



รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับหลักสูตร
ตามเกณฑ์คุณภาพ AUN-QA

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ
คณะวิศวกรรมศาสตร์

รอบที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1/2566
(19 มิถุนายน – 30 ตุลาคม 2566)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ประจำปีการศึกษา 2566

คำนำ

รายงานการประเมินตนเองของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สำหรับผลการดำเนินงานรอบปีการศึกษา 2566 (ระหว่างวันที่ 19 มิถุนายน 2566 ถึงวันที่ 19 มิถุนายน 2567) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลการประเมินตนเอง ในการดำเนินกิจกรรมการประกันคุณภาพของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว. ตาม. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network Quality Assurance และนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายในที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแต่งตั้ง นำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ซึ่งเป็นหน่วยงานต้นสังกัดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อีกทั้งเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพสู่สาธารณชน สาระสำคัญของรายงานการประเมินตนเองหลักสูตรวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปีการศึกษา 2566 ฉบับนี้ แบ่ง ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร ส่วนที่ 2 ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร ส่วนที่ 4 สรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

หลักสูตรวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีความคาดหวังว่า รายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2566 ฉบับนี้ จะเป็นเอกสารสำคัญที่แสดงถึงการมีคุณภาพตามมาตรฐานในการจัดการศึกษา อันจะนำไปสู่ การสร้างความเชื่อมั่น และความมั่นใจในมาตรฐาน และคุณภาพของการผลิตวิศวกรออกไปสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สารบัญ

		หน้า
ส่วนที่		
1	ข้อมูลทั่วไป	3
	องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	6
	ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ที่กำหนดโดย สป.อว.	6
2	การประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA	45
	Criterion 1 Expected Learning Outcome	45
	Criterion 2 Programme Structure and Content	69
	Criterion 3 Teaching and Learning Approach	90
	Criterion 4 Student Assessment	98
	Criterion 5 Academic Staff	105
	Criterion 6 Student Support Services	114
	Criterion 7 Facilities and Infrastructure	120
	Criterion 8 Output and Outcomes	127
3	การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร	132
	3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร	132
	3.2 แผนการพัฒนาของหลักสูตร	132
	3.3 ผลการประเมินตนเองของหลักสูตร	133
4	สรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	73

ข้อมูลทั่วไป

รหัสหลักสูตร 25531961102212 (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ

Bachelor of Engineering Program in Agricultural and Biological Engineering

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (รายละเอียดตารางที่ 1.1)

มคอ 2	ปัจจุบัน	ประสบการณ์ด้านการปฏิบัติกร	หมายเหตุ
1. ผศ.สมเกียรติ วงษ์พานิช	1. อาจารย์ทวีศักดิ์ มหาวรรณ	มีใบประกอบวิชาชีพ กว.	- เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
2. ผศ.ดร.นิวัตร มูลป่า	2. ผศ.ดร.นิวัตร มูลป่า	มีประสบการณ์ในโรงงานหรือบริษัท อย่างน้อย 1 ปี/ใบประกอบวิชาชีพ กว.	- อนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ เมื่อการประชุม ครั้งที่ 8/2564 วันที่ วันที่ 19 กรกฎาคม 2564
3. อาจารย์อัจฉรา จันทร์ผง	3. อาจารย์อัจฉรา จันทร์ผง	มีใบประกอบวิชาชีพ กว.	-
4. ดร.นิลวรรณ ไชยหนู	4. ดร.นิลวรรณ ไชยหนู	มีใบประกอบวิชาชีพ กว.	- อนุมัติจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุม ครั้งที่ 171 (ธ.ค.64) วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ.2564
5. ผศ.อนุวัตร ศรีนวล	5. ผศ.อนุวัตร ศรีนวล		-
6.ดร.จรรยาวรรณ ตันท์เจริญรัตน์ วุฒิจำนงค์	6. ดร.พฤทธิ์ เนตรสว่าง	มีใบประกอบวิชาชีพ กว.	- อนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุม ครั้งที่ 8 วันที่ (3/2565) วันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2565 - สกอ. รับทราบ เมื่อวันที่ วันที่ 27 กันยายน 2565

