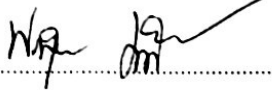


แบบฟอร์มรายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบ CUPT QA
 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน
 ชื่อหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ
 ระดับหลักสูตร บัณฑิตศึกษา
 คณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะกรรมการประเมิน

1. ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรสุดา บ่มไล่)

2. ลงชื่อ  กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิคม สุวรรณร)

ตารางที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

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

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-11

- ได้มาตรฐาน
 ไม่ได้มาตรฐาน เพราะมีอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่ครบจำนวนที่กำหนด ตามเกณฑ์ข้อที่ 1

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]		- การระบุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) ของหลักสูตรที่ชัดเจน - กระบวนการนำวิสัยทัศน์ และ พันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ มาจัดทำผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) - การแสดงความสอดคล้องของผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) และวิสัยทัศน์ และ พันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ	2
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]		- การกำหนด subject specific learning outcomes และ generic learning outcomes ของหลักสูตร	1
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]		- การสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม - การแสดงผลการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ในการเขียนผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)	2
2. Programme Specification			3
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]		- การปรับข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตรให้เป็นปัจจุบัน - การสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับความครบถ้วนและความทันสมัยของข้อมูลของหลักสูตร	3
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	- การเผยแพร่ข้อมูลรายวิชาในหลักสูตรผ่าน website ภาควิชา	- การปรับข้อมูลรายละเอียดของรายวิชาให้เป็นปัจจุบัน	3
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2]		- การสื่อสารเกี่ยวกับ program และ course specification ในทุกกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง - การสำรวจความพึงพอใจเกี่ยวกับช่องทางการเผยแพร่ข้อมูล	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		และการเข้าถึงข้อมูล	
3. Programme Structure and Content			2
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]		- การนำผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) มาเป็นตัวตั้งต้นในการจัดทำหลักสูตร	3
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	- รายวิชาที่เปิดสอนมีการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุ ELOs เช่น 235-555 และ 238-500	- การจัดการเรียนการสอนของทุกรายวิชาเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) (ระบุรายละเอียดใน มคอ .3) - การประชุมอาจารย์ผู้สอนเพื่อให้นำ ELOs ไปปฏิบัติ - การจัดทำ มคอ. 3 ที่ครบทุกรายวิชาที่เปิดสอน และการปรับปรุงข้อมูลใน มคอ. 3	2
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3,4,5,6]	- มีการปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์ของ สกอ. - มีรายวิชาวิทยานิพนธ์ที่แสดงการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมาในหลักสูตร	-การจัดลำดับของรายวิชา (sequence) ในหลักสูตร และการแสดงการบูรณาการของรายวิชา	2
4. Teaching and Learning Approach			2
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]		- ความชัดเจนของปรัชญาการศึกษา - ช่องทางการสื่อสารปรัชญาศึกษาไปสู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มของหลักสูตร	1
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2,3,4,5]	- มีกลยุทธ์หรือกิจกรรมหลากหลายในการพัฒนาความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และกิจกรรมการมีจิตสาธารณะ	- ตรวจสอบความสอดคล้องของวิธี/กิจกรรมการสอนกับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) ในทักษะอื่น ๆ นอกเหนือจากทักษะด้านการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และกิจกรรมการมีจิตสาธารณะ	2
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]		- การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนเพื่อประเมินการเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีพ	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาปรับปรุงวิธีการเรียนการสอน/กิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีพในรายวิชาต่าง ๆ - การระบุนการประเมินการสอนและการเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีพ 	
5. Student Assessment			2
