฎีพื้นฐานด้าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ และ เศรษฐศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างนวัตกรรมทาง เทคโนโลยี ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ	✓		ความรู้	U, A
2	แสดงออกถึงความมีวินัย รับผิดชอบทั้งต่อตนเอง และ สังคม ในการทำงานเป็นทีม ให้สำเร็จตามจุดมุ่งหมายใน เวลาที่กำหนดคณาจารย์และภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดีถึง ดีมาก และสามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม	✓		คุณธรรม ความสัมพันธ์	A
3	สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย ด้วยการเขียน สนทนา หรือด้วยสารสนเทศอื่น ทั้งภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ความรู้ ในสาขาวิชาชีพอสื่อสารต่อสังคมในประเด็นที่ เหมาะสม ได้อย่างชัดเจน	✓		ความสัมพันธ์ สารสนเทศ	A
4	สามารถใช้ และ/หรือดัดแปลงแก้ไข เครื่องมือและ อุปกรณ์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ในกระบวนการทำงานได้อย่างเชี่ยวชาญ เหมาะสม และปลอดภัย	✓	✓	ความรู้ ปัญญา	A
5	สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ใน การออกแบบและสังเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ และ/		✓	ความรู้ ปัญญา	A



ELO	Outcome Statement	Generic	Specific	TQF	Level
	หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ปัญหาเฉพาะทางในภาคปฏิบัติ จนบรรลุผลสัมฤทธิ์ในงานที่ได้รับมอบหมาย				
6	สามารถระบุปัญหา ประเมินทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ จนกระทั่งนำไปสู่การพัฒนากระบวนการด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหา		✓	ปัญญา	E
7	สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยบูรณาการศาสตร์ด้านการวิเคราะห์สารสนเทศ และการสื่อสาร ได้อย่างเป็นระบบ		✓	ปัญญา	E

เกณฑ์ 3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear

ตามโครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จะต้องศึกษารายวิชา กลุ่มวิชาศึกษาแกนทั่วไป จำนวน 12 หน่วยกิต กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ จำนวน 15 หน่วยกิต กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป ด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ จำนวน 9 หน่วยกิต กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และสหศาสตร์ จำนวน 2 หน่วยกิต กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ จำนวน 27 หน่วยกิต และกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์จำนวน 12 หน่วยกิต ซึ่งเป็น Generic Los หลังจากนั้นจะต้องศึกษารายวิชา กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 62 หน่วยกิต และหมวดวิชาสหกิจศึกษาจำนวน 9 หน่วยกิตซึ่งเป็น Specific Los รวมทั้งสิ้น 180 หน่วยกิต

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และตาราง AUN-QA 3-2



ตาราง AUN-QA 3-2 : รายวิชาของหลักสูตรและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

(Cognitive level: U=Remembering/Understanding, A=Applying/Analyzing, E=Evaluating/Creating)

Course	Credit	Generic LOs				Specific LOs		
		LO1	LO2	LO3	LO4	LO5	LO6	LO7
กลุ่มวิชาศึกษาแกนทั่วไป	12							
202107 Use of Computer and Information	3	U		A				
202211 Thinking for Development	3	U						
202212 Man and Culture	3	U	A					
202213 Globalization	3	U						
กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	15							
203101 English I	3			A				
203102 English II	3			A				
203203 English III	3			A				
203204 English IV	3			A				
203305 English V	3			A				
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9							
103113 Mathematics in Daily Life	3	U						
104113 Man and Environment	3		A					
105113 Man and Technology	3	U						
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก	2							
114100 Sport and Recreation	2		A					
202111 Thai for Communication	2			A				
202241 Law in Daily Life	2		A					
202261 Religion for Life	2		A					
202262 Buddhadhamma	2		A					
202291 Modern Management	2	U						
202292 Technopreneur	2		A					
202324 Pluri-Cultural Thai Studies	2		A					
202354 Philosophy of Education and Working	2		A					
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	27							
102111 Fundamental Chemistry I	4	U						
102112 Fundamental Chemistry Laboratory I	1	U			A			
105101 Physics I	4	U						
105102 Physics II	4	U						
105191 Physics Laboratory I	1	U			A			
105192 Physics Laboratory II	1	U			A			
103101 Calculus I	4	U						
103102 Calculus II	4	U						
103105 Calculus III	4	U						



Course	Credit	Generic LOs				Specific LOs		
		LO1	LO2	LO3	LO4	LO5	LO6	LO7
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	12							
523101 Computer Programming I	2	U						
523201 Computer Programming II	2	U			A			
523301 Computer Statistics	2				A			
525101 Engineering Graphics I	2				A			
531101 Engineering Materials	4	U						
กลุ่มวิชาชีพบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์	62							
523211 Database Systems	4				A			
523231 Data Structures and Algorithms	4					A		
523232 Object-Oriented Technology	4					A		
523331 System Analysis and Design	4					A		
523332 Software Engineering	4						E	
523251 Programming Fundamentals	4				A			
523351 Formal Methods and Computability	4					A		
523352 Computer and Communication	4					A		
523353 Computer Networks	4						E	
523354 Operating Systems	4						E	
523271 Electronics for Computer Engineering	4	U						
523272 Electronic Laboratory for Computer Engineering	1	U			A			
523273 Digital System Design	4				A			
523274 Digital System Laboratory	1				A			
523275 Computer Mathematics	4	U						
523276 Computer Architecture and Organization	4					A		
523371 Microprocessors	4					A		
523311 Advanced Database Systems	4						E	
523312 Knowledge Discovery and Data Mining	4						E	
523313 Web Applications	4						E	
523411 Artificial Intelligence in Applications	4							E
523412 Expert Systems	4							E
523413 Biomedical Informatics	4							E
523414 Artificial Neural Networks	4							E
523333 Event-Driven Programming	4					A		
523334 Declarative Methods	4				A			
523431 Constraint Logic Programming	4						E	
523432 Functional Methods in Genomics	4							E
523433 Aspect-Oriented Programming	4						E	



Course	Credit	Generic LOs				Specific LOs		
		LO1	LO2	LO3	LO4	LO5	LO6	LO7
523434 Compiler and Programming Language	4					A		
523435 Software Process	4						E	
523451 Computer Graphics	4					A		
523452 Digital Image Processing	4					A		
523453 Computer Vision	4						E	
523454 Computer Network Programming	4					A		
523455 Computer Security	4						E	
523456 Open Source Development	4						E	
523457 Advanced Open Source Server Administration	4							E
523458 Computer Simulation	4							E
523459 Real-Time Interactive Simulation	4							E
523460 Algorithm Analysis and Design	4						E	
523372 Embedded Systems	4					A		
523373 Advanced Digital System Design	4						E	
523471 Optimization Methods	4						E	
523472 Numerical Analysis	4						E	
523473 Micro Robot Development	4							E
523495 Computer Engineering Project I	4							E
523496 Computer Engineering Project II	4							E
523497 Advanced Topics in Computer Engineering I	4							E
523498 Advanced Topics in Computer Engineering II	4							E
523499 Introduction to Research Methods	4							E
หมวดวิชาสหกิจศึกษา	9							
523490 Pre-cooperative Education	1		A					
523491 Cooperative Education I	8							E
523492 Cooperative Education II	8							E
523493 Cooperative Education III	8							E
523494 Computer Engineering Study Project	9							E

เกณฑ์ 3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date

หลักสูตรมีโครงสร้างที่สมเหตุสมผล มีลำดับเชื่อมโยงกัน มีการบูรณาการเนื้อหาระหว่างรายวิชา และมีการประเมินความเหมาะสมของรายวิชาที่นักศึกษาควรศึกษาเพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น กล่าวคือในระดับชั้นปีที่ 1 และ 2 นักศึกษาจะได้ศึกษา Generic LOs โดยเฉพาะอย่างยิ่ง LOs 1 ถึง 3 ในขณะที่ระดับปีการศึกษาที่ 3 และ 4 รายวิชาจะเน้นที่ Specific LOs ตั้งแต่ LOs 4 ถึง 7 โดยแสดงแผนการเรียนรู้ได้ดังตาราง AUN-QA 3-3

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) ตาราง AUN-QA 3-2 และ AUN-QA 3-3



ตาราง AUN-QA 3-3 : แผนการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วย กิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วย กิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วย กิต
1	102111 เคมีพื้นฐาน 1	4	103102 แคลคูลัส 2	4	103105 แคลคูลัส 3	4
	102112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1	105101 ฟิสิกส์ 1	4	103113 คณิตศาสตร์ใน ชีวิตประจำวัน	3
	103101 แคลคูลัส 1	4	105191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1	105102 ฟิสิกส์ 2	4
	105113 มนุษย์กับเทคโนโลยี	3	104113 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3	105192 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1
	202107 การใช้คอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ	3	203101 ภาษาอังกฤษ 1	3	203102 ภาษาอังกฤษ 2	3
	525101 การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2	523101 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 1	2	531101 วัสดุวิศวกรรม	4
	รวม	17	รวม	17	รวม	19
2	202211 การคิดเพื่อการพัฒนา	3	203204 ภาษาอังกฤษ 4	3	203305 ภาษาอังกฤษ 5	3
	203203 ภาษาอังกฤษ 3	3	523231 โครงสร้างข้อมูลและ ขั้นตอนวิธี	4	523211 ระบบฐานข้อมูล	4
	523201 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 2	2	523232 เทคโนโลยีเชิงวัตถุ	4	523251 พื้นฐานการเขียนโปรแกรม	4
	523271 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	4	523272 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1	523274 ปฏิบัติการระบบดิจิทัล	1
	523275 คณิตศาสตร์ทาง คอมพิวเตอร์	4	523273 การออกแบบระบบดิจิทัล	4	523276 โครงสร้างและสถาปัตยกรรม คอมพิวเตอร์	4
	รวม	16	รวม	16	รวม	16
3	523301 สถิติทางคอมพิวเตอร์	2	202212 มนุษย์กับวัฒนธรรม	3	202213 โลกาภิวัตน์	3
	523331 การวิเคราะห์และออกแบบ ระบบ	4	523332 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	4	523353 เครือข่ายคอมพิวเตอร์	4
	523351 วิธีฟอร์มอลและภาวะ คำนวณได้	4	523352 คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร	4	523xxx วิชาเลือกบังคับ (3)	4
	523371 ไมโครโพรเซสเซอร์	4	523354 ระบบปฏิบัติการ	4	523xxx วิชาเลือกบังคับ (4)	4
	523xxx วิชาบังคับเลือก (1)	4	523xxx วิชาบังคับเลือก (2)	4		
	รวม	18	รวม	19	รวม	15
	523490 เตรียมสหกิจศึกษา	1	523491 สหกิจศึกษา 1	8	วิชาเลือกเสรี	8
	วิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก	2				
	523xxx วิชาเลือกบังคับ (5)	4				
	523xxx วิชาเลือกบังคับ (6)	4				
รวม	11	รวม	8	รวม	8	

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 180 หน่วยกิต



AUN-OA 4 : Teaching and Learning Approach

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders

ในหลักสูตรระบุปรัชญาการเรียนการสอนไว้ชัดเจนว่าเป็นลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และให้ได้บัณฑิตที่มีความเข้าใจในหลักการพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการต่อยอดความรู้พื้นฐานสู่องค์ความรู้ระดับกลางและสูง มีคุณธรรม จริยธรรมในตนเองและวิชาชีพ รวมทั้งสามารถทำงานเป็นทีมได้ โดยได้มีการสื่อสารปรัชญาการเรียนรู้อย่างทั่วถึงให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบผ่านทาง การเผยแพร่เล่มหลักสูตรและแผนการสอน

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และแผนการสอนรายวิชา (มคอ.3) ได้รับการเผยแพร่บนเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย (http://reg.sut.ac.th/registrar/program_info.asp) เว็บไซต์ของสาขาวิชา (<http://eng.sut.ac.th/cpe/cpesut/webcpe/>) และการประชาสัมพันธ์หลักสูตรบนเครือข่ายสังคม (<https://www.facebook.com/groups/151727138204039>)

เกณฑ์ 4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes

กิจกรรมการเรียนการสอน สอดคล้องและสนับสนุนให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยเน้นให้นักศึกษาได้รับการฝึกทักษะที่เพียงพอต่อการทำงานในอุตสาหกรรม มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ยกตัวอย่างเช่น ในรายวิชา Computer Programming I และ II เป็นการสอนพื้นฐานตาม ELO1 และ ELO 4 ซึ่งเป็นทักษะทั่วไปเพื่อนำไปสู่ทักษะเฉพาะทางคือการเรียนวิชา Object-oriented technology ซึ่งเป็นการสอนตาม ELO5 และ ในรายวิชา System analysis and design เป็นการสอนให้นักศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบงานทางคอมพิวเตอร์ได้จริงตาม ELO5 และวิชา Software engineering เป็นการสอนเชิงกระบวนการให้นักศึกษาสามารถประเมินราคาการพัฒนาซอฟต์แวร์ และได้พัฒนาซอฟต์แวร์จริงด้วยเฟรมเวิร์คที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรมตาม ELO6 ส่วนในรายวิชา Computer Engineering Project I และ II เป็นการบูรณาการสิ่งที่เรียนในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เพื่อการสร้างสรณ์นวัตกรรม และได้ผลลัพธ์เป็นโครงการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ที่คิดค้นขึ้นใหม่ ตาม ELO7 เป็นต้น โดยในแต่ละรายวิชาจะเน้นให้นักศึกษารู้จักการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ผลเชิงประจักษ์คืออัตราการได้งานทำของบัณฑิตปริญญาตรีซึ่งสูงเกิน 90% จากการสำรวจข้อมูลของมหาวิทยาลัย และจากการสอบถามนักศึกษาหลังจากกลับจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาจะมีอัตราการรับเข้าทำงานต่อของสถานประกอบการในระดับเกิน 60% เป็นเวลา 2 ปีติดต่อกัน (ข้อมูลจากการสอบถามนักศึกษาของประธานคณาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา)

