

แบบฟอร์มรายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบ CUPT QA

โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน

ชื่อหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์

ระดับหลักสูตร ปริญญาตรี

คณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะกรรมการประเมิน

1. ลงชื่อ ประธานกรรมการ

(ดร.กวินพัฒน์ สิริกานติโสภณ)

2. ลงชื่อ กรรมการ

(ผศ.ดร.จรีรัตน์ สกุรัตน์)

ตารางที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์สำหรับหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ.2558

ระดับปริญญาตรี ประเภทวิชาการ มีจำนวน 6 ข้อ

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (X)
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ 1 รายการใน 5 ปี ย้อนหลัง	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนรายละเอียด	✓
5	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มีคุณวุฒิปริญญาโท หรือ คุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกิน ร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น	✓
6	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดต้องไม่เกิน 5 ปี(จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) ประกาศใช้ในปีที่ 8)	✓

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-6

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

ตารางที่ 2 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
1. Expected Learning Outcomes			2
1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]		- กระบวนการวิเคราะห์ความสอดคล้องและความเชื่อมโยงวิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย ลงมาสู่การกำหนด ELOs ของหลักสูตร ตลอดจนการสร้าง EOLs (ใน มคอ.2) ที่วัดและประเมินผลได้	2
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]		- กระบวนการวิเคราะห์ความสอดคล้องและเชื่อมโยงการกำหนด ELOs ที่เป็น generics และ specific learning outcomes ในหลักสูตร	2
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	มีการนำข้อคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิมาจัดทำ ELOs	- ครบถ้วนครอบคลุมและชัดเจน รวมถึงนำความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มเป้าหมายมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดเป็น ELOs และประเมินกระบวนการที่ดำเนินการอยู่	2
2. Programme Specification			2
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	- มีการจัดทำข้อกำหนดของหลักสูตรไว้ครบถ้วน มคอ.2	- กระบวนการได้มาซึ่งรายละเอียดของหลักสูตร และการประเมินกระบวนการที่ดำเนินการเพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาต่อไป - ความสอดคล้องระหว่างเอกสารที่เผยแพร่กับ	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		เล่มหลักสูตร กับ SAR	
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	-มีการจัดทำข้อกำหนดของรายวิชาไว้ครบถ้วน ใน มคอ.3 และ มคอ.5	-การนำเสนอหลักฐาน มคอ. 3-5 (ไม่มีหลักฐาน) -กระบวนการได้มาซึ่งรายละเอียดของรายวิชา และการประเมินกระบวนการที่ดำเนินการเพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาต่อไป -รายละเอียดของรายวิชาที่สอดคล้องกับ ELOs ที่ได้รับมอบหมาย - การกำหนดผลการเรียนรู้ระดับรายวิชาที่มีความสอดคล้องกับหลักสูตร และควรเป็นผลการเรียนรู้ที่วัดและประเมินผลได้	2
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2]	-มีการเผยแพร่หลักสูตรทางเว็บไซต์ของภาควิชาฯ	- ควรกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่จะสื่อสารข้อมูลให้ชัดเจนว่ามีกลุ่มใดบ้าง (ควรรวมนักศึกษา และ อาจารย์ผู้สอน ปัจจุบัน) -มีระบบและกลไกการเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์หลักสูตรและรายวิชาไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม รวมทั้งการประเมินการเข้าถึงข้อมูล	2
3. Programme Structure and Content			2
3.1 The curriculum is designed based on constructive		-ควรมีกระบวนการกำหนดหลักสูตรให้	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
alignment with the expected learning outcomes [1]		สอดคล้องกับ ELOs ที่กำหนด -การประเมินกระบวนการนำ ELOs มาใช้ในการออกแบบหลักสูตร	
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]		-ควรมีกระบวนการแสดงถึงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชาต่อELOs และประเมินกระบวนการดังกล่าว	2
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3,4,5,6]	-แผนภาพรายวิชาหลักสูตรในการจัดโครงสร้างรายวิชาในแต่ละชั้นปี	-ควรมีกระบวนการจัดโครงสร้างรายวิชาในแต่ละชั้นปี และมีความเชื่อมโยงของแต่ละรายวิชา กับ ELOs - ควรมีการประเมินกระบวนการเพื่อปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	2
4. Teaching and Learning Approach			2
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	-มีการกำหนดปรัชญาการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยไว้อย่างชัดเจน	-การเผยแพร่ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยและหลักสูตรไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มเป้าหมาย และประเมินกระบวนการเผยแพร่เพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่อง -การประเมินเกี่ยวกับการรับทราบและการเข้าถึงข้อมูลตามช่องทางที่หลักสูตรอ้างถึง เนื่องจากบางช่องทางเป็นระดับมหาวิทยาลัย หลักสูตรควรแสดงให้เห็นว่าหลักสูตรได้มีการสื่อสารให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าถึงช่องทางนี้	1