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]		<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินการรับเข้า - ความสัมพันธ์ของกระบวนการประเมินผู้เรียนและการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) - การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) 	3
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5]	<ul style="list-style-type: none"> - มีการชี้แจงสัดส่วนของคะแนนในรายวิชาที่สอนส่วนใหญ่ให้นักศึกษาทราบในช่วงแรกของภาคเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> - การชี้แจงสัดส่วนของคะแนนในรายวิชาที่สอนให้นักศึกษาทราบในทุกรายวิชา - การมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการกำหนดเกณฑ์การประเมิน - การประเมินวิธีการที่เชื่อว่ามีความสอดคล้องกับวิธีการสอน - การระบุวิธีการประเมินที่ใช้ใน มคอ. 3 ของทุกรายวิชา 	3
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]	<ul style="list-style-type: none"> - มีการประเมินข้อสอบก่อนสอบ และมีการทวนสอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - การตรวจสอบความ validity, reliability และ fairness ของวิธีการประเมินที่ใช้ - การแสดง rubric ของแต่ละรายวิชา - การแสดงผลทวนสอบและการนำมาใช้ในการปรับปรุงวิธีการประเมิน 	2
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]		<ul style="list-style-type: none"> - แสดงข้อมูลการให้ข้อเสนอแนะของอาจารย์แก่นักศึกษาในทุกรายวิชาที่เปิดสอน พร้อมระบุช่วงเวลาที่ให้ข้อมูล - การประเมินที่แสดงว่านักศึกษามีการพัฒนาการเรียนรู้หลังจากได้รับข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้สอน 	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	- มีกระบวนการจัดการข้อร้องเรียนโดยผ่านคนกลาง	- ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการข้อร้องเรียน	2
6. Academic Staff Quality (Overall opinion)			2
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]		- การวางแผนด้านอัตรากำลังบุคลากรสายวิชาการในระยะสั้นและระยะยาว	2
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]		- ตรวจสอบการคำนวณอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลา - การปรับปรุงอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด	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]		- การกำหนดกระบวนการรับสมัครและการคัดเลือกที่ชัดเจน	3
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	- มีการประเมิน Competency และ TOR ทุก 6 เดือน	- กระบวนการประเมิน Competency และ TOR ที่เป็นระบบชัดเจน	2
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	- การสนับสนุนค่าใช้จ่ายสำหรับฝึกอบรม / นำเสนอผลงาน ภายในวงเงินไม่เกิน 10,000 บาท - การกำหนดให้บุคลากรเขียนความต้องการตนเองผ่านระบบ TOR	- แผนการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ และการติดตามการขอ กำหนดตำแหน่งวิชาการตามระยะเวลาที่กำหนด - การประเมินความพึงพอใจต่อการสนับสนุนในการพัฒนาตนเองของบุคลากร - การแสดงรายละเอียดการเข้าร่วมอบรม สัมมนา และประชุมวิชาการของบุคลากรสายวิชาการ	2
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]	- มีการให้รางวัลในการทำผลงาน	- การทบทวนระบบการให้รางวัลที่เหมาะสมกับสายวิชาการ - การประเมินความพึงพอใจระบบการให้รางวัลของบุคลากรสายวิชาการ	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]	-บุคลากรสายวิชาการมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ	- การตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติในฐานข้อมูล ISI - การแสดงข้อมูลผลงานตีพิมพ์ย้อนหลัง 3-5 ปี - การเทียบเคียงผลงานวิจัยกับสาขาใกล้เคียง (benchmark)	3
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]		- การวางแผนอัตรากำลังบุคลากรสายสนับสนุน	2
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]		- การกำหนดกระบวนการรับสมัครและการคัดเลือกที่ชัดเจน	3
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]		- กระบวนการประเมิน Competency และ TOR ที่เป็นระบบชัดเจน	2
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]		- แผนการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน และการติดตามการขอ กำหนดตำแหน่งที่สูงขึ้นตามระยะเวลาที่กำหนด - การประเมินความพึงพอใจต่อการสนับสนุนในการพัฒนา ตนเองของบุคลากร - การแสดงรายละเอียดการเข้าร่วมอบรมเพื่อฝึกทักษะของ บุคลากรสายสนับสนุน	2
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]		- การปรับปรุงข้อมูลระบบการให้รางวัลที่เป็นปัจจุบัน - การประเมินความพึงพอใจระบบการให้รางวัลของบุคลากรสาย สนับสนุน	2
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]	- มีนโยบายการรับเข้าและการกำหนดคุณสมบัติ ของผู้เข้าศึกษา	- การทบทวนจำนวนการรับเข้าในแต่ละปี - การวิเคราะห์ข้อมูลการรับนักศึกษาที่ไม่เป็นไปตามแผนการ รับ	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	-มีการกำหนดวิธีการและเกณฑ์การรับเข้า	- การประเมินวิธีการและเกณฑ์การรับเข้า	3
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	- มีระบบตรวจสอบนักศึกษา	- ระบบการดูแลและติดตามความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษา	3
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]	- มีการเสริมทักษะภาษาอังกฤษ	-การประเมินผลโครงการ/กิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อวิเคราะห์การพัฒนาการเรียนรู้	2