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3)



เกณฑ์ 4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning

หลักสูตรนิยามความหมายของความเป็นผู้ใฝ่รู้ตลอดชีวิต ให้หมายถึงการศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง มีความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ด้วยตัวเอง กิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาของหลักสูตร โดยเฉพาะรายวิชาบังคับเลือกในชั้นปีที่ 4 ช่วยเสริมสร้างทักษะความเป็นผู้ใฝ่รู้ตลอดชีวิต ด้วยการกำหนดการทำโครงการให้เป็นส่วนประกอบของรายวิชาเพื่อเน้นการศึกษาค้นคว้าโดยตัวนักศึกษาเอง อาจารย์ผู้สอนจะมีหน้าที่ชี้แนะประเด็นสำคัญที่สามารถพัฒนาเป็นหัวข้อโครงการในรายวิชา รวมถึงการมีรายวิชาเลือกโครงการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาที่มีความสนใจเป็นพิเศษในการพัฒนานวัตกรรม

หลักฐาน: แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3) และโครงการในรายวิชาของนักศึกษา

AUN-QA 5 : Student Assessment

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes

การประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในรายวิชาส่วนใหญ่จะเน้นการประเมินในเกณฑ์ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และด้านทักษะการวิเคราะห์และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยยังไม่มีประเมินตามเกณฑ์ ELOs

เกณฑ์ 5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students

เกณฑ์ที่ใช้ประเมินผลการเรียนของนักศึกษา ช่วงเวลาการประเมิน วิธีการประเมิน การกระจายคะแนน และเกณฑ์การให้ระดับคะแนนตัวอักษร ได้ประกาศให้นักศึกษาทราบอย่างชัดเจนในช่วงสัปดาห์แรกของการเรียน และในบางรายวิชาได้มีการประกาศผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ผ่านเว็บไซต์) ให้เป็นที่รับรู้อย่างทั่วถึง

หลักฐาน: แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3) และประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

เกณฑ์ 5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment

มาตรฐานที่ใช้ในการประเมินมีความชัดเจนและคงเส้นคงวาเนื่องจากใช้การประเมินแบบอิงเกณฑ์ และอิงกลุ่ม ตามความเหมาะสมของจำนวนนักศึกษา และรายวิชา และมีคณะกรรมการทวนสอบผลการประเมินระดับคะแนนตัวอักษรทั้งในระดับหลักสูตรและระดับสำนักวิชา

หลักฐาน: แผนการสอนรายวิชา (มคอ.3) และประมวลรายวิชา (Course Syllabus)



เกณฑ์ 5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning

การตรวจการบ้าน โครงการประจำรายวิชา และการประกาศคะแนนสอบเป็นไปตามระยะเวลาที่เหมาะสม โดยมีการควบคุมเวลาในการส่งระดับคะแนนด้วยการนัดเวลาประชุมระดับคะแนนของสาขาวิชาก่อนการประชุมคณะกรรมการสำนักฯ ซึ่งทำได้ทันเวลาทุกภาคการศึกษา

หลักฐาน: รายงานการประชุมสาขาเพื่อพิจารณาระดับคะแนนตัวอักษร

เกณฑ์ 5.5 Students have ready access to appeal procedure

ยังไม่มีระเบียบปฏิบัติที่ชัดเจนเกี่ยวกับกระบวนการอุทธรณ์ผลการประเมิน แต่หลักสูตรมีวิธีปฏิบัติอย่างไม่เป็นทางการโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้แจ้งนักศึกษาในภาคแรกของการเรียนให้ทักท้วงผลการประเมินกับอาจารย์ผู้สอนโดยตรง ถ้าไม่เป็นผล ให้แจ้งต่อหัวหน้าสาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด

ในภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2558 ได้มีกรณีนักศึกษาทักท้วงความผิดปกติของระดับคะแนนตัวอักษรต่ออาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ผู้สอนได้ตรวจสอบแล้วพบว่ามี การบันทึกคะแนนผิดพลาดจริง จึงได้ทบทวนระดับคะแนนใหม่ทั้งรายวิชา และแจ้งต่อหัวหน้าสาขาเพื่อขอแก้ไขระดับคะแนนตัวอักษรของรายวิชานั้นใหม่ทั้งหมด หัวหน้าสาขาได้ส่งเรื่องให้คณะกรรมการประจำสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์เพื่อพิจารณาอนุมัติการแก้ไข เมื่อได้รับอนุมัติแล้วแจ้งนักศึกษาให้ได้รับทราบผลการแก้ไข และนักศึกษาผู้ร้องเรียนมีความพอใจต่อผลการดำเนินการตามข้อร้องเรียน

AUN-QA 6 : Academic Staff Quality

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 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

มหาวิทยาลัยโดยส่วนการเจ้าหน้าที่และผู้บริหารหลักสูตรมีการสำรวจและวิเคราะห์แผนอัตรากำลังบุคลากรสายวิชาการที่เพียงพอสำหรับการดำเนินงานตามหลักสูตร หัวหน้าสาขาทำหน้าที่วิเคราะห์จำนวนผู้ช่วยสอนและผู้สอนปฏิบัติการในทุกภาคการศึกษา เพื่อเสนอขออนุมัติต่อสำนักวิชาและส่วนแผนงานของมหาวิทยาลัย ในด้านการสนับสนุนบุคลากร ส่วนส่งเสริมวิชาการมีระเบียบปฏิบัติที่ชัดเจนและงบประมาณที่เพียงพอสำหรับส่งเสริมการพัฒนาตนเองของอาจารย์และบุคลากรในเชิงวิชาชีพ เช่นการเข้าร่วมประชุมวิชาการ การเข้ารับการอบรมสัมมนาที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพ

หลักฐาน: ข้อมูลอัตรากำลังจากส่วนการเจ้าหน้าที่



เกณฑ์ 6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service

มีการคำนวณสัดส่วนของอาจารย์ต่อผู้เรียนเพื่อประเมินความเหมาะสมของอัตรากำลังที่จะสนับสนุนการดำเนินงานของหลักสูตร

หลักฐาน: ตาราง AUN-QA 6-2a และ AUN-QA 6-2b

ตาราง AUN-QA 6-2a : จำนวนอาจารย์และจำนวนอาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs)

ปีการศึกษา/ประเภท	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม		อาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอก	
			จำนวน (คน)	FTEs*	จำนวน	ร้อยละ
ปีการศึกษา 2556 (ก.ค. 56 - มิ.ย. 57)						
1. อาจารย์ประจำ						
1.1 ศาสตราจารย์	-	-	-	-	-	-
1.2 รองศาสตราจารย์	1	1	2	1.0	2	100
1.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์	5	-	5	5.0	4	80.00
1.4 อาจารย์	1	1	2	2.0	-	-
2. อาจารย์พิเศษ	-	-	-	-	-	-
รวม	7	2	9	9.0	6	66.67
ปีการศึกษา 2557 (ก.ค. 57 - มิ.ย. 58)						
1. อาจารย์ประจำ						
1.1 ศาสตราจารย์	-	-	-	-	-	-
1.2 รองศาสตราจารย์	1	1	2	1.0	2	100
1.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์	5	-	5	5.0	4	80.00
1.4 อาจารย์	1	1	2	2.0	-	-
2. อาจารย์พิเศษ	-	-	-	-	-	-
รวม	7	2	9	9.0	6	66.67
ปีการศึกษา 2558 (ก.ค. 58 - มิ.ย. 59)						
1. อาจารย์ประจำ						
1.1 ศาสตราจารย์	-	-	-	-	-	-
1.2 รองศาสตราจารย์	1	1	2	2.0	2	100
1.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์	5	-	5	5.0	4	80.00
1.4 อาจารย์	2	1	3	2.5	1	33.33
2. อาจารย์พิเศษ	1	-	1	0.5	1	-
รวม	9	2	11	10.0	8	70.00

* อาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs) หมายถึง อาจารย์ที่มีระยะเวลาการทำงาน ตั้งแต่ 9 เดือนขึ้นไป คิดเป็น 1 FTEs, 6 - 8 เดือนขึ้นไป คิดเป็น 0.5 FTEs อาจารย์ที่มีระยะเวลาการทำงานไม่ถึง 6 เดือน คิดเป็น 0 FTEs



ตาราง AUN-QA 6-2b : สัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs) ต่อจำนวนอาจารย์เต็มเวลา
เทียบเท่า (FTEs)

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษา เต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs) (รายวิชาที่อยู่ในหลักสูตร)	จำนวนอาจารย์ เต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs)	จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs) ต่อ จำนวนอาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs)
2556	185	5.16	35.85 : 1
2557	304	5.16	58.91 : 1
2558	308	6.66	46.25 : 1

หมายเหตุ ปี 2556 และมีอาจารย์ 2 คนประจำใน 1 หลักสูตร (ระดับปริญญาตรี)

มีอาจารย์ 5 คนประจำใน 2 หลักสูตร (ระดับปริญญาตรี-โท)

มีอาจารย์ 2 คนประจำใน 3 หลักสูตร (ระดับปริญญาตรี-โท-เอก)

ดังนั้นคิด FTEs เป็น $(1 \times 2 \text{ คน}) + (0.5 \times 5 \text{ คน}) + (0.33 \times 2 \text{ คน}) = 5.16$

ปี 2558 มีอาจารย์ 5 คนประจำใน 1 หลักสูตร (ระดับปริญญาตรี และมีหนึ่งคนระยะเวลาทำงาน 6 เดือน)

มีอาจารย์ 3 คนประจำใน 2 หลักสูตร (ระดับปริญญาตรี-โท)

มีอาจารย์ 2 คนประจำใน 3 หลักสูตร (ระดับปริญญาตรี-โท-เอก)

ดังนั้นคิด FTEs เป็น $(0.5 \times 1 \text{ คน}) + (1 \times 4 \text{ คน}) + (0.5 \times 3 \text{ คน}) + (0.33 \times 2 \text{ คน}) = 6.66$

เกณฑ์ 6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for

appointment, deployment and promotion are determined and communicated

ส่วนการเจ้าหน้าที่มีเกณฑ์สรรหาที่กำหนดคุณภาพของบุคลากรสายวิชาการอย่างชัดเจน มีการดำเนินงานสรรหาคัดเลือกหลายช่องทางเพื่อให้ได้คนเก่งที่มีคุณสมบัติตามที่หน่วยงานต้องการ ผู้สนใจที่มีคุณสมบัติตรงตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดทั้งชาวไทยและต่างประเทศ สามารถยื่นใบสมัครทางอิเล็กทรอนิกส์ ทางไปรษณีย์ หรือส่งใบสมัครด้วยตนเอง ขั้นตอนการคัดเลือกประกาศให้ผู้เข้ารับ การคัดเลือกทุกคนรับทราบโดยทั่วถึง โดยมีขั้นตอนการคัดเลือก ดังนี้

- 1) การประเมินจากเอกสารในด้าน คุณวุฒิและผลการศึกษา ประสบการณ์ ผลงานทางวิชาการ
- 2) การสัมภาษณ์ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมด้านต่าง ๆ เช่น ทักษะคิด ความสนใจ การแสดงออก มนุษย์สัมพันธ์ และบุคลิกภาพอื่น ๆ เป็นต้น
- 3) การทดสอบสอน เพื่อประเมินความสามารถด้านการสอนและความสามารถด้านวิชาการ
- 4) กำหนดระยะเวลาการทดลองปฏิบัติงานเป็น 2 สัญญาจ้าง คือ สัญญาจ้างแรก 3 ปี และสัญญาจ้างที่สองอีก 2 ปี

นอกจากขั้นตอนที่ดำเนินการโดยส่วนการเจ้าหน้าที่แล้ว หลักสูตรโดยหัวหน้าสาขา ผู้บริหารหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ยังมีการดำเนินการเพิ่มเติมโดยเชิญผู้สมัครทุกท่าน มานำเสนองานวิจัยเพื่อพิจารณาความรู้ความสามารถในเชิงวิจัย

ส่วนการเจ้าหน้าที่มีการให้ความรู้ด้านจรรยาบรรณอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน ทุกคนในวันปฐมนิเทศพนักงานใหม่ อีกทั้งมหาวิทยาลัยยังได้เผยแพร่จรรยาบรรณผ่านทางเว็บไซต์



<http://cste.sut.ac.th/cste/web1/web/link/FHTq0gl7ZGM6.pdf> เพื่อให้คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนถือปฏิบัติตามจรรยาบรรณของมหาวิทยาลัย และได้มีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการปลูกฝังจรรยาบรรณแก่คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง เช่น มีการอบรมคุณธรรมจริยธรรมเครือข่ายองค์กรภาครัฐต่อต้านการทุจริต มีการอบรมเสริมสร้างคุณธรรมโดยการสร้างสมาธิในการทำงาน และมีการทำบุญตักบาตรในโอกาสวันสำคัญทางศาสนา ฯลฯ

หลักฐาน: ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการสรรหา การเลือกสรร การคัดเลือก และการทดลองปฏิบัติงาน พ.ศ. 2557