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		อย่างไร	
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2,3,4,5]		-ควรมีกระบวนการกำหนดวิธีการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อผลสัมฤทธิ์ของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง -ควรมีการประเมินระบบและกลไกที่ใช้ในการกำหนดวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	2
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]	-เน้นทักษะคิดวิเคราะห์	-ควรมีกระบวนการกำหนดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลักสูตรให้ชัดเจน เพื่อการจัดการเรียนการสอนจะบรรลุทักษะดังกล่าวในหลักสูตรกำหนด -ควรมีการประเมินการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษาเพื่อให้ได้ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่หลักสูตรกำหนดไว้	2
5. Student Assessment			2
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]		-ควรมีกระบวนการติดตามนักศึกษาให้ครอบคลุมทั้งก่อนเข้ารับการศึกษา ระหว่างการศึกษา และก่อนจบการศึกษา รวมทั้งกระบวนการประเมินผู้เรียนที่ครอบคลุมด้วย และมีการวัดผลตาม ELOs	2
5.2 The student assessments including timelines,	- มีการแจ้งข้อมูลให้นักศึกษาทราบตั้งแต่	-ควรมีการแสดงให้เห็นถึงหลักการกระจายน้ำหนัก	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5]	ต้นภาคการศึกษา	<p>ของการประเมิน</p> <p>-ควรมีกระบวนการวิเคราะห์ระบบวัดและประเมินผลในแต่ละวิธีของการจัดการเรียนการสอน</p> <p>- ควรมีการประเมินผลระหว่างการเรียนด้วย เพื่อให้นักศึกษาได้ปรับปรุงตนเองระหว่างการเรียนด้วย</p>	
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]	-มีกรรมการประเมินข้อสอบ	<p>- ควรมีการนำ rubrics มาใช้วัดและประเมินผลในวิชาที่มีผู้สอนหลายคน</p> <p>-ควรมีกระบวนการประเมินผลที่เป็นระบบ และมีเครื่องมือในการวัด รวมถึงการประเมินผลที่น่าเชื่อถือ และเป็นธรรมแก่นักศึกษา</p>	2
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	-มีการประกาศคะแนนสอบพร้อมเฉลยให้นักศึกษาทราบ	-จัดให้มีระบบการให้ feedback นักศึกษาที่ชัดเจนและทันทีเพื่อให้นักศึกษานำไปปรับปรุงและพัฒนาตนเอง	2
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	-เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีการร้องเรียนผ่านฝ่ายวิชาการ	- การมีระบบและกลไกการจัดการข้อร้องเรียนของหลักสูตร ที่มีความชัดเจนและสื่อสารให้นักศึกษาได้รับทราบ ตลอดจนการประเมินระบบเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	2
6. Academic Staff Quality (Overall opinion)			2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
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]		-ควรจัดระบบการจัดทำแผนอัตรากำลังทั้งระยะสั้นและระยะยาวสำหรับอาจารย์ เพื่อให้มั่นใจว่า การดำเนินงานของหลักสูตรสามารถเป็นตามพันธกิจทั้งการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ และมีการประเมินระบบที่ดำเนินการอยู่เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	2
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	-มีการคำนวณค่า FTE	-ควรนำสัดส่วนของอาจารย์และนักศึกษามาใช้ในการติดตามกำกับภาระงานด้านการเรียนการสอน การวิจัยและบริการวิชาการ	2
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4,5,6,7]	-การกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกอาจารย์ที่ชัดเจน	-การสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ รวมถึงประเมินการเข้าถึงและรับทราบข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับการคัดเลือกของผู้เกี่ยวข้อง -การประเมินกระบวนการรับที่ปฏิบัติอยู่เพื่อการพัฒนา	2
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	- มีระบบการประเมินสมรรถนะของอาจารย์ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย (TOR)	-ควรมีกระบวนการในการกำหนด competency ของอาจารย์ทุกๆ ด้านให้ชัดเจน และประเมินกระบวนการเพื่อการพัฒนาและนำผลการประเมินสู่การปรับปรุง	3
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them		-การมีระบบและกลไกในการได้มาซึ่งความต้องการในการพัฒนาตนเองของอาจารย์ ทั้ง	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
[8]		ระยะสั้นและระยะยาว เพื่อที่หลักสูตรจะได้นำมาวางแผนในการดำเนินงานของหลักสูตร -การประเมินระบบและกลไกอย่างสม่ำเสมอ	
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]	-การสนับสนุนค่าตีพิมพ์จากคณะฯ และมหาวิทยาลัย	-หลักสูตรควรมีความชัดเจนและเฉพาะเจาะจงในระบบและไกของการบริหารจัดการอาจารย์ประจำในหลักสูตร -มีระบบและกลไกในการสร้างขวัญกำลังใจตลอดจนสร้างแรงจูงใจให้อาจารย์สร้างผลงานอย่างต่อเนื่อง -การประเมินระบบการให้รางวัลอาจารย์ด้านการสอน การวิจัย และบริการวิชาการของอาจารย์ในหลักสูตร เพื่อการพัฒนาต่อไป	2
