รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมธรณี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564)

หลักสูตรสหวิทยาการ

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

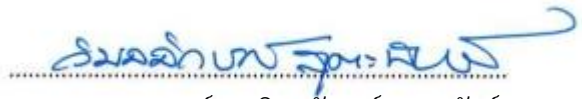
ประจำปีการศึกษา 2564

(16 สิงหาคม 2564 - 7 สิงหาคม 2565)

ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร

วันที่ 19 ตุลาคม 2565

รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2564



(รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลลักษณ์ สุตะพันธ์)

ประธานกรรมการ

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.จิรัชญา อายะวรรณา)

กรรมการ

.....

(นางสาววิไลลักษณ์ คัมภิรานนท์)

เลขานุการ

บทสรุปผู้บริหาร

ผลการดำเนินงานของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมธรณี สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประจำปีการศึกษา 2564 พบว่า

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) มีการบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 มีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ 5 ข้อ ทั้งนี้ ได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง และได้รับความเห็นชอบจากคณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และคณะกรรมการประจำสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 16/2565 เมื่อวันที่ 5 กันยายน 2565

องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ประกอบด้วย 8 เกณฑ์ (AUN-QA 1 ถึง AUN QA-8) แต่ละเกณฑ์ประกอบไปด้วยเกณฑ์ย่อยที่ต้องพิจารณา และผลการประเมินเป็น 7 ระดับ โดยมีคะแนนผลการประเมิน ดังนี้

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

สารบัญ

หน้า

- รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2564 ข
- บทสรุปผู้บริหาร ค
- สารบัญ ง
- ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี 1
- ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA 3
- จุดแข็ง (Strengths) และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement) 8

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบ 38
- องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี
- องค์ประกอบที่ 2 AUN-QA ระดับหลักสูตร

ภาคผนวก 2 สำเนาคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ 1636/2565 ลงวันที่ 6 กันยายน 2565 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2564 41

ภาคผนวก 3 กำหนดการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2564 50

ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1
การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมธรณี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564) สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีการบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 โดยมีรายละเอียดผลการดำเนินงานดังต่อไปนี้

- **เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ พ.ศ. 2558**

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน
1	**จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**	**เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ พ.ศ. 2558** - มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คน มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาวิศวกรรมธรณี
2	**คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**	**เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ พ.ศ. 2558** - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คุณวุฒิปริญญาเอก 5 คน - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ 1 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 2 คน อาจารย์ 2 คน - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คน มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาวิศวกรรมธรณี และมีผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี มากกว่า 1 รายการ (ผลงานวิชาการตามเอกสารแนบ ภาคผนวก 3)
3	**คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร**	**เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ พ.ศ. 2558** - อาจารย์ประจำหลักสูตร คุณวุฒิปริญญาเอก 5 คน - อาจารย์ประจำหลักสูตร ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ 1 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 2 คน อาจารย์ 2 คน - อาจารย์ประจำหลักสูตรทั้ง 5 คน มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาวิศวกรรมธรณี และมีผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี มากกว่า 1 รายการ (ผลงานวิชาการตามเอกสารแนบ ภาคผนวก 3)
4	**คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน**	**เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ พ.ศ. 2558** **อาจารย์ประจำ** - อาจารย์ผู้สอน คุณวุฒิปริญญาเอก 6 คน - อาจารย์ผู้สอน ดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ 1 คน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3 คน - อาจารย์ผู้สอน 6 คน มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาวิศวกรรมธรณี **อาจารย์พิเศษ** - ไม่มี –

10	**การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด**	**<u>เป็นไป</u>ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ พ.ศ. 2558** 1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ. 2554 2) สถานะของหลักสูตรที่ใช้ในปีการศึกษา พ.ศ.2564 ☑ หลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด ☐ หลักสูตรเกินรอบระยะเวลาที่กำหนด (และจะปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ.....)
<u>สรุปผล</u> : หลักสูตรมีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การกำกับมาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ข้อ		

ลงชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ..... อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
(ศาสตราจารย์ ดร.กิตติเทพ เฟื่องขจร)

2. ..... อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา เทพณรงค์)

3. ..... อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อานิสงส์ จิตนารินทร์)

4. ..... อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
(อาจารย์ ดร.ธนิษฐา ทองประภา)

5. ..... อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
(อาจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ อาจคงหาญ)

ทั้งนี้ ผลการดำเนินงานตามองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 16/2565 เมื่อวันที่ 5 กันยายน 2565

ลงชื่อ .....
(รองศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ จงกล)
คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 2
การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

Criteria		คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ
1	**Expected Learning Outcomes**		
1.1	The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders.	4	3
1.2	The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.	4	3
1.3	The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problem-solving, information technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).	4	4
1.4	The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes.	4	3
1.5	The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.	4	3
	Overall opinion	4	3
2	**Programme Structure and Content**		
2.1	The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.	4	4
2.2	The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.	4	2
2.3	The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.	4	3
2.4	The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.	4	4
2.5	The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated.	4	3
2.6	The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.	4	4
2.7	The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.	4	4
	Overall opinion	4	3

Criteria		คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ
3	**Teaching and Learning Approach**		
3.1	The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities.	4	3
3.2	The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.	4	4
3.3	The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.	4	3
3.4	The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning (e. g. , commitment to critical inquiry, information-processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices).	4	3
3.5	The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.	4	3
3.6	The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.	4	3
	Overall opinion	4	3
4	**Student Assessment**		
4.1	A variety of assessment methods are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives.	4	3
4.2	The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	4	3
4.3	The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	4	4
4.4	The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.	4	3
4.5	The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.	4	2
4.6	Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.	4	3
4.7	The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.	4	3
	Overall opinion	4	3

Criteria		คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ
5	**Academic Staff**		
5.1	The programme to show that academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research, and service.	4	3
5.2	The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.	4	3
5.3	The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.	4	3
5.4	The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.	4	3
5.5	The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.	4	3
5.6	The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.	4	4
5.7	The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.	4	2
5.8	The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.	4	3
	Overall opinion	4	3

	Criteria	คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ
6	**Student Support Services**		
6.1	The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.	4	4
6.2	Both short- term and long- term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service.	4	3
6.3	An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary.	4	3
6.4	Co- curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.	3	3
6.5	The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services.	3	3
6.6	Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.	3	2
	Overall opinion	3	3

Criteria		คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินโดยคณะกรรมการ
7	**Facilities and Infrastructure**		
7.1	The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.	4	3
7.2	The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.	4	3
7.3	A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.	4	3
7.4	The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.	4	3
7.5	The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.	4	3
7.6	The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.	4	3
7.7	The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal well-being.	4	3
7.8	The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs.	3	3
7.9	The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.	3	3
	Overall opinion	4	3
8	**Output and Outcomes**		
8.1	The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	4	3
8.2	Employability as well as self- employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	4	3
8.3	Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	3	3
8.4	Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.	3	3
8.5	Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	3	2
	Overall opinion	3	3

จุดแข็ง (Strengths) และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
1. Expected Learning Outcomes	1.1 The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders.	(SARp21) - หลักสูตรมีกระบวนการสร้าง PLOs จากการนำข้อมูลจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ คณาจารย์ ศิษย์ปัจจุบัน ศิษย์เก่า และผู้ใช้งานบัณฑิต ภาคอุตสาหกรรม สภาวิศวกร และตัวแทนจากสถาบันอื่น มาวิเคราะห์และกำหนด PLOs ของหลักสูตรฯ - มีการแสดงความสอดคล้องของ PLOs ของหลักสูตรฯ กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยฯ และสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และกำหนดความสอดคล้องกับลำดับการเรียนรู้ตาม Bloom's Taxonomy (โดยเฉพาะ M ข้อ 1) - มีการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่ต้องการสื่อสาร PLOs ได้แก่ผู้ที่สนใจผ่านช่องทางหลากหลาย ได้แก่ website FB การปฐมนิเทศ นศ และมีการประเมินการรับรู้จากการสื่อสารของหลักสูตร	- หลักสูตร 64 ทบทวน learning Taxonomy 1 ของ GLOs ที่เป็น PLO3 PLO5 ใน SAR ใช้ cognitive level - SAR34-35 หลักสูตร 59 ทบทวน learning taxonomy ของ PLOs ในกลุ่ม GLOs - การสื่อสาร PLOs ในกลุ่มของอาจารย์ โดยเฉพาะ PLOs ของหลักสูตร ปรับปรุง 64