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]		- การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ - การประเมินความพึงพอใจต่อสภาพแวดล้อมของนักศึกษา	2
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]	- มีห้องเรียนสำหรับรองรับนักศึกษา จำนวน 15-40 คน	- การตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ห้องเรียนอย่างสม่ำเสมอ - การสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาในด้านความพร้อมและเพียงพอของห้องเรียน/อุปกรณ์	3
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]		- การให้ข้อมูลเกี่ยวกับฐานข้อมูล/หนังสือที่เกี่ยวข้องแก่ห้องสมุด - การสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาในด้านความพร้อมและเพียงพอของฐานข้อมูล/หนังสือที่เกี่ยวข้อง	2
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]	- มีห้องปฏิบัติการและเครื่องมือจำนวนมาก	- การตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการอย่างสม่ำเสมอ - การสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาในด้านความพร้อมและเพียงพอของห้องปฏิบัติการ/อุปกรณ์/เครื่องมือ	3
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]	- ระบบการจองการเข้าใช้บริการผ่าน website	- การปรับปรุงระบบ IT เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน - การสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาในด้านความพร้อม	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		เพียงพอและทันสมัยของอุปกรณ์ IT และเครือข่ายไร้สาร	
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]		- ระบบการจัดสิ่งแวดลอมและความปลอดภัยที่ได้มาตรฐาน	2
10. Quality Enhancement (Overall opinion)			2
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]		- การดำเนินการข้อมูลสะท้อนกลับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาช่วยในการออกแบบหลักสูตร	1
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]		- การประเมินการออกแบบและการพัฒนาหลักสูตรที่ชัดเจน	1
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]		- การประเมินรูปแบบการประเมินผู้เรียน - การประเมินผลกระบวนการสอนและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	2
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	- มีการขอมูลงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน	- การจัดทำระบบบันทึกการนำขอมูลงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน - การเพิ่มผลงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน - การประเมินผลการเรียนรู้ที่ได้จากการนำผลงานวิจัยมาใช้ประกอบ	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]		- การปรับปรุงคุณภาพของการให้บริการและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อ - การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อ	3
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]		- ระบบในการรับข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาประกอบการปรับปรุงหลักสูตร	2
11. Output (Overall opinion)			2
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored		- การวิเคราะห์อัตราการผ่าน การต้อออกและการลาออกของ	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
and benchmarked for improvement [1]		นักศึกษาเพื่อกำหนดนโยบายการรับเข้าที่สอดคล้องกัน และเทียบเคียงกับสาขาใกล้เคียง	
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]		- การวิเคราะห์ระยะเวลาเฉลี่ยของการสำเร็จการศึกษาเพื่อหาแนวทางให้สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาในหลักสูตร และเทียบเคียงกับสาขาใกล้เคียง	2
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]		- กระบวนการติดตามบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	2
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]		- กระบวนการติดตามผลงานวิจัยของนักศึกษาและการเทียบเคียงกับสาขาใกล้เคียงเพื่อการพัฒนา	2
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]		- การประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มและการเทียบเคียงกับสาขาใกล้เคียงเพื่อการพัฒนา	2
Overall			2.27

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมิน

จุดแข็ง

1. บุคลากรสายวิชาการมีคุณวุฒิสูง และมีผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

จุดที่ควรพัฒนา

1. การขาดอาจารย์ประจำหลักสูตร
2. การรับเข้านักศึกษาใหม่ให้เป็นไปตามแผน
3. อัตราการสำเร็จการศึกษา
4. กระบวนการการระบุและประเมินกิจกรรมที่จำเป็นในการพัฒนาบุคลากร
5. การสื่อสารข้อมูลหลักสูตรไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม
6. การประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม
7. การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ชัดเจน
8. วิธีการจัดการเรียนรู้และการประเมินผู้เรียนเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย

1. อุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัย
2. สภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้มีความต้องการพิเศษ