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]		ควรมีระบบและกลไกในการส่งเสริมการสร้างผลงานวิจัยและมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่อง -ควรมีหลักฐานที่ชัดเจนเพื่อแสดงถึงการเทียบเคียงกับหลักสูตรเดียวกันจากต่างสถาบัน	2
7. Support Staff Quality (Overall opinion)			2
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]		-ควรจัดระบบการจัดทำแผนอัตรากำลังทั้งระยะสั้นและระยะยาวสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน เพื่อให้มั่นใจว่า การดำเนินงานของหลักสูตรสามารถเป็นตามพันธกิจทั้งการจัดการ	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		เรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ และมีการประเมินระบบที่ดำเนินการอยู่เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	-การกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุนที่ชัดเจน	-การสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ รวมถึงประเมินการเข้าถึงและรับทราบข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับการคัดเลือกของผู้เกี่ยวข้อง -การประเมินกระบวนการรับที่ปฏิบัติอยู่เพื่อการพัฒนา	2
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]	- มีระบบการประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนตามระเบียบของมหาวิทยาลัย (TOR)	-ควรมีกระบวนการในการกำหนด competency ของบุคลากรสายสนับสนุนทุกๆ ด้านให้ชัดเจน และประเมินกระบวนการเพื่อการพัฒนาและนำผลการประเมินสู่การปรับปรุง	3
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]		-ควรมีกระบวนการให้บุคลากรสายสนับสนุนได้วางแผนพัฒนาตนเองระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งหลักสูตรสามารถนำมาใช้ในการส่งเสริมให้	2
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]		- ระบบและไกของการบริหารจัดการบุคลากรเฉพาะของหลักสูตร -ระบบและกลไกในการสร้างแรงจูงใจหรือให้รางวัลแก่บุคลากรสายสนับสนุนในการปฏิบัติงาน	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		-การประเมินกระบวนการรับที่ปฏิบัติอยู่เพื่อการพัฒนา	
8. Student Quality and Support (Overall opinion)			3
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]	-ใช้ระบบการรับเข้าตามระเบียบของคณะฯ	-ควรมีการกำหนดนโยบายการรับนักศึกษาในแต่ละแผนการศึกษา รวมทั้งกระบวนการรับนักศึกษาให้ได้ตามที่หลักสูตรกำหนด -การประเมินระบบการรับที่มีอยู่ โดยการวิเคราะห์ผลจากการรับนักศึกษาในแต่ละปี -ควรมีการประเมินระบบการประชาสัมพันธ์	2
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]		-รายละเอียดของกระบวนการคัดเลือกนักศึกษา -ควรมีกระบวนการทบทวน ประเมิน ปรับวิธีการและเกณฑ์ในการคัดเลือกให้ทันสมัย -ควรมีการประเมิน วิเคราะห์ วิธีการรับและเกณฑ์ที่ปรับปรุงเพื่อการพัฒนาต่อไป	2
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	-มีระบบตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษา -มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาทุกชั้นปี -มีกิจกรรมพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา	-การมีระบบและกลไกการดูแลนักศึกษาตลอดหลักสูตรทั้งที่เป็นโปรแกรมปกติและโปรแกรมก้าวหน้า ตลอดจนการประเมินระบบเพื่อการพัฒนา -การมีระบบการดูแลเรื่องภาระงานของนักศึกษา	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]	-มีกิจกรรมที่หลากหลายที่ส่งเสริมการเรียนรู้ทักษะด้านๆ ของนักศึกษา -สนับสนุนการส่งนักศึกษาเข้าประชุมทางวิชาการเช่น EE-Net, SER	-ควรมีการดูแลช่วยเหลือนักศึกษาที่ครอบคลุมทั้งด้านการเรียน ปัญหาสุขภาพ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น -ควรมีการประเมินระบบ/กระบวนการดูแลที่ใช้อยู่เพื่อนำมาพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	-มีการจัดพื้นที่ working space เพื่อให้เกิดบรรยากาศแลกเปลี่ยนเรียนรู้	-ควรมีกระบวนการวางแผนเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และสุขภาพของผู้เรียน รวมถึงการประเมินแผน/ระบบที่กำหนดขึ้น	3
9. Facilities and Infrastructure (Overall opinion)			3
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]		หลักสูตรควรมีแผนการจัดสรรและซ่อมบำรุงทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการประเมินความเพียงพอและความทันสมัยของสิ่งอำนวยความสะดวกและมีกระบวนการรับข้อคิดเห็นความเพียงพอจากนักศึกษาปัจจุบัน และการส่งผลต่อการบรรลุ ELOs	3
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]	-มีห้องสมุดของมหาวิทยาลัย	- การประเมินความเพียงพอและความทันสมัยของห้องสมุดและสิ่งสนับสนุนในห้องสมุดเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนจากผู้เรียนและผู้สอนของหลักสูตร และการส่งผลต่อการบรรลุ ELOs	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]		-ควรมีการประเมินความเพียงพอและความทันสมัยของห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ รวมถึงการประเมินระบบที่ดำเนินการอยู่เพื่อปรับปรุง	3