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	1.2 The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.	-หลักสูตรมีการกำหนด CLOs ทุกรายวิชา จาก PLOs โดยให้อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาได้รับผิดชอบ และนำไปสร้างดัชนีวัดความสามารถ (PI) ของผู้เรียนในรายวิชาเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) - มีการสร้างรายวิชาใหม่เพื่อรับผิดชอบ PLOs ย่อย SAR p16 -มีการกำหนด PI (sub PLOs) และส่งผ่านความรับผิดชอบให้แต่ละรายวิชา -ผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญในองค์ความรู้นั้นสร้าง CLOs ให้สอดคล้องกับ PLOs	-การกำหนด CLOs ที่สอดคล้องกับ PLOs ที่รายวิชารับผิดชอบ ให้ครบถ้วนทุกรายวิชา จากการสัมภาษณ์ และตรวจสอบหลักฐาน มคอ3 มีอย่างน้อย 1 รายวิชาไม่ได้ระบุ CLOs และ PLOs ที่รายวิชารับผิดชอบ และอย่างน้อย 1 รายวิชาที่ระบุเฉพาะ CLOs - การตรวจสอบย้อนกลับความสอดคล้องของ CLOs และ PLOs ในทุกรายวิชา
	1.3 The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problem-solving, information technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).	(SAR p21) -PLOs ของหลักสูตรแสดงให้เห็นว่าครอบคลุมทั้งทักษะทั่วไป (Generic Skill) ได้แก่ PLO3 PLO5และทักษะเฉพาะ (Specific Skill) ได้แก่ PLO1 PLO2 PLO4 PLO6 PLO7	

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	1.4 The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes.	- หลักสูตรมีการกำหนดกระบวนการและทำการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ได้แก่ (1) ผู้ใช้บัณฑิต (2) ศิษย์เก่า (3) นักเรียนมัธยม/ผู้ปกครองที่สนใจ และกลุ่มภายในมหาวิทยาลัยประกอบด้วย (4) นักศึกษาปัจจุบัน และ (5) อาจารย์ผู้สอนและเจ้าหน้าที่เพื่อนำมาใช้ในการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร -มีการวิเคราะห์ความต้องการที่เกี่ยวข้องไปกำหนด PLOs (SARp23,) -มีการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและมีการรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มภายนอก ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า นักเรียน/ผู้ปกครอง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มภายใน ได้แก่นักศึกษา อาจารย์ผู้สอนและเจ้าหน้าที่ โดยช่องทางออนไลน์ และมีการแสดงความเชื่อมโยงและสอดคล้องกันระหว่างความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายนอกภายในและ PLOs ของหลักสูตรปรับปรุง 59 -อย่างไรก็ตามไม่ได้ระบุว่ามีการปรับปรุง PLOs ในระหว่าง ปี 2559-2564 หรือไม่	-ข้อมูลสำหรับการสร้าง PLOs ของหลักสูตรปรับปรุง 2564 และการแสดงความเชื่อมโยงระหว่าง ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกกับ PLOs

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	1.5 The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.	SARp26-27 -สาขาได้มีการกำหนดรูปแบบวิธีการประเมินการบรรลุ PLOs ของนักศึกษา กำหนดรายวิชาที่รับผิดชอบ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบ โดยการใช้ PI -หลักสูตรมีกระบวนการประเมินระดับการบรรลุผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับรายวิชาทั้งโดยตรงและทางอ้อม (ยังไม่แสดงข้อมูล) (Noted-มีการแสดงผลการสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และ ผู้สำเร็จการศึกษา ปี 2564 ต่อ การกำหนด PLOs ไม่ใช่ต่อการบรรลุ PLOs?)	-ผลที่ได้จากการประมวลการบรรลุ PLOs ของนักศึกษาเมื่อจบการศึกษา จากวิธีการที่กำหนดไว้ (note: การนำผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษา exit survey และผู้ใช้บัณฑิต (employer survey) ประกอบการประเมินระดับการบรรลุ PLOs โดยเฉพาะ GLOs)
2. Programme Structure and Content	2.1 The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.	SARp29 -prog spec และ course spec มีความครบถ้วนตามข้อกำหนด -มีการเผยแพร่ prog spec ในช่องทางเว็บไซต์ของสาขาวิชา มหาวิทยาลัย และสื่อสารทางคู่มือนักศึกษาผ่านช่องทาง เว็บไซต์ และแผ่นพับหลักสูตรวิศวกรรมธรณี -มีการสื่อสาร course spec ที่ระบุไว้ใน course syllabus ให้นักศึกษาทราบตั้งแต่ก่อนเปิดภาคการศึกษาและมีการปรับปรุงทุกภาคการศึกษา รวมทั้งนำมาใช้ในการปรับปรุง มคอ3 และในปีการศึกษา 2564 มีการใช้สื่อสารผ่านช่องทาง Elearning และ google classroom เป็นต้น -แผ่นพับหลักสูตรวิศวกรรมธรณีที่เผยแพร่ทางเว็บไซต์สาขาวิชา มีทั้งหลักสูตร 2559 และ 2564	-การกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการสื่อสาร program spec และ course spec และช่องทางที่เหมาะสมที่ใช้ในการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่มที่มีความเฉพาะจงเจาะมากขึ้น

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	2.2 The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.	SARp31-32 -มีการแสดง K S A ของ แต่ละ PLOs และ K S A ของแต่ละ PIs (อย่างไรก็ตามบาง PLOs มีไม่ครบทั้ง K S A หรือมีเฉพาะ K หรือมีเฉพาะ S หรือมีเฉพาะ A)	-การแตก PLOs แต่ละข้อออกเป็น KSA -การออกแบบหลักสูตรด้วย backward curriculum design
	2.3 The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.	SARp34 -มีการรวบรวม feedback จากสถานประกอบการที่นักศึกษาออก coop เรื่องการปรับตารางเรียนเพื่อให้นักศึกษา ที่ออกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาสามารถจบการศึกษาและทำงานต่อเนื่องในสถานประกอบการที่นักศึกษาออก coop และหลักสูตรได้นำ feedback มาปรับการเปิดรายวิชา -มีการเก็บรวบรวมข้อมูล feedback ด้านอื่น ๆ แสดงใน p23-24	-การนำ feedback ด้านอื่น ๆ มาพิจารณาใช้ในปรับปรุง/ออกแบบหลักสูตร และการกำหนดแผนการพัฒนา -การนำข้อมูลป้อนกลับด้านอื่นๆของ SH ภายนอกมาใช้ปรับปรุง/ออกแบบพัฒนาหลักสูตร
	2.4 The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.	SARp34-35 -PLOs ทุกข้อมีรายวิชาชีพบังคับรับผิดชอบ รายวิชาในหลักสูตร มีการรับผิดชอบ PLOs ครบทุกข้อ และมีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน	-รายวิชาในชั้นปี 2-3 ที่ช่วยผลักดัน PLO7 และ PLO9 (หลักสูตร59)