เกณฑ์ 6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated

หลักสูตรระบุการพัฒนาตนเองของอาจารย์เป็นตัวบ่งชี้การดำเนินงาน (KPI) ของหลักสูตร โดยคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรถูกกำหนดโดยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ปี 2548 และผู้บริหารหลักสูตรทำหน้าที่ประเมินคุณสมบัติอาจารย์เป็นประจำทุกปีการศึกษาเพื่อให้คงคุณภาพตามเกณฑ์ดังกล่าว มีการกำหนดมาตรฐานภาระงานของคณาจารย์ และมีการตรวจสอบภาระงานเป็นประจำทุกภาคการศึกษา (3 ครั้งต่อปี) นอกจากนั้นมหาวิทยาลัยได้แต่งตั้งคณะกรรมการประเมิน มีรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและนวัตกรรมการเป็นประธานกรรมการประเมินพนักงานสายวิชาการในทุกภาคการศึกษา และกำหนดให้มีการหารือร่วมกันระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชากรณีมีจุดด้อยข้อควรปรับปรุง

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) และผลการประเมินภาระงานพนักงานสายวิชาการในระบบ MIS ของมหาวิทยาลัย

เกณฑ์ 6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them

หลักสูตรระบุการเข้ารับการอบรมทางวิชาการและวิชาชีพเป็นเกณฑ์หนึ่งในตัวบ่งชี้การดำเนินงาน เพื่อเป็นเกณฑ์ประกันคุณภาพของบุคลากรสายวิชาการ โดยมีการติดตามกิจกรรมพัฒนาตนเองของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนทุกคน ผู้บริหารหลักสูตรส่งเสริมกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยการทำแผนงบประมาณเสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณในการส่งเสริมการพัฒนาอาจารย์ และมหาวิทยาลัยได้จัดสรรงบประมาณประจำปีเพื่อการฝึกอบรม การสัมมนาทางวิชาการ การเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ การนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งมีการส่งเสริมการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการของคณาจารย์

หลักฐาน: เล่มหลักสูตร (มคอ.2) ตาราง AUN-QA 6-5



ตาราง AUN-QA 6-5 : รายชื่อกิจกรรมการพัฒนาทางวิชาชีพของอาจารย์ในปีการศึกษา 2558

ชื่อ-สกุล	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/การสัมมนา/การประชุมทางวิชาการ/การศึกษาดูงาน ฯลฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รับรางวัลหรือการยอมรับ
1. รศ.ดร.กิตติศักดิ์ เกิดประสพ	- เข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ The 8th International Conference on Ubi-Media Computing (UMEDIA), Sri Lanka, 24-26 August 2015.	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา
2. รศ.ดร.นิตยา เกิดประสพ	- เข้าร่วมฟังการบรรยาย "มารู้จักกับ AUN QA ระดับหลักสูตร ฉบับ 2015 และการเขียน SAR ในเบื้องต้น" วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2559 ณ สโมสรสมนาคาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตร
3. ผศ.ดร.ปรเมศวร์ ห่อแก้ว	- เข้าร่วมฟังการบรรยาย "มารู้จักกับ AUN QA ระดับหลักสูตร ฉบับ 2015 และการเขียน SAR ในเบื้องต้น" วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2559 ณ สโมสรสมนาคาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตร
4. ผศ.ดร.ชาญวิทย์ แก้วกลี	- เข้าร่วมฟังการบรรยาย "มารู้จักกับ AUN QA ระดับหลักสูตร ฉบับ 2015 และการเขียน SAR ในเบื้องต้น" วันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2559 ณ สโมสรสมนาคาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตร
5. ผศ.ดร.คชา ชาญศิลป์	- ร่วมประชุมสัมมนาทางวิชาการ "Smart Education for 21 st Century Learning" วันที่ 23-25 กรกฎาคม 2558 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กทม.	เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตร
6. ผศ.ดร.พิชโยทัย มหัทธนาภิวัดน์	- อบรมการเขียนโปรแกรมภาษา C	เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน
7. ผศ.สมพันธ์ ชาญศิลป์	- การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ในโรงเรียน (วทร.22)	เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรและการเตรียมการสอน
8. อ.ดร.นันทวุฒิ คะอังกู	- เข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การจัดการเรียนการสอนแบบ Flipped Classroom ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วันที่ 29 เมษายน 2559	เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรและการเตรียมการสอน
9. อ.วิชัย ศรีสุรภัย	- เข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ SEATUC 2016 (The 10th South East Asian Technical University Consortium) 22-24 February 2016, Tokyo, Japan.	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอน
10. อ.สุภาพร บุญฤทธิ์	- เข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติ The 24th International MultiConference of Engineers and Computer Scientists (IMECS2016), Hong Kong, 16-18 March 2016	เป็นประโยชน์ในการทำวิจัย และการเรียนการสอน



เกณฑ์ 6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service

มหาวิทยาลัยมีมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำของบุคลากรสายวิชาการเพื่อกำกับการทำงานของอาจารย์ให้ครบถ้วนทุกภารกิจ สมรรถนะการทำงานที่สูงเกินกว่ามาตรฐานจะมีผลโดยตรงต่อการพิจารณาขึ้นเงินเดือนประจำปี มหาวิทยาลัยมีระบบส่งเสริมการทำวิจัยด้วยการจัดสรรงบประมาณ สนับสนุนการจัดตั้งและการดำเนินงานของหน่วยวิจัยต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย ผู้บริหารหลักสูตรได้แจ้ง ข้อมูลนี้และกระตุ้นการขอรับการสนับสนุนในด้านการวิจัยต่อคณาจารย์ในหลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ที่ได้คือ ในปีการศึกษา 2558 มีหน่วยวิจัยจำนวน 2 หน่วยที่อยู่ภายใต้การดำเนินงานของบุคลากรในหลักสูตร ได้แก่หน่วยวิจัยวิศวกรรมข้อมูล และหน่วยวิจัยวิศวกรรมความรู้ นอกจากนี้ผู้บริหารหลักสูตรยังมี บทบาทช่วยสนับสนุนด้วยการให้ความช่วยเหลือและความสะดวกแก่บุคลากรในการไปนำเสนอ งานวิจัยในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยมีระบบส่งเสริมการขอรับรางวัล ของคณาจารย์และบุคลากรรวมทั้งยกย่องให้เกียรติแก่บุคลากรที่มีผลงานดีเด่นต่าง ๆ โดยจัดให้มีการมอบรางวัลพนักงานดีเด่น พนักงานตัวอย่าง และมอบโล่ประกาศเกียรติคุณให้กับพนักงานผู้มี ผลงานดีเด่นที่ได้รับรางวัลจากหน่วยงานภายนอก เข้ารับรางวัลในโอกาสวันสถาปนามหาวิทยาลัย เป็นประจำทุกปี

หลักฐาน: คู่มือมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำของบุคลากรสายวิชาการ

เกณฑ์ 6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement

ผลงานวิจัยของอาจารย์ในหลักสูตรมีการบันทึกในฐานข้อมูลของสถาบันวิจัยและพัฒนา และมีการประมวลผลข้อมูลทุกปี ผู้บริหารหลักสูตรยังได้สอบถามข้อมูลด้านกิจกรรมวิชาการกับ อาจารย์ในหลักสูตรทุกท่านเพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูล และเพื่อทราบความเปลี่ยนแปลงในด้าน ความสามารถในเชิงวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน จากข้อมูลการตีพิมพ์ใน รอบ ๓ ปีย้อนหลัง (2556-2558) อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนทุกท่านมีผลงานวิจัย และผลงานการตีพิมพ์โดยรวมอยู่ในเกณฑ์สูงกว่า 200% ทุกปี และเมื่อตัดรายการนับซ้ำกรณี ผลงานตีพิมพ์มีชื่ออาจารย์ในสาขาวิชามากกว่าหนึ่งคน จะได้ผลงานการตีพิมพ์โดยรวมสูงกว่า 150% ทุกปี

หลักฐาน: ตาราง AUN-QA 6-7a และ AUN-QA 6-7b



ตาราง AUN-QA 6-7a : ผลงานทางวิชาการของอาจารย์จำแนกตามประเภทผลงาน

รายชื่ออาจารย์	จำนวนบทความจำแนกตามประเภทการตีพิมพ์				
	National Conference Proceedings (น้ำหนัก = 0.2)	Inter. Con. Proceedings / National J. (no index) (น้ำหนัก = 0.4)	National Journal: TCI - tier 2 (น้ำหนัก = 0.6)	Inter. Journal (no index) / National J.: TCI - tier 1 (น้ำหนัก = 0.8)	Inter. Journal (อยู่ใน ฐานข้อมูลตาม ประกาศ กพอ.) (น้ำหนัก = 1.0)
ปีปฏิทิน 2556 (2013)					
1. รศ.ดร.กิตติศักดิ์ เกิดประสพ	4	14	1	-	5
2. รศ.ดร.นิตยา เกิดประสพ	4	14	1	-	5
3. ผศ.ดร.ปรเมศวร์ ห่อแก้ว	-	3	-	-	-
4. ผศ.ดร.ชาญวิทย์ แก้วกลี	1	-	-	-	-
5. ผศ.ดร.คชา ชาญศิลป์	1	-	-	-	-
6. ผศ.ดร.พิชโยทัย มหัทธนาภิวัดน์	-	-	-	-	-
7. ผศ.สมพันธ์ ชาญศิลป์	1	-	-	-	-
8. อ.วิชัย ศรีสุรักษ์	-	-	-	-	-
9. อ.สุภาพร บุญฤทธิ์	-	-	-	-	-
ปีปฏิทิน 2557 (2014)					
1. รศ.ดร.กิตติศักดิ์ เกิดประสพ	20	9	1	3	5
2. รศ.ดร.นิตยา เกิดประสพ	20	9	1	3	6
3. ผศ.ดร.ปรเมศวร์ ห่อแก้ว	-	1	-	1	-
4. ผศ.ดร.ชาญวิทย์ แก้วกลี	2	2	-	-	-
5. ผศ.ดร.คชา ชาญศิลป์	2	-	-	-	-
6. ผศ.ดร.พิชโยทัย มหัทธนาภิวัดน์	4	-	-	-	-
7. ผศ.สมพันธ์ ชาญศิลป์	2	-	-	-	-
8. อ.วิชัย ศรีสุรักษ์	2	-	-	-	-
9. อ.สุภาพร บุญฤทธิ์	-	-	-	-	-
ปีปฏิทิน 2558 (2015)					
1. รศ.ดร.กิตติศักดิ์ เกิดประสพ	2	24	1	1	1
2. รศ.ดร.นิตยา เกิดประสพ	2	24	1	1	1
3. ผศ.ดร.ปรเมศวร์ ห่อแก้ว	-	1	1	1	3
4. ผศ.ดร.ชาญวิทย์ แก้วกลี	-	-	-	-	-
5. ผศ.ดร.คชา ชาญศิลป์	-	-	-	-	-
6. ผศ.ดร.พิชโยทัย มหัทธนาภิวัดน์	-	-	-	-	-
7. ผศ.สมพันธ์ ชาญศิลป์	-	-	-	-	-
8. อ.ดร.นันทวุฒิ คะอังกู	-	4	1	-	-
9. อ.วิชัย ศรีสุรักษ์	-	-	-	-	-
10. อ.สุภาพร บุญฤทธิ์	-	-	-	-	-



ตาราง AUN-QA 6-7b : สรุปผลงานทางวิชาการของอาจารย์

ปีปฏิทิน	จำนวนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการ								
	จำนวนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการ (1)	มีการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (Proceedings) (ค่าน้ำหนัก = 0.20)	มีการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (Proceedings) หรือมีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ./ผลงานที่จัดทะเบียนอนุสิทธิบัตร (ค่าน้ำหนัก = 0.40)	มีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (ค่าน้ำหนัก = 0.60)	มีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list)/วารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (ค่าน้ำหนัก = 0.80)	มีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ/ผลงานที่จัดทะเบียนสิทธิบัตร (ค่าน้ำหนัก = 1.00)	ผลรวมค่าน้ำหนัก (2)	จำนวนอาจารย์ (3)	ร้อยละผลงานทางวิชาการ (2)/(3) *100
2556	54	11 (x0.2=2.2)	31 (x0.4=12.4)	2 (x0.6=1.2)	-	10 (x1=10)	25.8	9	286.67
2557	93	52 (x0.2=10.4)	21 (x0.4=8.4)	2 (x0.6=1.2)	7 (x0.8=5.6)	11 (x1=11)	36.6	9	406.67
2558	49	4 (x0.2=0.8)	33 (x0.4=13.2)	4 (x0.6=2.4)	3 (x0.8=2.4)	5 (x1=5)	23.8	10	238.00

หมายเหตุ ผลงานทางวิชาการของสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ถ้าไม่นับซ้ำ (ในกรณีผลงานหนึ่งเรื่องมีผู้แต่ง ซึ่งเป็นอาจารย์ในสาขาวิชาหลายคน) จะคำนวณค่าร้อยละของผลงานวิชาการ ได้ดังนี้
 ปีปฏิทิน 2556 ร้อยละของผลงานวิชาการ = $(13.6 / 9 \text{ คน}) * 100 = 151.11$
 ปีปฏิทิน 2557 ร้อยละของผลงานวิชาการ = $(20.6 / 9 \text{ คน}) * 100 = 228.89$
 ปีปฏิทิน 2558 ร้อยละของผลงานวิชาการ = $(17.2 / 10 \text{ คน}) * 100 = 172.00$

AUN-QA 7 : Support Staff Quality

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 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

การดำเนินงานของหลักสูตรมีหน่วยงานสนับสนุน 4 หน่วยงานหลัก คือ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ให้บริการด้านห้องสมุด ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้บริการด้านห้องปฏิบัติการ ศูนย์คอมพิวเตอร์ ให้บริการด้านห้องคอมพิวเตอร์และระบบพื้นฐานในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ศูนย์บริการการศึกษา ให้บริการด้านห้องเรียนและงานทะเบียนนักศึกษา และศูนย์วัฒนธรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ให้บริการด้าน e-learning และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา หน่วยงานสนับสนุนทั้งหมดมีแผนอัตรากำลังที่เพียงพอต่อการให้บริการแก่นักศึกษาและอาจารย์ในหลักสูตร