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]	- มีระบบสารสนเทศส่วนกลาง ที่มีสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนและการทำวิจัย	-ควรมีการประเมินความเพียงพอและความทันสมัยของห้องปฏิบัติการและเครื่องมือ รวมถึงการประเมินระบบที่ดำเนินการอยู่เพื่อปรับปรุงและพัฒนาต่อไป	3
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]	-มีการดูแลความปลอดภัยและจัดสถานที่สำหรับนันทนาการแก่นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร	-การวิเคราะห์ผลที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจในสภาพแวดล้อม และสิ่งอำนวยความสะดวก และแผนการนำมาปรับปรุงต่อไป	3
10. Quality Enhancement (Overall opinion)			2
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	-มีการรับฟังข้อคิดเห็นจากนักศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต อย่างสม่ำเสมอ	-การระดมกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ชัดเจน -นำความต้องการและข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย มาใช้ในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตร อย่างเป็นระบบ -การประเมินกระบวนการได้มาซึ่งข้อมูลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการนำความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ในการออกแบบหลักสูตร เพื่อการพัฒนาระบบและกระบวนการอย่าง	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]		ต่อเนื่อง -ควรมีระบบการออกแบบหลักสูตรที่ชัดเจน -การประเมินระบบการออกแบบหลักสูตรและรายวิชา - การนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชา	2
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]		-ควรถูกกำหนดระบบและกลไกที่ชัดเจนในการประเมินการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล รวมถึงการทวนสอบที่เป็นระบบ และประเมินระบบเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	2
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]		- ควรมีการนำผลการวิจัยของอาจารย์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ ของหลักสูตร -ควรมีการประเมินการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการนำผลการวิจัยมาใช้	2
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]		-ควรมีการประเมินความเพียงพอความทันสมัย และนำข้อมูลจากการประเมินความพึงพอใจมาใช้ในการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น -การประเมินระบบและกลไกหรือกระบวนการที่ใช้ในการประเมินเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	-มีการรับฟังข้อคิดเห็นจากนักศึกษา และ ผู้ใช้บัณฑิต อย่างสม่ำเสมอ	-ระบบกลไกการรับผลข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตลอดจนการนำข้อมูลป้อนกลับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ในการดำเนินการของหลักสูตร -การประเมินระบบและกลไกหรือกระบวนการที่ใช้ในการประเมินเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	2
11. Output (Overall opinion)			2
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	-มีการเก็บข้อมูลอัตราการผ่านและการตกออก	-จำนวนนักศึกษาตกออกยังสูงอยู่ ควรมีระบบทบทวนประเมินกระบวนการดูแลนักศึกษา -ควรมีการเทียบเคียงกับสาขาเดียวกันจากสถาบันอื่น -ควรมีกระบวนการวิเคราะห์ผลการเทียบเคียงเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	2
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	-มีการเก็บข้อมูลค่าเฉลี่ยของการสำเร็จการศึกษา	-จำนวนนักศึกษาที่ใช้เวลาการเรียนมากกว่า 4 ปียังสูงอยู่ ควรมีระบบทบทวนประเมินกระบวนการดูแลนักศึกษา -ควรมีการเทียบเคียงกับสาขาเดียวกันจากสถาบันอื่น -ควรมีกระบวนการวิเคราะห์ผลการเทียบเคียงเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	-มีการเก็บข้อมูลการได้งานทำของนักศึกษา	-ควรมีการเทียบเคียงกับสาขาเดียวกันจากสถาบันอื่น -ควรมีกระบวนการวิเคราะห์ผลการเทียบเคียงเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	2
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]		-ควรมีกระบวนการสนับสนุนให้นักศึกษานำโครงการ/ผลงานวิจัยไปนำเสนอในงานประชุมและประเมินกระบวนการดำเนินการเพื่อการพัฒนา -ควรมีการเทียบเคียงกับสาขาเดียวกันจากสถาบันอื่น -ควรมีกระบวนการวิเคราะห์ผลการเทียบเคียงเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	2
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	-มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	-ควรมีระบบและกลไกที่ชัดเจนในการสอบถามความพึงพอใจให้ครบทุกกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและมีการประเมินระบบกลไกในแต่ละปี -ควรมีการเทียบเคียงกับสาขาเดียวกันจากสถาบันอื่น -ควรมีกระบวนการวิเคราะห์ผลการเทียบเคียงเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	2
Overall			2.18