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	2.5 The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated.	SARp34-35 -มีการเรียงลำดับรายวิชาขั้น basic-intermediate-advance-บูรณาการ ตามลำดับตั้งแต่ชั้นปีที่ 1-4 และตามลำดับการเรียนรู้ ยกเว้นรายวิชา 538306 ระดับการเรียนรู้ U/R ที่จัดวางในปี 3 เทอม 1 แต่ไม่เป็น prerequisite ของรายวิชาอื่น	การจัดวางรายวิชา 538306 (ทบทวนระดับการเรียนรู้ในวิชานี้ สำหรับปี 3) - การทำความเข้าใจร่วมกันของอาจารย์ในหลักสูตร เรื่องการกำหนดระดับการเรียนรู้ของรายวิชาในหลักสูตร
	2.6 The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.	โครงสร้างหลักสูตรมีหมวดวิชาเลือกบังคับ 12 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต - หลักสูตรมีกลุ่มวิชาเลือกบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์ (วิศวกรรมธรณี) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต เพื่อให้นักศึกษาเลือก เช่น ด้านวิศวกรรมฐานรากบนหิน วิศวกรรมเหมืองแร่ เทคโนโลยีเกลือหิน GIS เป็นต้น เพื่อเสริมสร้างความถนัดเฉพาะด้าน และให้นักศึกษาสามารถเลือกเสรีได้ตามความถนัดอีกไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต	
	2.7 The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.	SARp38,51 -R2.3 กระบวนการทบทวนปรับปรุง curriculum มีการกำหนดวงรอบและผู้รับผิดชอบ โดยจากข้อมูลและการสัมภาษณ์มีการปรับแผนการเปิดรายวิชาเพื่อให้นักศึกษาสามารถไป coop แล้วจบการศึกษาได้ -p51 มีการปรับปรุงเนื้อหาและขอบเขตการเรียนการสอนสำหรับปีการศึกษาถัดไป -หลักสูตรมีการวิเคราะห์ผลการเรียนเพื่อนำผลประเมินไปปรับปรุงการเรียนการสอน -มีประเมินเสียงสะท้อนกลับจากสถานประกอบการทั้งภาครัฐและภาคอุตสาหกรรมเพื่อนำไปปรับปรุงวิธีการสอนออนไลน์	

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
3. Teaching and Learning Approach	3.1 The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities.	SARp4, p39 -มหาวิทยาลัยมีการกำหนดปรัชญาการจัดการศึกษาและปรัชญาการจัดการศึกษาของหลักสูตรแสดงไว้อย่างชัดเจนในเล่มหลักสูตร และสอดคล้องกับปรัชญาการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย -ปรัชญาการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยได้รับการเผยแพร่ทางเว็บไซต์ -ปรัชญาการจัดการศึกษาของหลักสูตรได้รับการเผยแพร่ทางเว็บไซต์และทาง facebook ของสาขาวิชาและแผ่นพับประชาสัมพันธ์ -มีการประเมินความพึงพอใจต่อการได้รับข้อมูลปรัชญาการจัดการศึกษาของหลักสูตรในชั้นเรียนและทางเว็บไซต์ ในระดับ 3.61-4.00 (ไม่ทราบว่าจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มใด)	การพิจารณา “วิธีการจัดการเรียนการสอน” พร้อมกำหนดกลยุทธ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้เกิดแนวทางปฏิบัติที่สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร และเหมาะสมกับลักษณะของรายวิชาในหลักสูตร

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	3.2 The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.	SARp39 -นักศึกษามีส่วนร่วมในการจัดกลุ่มการเรียนรู้ กลุ่มการทำงานด้วยตัวเอง และการเลือกหัวข้อโครงงาน ในรายวิชา 538418 นักศึกษาสามารถเลือกตำแหน่งของพื้นที่ออกสำรวจ -มีกระบวนการ/กิจกรรมการเรียนการสอนกระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในกระบวนการเรียนการสอน/กระบวนการเรียนรู้ -เปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกกลุ่มทำงานรายวิชา 538418 โครงงานวิศวกรรมธรณีได้ด้วยตนเอง วางแผนเลือกที่พักภาคสนามได้เอง เลือกตำแหน่งของพื้นที่การออกสำรวจ เลือกหัวข้อการออกแบบโครงงาน รวมไปถึงการรับฟังความคิดเห็นเพื่อไว้ปรับปรุงการออกภาคสนามปีต่อไป สามารถเลือกทำโครงงานเพื่อทดแทนการออกสหกิจศึกษา โดยสามารถเลือกหัวข้อที่สนใจ และเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานได้อย่างอิสระ -หลักสูตรให้ นศ มีส่วนร่วมในกำหนดวิธีการวัดและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ โดยตกลงกันในคาบแรก	

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	3.3 The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.	SARp40 -มีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ active learning ทั้งรายวิชาภาคบรรยายและปฏิบัติ ได้แก่ การถามตอบในชั้นเรียน การสัมนา การนำเสนองาน การอภิปรายกลุ่ม การลงมือฝึกปฏิบัติในกิจกรรม การสร้างชิ้นงาน การทำโครงงาน/ปัญหาพิเศษ -หลักสูตรมีการเรียนการสอนทุกรายวิชาในรูปแบบของกิจกรรมกลุ่ม Active Learning ได้แก่ PBL, การอภิปราย สัมมนา, Flipped Classroom, โครงงานวิจัยฯ -มีการประเมินการบรรลุผลถึงการเรียนรู้ของนักศึกษา -คณาจารย์ในหลักสูตรมีการประชุมวางแผนการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา เพื่อให้สอดคล้องและทำให้เกิดทักษะที่คาดหวัง -มีการประเมินการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาภายหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา เพื่อนำผลไปปรับปรุงในรอบต่อไป	-จากการสัมภาษณ์นักศึกษา, การจัดการเรียนการสอนแบบ active learning ให้ครบทุกรายวิชาที่หลักสูตรรับผิดชอบ

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	3.4 The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning (e.g., commitment to critical inquiry, information-processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices).	SARp41 -มีกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน field work สำหรับการเก็บข้อมูลทางวิศวกรรมธรณี และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ -มีกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูล -การใช้สื่อการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ และมีอย่างน้อย 2 รายวิชาต่อภาคการศึกษาที่มีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ -หลักสูตรวิศวกรรมธรณีได้กำหนดการสร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีพ (life-long learning) โดยผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย -หลักสูตรมีการประเมินความสามารถของการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตในกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านแบบสอบถามจากผู้ใช้บัณฑิต	การกำหนดทักษะที่ส่งเสริม life long learning ของหลักสูตร

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	3.5 The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.	SARp41 -หลักสูตรมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีแนวความคิดใหม่จากผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมจากกิจกรรมที่สอดแทรกในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน รวมถึงการเชิญผู้ประกอบการหรือศิษย์เก่าที่มีประสบการณ์มาเป็นวิทยากรบรรยายถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ให้แก่นักศึกษาผ่านกิจกรรม GEO ENG TALK ซึ่งเป็นกิจกรรมทางเลือก -มีกิจกรรมให้นักศึกษาออกนอกชั้นเรียนไปทำกิจกรรมในภาคสนาม รวมถึงกิจกรรมการออกทัศนศึกษาเพื่อเยี่ยมชมสถานประกอบการ -มีการจัดกิจกรรม ได้แก่การจัดการบรรยายโดยศิษย์เก่าที่มีประสบการณ์ -หลักสูตร มีแผนเอก-โท วิศวกรรมธรณี-ผู้ประกอบการ	รายวิชาที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนให้เกิด ความคิดใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และแนวคิดความเป็นผู้ประกอบการ