หลักฐาน: ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการสรรหา การเลือกสรร การ
คัดเลือก และการทดลองปฏิบัติงาน พ.ศ. 2557 และตาราง AUN-QA 7-1

ตาราง AUN-QA 7-1 : จำนวนบุคลากรสายสนับสนุน จำแนกตามหน่วยงานและคุณวุฒิ

หน่วยงาน ที่ให้บริการนักศึกษา	จำนวนบุคลากรสายสนับสนุน จำแนกตามคุณวุฒิ														
	ปีการศึกษา 2556					ปีการศึกษา 2557					ปีการศึกษา 2558				
	ต่ำกว่า ป.ตรี	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก	รวม	ต่ำกว่า ป.ตรี	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก	รวม	ต่ำกว่า ป.ตรี	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก	รวม
1. ศูนย์บรรณสารและ สื่อการศึกษา	32	22	3	-	57	31	22	3	-	56	31	22	3	-	56
2. ศูนย์เครื่องมือ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	76	56	11	-	143	75	60	12	-	147	73	64	13	-	150
3. ศูนย์คอมพิวเตอร์	16	17	1	-	34	16	19	1	-	36	16	19	1	-	36
4. ศูนย์บริการการศึกษา	4	22	3	-	29	4	22	2	-	28	3	22	3	-	28
5. หน่วยงานที่เหลือ	7	149	12	-	168	7	153	11	-	161	7	156	11	-	174
รวม	135	266	30	-	431	133	246	29	-	438	130	283	31	-	444

เกณฑ์ 7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated

การสรรหาบุคลากรมีการกำหนดคุณวุฒิและคุณสมบัติของบุคลากรในหน้าที่ต่าง ๆ เพื่อให้ตรงกับภาระงานที่ต้องรับผิดชอบ มีแผนการพัฒนาบุคลากรเพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถและทักษะที่เพิ่มพูนเพื่อให้บริการการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัยของมหาวิทยาลัยมีประสิทธิภาพ โดยมีกระบวนการติดตาม กระตุ้น สร้างแรงจูงใจให้บุคลากรในหน่วยงานดำเนินงานตามแนวทางที่กำหนด และมีการวิเคราะห์อัตรากำลังคน เพื่อการวางแผนการอัตรากำลังคนในอนาคต แผนอัตรากำลังดังกล่าวได้รวมถึงการปรับตำแหน่งพนักงาน (Promotion) ให้มีตำแหน่งสูงขึ้นตามวุฒิการศึกษา เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจของบุคลากรภายในหน่วยงาน มีการส่งเสริมสนับสนุนให้บุคลากรในหน่วยงานเข้าสู่เส้นทางความก้าวหน้าในอาชีพ (Career path) อย่างต่อเนื่อง โดยมีกลุ่มผู้บริหารเป็นที่ปรึกษาในการสนับสนุนให้พนักงานสามารถเข้าสู่ตำแหน่งเชี่ยวชาญ ขำนาญการ ได้เร็วยิ่งขึ้น



เกณฑ์ 7.3 Competences of support staff are identified and evaluated

มีการกำหนดตำแหน่งงาน คำอธิบายลักษณะงานคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง และทักษะพื้นฐานสำหรับแต่ละตำแหน่งที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เพื่อใช้ในการพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตั้งแต่เริ่มเข้าปฏิบัติงาน และอบรมต่อเนื่องตลอดระยะเวลาทำงานตามแผนพัฒนาบุคลากรเป็นประจำทุกปี โดยผู้บังคับบัญชาหน่วยงานเป็นผู้กำหนดรายละเอียดภาระงานและคุณสมบัติเฉพาะของพนักงานก่อนการประกาศรับสมัคร มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อเสริมจุดแข็ง และเน้นการพัฒนาปรับปรุงจุดด้อยของพนักงานสายปฏิบัติการวิชาชีพ โดยผู้บังคับบัญชาเป็นผู้ประเมินพนักงาน ผ่านระบบ online ทุกภาคการศึกษา ดังรายละเอียดปรากฏตาม website นอกจากนั้นมหาวิทยาลัยได้แต่งตั้งคณะกรรมการประเมิน โดยมีรองอธิการบดีฝ่ายบริหาร เป็น ประธานกรรมการประเมินพนักงานสายปฏิบัติการวิชาชีพ ในทุกภาคการศึกษา และกำหนดให้มีการหารือร่วมกันระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชากรณีมีจุดด้อยข้อควรปรับปรุง กรณีพนักงานมีผลประเมินระดับต่ำ (50-54 คะแนน) และระดับต้องปรับปรุง (ต่ำกว่า 50 คะแนน)

ในส่วนของพนักงานสายสนับสนุนภายใต้การดูแลของสาขาวิชา หัวหน้าสาขาวิชาทำหน้าที่ติดตามผลการดำเนินงาน และประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงานทุกภาคการศึกษา กรณีผู้สอนปฏิบัติการจะทำการประเมินผลจากนักศึกษาซึ่งเป็นกลุ่มผู้รับบริการโดยตรง ผลการประเมินผู้สอนปฏิบัติการจะถูกส่งให้หัวหน้าสาขา เพื่อพิจารณาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและความพึงพอใจของผู้รับบริการทุกสิ้นภาคการศึกษา ผู้สอนปฏิบัติการคนใดได้รับผลการประเมินต่ำกว่า 3.0 จะได้รับการแจ้งจากหัวหน้าสาขาให้ปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน

หลักฐาน: คู่มือการประเมินพนักงานสายปฏิบัติการ

<http://mis.sut.ac.th/MisPublic/ExtResource/Manuals/PDF/Workload/25-1-2010.pdf>

เกณฑ์ 7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them

มหาวิทยาลัยได้มีนโยบายการพัฒนาบุคลากร ให้สามารถปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพชีวิตที่ดีรวมทั้งสอดคล้องกับตำแหน่งงาน โดยมหาวิทยาลัยได้จัดหลักสูตรการพัฒนาทักษะพื้นฐานเพื่อพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็น เช่น หลักสูตรด้านการพัฒนาองค์กร หลักสูตรด้านการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงาน หลักสูตรด้านการสื่อสารพัฒนาศักยภาพส่วนบุคคล หลักสูตรด้านทักษะพื้นฐานที่จำเป็น เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะในการทำงาน มหาวิทยาลัยได้จัดสรรงบประมาณ เพื่อให้หัวหน้าหน่วยงานได้พิจารณาหลักสูตรที่จำเป็นต่อการพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพของบุคลากรในแต่ละหน่วยงาน การพัฒนาตนเองด้วยการฝึกอบรมในงาน (On-the-job training) และให้หัวหน้าหน่วยงานจัดส่งบุคลากรไปอบรมเพิ่มพูนสมรรถนะตามสายงาน (Functional competency) ด้วยงบประมาณปีละ 10,000 บาทต่อคนต่อปี และเมื่อเสร็จสิ้นการอบรมหรือ



สัมมนาให้รายงานผลให้แก่ผู้บังคับบัญชา และถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ให้แก่เพื่อนร่วมงานในวงวิชาการ/วิชาชีพเดียวกัน และบุคลากรที่เข้ารับการอบรมต้องนำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปปรับใช้กับงานในหน้าที่

หลักสูตรมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาความสามารถบุคลากรสายสนับสนุนที่ทำหน้าที่เลขานุการและผู้ช่วยสอน ด้วยการกระตุ้นให้บุคลากรตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ และส่งเสริมบุคลากรสายสนับสนุนให้เข้าร่วมรับการอบรมที่จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน

หลักฐาน: ตาราง AUN-QA 7-4

ตาราง AUN-QA 7-4 : รายชื่อกิจกรรมการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน

ปีการศึกษา/ ชื่อ-สกุล	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/การสัมมนา/การประชุม ทางวิชาการ/การศึกษาดูงาน ฯลฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รับ รางวัลหรือการยอมรับ
ปีการศึกษา 2556		
1. กัลญา พับโพธิ์	- เข้าร่วมประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน วิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 6 “แคสโตวิชาการ 57 : ส่งเสริม งานวิจัย สู่การพัฒนาคน พัฒนางาน” ระหว่างวันที่ 2-4 เมษายน 2557 ณ ห้องประชุมอาคารเรียนรวม (อาคาร 35) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลอีสาน จ.นครราชสีมา	เพิ่มพูนความรู้และ ประสบการณ์
ปีการศึกษา 2557		
1. กัลญา พับโพธิ์	- เข้าร่วมประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน วิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 7 “ปีทองวิชาการ’58 : พัฒนาคคน พัฒนางาน สมานสามัคคี ผลงานดี มีคุณธรรม” ระหว่างวันที่ 1-3 เมษายน 2558 ณ ชาโต เดอ เขาใหญ่ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา	เพิ่มพูนความรู้และ ประสบการณ์
ปีการศึกษา 2558		
1. สายฝน สิบพลกรัง	- เข้าร่วมอบรม “การอบรมเกณฑ์ CUPT QA ระดับสำนักวิชาและสถาบัน ” วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2559 ณ สรุสัมมนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี - เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง ตามเกณฑ์มาตรฐานของ AUN QA วันศุกร์ที่ 29 เมษายน 2559 เวลา 09.00-15.30 น. ณ สรุสัมมนาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี - เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เรื่อง จัดทำ แบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ (e-form) วันพฤหัสบดีที่ 30 มิถุนายน 2559 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 4 อาคารเรียน รวม 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	เพิ่มพูนความรู้และ ประสบการณ์



ปีการศึกษา/ ชื่อ-สกุล	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/การสัมมนา/การประชุม ทางวิชาการ/การศึกษาดูงาน ฯลฯ	การใช้ประโยชน์/การได้รับ รางวัลหรือการยอมรับ
2. คารณีย์ ทิพย์ทอง	- เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ เรื่อง จัดทำ แบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ (e-form) วันพฤหัสบดีที่ 30 มิถุนายน 2559 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 4 อาคารเรียน รวม 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	เพิ่มพูนความรู้

เกณฑ์ 7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service

มหาวิทยาลัยมีระบบส่งเสริมการขอรับรางวัลของบุคลากร รวมทั้งยกย่องให้เกียรติแก่บุคลากรที่มีผลงานดีเด่นต่าง ๆ โดยจัดให้มีการมอบรางวัลพนักงานดีเด่น พนักงานตัวอย่าง และมอบโล่ประกาศเกียรติคุณให้กับพนักงานผู้มีผลงานดีเด่นที่ได้รับรางวัลจากหน่วยงานภายนอก เข้ารับรางวัลในโอกาสวันสถาปนามหาวิทยาลัยเป็นประจำทุกปี

AUN-QA 8 : Student Quality and Support

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date

กระบวนการรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี มีระบบและกลไกการรับนักศึกษา ดังนี้

1) จำนวนรับนักศึกษา จะมีการกำหนดเป้าหมายจำนวนรับโดยผู้บริหารหลักสูตรร่วมกับฝ่ายวางแผนตามกรอบที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเสนอสภาวิชาการเพื่อขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการประกาศรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

2) ฝ่ายรับนักศึกษา ศูนย์บริการการศึกษา จะตรวจสอบคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาจากช่องทางต่าง ๆ ทั้งแบบรับตรง และผ่านระบบ admission กลาง ในด้านผลการเรียนและ/หรือกิจกรรมระหว่างเรียน ความสามารถพิเศษ ตามคุณสมบัติในประกาศรับสมัคร และคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่สาขาวิชากำหนด

3) การประเมินกระบวนการรับนักศึกษา โดยการสำรวจความพึงพอใจต่อการให้บริการในการรับสมัครนักศึกษา แล้วนำผลมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงการให้บริการรับสมัครนักศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป

4) เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกนักศึกษา จะกำหนดโดยคณะกรรมการของมหาวิทยาลัย

5) การสอบวัดความรู้ความสามารถ/สัมภาษณ์ จะดำเนินการโดยคณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ และความพร้อมที่จะเข้าศึกษา



6) หลังการดำเนินการเสร็จสิ้น จะมีการประเมินกระบวนการรับนักศึกษา โดยศูนย์บริการ การศึกษารายงานผลจำนวนนักศึกษาใหม่ที่ได้ของแต่ละสาขาวิชา/สำนักวิชาเทียบกับแผนการรับ นักศึกษา และนำข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ ที่ได้แจ้งต่อสาขาวิชา/สำนักวิชา นำไปปรับปรุงหรือ ประชวรสัมพันธ์การรับนักศึกษาให้ได้ตามแผนการรับนักศึกษาในปีการศึกษาต่อไป

หลักฐาน: แผนการปฏิบัติงานฝ่ายวิชาการและนวัตกรรม ศูนย์บริการการศึกษา และ ตาราง AUN-QA 8-1