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมิน

จุดแข็ง

1. การเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติการให้นักศึกษาได้ประยุกต์ใช้จริง
2. การบูรณาการศาสตร์ทั้งด้านวิศวกรรมกับวิทยาศาสตร์การแพทย์

จุดที่ควรพัฒนา

1. การมีระบบและกลไกการดำเนินงานที่ครบวงจร PDCA ในทุกระบวนการของการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน
2. กระบวนการจัดการและการได้มาซึ่ง ELOs ของหลักสูตรยังไม่ชัดเจน และบาง ELOs ยังวัดและประเมินผลไม่ได้
3. ควรกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ชัดเจนและครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย และนำผลการสำรวจมาจัดสร้าง ELOs และปรับปรุงข้อมูลต่างๆ ให้ทันสมัย
4. การนำผลงานวิจัยของอาจารย์มาใช้ในการเรียนการสอน
5. การลดจำนวนนักศึกษาที่ต้อออก และใช้เวลาเรียนมากกว่า 4 ปี
6. การมีนโยบายเพิ่มจำนวนนักศึกษาให้ได้จำนวนตามเป้าที่หลักสูตรกำหนด
7. จัดทำผลอัตรากำลังสำหรับอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนให้เพียงพอกับงานที่รับผิดชอบ โดยอาจนำข้อมูลอัตรากำลังออก เกษียณอายุ มาเป็นข้อมูลประกอบ
8. การสำรวจความเพียงพอและทันสมัยของห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ และ TI เพื่อให้เอื้ออำนวยต่อการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย รวมทั้งผลการจัดหาและซ่อมบำรุง