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	3.6 The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.	SAR42 -มีระบบการประชุมพิจารณาระดับคะแนนตัวอักษรโดยคณะกรรมการสาขาวิชาฯ และนำข้อสรุปในการปรับปรุงไปจัดทำ มคอ5 และมีการพิจารณาทบทวนความสอดคล้องของผลการดำเนินการกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสรุปอุปสรรคหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอน -มีการเก็บรวบรวบข้อมูลความต้องการจากกลุ่มผู้ใช้บัณฑิต จากสถานประกอบการต่าง ๆ มีความต้องการความรู้และทักษะรวมกัน 6 ข้อ -หลักสูตรมีการสอนเพิ่มเนื้อหา สาระวิชา และกิจกรรมสร้างทักษะ เพื่อให้นักศึกษาได้มีคุณลักษณะและความสามารถเป็นไปตามที่ผู้ใช้บัณฑิตต้องการ	-การใช้ผลการบรรลุ CLOs เป็นตัวตั้งในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน และระบบการประเมินความสอดคล้องของกระบวนการจัดการเรียนการสอนกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
4. Student Assessment	4.1 A variety of assessment methods are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives.	SARp44 -มีการเชื่อมโยงกลยุทธ์การประเมินผลกับ PLOs และ PI/sub PLOs -หลักสูตรมีวิธีการประเมินผลการเรียนการสอนที่หลากหลายขึ้นอยู่กับรายวิชากำหนดใน มคอ.2 -มีการประเมินผลทั้งโดยตรง (Direct Assessment Tools) ของการประเมินผลระดับรายวิชา (Course Assessment) และการประเมินระดับการบรรลุผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้ทางอ้อม (Indirect assessment)	การใช้ CLOs เป็นตัวตั้งในการประเมินผลในการจัดการเรียนการสอนให้ครบทุกรายวิชา

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	4.2 The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	SARp46 -มีระบบร้องเรียนด้านต่าง ๆ ในระดับสำนักวิชาและระดับมหาวิทยาลัย ระบบการร้องเรียนในระดับสำนักรวมถึงการอุทธรณ์เรื่องผลการเรียน และมีคนกลางแจ้งผลการอุทธรณ์ -มหาวิทยาลัยมีการกำหนดนโยบายการประเมิน และสื่อสารให้นักศึกษาทราบ ได้แก่นโยบายการจัดสอบกลางภาคปลายภาค การกำหนดชมการสอบ -อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรร่วมกำหนดช่วงเวลา ความถี่ วิธีการประเมินผล เกณฑ์การประเมิน การตัดเกรด รายละเอียดรายวิชา (Course syllabus) ในมคอ.3 -มีช่องทางการแสดงผลการประเมินของนักศึกษาชัดเจนผ่านระบบทะเบียนของนักศึกษา -มีระบบการจัดการข้อร้องเรียนผ่าน ศบก และสำนักวิชา โดยกรรมการกลาง โดยแจ้งให้ นศ ทราบผ่านกิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ในทุกปีการศึกษา และยังระบุไว้ใน มคอ. 2	-การแยกระบบการอุทธรณ์ผลการเรียนออกจากระบบการร้องเรียนอื่น ๆ -ช่องทางที่หลากหลายในการแจ้งระเบียบการอุทธรณ์ให้กับนักศึกษาทุกคน เช่น ในคาบแรกของการเรียนการสอน สื่อสังคมออนไลน์ Facebook ของรายวิชา หรืออื่นๆ

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	4.3 The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	SARp46 -มหาวิทยาลัยมีการกำหนดขั้นตอนกระบวนการและมาตรฐานการประเมิน เพื่อติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา และการได้รับปริญญา อย่างชัดเจน และสื่อสารให้นักศึกษาทราบหลายช่องทาง นักศึกษาสามารถตรวจสอบจบได้จากระบบทะเบียน -มีการกำหนดให้นักศึกษามีผลการสอบสมิทธิภาพภาษาอังกฤษก่อนจบการศึกษา และประกาศให้นักศึกษาทราบหลากหลายช่องทาง และมีการระบุไว้ในระบบทะเบียน -หลักสูตรมีการกำหนดการวัดผลด้วยการสอบเก็บคะแนนระหว่างภาค และการสอบประจำภาคชัดเจน -มีการระบุเกณฑ์กำหนดการสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรด้วยการผ่านรายวิชาบังคับของหลักสูตรและการทำโครงงานทางด้านวิศวกรรมธรณี และการออกภาคสนาม รวมทั้งสหกิจศึกษา และเกรด GPAX GPAM และภาษาอังกฤษ	กระบวนการและช่องทางสื่อสารเกณฑ์กำหนดความสำเร็จไปยังนักศึกษา

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	4.4 The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.	SARp47 -มีการตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ -มีการใช้ rubrics ในการประเมินการนำเสนอ และรายงาน -มีกลยุทธิ์การประเมินที่หลากหลาย p44-45 -รายวิชาในหลักสูตรมีการกำหนดระดับคะแนนการประเมิน ระยะเวลาการประเมิน ที่ชัดเจน -มีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ Rubric และรูปแบบอื่นๆ ที่เหมาะสมกับ PLOs ที่รายวิชารับผิดชอบ	การใช้rubric ในการประเมิน การทำงานเป็นทีม -การประเมินความสอดคล้องของ rubric กับ PLOs ที่รายวิชารับผิดชอบ -การประเมินความน่าเชื่อถือ เที่ยงตรง ของ Rubric และวิธีการวัดสามารถวัด PLOs ได้อย่างถูกต้องและยุติธรรม เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้
	4.5 The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.	SARp50 และ R1.5 -มีการกำหนดวิธีการประเมินโดยใช้ PI กำหนดรายวิชาที่รับผิดชอบ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบ สำหรับการประเมิน การบรรลุ PLOs -มีการวัดผลประเมินผลในรายวิชาชีพเฉพาะของหลักสูตร -หลักสูตรมีกระบวนการประเมินระดับการบรรลุผลตามผลลัพธ์การเรียนรู้โดยตรง (Direct assessment) โดยการกำหนดดัชนีวัดความสามารถ (Performance Indicator, PI) เพื่อใช้ในการวัดการบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) -มีการนำข้อมูลการประเมิน วิเคราะห์การบรรลุผลตามมาตรฐาน ไปหารือในที่ประชุมโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบ และสรุปข้อเสนอแนะการปรับปรุงระดับหลักสูตร ในทุกภาคการศึกษา	การแสดงผลที่ได้จากการประเมินการบรรลุทั้ง PLOs และ CLOs ทุกรายวิชา

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	4.6 Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.	SARp4.4 -มีการกำหนดให้อาจารย์ประจำวิชาตรวจการบ้านและส่งคืนภายใน 1-2 สัปดาห์หลังกำหนดส่งและคะแนนสอบกลางภาคและให้นักศึกษาทราบภายใน 48 ชม และกำหนดให้มีการเฉลยข้อสอบ -มีการให้ข้อมูลป้อนกลับและข้อเสนอแนะกับผู้เรียนอย่างทันท่วงที โดยการเฉลยคำตอบของข้อสอบหลังการสอบ -มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษาดำเนินการยื่นคำร้องขอตรวจสอบเกี่ยวกับคะแนนสอบหลังสอบปลายภาค	จากการสัมภาษณ์มีข้อมูลป้อนกลับที่ต้องการให้การแจ้ง feedback คะแนน การเฉลยข้อสอบให้ครอบคลุมทุกรายวิชาในหลักสูตร
	4.7 The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.	SAR51 -มีระบบการประชุมเพื่อให้อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชารายงานผลการดำเนินงาน ชี้แจงแนวทางการปรับปรุงให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ feedback จากอาจารย์ผู้สอนและความต้องการของผู้ประกอบการมาพิจารณา -หลักสูตรมีการประเมินและทบทวนวิธีการจัดการเรียนการสอนและวิธีการประเมินผลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาทุกสิ้นภาคการศึกษา -มีการนำ Feedback จากอาจารย์ผู้สอน และความต้องการของผู้ประกอบการ (จากการสัมภาษณ์และแบบสอบถาม) มาร่วมกันพิจารณาปรับปรุงการเรียนการสอนการวัดประเมินผลให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	การใช้ผลการบรรลุ CLOs ของนักศึกษา เป็นตัวตั้งในการพิจารณาทบทวนปรับปรุงการวัดผลประเมินผล