ตาราง AUN-QA 8-1 : การรับเข้าของนักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา	จำนวน ผู้มีสิทธิ เข้า ศึกษา (1)	นักศึกษาที่ลงทะเบียน จำแนกตามประเภทการรับ						รวม		นักศึกษาที่พ้นสถานภาพในชั้นปีที่ 2 ***จำแนกตาม ประเภทการรับ						รวม	
		โควตา*		Admissions		อื่น ๆ**		จำนวน (5= 2+3+4)	ร้อยละ (5/1) *100	โควตา*		Admissions		อื่น ๆ**		จำนวน (9= 6+7+8)	ร้อยละ (9/5) *100
		จำนวน (2)	ร้อยละ (2/5) *100	จำนวน (3)	ร้อยละ (3/5) *100	จำนวน (4)	ร้อยละ (4/5) *100			จำนวน (6)	ร้อยละ (6/2) *100	จำนวน (7)	ร้อยละ (7/3) *100	จำนวน (8)	ร้อยละ (8/4) *100		
2554	n/a	10	100	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2555	n/a	14	42.42	-	-	19	57.58	33	-	-	-	-	-	1	5.26	1	3.03
2556	n/a	22	88.00	-	-	3	12.00	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2557	n/a	25	71.43	-	-	10	28.57	35	-	1	4.00	-	-	-	-	1	2.86
2558	n/a	62	93.94	-	-	4	6.06	66	-	4	6.45	-	-	-	-	4	6.06

หมายเหตุ : * โควตา ได้แก่ โควตาเด็กดีมีคุณธรรม สอน. โควตาจังหวัด โควตาโรงเรียน โควตานักกีฬา โควตาดนตรีและนาฏศิลป์ โควตา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และโควตาพิเศษ

** การรับนักศึกษาระบบอื่น ๆ ได้แก่ โควตาภาคใต้ โควตาผู้พิการ กลับเข้าศึกษาใหม่ รับตรง แพทยศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ ทันต แพทยศาสตร์ วิทยาศาสตร์บัณฑิต รุ่น 84 พรรษา และทุนศึกษบัณฑิต

*** การพ้นสถานภาพของนักศึกษานับจากนักศึกษาที่พ้นสถานภาพ เนื่องจากผลการเรียน ลาออก และสาเหตุอื่น ๆ (ได้แก่ นักศึกษาไม่ ชำระเงิน/ไม่ลงทะเบียน/เสียชีวิต) โดยอิงตามข้อบังคับ มทส. ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2546

ที่มา : ศูนย์บริการการศึกษา

เกณฑ์ 8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated

การคัดเลือกนักศึกษาแรกเข้าเป็นการดำเนินงานในระดับมหาวิทยาลัยและสำนักวิชา ใน ระดับหลักสูตร หัวหน้าสาขาวิชาและผู้บริหารหลักสูตรมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การรับนักศึกษา ที่โอนย้ายจากสาขาอื่น โดยเกณฑ์ดังกล่าวกำหนดคะแนน GPAX จะต้องไม่ต่ำกว่า 2.2 และได้ระดับ คะแนนตัวอักษรในรายวิชา Calculus II และ Computer Programming II ไม่ต่ำกว่า C และมีการ ประเมินความเหมาะสมของเงื่อนไขดังกล่าวในรอบสองปี โดยสังเกตจากผลการเรียนของนักศึกษาที่ โอนย้ายเข้าสาขา ในส่วนกระบวนการคัดเลือกนักศึกษาชั้นปีที่ 2 เข้าสาขาวิชา เป็นกิจกรรมของสำนัก วิชาโดยหัวหน้าสาขาร่วมเป็นส่วนหนึ่งของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา ทำหน้าที่พิจารณาความ เหมาะสมของการกำหนดจำนวนรับและเกณฑ์การรับนักศึกษา

หลักฐาน: ตาราง AUN-QA 8-2



ตาราง AUN-QA 8-2 : จำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปีของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา	นักศึกษา					รวม
	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	> ปี 4	
2554	70 (รุ่นรหัส B54)	89 (รุ่นรหัส B53)	88 (รุ่นรหัส B52)	25 (รุ่นรหัส B51)	9 (รุ่น B50 และก่อนหน้า)	281
2555	33 (รุ่นรหัส B55)	70 (รุ่นรหัส B54)	89 (รุ่นรหัส B53)	88 (รุ่นรหัส B52)	34 (รุ่น B51 และก่อนหน้า)	314
2556	25 (รุ่นรหัส B56)	90 (รุ่นรหัส B55)	70 (รุ่นรหัส B54)	88 (รุ่นรหัส B53)	30 (รุ่น B52 และก่อนหน้า)	303
2557	35 (รุ่นรหัส B57)	120 (รุ่นรหัส B56)	85 (รุ่นรหัส B55)	69 (รุ่นรหัส B54)	20 (รุ่น B53 และก่อนหน้า)	329
2558	66 (รุ่นรหัส B58)	129 (รุ่นรหัส B57)	115 (รุ่นรหัส B56)	81 (รุ่นรหัส B55)	14 (รุ่น B54 และก่อนหน้า)	405

ที่มา : ศูนย์บริการการศึกษา

เกณฑ์ 8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload

ระบบการติดตามผลการเรียน ความสามารถในการเรียน และภาระการเรียนของนักศึกษาในหลักสูตร ใช้การติดตามผลผ่านระบบทะเบียนและประเมินผลนักศึกษาของศูนย์บริการการศึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการใช้ระบบทะเบียนฯ เป็นเครื่องมือในการติดตามผลการเรียนของนักศึกษาในที่ปรึกษา หากมีสิ่งผิดปกติอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนรายวิชาจะรายงานเหตุการณ์ต่อหัวหน้าสาขาวิชา และเมื่อสิ้นภาคการศึกษาจะมีการสรุปแจ้งต่อที่ประชุมสาขาวิชา

หลักฐาน: เว็บไซต์ระบบทะเบียนและประเมินผลนักศึกษา <http://reg.sut.ac.th> และ

ตาราง AUN-QA 8-3

ตาราง AUN-QA 8-3 คะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

รุ่นปีการศึกษา	โควตา*		Admissions		อื่น ๆ**		รวม	
	จำนวน (คน)	GPAX เฉลี่ย	จำนวน (คน)	GPAX เฉลี่ย	จำนวน (คน)	GPAX เฉลี่ย	จำนวน (คน)	GPAX เฉลี่ย
2554	2	2.48	1	2.12	-	-	3	2.36
2555	53	2.61	21	2.39	2	3.93	76	2.58
2556	81	2.57	28	2.50	5	2.87	114	2.56
2557	103	2.40	14	2.53	8	2.96	125	2.45
2558*	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

หมายเหตุ : 1. * โควตา ได้แก่ โควตาเด็กดีมีคุณธรรม สอน. โควตาจังหวัด โควตาโรงเรียน โควตานักกีฬา โควตาดนตรีและนาฏศิลป์ โควตาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และโควตาพิเศษ

2. ** การรับนักศึกษาระบบอื่น ๆ ได้แก่ โควตาภาคใต้ โควตาผู้พิการ กลับเข้าศึกษาใหม่ รับตรง แพทยศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ วิทยาศาสตร์บัณฑิต รุ่น 84 พรรษา และทุนศึกษบัณฑิต

3. รุ่นปีการศึกษา 2554-2557 จะเก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2/2558

* รุ่นปีการศึกษา 2558 จะเก็บรวบรวมข้อมูลเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 3/2558

ที่มา : ศูนย์บริการการศึกษา



เกณฑ์ 8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability

หลักสูตรมีการจัดอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการเพื่อให้คำแนะนำทั้งด้านวิชาการและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยให้กับนักศึกษาตั้งแต่แรกเข้า ในระหว่างการศึกษาดำเนินหลักสูตร มีการสนับสนุนให้นักศึกษาจัดกิจกรรมทางวิชาการและเข้าร่วมแข่งขันเพื่อเสริมทักษะการเรียนรู้ สำหรับกิจกรรมที่ส่งเสริมการจ้างงาน ศูนย์สหกิจศึกษาได้จัดรายวิชาสำหรับเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาซึ่งเป็นกิจกรรมในระดับมหาวิทยาลัย ในด้านทักษะการใช้ชีวิตและการมีจิตอาสา ส่วนกิจการนักศึกษาได้มีกิจกรรมจำนวนมากตลอดปีการศึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษาได้อาสาเข้าร่วมทำกิจกรรม

เกณฑ์ 8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being

หลักสูตรมีการติดตามสภาพแวดล้อมทั้งด้านกายภาพ สังคม และสภาวะจิตใจที่ดีของนักศึกษาโดยมีการกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาดูแลทั้งในด้านวิชาการ และการใช้ชีวิตโดยทั่วไปตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาเข้าเรียน ผู้บริหารหลักสูตรติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนผ่านการสอบถามจากอาจารย์ที่ปรึกษาและจากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน รวมถึงสอบถามจากนักศึกษาโดยตรงในบางโอกาส นอกจากนี้มหาวิทยาลัยยังจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการใช้ชีวิต การเรียน และการทำงาน กิจกรรม ด้วยการพัฒนาปรับปรุงห้องสมุด ห้องเรียน และสื่ออินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน รวมถึงจัดหาอุปกรณ์ในสถานกีฬาและสุขภาพให้พร้อมบริการแก่นักศึกษา



AUN-QA 9 : Facilities and Infrastructure

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research

ในทุกปีการศึกษาหลักสูตรได้ตรวจสอบสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี เพื่อให้มั่นใจว่าเพียงพอต่อการใช้งานและมีสภาพทันสมัย โดยการสำรวจสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ประกอบด้วย

- (1) ห้องเรียนและอุปกรณ์ในห้องเรียน มีเพียงพอและสภาพเหมาะสมต่อการใช้งาน
- (2) ห้องสมุด มีห้องศึกษาค้นคว้าเดี่ยวที่เหมาะสมต่อการใช้งานและมีระบบฐานข้อมูลที่ทันสมัย สามารถสืบค้นข้อมูล เอกสารทางวิชาการ ตำรา ได้อย่างเพียงพอต่อการเรียน การสอน
- (3) ห้องปฏิบัติการมีอุปกรณ์ทันสมัยและเพียงพอต่อการใช้งาน
- (4) สิ่งแวดล้อมเชิงสุขอนามัยและมาตรฐานความปลอดภัย เป็นไปตามข้อกำหนดในการให้บริการ

สิ่งอำนวยความสะดวกที่สำคัญต่อการดำเนินงานของหลักสูตรได้แก่ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หัวหน้าสาขาได้มอบหมาย อาจารย์วิรัช ศรีสุรักษ์ ให้ทำหน้าที่ประสานงานกับศูนย์เครื่องมือ เพื่อสำรวจสภาพอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ดูแลความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และจัดเตรียมงบประมาณเพื่อจัดหาอุปกรณ์ทดแทน

เกณฑ์ 9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research

ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มีการวางแผนจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศตามสาขาวิชาที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน ซึ่งคณาจารย์ในหลักสูตร นักศึกษา นักวิจัย และบุคลากรสายสนับสนุนจะเป็นผู้เสนอแนะทรัพยากรสารสนเทศเข้าห้องสมุด ทำให้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในห้องสมุดตรงกับหลักสูตรและความต้องการของผู้ใช้บริการ ทั้งทรัพยากรสารสนเทศที่เป็นสิ่งพิมพ์ ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ วารสารและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สื่อโสตทัศนวัสดุ โดยมีการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้บริการอย่างสม่ำเสมอเพื่อการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ

นอกจากนี้ศูนย์บรรณสารฯ ยังจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และโครงสร้างพื้นฐานที่สิ่งจำเป็นต่อการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย เช่น ห้องค้นคว้าเดี่ยว/กลุ่ม บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ โคมไฟตั้งโต๊ะ ปลั๊กไฟ เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต (WiFi) เครื่องพิมพ์สำหรับบริการพิมพ์ผลการสืบค้นและเตรียมเอกสาร บริการเครื่องสแกนเอกสาร บริการเครื่องแปลคำศัพท์ (Quicktionary) เครื่องอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook reader) บริการเครื่อง iPad บริการเครื่อง iPod บริการ Mini Projecter เป็นต้น

หลักฐาน: ตาราง AUN-QA 9-2



ตาราง AUN-QA 9-2 จำนวนทรัพยากรสารสนเทศจำแนกตามประเภท

ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศ	ปีการศึกษา		
	2556	2557	2558
1. หนังสือภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ			
1.1 หนังสือฉบับพิมพ์ (เล่ม)	117,818	121,226	123,747
1.2 หนังสือฉบับอิเล็กทรอนิกส์ (เล่ม)	122,316	122,414	122,250
2. วารสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ			
2.1 วารสารภาษาไทยฉบับพิมพ์ (ชื่อเรื่อง)	202	202	154
2.2 วารสารภาษาต่างประเทศฉบับพิมพ์ (ชื่อเรื่อง)	256	263	103
2.3 วารสารภาษาต่างประเทศฉบับอิเล็กทรอนิกส์ (ชื่อเรื่อง)	4,743	4,745	4,952
3. สื่อโสตทัศนและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (รายการ)	5,135	4,281	4,428
4. ฐานข้อมูลออนไลน์ (ฐาน)	26	27	25

เกณฑ์ 9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research

อุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอนในหลักสูตร ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และระบบพื้นฐานเพื่อการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต หลักสูตรได้เสนอการจัดหาอุปกรณ์ผ่านทางศูนย์คอมพิวเตอร์ ซึ่งทำหน้าที่รับผิดชอบจัดหาอุปกรณ์และระบบเครือข่ายสนับสนุน ดังนี้

1. มีเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้บริการในห้องเรียนครบทุกห้อง รวมทั้งหมด 942 เครื่อง โดยมีการเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ทุก 3 ปี และได้มาตรฐาน Energy Star 6.0 เพื่อประหยัดพลังงานและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
2. มีเครื่องพิมพ์งานบริการ จำนวน 2 เครื่อง ณ อาคารเรียนรวม 1 และ 2
3. มีเครื่องสแกนเนอร์ 3 เครื่อง ณ อาคารเรียนรวม
4. มีโครงสร้างงานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ครอบคลุมทุกอาคาร รวมทั้งติดตั้งระบบเครือข่ายไร้สาย (SUT-Wifi) ให้มีสัญญาณครอบคลุมหอพักนักศึกษาทุกหอ สามารถใช้งานด้านการค้นคว้าหาความรู้และพัฒนาตนเองได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยนักศึกษาลงทะเบียนการใช้งานได้ที่ <http://ccs.sut.ac.th/2012/> ซึ่งปัจจุบันมีจุดให้บริการ SUT-Wifi รวมทั้งสิ้น 561 จุด

เกณฑ์ 9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research

ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา เป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาและคิดค้นสิ่งอำนวยความสะดวกสนับสนุนการเรียนรู้อันได้แก่ สื่อการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน และนวัตกรรมทางการศึกษาที่สามารถใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งจะสนับสนุนให้ผู้เรียนมีช่องทางการเรียนรู้ที่สามารถเรียนได้ทุกหนทุกแห่ง ในส่วนของหลักสูตรได้ใช้สื่อการเรียนการสอนในรายวิชา Computer programming I และ Computer programming II



เกณฑ์ 9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented

มหาวิทยาลัยมีระบบรักษาความปลอดภัยของอาคารและบริเวณโดยรอบ มีระบบสาธารณูปโภคที่ได้มาตรฐาน ได้แก่ ระบบประปา ระบบไฟฟ้า ระบบกำจัดของเสีย การจัดการขยะ รวมทั้งมีระบบและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยในบริเวณอาคารต่าง ๆ ซึ่งได้รับการดูแลระบบโดยหน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัยคือส่วนอาคารสถานที่ มีการซ้อมแผนอัคคีภัยเป็นประจำทุกปี สำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหว อาคารต่าง ๆ จะมีทางลาด และลิฟต์เพื่ออำนวยความสะดวก

AUN-QA 10 : Quality Enhancement

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development

ในการออกแบบหลักสูตร ผู้รับผิดชอบได้ใช้วิธีการพูดคุยกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยบุคคล 4 กลุ่มคือ ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ใช้งานบัณฑิต และศิษย์เก่า เพื่อสอบถามความต้องการ ความคาดหวัง และความคิดเห็นต่อหลักสูตร ในการกำหนดโครงสร้างของหลักสูตร ได้คำนึงถึงความต้องการดังกล่าวของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 4 กลุ่ม แต่เนื่องจากเป็นการสอบถามอย่างไม่เป็นทางการ จึงอาจยังไม่ครอบคลุมบุคคลได้มากเท่าที่ควรจะเป็น

เกณฑ์ 10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement

การประเมินกระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร ใช้วิธีการประเมินด้วยการสังเกตผลสัมฤทธิ์ที่เกิดกับผู้เรียน โดยผู้บริหารหลักสูตร ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร ได้ร่วมกันวิเคราะห์และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน วิพากษ์จุดอ่อนของหลักสูตร ผลการประเมินนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในลักษณะของการปรับปรุงเนื้อหาวิชาเลือกที่เป็นความก้าวหน้าใหม่ เช่น รายวิชา 523497 Advanced Topics in Computer Engineering I และ 523498 Advanced Topics in Computer Engineering II เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ที่ทันสมัย เหมาะสมต่อการประกอบอาชีพ และทำวิจัยหลังจบการศึกษา



เกณฑ์ 10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment

กระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผู้เรียนมีการทวนสอบทุกภาคการศึกษาโดยคณะกรรมการทวนสอบผลการประเมินระดับคะแนนตัวอักษรทั้งในระดับหลักสูตรและระดับสำนักวิชา ทั้งนี้เพื่อยืนยันความคงถูกต้องของการประเมินและการวัดผลที่ตรงกับมาตรฐานการเรียนรู้ในรายวิชา

หลักฐาน: เอกสาร มคอ.5 และ มคอ.7

เกณฑ์ 10.4 Research output is used to enhance teaching and learning

ผลการวิจัยถูกนำมาใช้สนับสนุนการเรียนการสอน ในลักษณะของนำองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยมาถ่ายทอดให้กับนักศึกษา เพื่อเสริมในส่วนของคุณรู้ทางวิชาการตามหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ในรายวิชา 523412 Expert systems ยังได้นำผลงานส่วนหนึ่งของงานวิจัยมาให้นักศึกษาได้ฝึกทำเป็นโครงงานในรายวิชา และในรายวิชา 523499 Introduction to research methods อาจารย์ผู้สอนได้นำบทความวิจัยที่เป็นผลงานของอาจารย์ให้นักศึกษาได้ใช้เป็นต้นแบบในการฝึกทำวิจัย ผลสัมฤทธิ์ที่ได้คือนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 4 คน สามารถเขียนบทความวิจัยและได้รับการตอบรับให้นำเสนอในที่ประชุมวิชาการระดับชาติ ตามรายละเอียดดังนี้

1. สุภาดา พลรักษา, สุมลธิดา ผลสุก, รติพร จันทร์กลิ่น, กิตติศักดิ์ เกิดประสพ, นิตยา เกิดประสพ (2015) การลดขนาดของแผนภาพต้นไม้ตัดสินใจโดยการใช้อัลกอริทึมป่าแบบสุ่ม (Reducing size of the decision tree diagram by using random forest algorithm). การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 7, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน, นครราชสีมา, 1-3 กันยายน 2558, หน้า 171-181.
2. กัลยรัตน์ บุญมี, กัลยพรรณ สาระพันธ์, รัฐพงษ์ สุธรรมมา, กิตติศักดิ์ เกิดประสพ, นิตยา เกิดประสพ (2015) การเปรียบเทียบโมเดลของสมการถดถอยเชิงเส้นรูปแบบทั่วไป กรณีศึกษาการวิเคราะห์คุณภาพไวน์ขาว (On comparing generalized linear regression models: A case study of the white wine quality analysis). การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 7, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน, นครราชสีมา, 1-3 กันยายน 2558, หน้า 194-201.

หลักฐาน: ผลงานวิจัยตีพิมพ์ และเอกสารประกอบการสอนของอาจารย์

เกณฑ์ 10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement

ด้านห้องสมุด ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษามีการประเมินบริการห้องสมุดด้านต่าง ๆ จำแนกตามบริการที่จัดให้กับผู้ใช้ เช่น บริการยืม-คืน บริการทรัพยากรสารสนเทศ บริการยืมระหว่างห้องสมุด บริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้า บริการสื่อสตรีทติ้ง เพื่อนำผลที่ได้จากการประเมินมาวางแผน ปรับปรุงการให้บริการแก่ผู้ใช้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยการประเมินทำเป็นประจำ



สม่ำเสมอทุกปีการศึกษา และเมื่อศูนย์บรรณสารฯ จัดกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ จะมีการสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ด้วยทุกครั้ง

ด้านห้องเรียนและอุปกรณ์ในห้องเรียน ศูนย์บริการการศึกษา มีการประเมินคุณภาพของห้องเรียน ซึ่งในปีการศึกษา 2558 มีผลคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจจากบุคลากร เท่ากับ 4.42 และจากผลการสำรวจนักศึกษาผ่านระบบเครือข่าย เท่ากับ 3.80 และผลการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับห้องเรียนในอาคารเรียนรวม 1 และ 2 เท่ากับ 3.80 มีการนำผลการประเมินมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงห้องเรียน เช่น การจัดหาเก้าอี้เหล็กเซอร์ใหม่ทดแทนขนาดเดิม ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น จัดซื้อใหม่และส่งของล่าสุดเมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2559 และเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2559 มีการเปลี่ยนหลอดเครื่องฉาย projector ในห้อง B5101 ให้ภาพฉายชัดมากขึ้น เป็นต้น

ด้านสื่อการเรียนการสอนผ่านระบบสารสนเทศ ศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ได้มีการติดตามและประเมินผลการให้บริการและนำไปกำหนดแนวทางการปรับปรุง ดังนี้ (1) การพัฒนาการให้บริการการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย ได้ดำเนินการปรับเวอร์ชันของ Moodle จาก 2.7 เป็น 2.9 เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับระบบ SUT e-Learning และปรับปรุงระบบเครือข่ายให้รองรับ IPV6 ซึ่งเป็นมาตรฐานกลางของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วไป (2) การปรับปรุงการให้บริการวีดิทัศน์การเรียนการสอนผ่านเครือข่าย ได้ดำเนินการพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านการบริหารจัดการแบบอัตโนมัติที่สามารถกำหนดเวลาการบันทึกถ่วงหน้า รวมทั้งได้เพิ่มพื้นที่จัดเก็บข้อมูลเป็น 20TB ซึ่งจะสามารถเพิ่มความคมชัดของภาพและเสียงของวีดิทัศน์ และ (3) การพัฒนากระบวนการให้บริการตามภารกิจขององค์กร ได้พัฒนากระบวนการปฏิบัติงานตามมาตรฐานระบบคุณภาพพื้นฐานของไทย (Thai foundation Quality System : TFQS) เพื่อให้การบริการมีคุณภาพ และสามารถติดตามประเมินผลได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น

หลักสูตรมีส่วนร่วมในการประเมินเพื่อปรับปรุงการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุนต่าง ๆ ด้วยการให้ข้อคิดเห็นต่อบริการที่ได้รับและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการให้บริการ ผลการปรับปรุงคือการจัดห้องประชุมสาขาวิชาที่สะดวกต่อการประชุมพิจารณาเรื่องต่าง ๆ ของหลักสูตร และการมีห้องเรียนขนาดเล็กเพิ่มขึ้นที่อาคารเรียนรวม การจัดซื้อหนังสือของห้องสมุดที่ตรงกับความต้องการใช้ของนักศึกษาในหลักสูตร

เกณฑ์ 10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement

ผู้บริหารหลักสูตรและผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีแผนที่จะจัดทำกรอบการสอบถามความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหลักสูตร ให้เป็นกระบวนการ มีขั้นตอนที่ชัดเจน ประเมินผลสำเร็จได้ และสามารถนำไปสู่การปรับปรุงได้อย่างเป็นรูปธรรม การสำรวจความคิดเห็นได้เริ่มทำเป็นบางส่วนกับกลุ่มศิษย์เก่า และผู้ใช้งานบัณฑิต แต่ยังคงมีการปรับปรุงแบบสอบถามให้สะท้อนความต้องการได้มากขึ้น



AUN-QA 11 : Output

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์ 11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement

หลักสูตรมีระบบติดตามและตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษาแต่ละรุ่น โดยใช้ข้อมูลจากระบบทะเบียนและประเมินผล ของมหาวิทยาลัย และสอบทานความถูกต้องโดยผู้บริหารหลักสูตร ผลการติดตามอัตราการสำเร็จการศึกษาและอัตราการต้อออกของนักศึกษาในหลักสูตร แสดงได้ดังตาราง AUN-QA 11-1

หลักฐาน: ตาราง AUN-QA 11-1

ตาราง AUN-QA 11-1 : การคงอยู่และการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

รุ่นปีการศึกษา (รหัสรับเข้า)	จำนวนนักศึกษา ที่ลงทะเบียน*		จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จ การศึกษาภายในระยะเวลา			ร้อยละของนักศึกษา ที่สำเร็จการศึกษา ภายในระยะเวลา (ภายใน 4 ปี) เทียบกับ นศ. ปี 2 (3+4)/(2)	จำนวนนักศึกษา ที่พ้นสถานภาพ** ในชั้นปีที่					ร้อยละของ นักศึกษา ที่พ้นสถานภาพ เทียบกับ นศ. ปี 2 (5)/(2)
	ปี 1 (1)	ปี 2 (2)	< 4 ปี (3)	4 ปี (4)	> 4 ปี		1	2	3	≥ 4	รวม (5)	
2552	n/a	94	55	16	17	75.53	-	5	1	-	6	6.38
2553	22	93	57	21	9	83.87	1	3	1	-	5	5.38
2554	10	72	45	17	5	86.11	-	1	2	1	4	5.56
2555	33	95	45	19	-	67.36	1	5	7	-	13	14.74

หมายเหตุ : 1. * จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนแยกตามชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 เนื่องจากการรับนักศึกษาของ มทส. บางหลักสูตรรวบรวม ยังไม่ได้สังกัดหลักสูตรตั้งแต่แรกเข้า ได้แก่ หลักสูตร honor program ของสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ และหลักสูตรของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
2. ** การพ้นสถานภาพของนักศึกษานับจากนักศึกษาที่พ้นสถานภาพ เนื่องจากผลการเรียน ลาออก และสาเหตุอื่น ๆ (ได้แก่ นักศึกษาไม่ชำระเงิน/ไม่ลงทะเบียน/เสียชีวิต) โดยอิงตามข้อบังคับ มทส. ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2546
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลจะดูที่รุ่นปีการศึกษาย้อนหลังไปตามระยะเวลาของหลักสูตร ป. ตรี ภายในกำหนดเวลา (4 ปี) ดังนั้น QA ปีการศึกษา 2558 จะดูที่รุ่นปีการศึกษาที่รับเข้า 2555 และ
- รุ่นปีการศึกษาที่รับเข้า 2553 จะเก็บข้อมูล เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2/2558 (มีข้อมูล 5 ปี 2 เทอม)
- รุ่นปีการศึกษาที่รับเข้า 2554 จะเก็บข้อมูล เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2/2558 (มีข้อมูล 4 ปี 2 เทอม)
- รุ่นปีการศึกษาที่รับเข้า 2555 จะเก็บข้อมูล เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 3/2558 (มีข้อมูล 4 ปี)