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
5. Academic Staff	5.1 The programme to show that academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research, and service.	-หลักสูตรมีติดตามช่วงอายุการทำงาน	-การจัดทำแผนอัตรากำลังสำหรับหลักสูตรที่เกี่ยวเนื่องกับ การทดแทนผู้เกษียณอายุ การ promotion re-deployment การสืบทอด และการเลิกจ้าง เพื่อ ensure ทั้งจำนวน และคุณภาพของพนักงานสายวิชากรที่จะสนับสนุนการจัดการศึกษา การวิจัย และ การบริการวิชาการ -แผนอัตรากำลังทดแทนในระยะยาว โดยคำนวนจากจำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ และ ปริมาณภาระงานสูงสุด-ต่ำสุด ตามความเชี่ยวชาญ -มหาวิทยาลัยไม่มีเกณฑ์การจัดสรรอัตรากำลังที่ชัดเจน
	5.2 The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.	-มีการบันทึกติดตามภาระงานของพนักงานทั้งในรูปแบบ FTES/FTEF ratio สี่ปีย้อนหลังและเทียบเคียงในระดับสำนักและมหาวิทยาลัยและภาระงานประจำปีตามระเบียบภาระงานขั้นต่ำของมหาวิทยาลัย - ปี 2564 หลักสูตรมีการประเมินอัตราส่วนของคณาจารย์ต่อนักศึกษา (staff-to-student ratio) พบว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดทั้งโดยสาขาวิชา (1:18.67) และกลุ่มวิศวกรรมศาสตร์ (1:20) -การประชุมหารือร่วมกันในหลักสูตรเพื่อกำหนดและกระจายภาระการสอนให้มีความเหมาะสม SARp54 -มีการใช้ FTES/FTEF ratio เป็นเครื่องมือในการปรับลด จำนวนนักศึกษารับเข้า เพื่อให้อัตราส่วน FTES/FTEF ratio ไม่เกิน 20:1 -มีการบันทึกติดตามผลงานวิจัย อย่างน้อย 5 ปีย้อนหลัง	การนำผลการบันทึกติดตาม ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา วิจัย และบริการวิชาการ อย่างเป็นระบบ

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	5.3 The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.	-มหาวิทยาลัย โดยสถานพัฒนาคณาจารย์ ได้กำหนดสมรรถนะอาจารย์ใหม่และสมรรถนะอาจารย์ด้านการสอน และมีการสื่อสารให้อาจารย์ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร (สมรรถนะการสอน REG) -หลักสูตรมีการประเมินสมรรถนะของคณาจารย์ด้านต่าง ๆ ได้แก่ การตีพิมพ์ผลงานวิชาการและกิจกรรมการพัฒนาทางวิชาชีพของอาจารย์ โดยผ่านการพิจารณาจากหัวหน้าสาขาวิชาฯ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัย -มหาวิทยาลัยมีระบบให้นักศึกษาประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ ผ่านระบบทะเบียน	-ระบบการประเมินสมรรถนะของคณาจารย์เพื่อการปรับปรุงพัฒนา -การสื่อสารให้ทราบการกำหนดสมรรถนะของคณาจารย์
	5.4 The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.	-มีการมอบหมายงานสอนของหลักสูตรผ่านที่ประชุมกรรมการสาขาวิชา ใช้หลักเกณฑ์การเกลี่ยภาระงานและความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์และความถนัด และตามลักษณะรายวิชาเช่น รายวิชาโครงงานอาจารย์ที่เชี่ยวชาญแต่ละด้านได้รับมอบหมายในการดูแลและให้คำปรึกษาตามความถนัด	-หลักเกณฑ์การมอบหมายงานด้านอื่น ๆ นอกเหนือจากงานการสอน ได้แก่งานดูแลนักศึกษา งานดูแลกิจกรรมนักศึกษา งานดูแลการตรวจประกันคุณภาพ การจัดอาจารย์ที่ปรึกษา

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	5.5 The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.	-หลักสูตรมีเกณฑ์ภาระงานด้านต่างๆ เช่น การเรียนการสอน ผลงานวิชาการ และการบริการวิชาการตามระเบียบมหาวิทยาลัย เพื่อให้ผู้บริหารพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือนตามภาระงานที่ได้ทำในแต่ละปี ซึ่งทำให้การประเมินเป็นธรรมกับทุกท่าน - หัวหน้าสาขาฯ มีการติดตามการปฏิบัติงานของคณาจารย์เป็นประจำทุกภาคการศึกษา ผ่านระบบกรอกภาระงานระบบ MIS -มหาวิทยาลัยได้กำหนดระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานและการประเมินความดีความชอบ ประกอบด้วยความสำเร็จของงาน พฤติกรรมการทำงาน และ คุณลักษณะส่วนบุคคล โดยหัวหน้าสาขาวิชาทำหน้าที่ในการประเมิน และผ่านการพิจารณาของสำนักวิชา และ มหาวิทยาลัยตามลำดับ	การแจ้งผลการประเมินให้รายบุคคลทราบ
	5.6 The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.	-หลักสูตรมีการกำหนดสิทธิประโยชน์ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการบริหารงานบุคคลและให้ความอิสระทางวิชาการ -มหาวิทยาลัยมีการกำหนดจรรยาบรรณ อาจารย์ และคณาจารย์มีอิสระทางวิชาการภายใต้กรอบจรรยาบรรณและกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย -มหาวิทยาลัยได้กำหนดบทบาทหน้าที่ของคณาจารย์ รวมถึงสิทธิและ สวัสดิการด้านต่าง ๆ	

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	5.7 The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.	-หลักสูตรมีการส่งเสริมการฝึกอบรมพัฒนาคณาจารย์ผ่านสถานพัฒนาคณาจารย์ -คณาจารย์สามารถเข้ารับการอบรมในกิจกรรมที่สนใจโดยการขออนุมัติและขอรับงบประมาณสนับสนุนประจำปี	-หลักสูตรกำหนด ระบุความต้องการในการเข้ารับการอบรม และวางแผนการฝึกอบรมและพัฒนาการของบุคลากรสายวิชาการอย่างเป็นระบบ
	5.8 The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.	-มหาวิทยาลัยและสำนักวิชามีกระบวนการกระตุ้นจูงใจในการทำงานตามพันธกิจ และมีการให้รางวัลและการยกย่องเชิดชูเกียรติแก่บุคลากรสายวิชาการที่มีผลงานดีเด่นด้านต่างๆ และมีการมอบในวันสถาปนามหาวิทยาลัย -มีระบบค่าตอบแทนสนับสนุนในการสร้างผลงานวิชาการวิจัย	-การมอบหมายรางวัลและเชิดชูคณาจารย์ สำหรับผู้มีผลงานดีเด่นด้านการสอนและงานวิจัยในระดับหลักสูตร

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
6. Student Support Services	6.1 The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.	-หลักสูตรมีเกณฑ์การรับนักศึกษา เป็นไปตามเกณฑ์มหาวิทยาลัยฯ และมีกลไกการคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษา และมีกระบวนการประเมินกระบวนการรับนักศึกษาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน และอัพเดตอยู่เสมอ -มีการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับนโยบาย เกณฑ์การรับนักศึกษา ขั้นตอนและกระบวนการรับให้นักศึกษาและผู้สนใจทราบผ่านทางช่องทางที่หลากหลายนอกจากเว็บไซต์มหาวิทยาลัยและมีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การจัดกิจกรรมตลาดนัดหลักสูตรสำหรับนักเรียนมัธยมเป็นประจำทุกปี และการจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์เชิงรุกในทุกสำนักวิชาฯ โดยโครงการสรรหาและดึงดูดผู้มีศักยภาพเข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยมากขึ้น	การมีส่วนร่วมของสาขาวิชาในการกำหนดเกณฑ์รับเข้า
	6.2 Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service.	-หลักสูตรใช้แผนการบริการนักศึกษาตามกลยุทธ์ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคลของมหาวิทยาลัย	การกำหนดแผนบริการและสนับสนุนนักศึกษาทั้งด้านวิชาการและไม่เกี่ยวกับวิชาการ