ที่มา : ศูนย์บริการการศึกษา และ สาขาวิชา

เกณฑ์ 11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement

หลักสูตรมีระบบติดตามและตรวจสอบระยะเวลาที่นักศึกษาแต่ละรุ่นเรียนจนกระทั่งสำเร็จการศึกษา โดยใช้ข้อมูลจากระบบทะเบียนและประเมินผล ของมหาวิทยาลัย และสอบทานความถูกต้องโดยผู้บริหารหลักสูตร ผลการติดตามการสำเร็จการศึกษาเมื่อเทียบกับระยะเวลาของหลักสูตร แสดงได้ดังตาราง AUN-QA 11-2

หลักฐาน: ตาราง AUN-QA 11-2



ตาราง AUN-QA 11-2 : ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

รุ่นปีการศึกษา (รหัสรับเข้า)	ร้อยละของนักศึกษาที่ ใช้เวลาศึกษาน้อยกว่า 4 ปี	ร้อยละของนักศึกษาที่ ใช้เวลาศึกษา 4 ปี	ร้อยละของนักศึกษาที่ ใช้เวลาศึกษาเกิน 4 ปี
2552	58.51	17.02	18.09
2553	61.29	22.58	10.75
2554	62.50	23.61	8.33
2555	47.37	20.00	17.89
เฉลี่ย	57.42	20.08	13.77

เกณฑ์ 11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement

หลักสูตรมีระบบติดตามและตรวจสอบภาวะการได้งานทำของนักศึกษาแต่ละรุ่น โดยใช้ข้อมูลผลการสำรวจของส่วนแผนงาน สำรวจจากบัณฑิตใหม่ที่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลา 1 ปี โดยผลการติดตามภาวะการได้งานทำของบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ แสดงได้ดังตาราง AUN-QA 11-3

หลักฐาน: ตาราง AUN-QA 11-3

ตาราง AUN-QA 11-3 : ภาวะการได้งานทำของบัณฑิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

บัณฑิตรุ่น ปี การศึกษา	จำนวน บัณฑิต ทั้งหมด	ตอบแบบ สำรวจ		ได้งานทำ (สูตรคำนวณ สกอ.)		ศึกษาต่อ		ยังไม่ได้ทำงาน/ รองาน		ได้งานทันที/ได้งาน ก่อนสำเร็จการศึกษา		เงินเดือน เฉลี่ย
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
2556	97	70	72.16	57	86.36	4	5.17	9	12.86	n/a	n/a	18,670.27
2557	73	61	83.56	52	92.86	5	8.20	4	6.56	29	59.18	19,066.33

ที่มา : ส่วนแผนงาน

เกณฑ์ 11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement

หลักสูตรมีระบบติดตามความสามารถในเชิงวิจัยของผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา ที่ศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา การบันทึกจำนวนและประเภทงานวิจัยตีพิมพ์ของนักศึกษา ใช้ข้อมูลผลงานวิจัยตีพิมพ์จากอาจารย์ที่ปรึกษาที่เป็นอาจารย์ของสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ โดยผลการติดตามจำนวนงานวิจัยตีพิมพ์ สรุปและแสดงได้ดังตาราง AUN-QA 11-4

หลักฐาน: ตาราง AUN-QA 11-4



ตาราง AUN-QA 11-4 : ผลงานของผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

นักศึกษา/ ผู้สำเร็จการศึกษา	จำนวนผลงานของผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา											
	ปีปฏิทิน 2556 (2013)				ปีปฏิทิน 2557 (2014)				ปีปฏิทิน 2558 (2015)			
	N.C.	I.C.	N.J.	I.J.	N.C.	I.C.	N.J.	I.J.	N.C.	I.C.	N.J.	I.J.
- นักศึกษาปริญญาตรี	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
- ผู้สำเร็จการศึกษา	5	7	1	1	20	6	1	4	2	18	1	4
รวม	5	7	1	1	20	6	1	4	4	18	1	4

หมายเหตุ N.C. = National Conference Proceedings I.C. = International Conference Proceedings
N.J. = National Journal I.J. = International Journal

เกณฑ์ 11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement

มีการวางแผนการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งประกอบด้วยบุคคลใน 4 กลุ่มคือ ผู้เรียน ผู้สอน ศิษย์เก่า และผู้ใช้งานบัณฑิต โดยในส่วนของความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการดำเนินงานของหลักสูตรใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของสถานพัฒนาคณาจารย์ (ตาราง AUN-QA 11-5a) โดยในปีการศึกษา 2558 พบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจการสอนของอาจารย์ นักศึกษาประเมินและให้คะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นประเด็นที่ต้องปรับปรุงในปีต่อไป

ในส่วนของความพึงพอใจของผู้สอนใช้การสอบถามด้วยวาจา ได้มีข้อเสนอแนะให้เพิ่มรายวิชาที่เป็นความก้าวหน้าใหม่ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ผู้บริหารสาขาได้ดำเนินการตามข้อเสนอแนะโดยขออนุมัติต่อสภามหาวิทยาลัย เปิดรายวิชาเลือก 523461 Computer and data analysis และมีแผนที่จะเปิดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ในปีการศึกษา 2559

ในส่วนของศิษย์เก่าใช้วิธีการสอบถามจากการพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ ได้รับข้อเสนอแนะให้เพิ่มรายวิชาทางด้าน Software development เพื่อเพิ่มทักษะการเป็นผู้พัฒนาซอฟต์แวร์

ในกลุ่มผู้ใช้งานบัณฑิต ส่วนแผนงานได้มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานบัณฑิต ที่สำเร็จการศึกษาในปี 2556 ผลการสำรวจที่จำแนกตามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ 5 ด้าน พบว่าความพึงพอใจในแต่ละด้านที่ผู้ใช้งานประเมินบัณฑิตสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยในระดับสำนักวิชาและระดับมหาวิทยาลัย จึงเป็นประเด็นที่หลักสูตรจะต้องพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพบัณฑิตให้ดีขึ้นในปีต่อ ๆ ไป

หลักฐาน: ตาราง AUN-QA 11-5a และ AUN-QA 11-5b



ตาราง AUN-QA 11-5a : ผลประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2558 โดยนักศึกษาเป็นผู้ประเมินเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของสำนักวิชาและมหาวิทยาลัย

หน่วยงาน	ผลประเมินการสอน			
	ภาคการศึกษาที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 3	ค่าเฉลี่ยทั้งปีการศึกษา
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3.99	4.06	4.06	4.04
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์	4.25	4.15	4.13	4.16
มหาวิทยาลัย	4.29	4.28	4.26	4.28

ที่มา : สถานพัฒนาคณาจารย์

ตาราง AUN-QA 11-5b : ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานบัณฑิตปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่สำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2556 เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของสำนักวิชาและมหาวิทยาลัย

หน่วยงาน	จำนวนบัณฑิตปริญญาตรี			ความพึงพอใจตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบ TQF 5 ด้าน					รวม
	ทั้งหมด	ตอบกลับ	ร้อยละ	1. คุณธรรม	2. ความรู้	3. ปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์	5. ทักษะการวิเคราะห์ สื่อสาร และการใช้ IT	
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	73	15	20.55	4.26	3.98	4.25	4.04	4.02	4.11
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์	1,062	222	20.90	4.42	4.26	4.37	4.30	4.20	4.31
มหาวิทยาลัย	1,677	349	20.81	4.38	4.22	4.32	4.26	4.23	4.28

ที่มา : ส่วนแผนงาน



บทที่ 3

สรุปคะแนนการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN QA

1	Expected Learning Outcomes	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]			X				
1.2	The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]			X				
1.3	The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]			X				
	Overall opinion			X				
2	Programme Specification							
2.1	The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]			X				
2.2	The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]			X				
2.3	The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2]			X				
	Overall opinion			X				
3	Programme Structure and Content							
3.1	The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]		X					
3.2	The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]		X					
3.3	The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3, 4, 5, 6]			X				
	Overall opinion		X					
4	Teaching and Learning Approach							
4.1	The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]			X				
4.2	Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2, 3, 4, 5]			X				
4.3	Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]			X				
	Overall opinion			X				
5	Student Assessment							
5.1	The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]	X						
5.2	The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5]			X				
5.3	Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]			X				
5.4	Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]				X			
5.5	Students have ready access to appeal procedure [8]			X				
	Overall opinion			X				



6	Academic Staff Quality	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]				X			
6.2	Staff-to- student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]				X			
6.3	Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4, 5, 6, 7]				X			
6.4	Competences of academic staff are identified and evaluated [3]				X			
6.5	Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]				X			
6.6	Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]				X			
6.7	The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]				X			
	Overall opinion				X			
7	Support Staff Quality							
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]				X			
7.2	Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]				X			
7.3	Competences of support staff are identified and evaluated [3]				X			
7.4	Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]				X			
7.5	Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]				X			
	Overall opinion				X			
8	Student Quality and Support							
8.1	The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]				X			
8.2	The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]			X				
8.3	There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]				X			
8.4	Academic advice, co- curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employ- ability [4]				X			
8.5	The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]				X			
	Overall opinion				X			



9	Facilities and Infrastructure	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]				X			
9.2	The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]				X			
9.3	The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]				X			
9.4	The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]				X			
9.5	The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]				X			
	Overall opinion				X			
10	Quality Enhancement							
10.1	Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	X						
10.2	The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]		X					
10.3	The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]			X				
10.4	Research output is used to enhance teaching and learning [4]			X				
10.5	Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]				X			
10.6	The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	X						
	Overall opinion		X					
11	Output							
11.1	The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]			X				
11.2	The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]			X				
11.3	Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]			X				
11.4	The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]			X				
11.5	The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]			X				
	Overall opinion			X				



บทที่ 4

การวิเคราะห์จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา

จุดเด่น

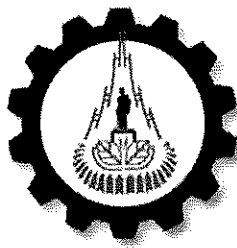
1. นักศึกษามีอัตราการได้งานสูงมาก เป็นผลสืบเนื่องจากระบบสหกิจศึกษาที่มีประสิทธิภาพ และการสอนที่สามารถทำให้นักศึกษาทำงานได้จริงตามความคาดหวังของสถานประกอบการและเป็นไปตาม ELO รวมถึงสภาพการจ้างงานในอุตสาหกรรมที่ยังมีความต้องการวิศวกรรมคอมพิวเตอร์สูงแต่ขาดแคลนบุคลากร
2. อาจารย์ในหลักสูตรมีประสบการณ์การสอนที่เหมาะสม ดำเนินการสอนได้บรรลุวัตถุประสงค์ตาม ELO
3. หลักสูตรมีเนื้อหาที่ทันต่อความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ ทำให้ผลิตบัณฑิตได้เหมาะสมต่อการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์

โอกาสในการพัฒนา

1. หลักสูตรปัจจุบันได้รับการออกแบบจากแนวทางมาตรฐานการเรียนรู้ระดับปริญญาตรี 5 ด้านที่กำหนดโดยกระทรวงศึกษาธิการ ในปีพ.ศ. 2548 ทำให้การวัดผลเทียบเคียงกับระบบ Outcome based ได้ไม่สมบูรณ์ จึงควรพัฒนารูปแบบการออกแบบหลักสูตร ในรอบการปรับปรุงครั้งต่อไปให้เป็น Outcome based ตั้งแต่เริ่มต้น
2. การสะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในกลุ่มผู้สอนและศิษย์เก่าใช้การรับฟังความคิดเห็น ในลักษณะการพูดคุย จึงควรปรับปรุงกระบวนการให้เป็นระบบและมีขั้นตอนที่ชัดเจน นอกจากนี้ผลการประเมินผู้ใช้งานบัณฑิตระดับปริญญาตรีของสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มีคะแนนต่ำที่สุดในภาพรวมของมหาวิทยาลัย จึงเป็นประเด็นเร่งด่วนที่ผู้บริหารหลักสูตรจะต้องปรับปรุง

ผลการดำเนินการปรับปรุงตามข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินฯ ปีที่ผ่านมา

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ของคณะกรรมการประเมินฯ ปีที่ผ่านมา	ผลการดำเนินงาน
1. ภาระงานสอนของอาจารย์ในสาขาวิชา ยังกระจายไม่สมดุล	หัวหน้าสาขาปรับปรุงภาระงานสอน ให้อาจารย์แต่ละท่านมีภาระ งานที่ใกล้เคียงกันมากขึ้น
2. งานวิจัยตีพิมพ์ เป็นผลงานของอาจารย์ เพียงบางท่านในสาขา	ผู้บริหารหลักสูตรพยายามย้ำเตือนความสำคัญของการตีพิมพ์ และ สนับสนุนการส่งผลงานเพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับ นานาชาติให้มากขึ้น ผลที่ได้คืออาจารย์ส่วนใหญ่มีงานวิจัยตีพิมพ์ มากขึ้น เทียบเป็นสัดส่วนของอาจารย์ที่มีงานตีพิมพ์ต่ออาจารย์ ทั้งหมด เพิ่มขึ้นจากประมาณร้อยละ 60 เป็น ร้อยละ 80



ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบ

- องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร
- องค์ประกอบที่ 2 AUN QA ของหลักสูตร

เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงาน
คณะกรรมการการอุดมศึกษา

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาดู	หมายเหตุ
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	บันทึกข้อความที่ ศธ 0506(2)/ว569 ลงวันที่ 18 เม.ย. 2549 กำหนดว่า <ul style="list-style-type: none"> อาจารย์ประจำสามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นหลักสูตรพหุวิทยาการ (Multi disciplinary) ได้อีก 1 หลักสูตร โดยต้องเป็นหลักสูตรที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรที่ได้ประจำอยู่แล้ว
		บันทึกข้อความที่ ศธ 0506(4)/ว254 ลงวันที่ 11 มี.ค. 2557 กำหนดว่า <ul style="list-style-type: none"> กรณีหลักสูตร ป.ตรีที่มีแขนงวิชา/กลุ่มวิชาชีพ กำหนดให้ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ให้ครบทุกแขนงวิชา/กลุ่มวิชาของหลักสูตร โดยมีคุณวุฒิครอบคลุมแขนงวิชา/กลุ่มวิชาที่เปิดสอน
2. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	คุณวุฒิระดับ ป.โท หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผศ. ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน อย่างน้อย 2 คน	
11. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบันเพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) หมายเหตุ สำหรับหลักสูตร 5 ปี ประกาศใช้ในปีที่ 7 หรือหลักสูตร 6 ปี ประกาศ ใช้ในปีที่ 8)	
รวม	เกณฑ์ 3 ข้อ	

เกณฑ์การประเมินดังกล่าวเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2548 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 หากมีการประกาศใช้เกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องใหม่ เกณฑ์การประเมินตามตัวบ่งชี้นี้จะต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานใหม่ฉบับที่ประกาศใช้ล่าสุด

ผลการประเมินตัวบ่งชี้ที่ 1.1 กำหนดไว้เป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน” หากไม่ผ่านเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ถือว่าหลักสูตรไม่ได้มาตรฐาน และผลเป็น “ไม่ผ่าน”

หลักฐานเอกสารที่ต้องการนอกเหนือจากเอกสารประกอบแต่ละรายตัวบ่งชี้

1. เอกสารหลักสูตรฉบับที่ สกอ. ประทับตรารับทราบ
2. หนังสือนำที่ สกอ. แจงรับทราบหลักสูตร (ถ้ามี)
3. กรณีหลักสูตรยังไม่ได้แจ้งการรับทราบ ให้มีหนังสือนำส่ง สกอ. หรือหนังสือส่งคืนจาก สกอ. และรายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยที่อนุมัติ/ให้ความเห็นชอบหลักสูตร

เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบที่ 2 AUN-QA ของหลักสูตร

เกณฑ์การประเมิน 7 ระดับ	
Rating	Description
1	<p>Absolutely Inadequate</p> <p>The QA practice to fulfil the criterion is not implemented. There are no plans, documents, evidences or results available. Immediate improvement must be made.</p>
2	<p>Inadequate and Improvement is Necessary</p> <p>The QA practice to fulfil the criterion is still at its planning stage or is inadequate where improvement is necessary. There is little document or evidence available. Performance of the QA practice shows little or poor results.</p>
3	<p>Inadequate but Minor Improvement Will Make It Adequate</p> <p>The QA practice to fulfil the criterion is defined and implemented but minor improvement is needed to fully meet them. Documents are available but no clear evidence to support that they have been fully used. Performance of the QA practice shows inconsistent or some results.</p>
4	<p>Adequate as Expected</p> <p>The QA practice to fulfil the criterion is adequate and evidences support that it has been fully implemented. Performance of the QA practice shows consistent results as expected.</p>
5	<p>Better Than Adequate</p> <p>The QA practice to fulfil the criterion is better than adequate. Evidences support that it has been efficiently implemented. Performance of the QA practice shows good results and positive improvement trend.</p>
6	<p>Example of Best Practices</p> <p>The QA practice to fulfil the criterion is considered to be example of best practices in the field. Evidences support that it has been effectively implemented. Performance of QA practice shows very good results and positive improvement trend.</p>
7	<p>Excellent (Example of World-class or Leading Practices)</p> <p>The QA practice to fulfil the criterion is considered to be excellent or example of world-class practices in the field. Evidences support that it has been innovatively implemented. Performance of the QA practice shows excellent results and outstanding improvement trends.</p>

ภาคผนวก 2

การประเมินตนเองของหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ CUPT QA ระดับสำนักวิชา และระดับสถาบัน

การประเมินตนเองของหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ CUPT QA ระดับสำนักวิชาและระดับสถาบัน
สำหรับตัวบ่งชี้ C.1-C.6 และตัวบ่งชี้ C.10-C.11

ตัวบ่งชี้ที่ C.1 : การรับและการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา (Success Rate)
(AUN QA 8.1, 8.2, 8.3, 11.1, 11.2)

AUN QA	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]				X			
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]			X				
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]				X			
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]			X				
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]			X				
Overall opinion			X				

ตัวบ่งชี้ที่ C.2 : การได้งานทำของบัณฑิต หรือการใช้ประโยชน์ในการประกอบวิชาชีพ (AUN QA 11.3)

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]			X				

ตัวบ่งชี้ที่ C.3 : คุณภาพของบัณฑิต (AUN QA 10.6, 11.5)

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	X						
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]			X				
Overall opinion			X				

ตัวบ่งชี้ที่ C.4 : ผลงานของผู้เรียน (AUN QA 11.4)

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]			X				

ตัวบ่งชี้ที่ C.5 : คุณสมบัตินักวิชาการ (AUN QA 6.2, 6.4)

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]				X			
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]				X			
Overall opinion				X			

ตัวบ่งชี้ที่ C.6 : ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย (AUN QA 6.7, 11.4)

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]				X			
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]			X				
Overall opinion			X				

ตัวบ่งชี้ที่ C.10 : บุคลากรได้รับการพัฒนา (AUN QA 6.1, 6.5, 6.6, 7.1, 7.4, 7.5)

AUN QA	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]				X			
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]				X			
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]				X			
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]				X			
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]				X			
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]				X			
Overall opinion				X			

ตัวบ่งชี้ที่ C.11 : ข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (AUN QA 8.4, 8.5, 10.1-10.6)

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]				X			
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]				X			
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	X						
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]		X					
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]			X				
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]			X				
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]				X			
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	X						
Overall opinion			X				

ภาคผนวก 4

สำเนาคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ 951/2559 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2559
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๕๕๑ /๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๕๙
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๕๘

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
กลุ่มที่ ๖ ๑๑. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ระดับปริญญาตรี ๑๒. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมยานยนต์ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๕๙	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธพร วัคสกุลพิวัฒน์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ ๒. อาจารย์ ดร.อภิชน วัชรนทร์วงศ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ ๓. นางอาภรณ์พรรณ ศรีอัครวิทยา เลขานุการ
กลุ่มที่ ๗ ๑๓. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรม ปีโตรเลียมและเทคโนโลยีธรณี ระดับปริญญาตรี ๑๔. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมธรณี ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญล สิงห์ตง (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ ๒. อาจารย์ ดร.ปิยมม พัวพงศกร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ ๓. นางสาวกัญญา พิบัติโส เลขานุการ
กลุ่มที่ ๘ ๑๕. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง และโลจิสติกส์ ระดับปริญญาตรี ๑๖. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๙	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา เกิดประสพ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ ๒. อาจารย์ ดร.วรรณนัช บุ่งสุด (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ ๓. นางอมอร ก่อเกียรติสกุล เลขานุการ
กลุ่มที่ ๙ ๑๗. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเงรามิก ระดับปริญญาตรี ๑๘. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมพอลิเมอร์ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญวิทย์ แก้วกสิ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ ๒. อาจารย์พรอนันต์ เขียมจรชัย (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ ๓. นางพิมพ์พิภา นาสว่างรุ่งเรือง เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๐ ๑๙. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ระดับปริญญาตรี ๒๐. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรม อิเล็กทรอนิกส์ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชวัฒน์ วัคสกุลพิวัฒน์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธูปาปีย์ พิชร์วิงศ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ ๓. นางอัญชลี รัตานกลาง เลขานุการ

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๕๕๒ /๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๕๙
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๕๘

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษภายใน
<p>กลุ่มที่ ๑๑</p> <p>๒๑. หลักสูตรสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ระดับปริญญาตรี</p> <p>๒๒. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมื่อ ระดับปริญญาตรี</p>	<p>วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดโช เมื่อภูมิ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. อาจารย์ ดร.ภาณุ ยิ้มเมือง (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ</p> <p>๓. นางสาวอภิษรา สุขันธ์ เลขานุการ</p>
<p>กลุ่มที่ ๑๒</p> <p>๒๓. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ ระดับปริญญาโท</p> <p>๒๔. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ถิรชัย ไชติชธูยางกูร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. รองศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ จงกล (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ</p> <p>๓. นางธนัชวลัญช์ ผั้นจะโปะ เลขานุการ</p>
<p>กลุ่มที่ ๑๓</p> <p>๒๕. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ระดับปริญญาโท</p> <p>๒๖. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงกต ทศานนท์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. อาจารย์ ดร.ชลาสัย หาญเจนลักษณ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ</p> <p>๓. นางอัมพร ลาดหนองขุน เลขานุการ</p>
<p>กลุ่มที่ ๑๔</p> <p>๒๗. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ระดับปริญญาโท</p> <p>๒๘. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ถิรชัย ไชติชธูยางกูร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. รองศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ จงกล (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ</p> <p>๓. นางสาวกรรณิกา ประเสริฐสังข์ เลขานุการ</p>
<p>กลุ่มที่ ๑๕</p> <p>๒๙. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการหลังงาน ระดับปริญญาโท</p> <p>๓๐. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการหลังงาน ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุตจิต คุรุจิต (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรีพิทยา อุฬารสกุล (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ</p> <p>๓. นางณิชาภัทร สิทธิคุณ เลขานุการ</p>

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๙๕๖ /๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๙
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๕๘

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
<p>กลุ่มที่ ๑๖</p> <p>๓๑. หลักสูตรสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค ระดับปริญญาโท</p> <p>๓๒. หลักสูตรสาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรียา ยิ้มรัตน์บรร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. อาจารย์ ดร.นรา สมัตตภาพงส์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ</p> <p>๓. นางสาวพรทีไล กิติรัตน์ตระกูล เลขานุการ</p>
<p>กลุ่มที่ ๑๗</p> <p>๓๓. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ ระดับปริญญาโท</p> <p>๓๔. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร หุกกาญจน์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. อาจารย์ ดร.นรา สมัตตภาพงส์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ</p> <p>๓. นางวันเพ็ญ สืบสาย เลขานุการ</p>
<p>กลุ่มที่ ๑๘</p> <p>๓๕. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมระบบอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาโท</p> <p>๓๖. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมระบบอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎาพร อุ่นศิริไธย์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สถิตย์โชค โพธิ์สะอาด (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ</p> <p>๓. นางสาววิรินทร์ อางหาญ เลขานุการ</p>
<p>กลุ่มที่ ๑๙</p> <p>๓๗. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาโท</p> <p>๓๘. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. รองศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ จงกล (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. อาจารย์ ดร.จงกล ศรีธ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ</p> <p>๓. นางสาวเสาวลักษณ์ ทะยอมใหม่ เลขานุการ</p>
<p>กลุ่มที่ ๒๐</p> <p>๓๙. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ชนส่ง และทรัพยากรธรณี ระดับปริญญาโท</p> <p>๔๐. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ชนส่ง และทรัพยากรธรณี ระดับปริญญาเอก</p>	<p>วันที่ ๙ กันยายน ๒๕๕๙</p>	<p>๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวัฒน์ ไทยอุดม (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ</p> <p>๒. รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติ อัดถกิจมงคล (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ</p> <p>๓. นางณัฐญา กิ่งโคกกรวด เลขานุการ</p>

ภาคผนวก 5

กำหนดการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

รายชื่อคณะกรรมการที่แต่งตั้งในทางจะมีคุณลักษณะที่ครบถ้วนใน ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2558

สำนักงานศึกษาธิการจังหวัดบุรีรัมย์

ระหว่างวันที่ 5-9 กันยายน 2559

ณ อาคารวิชาการ 1 ชั้น 1

กลุ่มที่	ชื่อคณะกรรมการ	วัตถุประสงค์	ประธาน	กรรมการ	สถานที่	วันที่ประชุม 5-9 กันยายน 2559					สรุปผลการประชุม
						5	6	7	8	9	
1	คณะกรรมการคัดเลือก	จัดสรรงบประมาณแบบผูกพัน	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข	นางสาวสุจิตต์ จงสุต	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 1
2	คณะกรรมการตรวจสอบและตรวจทาน	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 2
3	คณะกรรมการดำเนินงาน	โครงการรณรงค์ประชาสัมพันธ์	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 3
4	คณะกรรมการบริหาร	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 2
5	คณะกรรมการควบคุม	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 1
6	คณะกรรมการบริหาร	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 2
7	คณะกรรมการบริหาร	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 3
8	คณะกรรมการบริหาร	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 1
9	คณะกรรมการบริหาร	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 2
10	คณะกรรมการบริหาร	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 1
11	คณะกรรมการบริหาร	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 2
12	คณะกรรมการบริหาร	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 2
13	คณะกรรมการบริหาร	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 1
14	คณะกรรมการบริหาร	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 2
15	คณะกรรมการบริหาร	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 3
16	คณะกรรมการบริหาร	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 2
17	คณะกรรมการบริหาร	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 3
18	คณะกรรมการบริหาร	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 1
19	คณะกรรมการบริหาร	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 4
20	คณะกรรมการบริหาร	วิทยุชุมชน	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	ดร.ดร.สุวิทย์ วัฒนสุข	นางสาวทัศนีย์ วัฒนสุข						ข้อสรุปวิชาการ 2

หมายเหตุ : ให้ดำเนินการประชุมวันที่ 1, วันที่ 2 พฤศจิกายน

กลุ่มที่ 1-13 ประชุมที่ศูนย์ประชุมจังหวัดบุรีรัมย์

กลุ่มที่ 12-20 ประชุมที่ศูนย์ประชุมจังหวัดบุรีรัมย์ (ที่ 10)

* นายอรรถพร วัฒนสุข เป็นประธาน