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	6.3 An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary.	-หลักสูตรใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาในการแนะนำ ให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา -มีการประชุม และมีการกำหนดอาจารย์ที่จะทำหน้าที่ให้คำปรึกษาโดยหมุนเวียนกันทำหน้าที่	-ระบบติดตามความก้าวหน้า ผลการเรียน และการตรวจสอบภาระการเรียนมีการบันทึกไว้อย่างเป็นระบบ -ห้วงเวลาการให้ข้อมูลป้อนกลับ และข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนและดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องได้ทันท่วงที -วิธีการดูแลเป็นพิเศษนักศึกษาที่มีผลการเรียนไม่เป็นไปตามแผน
	6.4 Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.	-หลักสูตรมีกิจกรรมเสริม ได้แก่ จัดทัศนศึกษาสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 และปีที่ 3 เป็นประจำทุกปี -มีกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีความรู้และทักษะที่เป็นประโยชน์ในการเพิ่มความพร้อมในการออกสหกิจศึกษาและการประกอบอาชีพหลังจากจบการศึกษาของนักศึกษา	กำหนดวัตถุประสงค์เป้าหมายของกิจกรรมให้ชัดเจน ว่าส่งเสริมการเรียนรู้ด้านใด และมีการประเมินผลสัมฤทธิ์การจัดกิจกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างไร

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	6.5 The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and deployment.These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services.	-หลักสูตรมีการกำหนดความสามารถของสายสนับสนุน พร้อมทั้งมีการประเมินความสามารถผ่านทางมาตรฐานภาระงานฝ่ายสนับสนุนของมหาวิทยาลัย โดยคณาจารย์ในหลักสูตรสามารถส่งข้อเสนอแนะการประเมินพนักงานสายสนับสนุนที่เกี่ยวข้องให้กับหัวหน้าสาขาวิชาฯ	ข้อมูลสนับสนุนบางส่วนแสดงอยู่ใน ข้อ 6.6 (มีการระบุสาขาผิดเล็กน้อย หน้า 77 C6.5) แสดงการกำหนดสมรรถนะที่ชัดเจนของสายสนับสนุนในหลักสูตร
	6.6 Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.	-มีการติดตามผลการเรียน ความพร้อมทั้งด้านเครื่องมือและอุปกรณ์คอยสนับสนุน ตลอดจนการเรียนออนไลน์แก่นักศึกษา SARp77 -มีการเก็บข้อมูลความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในภาพรวม ต่อเนื่อง 4 ปีแสดง ในตาราง p140-141 ต่อเนื่อง 4 ปี ระดับคะแนนไม่น้อยกว่า 3.5 -ข้อมูลที่อธิบายไม่ตรงกับข้อกำหนดของเกณฑ์ย่อย	-การประเมินผลการให้การบริการและช่วยเหลือผู้เรียน (ทั้งการให้คำปรึกษา และ facilities ต่างๆ ในข้อ 7.1-7.9) -การเทียบเคียงสมรรถนะ ปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง -การเก็บข้อมูลความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แยกตามภารกิจการให้บริการ และการกำหนดเป้าหมาย

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
7. Facilities and Infrastructure	7.1 The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.	-หลักสูตรมีทรัพยากรทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการดำเนินการหลักสูตรรวมถึงเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ เพียงพอ	การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการกำหนดความต้องการและการประเมินความเพียงพอด้านทรัพยากรและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการเรียนการสอน
	7.2 The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.	-หลักสูตรมีห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความทันสมัย พร้อมใช้งานและสามารถปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการกำหนดอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ด้านการเรียนการสอนและการทำวิจัย
	7.3 A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.	-มีห้องสมุดดิจิทัลเพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งดำเนินการโดยศูนย์บรรณาสารและสื่อการศึกษา	-การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการกำหนดความต้องการในห้องสมุดดิจิตอลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยตรงกับศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
	7.4 The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.	-มีการติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของบุคลากรและการเรียนของนักศึกษา เช่น ระบบการกรอกภาระงาน การจองห้องเรียน การลงทะเบียนเรียน และการยื่นคำร้องต่างๆ ของนักศึกษาผ่านระบบออนไลน์	-การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการกำหนดความต้องการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของบุคลากรและการเรียนของนักศึกษา

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	7.5 The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.	-ทางมหาวิทยาลัยดำเนินการโดยศูนย์คอมพิวเตอร์ได้มีการจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ในพื้นที่ในมหาวิทยาลัย โดยสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน การวิจัย การบริการและการบริหารงานได้อย่างเต็มที่	-การมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการกำหนดความต้องการด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
	7.6 The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.	-มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัย โดยส่วนอาคารและสถานที่ และศูนย์เครื่องมือ	การจัดการเพื่อการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ
	7.7 The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal well-being.	-มหาวิทยาลัยได้จัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และจิตใจ ที่เอื้อต่อการเรียน การวิจัยและคุณภาพชีวิตส่วนบุคคลของนักศึกษาและบุคลากร	การประเมินความพึงพอใจและความพร้อมใช้ในการสนับสนุนคุณภาพชีวิตในมหาวิทยาลัย

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	7.8 The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs.	-มีการกำหนดคุณสมบัติและลักษณะงานรวมทั้งสมรรถนะของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ทำหน้าที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวก -มีการประเมินการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ทุกภาคการศึกษา ผ่านระบบการกรอกภาระงานสายปฏิบัติการ และนำผลจากการประเมินผลการปฏิบัติงาน มาให้ข้อมูลย้อนกลับแก่อาจารย์ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงต่อไปเพื่อให้บรรลุตามภาระงานที่กำหนดไว้	การร่วมกำหนดความต้องการจากหลักสูตรซึ่งเป็นผู้รับบริการในการกำหนดcompetences
	7.9 The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.	-มีการประเมินความพอใจจากคณาจารย์และนักศึกษาในภาพรวมของมหาวิทยาลัยและได้นำผลการประเมินไปใช้ปรับปรุงคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการไอทีและบริการนักศึกษา)	-การมีส่วนร่วมในการประเมินความพอใจจากคณาจารย์ บุคลากร และนักศึกษาในหลักสูตรด้านต่างๆ (7.1-7.7) เพื่อสะท้อนความต้องการความพอเพียง ความตรงความต้องการใช้ของหลักสูตรไปสู่หน่วยงานที่รับผิดชอบ -การนำผลการประเมินมาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงการให้บริการ การจัดการศึกษา

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
8. Output and Outcomes	8.1 The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	SARp92 หลักสูตรมีการติดตามข้อมูลอัตราการสำเร็จการศึกษาและอัตราการตกออกของนักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรและนำข้อมูลมาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการสำเร็จการศึกษาและการตกออก -มีการวิเคราะห์ปัจจัยต่อระดับคะแนน เพื่อนำไปปรับปรุงการเรียนการสอน -หลักสูตรมีการเทียบเคียงข้อมูลอัตราการพ้นสภาพกับภาพรวมของสำนักวิชาและมหาวิทยาลัย -มีการวิเคราะห์จำนวนผู้ถอนรายวิชา ระดับคะแนนเฉลี่ย จำนวนนักศึกษาลาออก เพื่อนำมาปรับการเรียนการสอน	การวิเคราะห์สาเหตุ เพื่อกำหนดเป้าหมาย แผนหรือแนวทาง ในการยกระดับ pass rate dropout rate และระยะเวลาการจบการศึกษา (ได้ดำเนินการปรับจำนวนแล้วซึ่งเป็นเชิงปริมาณ)
	8.2 Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	SARp97 - หลักสูตรมีการบันทึก ติดตามแนวโน้ม ร้อยละการได้งานทำ ใน 12 เดือน ตรงสาขาและไม่ตรงสาขา และระดับเงินเดือนเฉลี่ยและเทียบเคียงในระดับสำนักวิชาและแสดงข้อมูลของอัตราการได้งานทำของบัณฑิตในปี 2563 - หลักสูตรเทียบเคียงข้อมูลอัตราการได้งานทำกับภาพรวมของกลุ่มวิศวกรรมศาสตร์	-การนำผลการได้งานทำมาวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุนำไปสู่การปรับปรุง เพื่อการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาปรับปรุงให้ชัดเจน

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	8.3 Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	SARp100 -มีการบันทึกติดตามแนวโน้มงานวิจัย และจำนวนสิทธิบัตรของคณาจารย์ -ผลงานวิจัยของคณาจารยมีการเทียบเคียงกับระดับสำนักวิชาและมทส -มีนักศึกษาเข้าร่วมในงานการประชุมวิชาการ ปี 2565	-การบันทึกติดตามแนวโน้มงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ ของนักศึกษา และตั้งเป้าหมายและเทียบเคียง -เป้าหมายที่ท้าทายเพื่อเพิ่มจำนวนผลงานวิจัย
	8.4 Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.	-หลักสูตรมีการรายงานดำเนินการประเมินคุณภาพหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ที่เป็นไปตาม PLOs (ใน มคอ. 2) โดยใช้ตัวบ่งชี้แสดงผลการดำเนินการของหลักสูตร SARp102 -มีการกำหนดวิธีการประเมินการบรรลุ PLOs -นำผลการประเมิน PI รายวิชา มาประมวลการบรรลุ PLOs ของนักศึกษา ปีการศึกษา 2564 เปรียบเทียบกับปีการศึกษา 2563	-การวิเคราะห์การบรรลุของแต่ละ PI และตรวจสอบ ถึงการบรรลุ PI ที่รับผิดชอบในแต่ละรายวิชา ได้แก่ PI ย่อยที่ต่ำกว่าร้อยละ 70 การใช้ข้อมูลการบรรลุ PLOs จากการใช้ข้อมูลในการประเมิน PI มากำหนดแผนการจัดการศึกษาและการปรับปรุงหลักสูตร -การตรวจสอบผลการดำเนินงานเทียบกับแผนและผลการบรรลุ ในปีการศึกษาถัดไป

Criteria		จุดแข็ง (Strengths)	เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)
	8.5 Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	- หลักสูตรมีการสำรวจความพึงพอใจของ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรทุกกลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2564 2) ศิษย์เก่า 3) นักศึกษาปัจจุบัน 4) สถานประกอบการ (ผู้ใช้บัณฑิต) 5) นักเรียน (มัธยมปลาย) และผู้ปกครอง 6) อาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ช่วยสอน ผู้สอนปฏิบัติการ และเจ้าหน้าที่ -มีการรวบรวมระดับแนวโน้มความพึงพอใจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่มในหลายหลายมิติ	การเทียบเคียงความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงหลักสูตร การกำหนดเป้าหมายระดับความพึงพอใจขั้นต่ำเพื่อวิเคราะห์และใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารและการจัดการศึกษาของหลักสูตร

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบ

- **องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี**

  เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

องค์ประกอบที่ 2 AUN-QA ระดับหลักสูตร

เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาตรี
1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 5 คน - กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า 1 วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ 3 คน - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตร ในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน 2 คน
2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน - ต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง
3. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	- มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง
4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	● **อาจารย์ประจำ** - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - หากเป็นอาจารย์ผู้สอนก่อนเกณฑ์นี้ประกาศใช้ อนุโลมคุณวุฒิระดับปริญญาตรีได้ ● **อาจารย์พิเศษ** - คุณวุฒิระดับปริญญาโท หรือคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และ - มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี - ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น
10. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/ สถาบันเพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) **หมายเหตุ** สำหรับหลักสูตร 5 ปี ประกาศใช้ในปีที่ 7 หรือหลักสูตร 6 ปี ประกาศ ใช้ในปีที่ 8)
รวม	**เกณฑ์ 5 ข้อ**

เกณฑ์การประเมินดังกล่าวเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 หากมีการประกาศใช้เกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องใหม่ เกณฑ์การประเมินตามตัวบ่งชี้นี้จะต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานใหม่ฉบับที่ประกาศใช้ล่าสุด

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

หลักฐานเอกสารที่ต้องการนอกเหนือจากเอกสารประกอบแต่ละรายตัวบ่งชี้

1. เอกสารหลักสูตรฉบับที่ สป.อว. (สกอ.เดิม) ประทับตรารับทราบ
2. หนังสือนำที่ สป.อว. แจ้งรับทราบหลักสูตร (ถ้ามี)
3. กรณีหลักสูตรยังไม่ได้แจ้งการรับทราบ ให้มีหนังสือนำส่ง สป.อว. หรือหนังสือส่งคืนจาก สป.อว. และรายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยที่อนุมัติ/ให้ความเห็นชอบหลักสูตร

เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบที่ 2 AUN-QA ของหลักสูตร

เกณฑ์การประเมิน 7 ระดับ	
Rating	Description
1	**Absolutely Inadequate** The QA practice to fulfil the criterion is not implemented. There are no plans, documents, evidences or results available. Immediate improvement must be made**.**
2	**Inadequate and Improvement is Necessary** 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.
3	**Inadequate but Minor Improvement Will Make It Adequate** 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.
4	**Adequate as Expected** 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.
5	**Better Than Adequate** 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.
6	**Example of Best Practices** 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.
7	**Excellent (Example of World-class or Leading Practices)** 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.

ภาคผนวก 2

สำเนาคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ 1636/2565 ลงวันที่ 6 กันยายน 2565
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2564

คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ที่ ๑๖๓๖ /๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๖๔

เพื่อให้การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๖๔ ตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance; AUN-QA) เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับคำสั่งสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ ๑๕/๒๕๖๔ เรื่อง แต่งตั้งรองอธิการบดี ลงวันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๖๔ และคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ ๑๖๗๑/๒๕๖๔ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดีปฏิบัติการแทนอธิการบดี ลงวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๔ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๖๔ โดยมีรายชื่อคณะกรรมการ และช่วงเวลาการตรวจประเมินหลักสูตรตามเอกสารแนบท้ายคำสั่งนี้

ให้คณะกรรมการมีหน้าที่

๑. ศึกษา และวิเคราะห์รายงานการประเมินตนเองของหลักสูตรต่าง ๆ ในสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

๒. ตรวจสอบข้อมูลและรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม วิเคราะห์ สรุปผลการประเมิน และจัดทำรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในของหลักสูตรต่าง ๆ ในสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย โชติษฐยางกูร)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๑๖๓๖/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๕
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	
กลุ่มที่ ๑ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมพรีซิชั่น ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๖๕	๑. อาจารย์ ดร.อภิชน วัชเรนทร์วงศ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัจจากาจ จอมโนนเขวา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวสุกัญญา ฉัตรสูงเนิน	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๒ ๑. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมระบบอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาโท ๒. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมระบบอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๕ วันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๕	๑. อาจารย์ ดร.ภัทรภร สฤษฎสมบัติ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กระวี ตรีอำนรรค (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวนารี กลิ่นกลาง	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๓ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมปิโตรเคมีและพอลิเมอร์ ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรนานาชาติ)	วันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย แสงอาทิตย์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีร์ ศิริรักษ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาววรรณพร เธียรธนนิธิกุล	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๔ หลักสูตรสาขาวิชานวัตกรรมวิศวกรรมการแพทย์ ระดับปริญญาโท	วันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีร์ ศิริรักษ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา บัวอมบุรา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวอนงค์นาถ แซะจอหอ	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๕ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยวัฒน์ รักสกุลพิวัฒน์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา บัวอมบุรา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวกัลญา พับโพธิ์	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๑๖๓๖/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๕
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	
กลุ่มที่ ๖ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๑๓ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ศิวดำรงพงศ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทวรัตน์ ตรีอำนรรค (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวอนุสรา ประกอบแก้ว	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๗ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเซรามิก ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดโช เผือกภูมิ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิราพร จุลยุเสน (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางพันทิพา นำสว่างรุ่งเรือง	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๘ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. อาจารย์ ดร.พรอนันต์ เอี่ยมขจรชัย (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กระวี ตรีอำนรรค (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางอัมพร ลาดหนองขุ่น	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๙ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ อุ่นศิริไลย์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิราพร จุลยุเสน (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวเสาวลักษณ์ ทะยอมใหม่	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๐ ๑. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ระดับปริญญาโท ๒. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๑๗ ตุลาคม ๒๕๖๕ วันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรา สมัตถภาพงศ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. อาจารย์ ดร.ภัทรภร สฤษชสมบัติ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวรัชนีกร บุญเลิศ	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๑๖๓๖/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	
กลุ่มที่ ๑๑ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพัฒน์ เป็นตามวา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดโช เผือกภูมิ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวนารี กลิ่นกลาง	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๒ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมธรณี ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลลักษณ์ สุตะพันธ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.จิรัชญา อายะวรรณา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาววิไลลักษณ์ คัมภิรานนท์	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๓ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริวัฒน์ ทับสูงเนิน รัตนจันทร์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิญญา บัวขมบุรา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวกรรณิกา ประเสริฐสังข์	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๔ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมระบบ ระดับปริญญาโท	วันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ อุ่นศิริไลย์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดโช เผือกภูมิ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวเสาวลักษณ์ พะยอมใหม่	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๕ ๑. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและการบริหารงานก่อสร้าง ระดับปริญญาโท ๒. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและการบริหารงานก่อสร้าง ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๕ วันที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิวัฒ ไทยอุตม (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. อาจารย์ ดร.สรชัย กมลลิ้มสกุล (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวณิชากานต์ ลันชุนทด	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๑๖๓๖/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	
กลุ่มที่ ๑๖ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. อาจารย์ ดร.อภิชน วัชเรนทร์วงศ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัจจากาจ จอมโนนเขวา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางปราณี กฐินใหม่	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๗ ๑. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ ระดับปริญญาโท ๒. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๕ วันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ ทับสูงเนิน รัตนจันทร์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัญญา กาญจนวัฒนา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางอัมพร ลาดหนองขุ่น	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๘ ๑. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการพลังงานและโลจิสติกส์ ระดับปริญญาโท ๒. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการพลังงานและโลจิสติกส์ ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๕๖๕ วันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชิตพงศ์ เวชไธสงค์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. อาจารย์รชนีกร พลปัถพี (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวจิราพร ศิริสุข	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๙ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จงกล ศรีธร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัจจากาจ จอมโนนเขวา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางอัญชุลี รักด่านกลาง	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๒๐ ๑. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ ระดับปริญญาโท ๒. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๕ วันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัครชัย โชติษฐยางกูร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. อาจารย์ ดร.อภิชน วัชเรนทร์วงศ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางพันทิพา นำสว่างรุ่งเรือง	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๑๖๓๖/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๕
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	
กลุ่มที่ ๒๑ ๑. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาขนส่ง และทรัพยากรธรณี ระดับปริญญาโท ๒. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาขนส่ง และทรัพยากรธรณี ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๒๔ ตุลาคม ๒๕๖๕ วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีร์ ศิริรักษ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทวรัตน์ ตรีอำนรรค (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวนิตสรา งาเกาะ	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๒๒ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรนานาชาติ)	วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ศิวดำรงพงศ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. อาจารย์ ดร.ณัฐวัฒน์ พิณรัตน์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวจุฑามาส ชนะคช	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๒๓ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่งและโลจิสติกส์ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จงกล ศรีธร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัญญา กาญจนวัฒนา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวปิยธิดา ปัญหาราช	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๒๔ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมปิโตรเลียมและเทคโนโลยีธรณี ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.จิรัชญา อายะวรรณา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลลักษณ์ สุดะพันธ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาววิไลลักษณ์ คัมภิรานนท์	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๒๕ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโยธาและโครงสร้างพื้นฐาน ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวัฒ ไทยอุตม (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชิดพงศ์ เวชโอสงค์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นายวิษณุกร สมิงทอง	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๑๖๓๖/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๕
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	
กลุ่มที่ ๒๖ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยวัฒน์ รักสกุลพิวัฒน์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา เทพณรงค์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางเอมอร ก่อเกียรติสกุล	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๒๗ ๑. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ระดับปริญญาโท ๒. หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๕ วันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย แสงอาทิตย์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จงกล ศรีธร (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวอนุสรา ประกอบแก้ว	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๒๘ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม และคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาโท	วันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. อาจารย์ ดร.อภิชน วัชเรนทร์วงศ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัจจากาจ จอมโนนเขวา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาววิรินภ์ อาจหาญ	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๒๙ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม และคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. อาจารย์ ดร.อภิชน วัชเรนทร์วงศ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัจจากาจ จอมโนนเขวา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางปราณี กฐินใหม่	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๓๐ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. อาจารย์ ดร.วีณา รองจะโปะ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชิตพงศ์ เวชไธสงค์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวจุฑามาส ขนะคช	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๑๖๓๖/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๖ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	
กลุ่มที่ ๓๑ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. อาจารย์ ดร.สิรินทร ศรีโพธิ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. อาจารย์ ดร.นัทธ์หนัย จันลาวงศ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวปิยะนุช สารียุทธ	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๓๒ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.อนันท์ อุ่นศิริไลย์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. อาจารย์รชนีกร พลปัดพี (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาววีรินภ์ อาจหาญ	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๓๓ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ระดับปริญญาตรี (หลักสูตรนานาชาติ)	วันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๕	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลลักษณ์ สุดะพันธ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.เผดิจ เผ่าละออ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวนิตสรา งาเกาะ	ประธานกรรมการ กรรมการ เลขานุการ

ภาคผนวก 3

กำหนดการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2564

กำหนดการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564

ตามเกณฑ์มาตรฐาน AUN-QA

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมธรณี (ระดับปริญญาตรี) สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

วันพุธที่ 19 ตุลาคม 2565

ณ ห้องประชุมสาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี ชั้น 4 อาคารวิชาการ 1

และออนไลน์ผ่านแอพลิเคชัน Zoom (ID : 256 301 6006)

เวลา	รูปแบบการประเมินเป็นแบบ (SAR Desktop Assessment)		คณะกรรมการประเมิน	
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมธรณี				
08.30 - 08.55 น.	คณะกรรมการประชุมหารือ วางแผนการประเมิน		**รศ.ดร.วิมลลักษณ์ สุตะพันธ์** รศ.ดร.จิรัชญา อายะวรรณา น.ส.วิไลลักษณ์ คัมภิรานนท์	**ประธาน** กรรมการ เลขานุการ
08.55 - 09.00 น.	หัวหน้าสาขาวิชาและอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมต้อนรับผู้ตรวจประเมิน			
09.00 - 09.30 น.	หัวหน้าสาขาวิชา / ผู้แทน นำเสนอข้อมูลหลักสูตร			
09.30 - 12.00 น.	คณะกรรมการประเมินฯ สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร เรียงตามลำดับ			
	09.30 - 10.30 น.	- คณะกรรมการประเมินฯ สัมภาษณ์ อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หัวหน้าสาขาวิชา และอาจารย์ในสาขาวิชา		
	10.30 - 12.00 น.	- คณะกรรมการประเมินฯ สัมภาษณ์ บุคลากรสายสนับสนุน ผู้ช่วยสอนและวิจัย นักศึกษาปัจจุบัน ศิษย์เก่า และผู้ใช้งานบัณฑิต (ถ้ามี)		
12.00 - 13.00 น.	พักกลางวัน			
13.00 - 15.00 น.	คณะกรรมการประเมินฯ ประชุมพิจารณาข้อมูลที่ได้จากการประเมิน รวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม สรุปผลการประเมินและเตรียมร่างรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร			
15.00 - 16.00 น.	คณะกรรมการประเมินฯ เสนอผลการประเมินในเบื้องต้นด้วยวาจาต่อคณาจารย์ประจำหลักสูตร			