หมายเหตุ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 ใน 5 ต้องมีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

ลำปาง

มคอ 2	ปัจจุบัน	ประสบการณ์ด้านการปฏิบัติ	หมายเหตุ
1. ดร.เสกสรรค์ เจริญสุวรรณ	1. ดร.เสกสรรค์ เจริญสุวรรณ	มีใบประกอบวิชาชีพ กค.	- เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
2. ดร.สุวรรณ จันทร์อินทร์	2. ดร.สุวรรณ จันทร์อินทร์	มีใบประกอบวิชาชีพ กว.	
3. อาจารย์อจรร่า ไชยยา	3. อาจารย์อจรร่า ไชยยา	มีใบประกอบวิชาชีพ กว.	
4. ดร.รัตนพล พนมวัน ญ อยุธยา	4. ดร.รัตนพล พนมวัน ญ อยุธยา	มีประสบการณ์ในโรงงานห รีอบริษัท อย่างน้อย 1 ปี	อนุมัติจากคณะกรรมการประ จำคณะวิศวกรรมศาสตร์ เมื่อการประชุม ครั้งที่ 8/2564 วันที่ วันที่ 19 กรกฎาคม 2564
5. ดร.พญงค์ดี มะโนชัย	5. ดร.พญงค์ดี มะโนชัย	มีประสบการณ์ในโรงงานห รีอบริษัท อย่างน้อย 1 ปี	
			- อนุมัติจากสภาวิชาการมหาวิท ยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้าน นาเมื่อการประชุม ครั้งที่ 171 (ธ.ค.64) วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ.2564 - อนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเท คโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุม ครั้งที่ 8 วันที่ (3/2565) วันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2565 - สกอ. รับทราบ เมื่อวันที่ วันที่ 27 กันยายน 2565

นาน

มคอ 2	ปัจจุบัน	ประสบการณ์ด้านการ ปฏิบัติการ	หมายเหตุ
1. นายณัฐพล วิชาญ	1.นายณัฐพล วิชาญ	มีประสบการณ์ในโรงงาน หรือบริษัท อย่างน้อย 1 ปี	- เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 -
2. ดร.ก้องเกียรติ ณะมิตร	2. นายก้องเกียรติ ณะมิตร	มีใบประกอบวิชาชีพ กว. เครื่องกล ทะเบียนเลขที่ ภก.15867	อนุมัติจากคณะกรรมการประ จำคณะวิศวกรรมศาสตร์ เมื่อการประชุม ครั้งที่ 8/2564 วันที่ วันที่ 19 กรกฎาคม 2564
3. นายสุรชัย อิ่มทับ	3.นายสุรชัย อิ่มทับ	มีประสบการณ์ในโรงงาน หรือบริษัท อย่างน้อย 1 ปี	- อนุมัติจากสภาวิชาการมหาวิท
4. ผศ.ดร.กันยาพร ไชยวงศ์	4. ผศ.ดร.กันยาพร ไชยวงศ์	มีประสบการณ์ในโรงงาน หรือบริษัท อย่างน้อย 1 ปี	ยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้าน นาเมื่อการประชุม ครั้งที่ 171 (ธ.ค.64) วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ.2564
5. ผศ.ดร.ว่าที่ร้อยตรีสิทธิบุรณ์ ศิริพรอัครชัย	5. ผศ.ดร.ว่าที่ร้อยตรีสิทธิบุรณ์ ศิริพรอัครชัย	มีใบประกอบวิชาชีพ กว.	- อนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเท คโนโลยีสราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุม ครั้งที่ 8 วันที่ (3/2565) วันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2565 - สกอ. รับทราบ เมื่อวันที่ วันที่ 27 กันยายน 2565
6. นายณัฐพล กาบคำ	6. นายณัฐพล กาบคำ	มีประสบการณ์ในโรงงาน หรือบริษัท อย่างน้อย 1 ปี	

หมายเหตุ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 ใน 5 ต้องมีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

สถานที่จัดการเรียนการสอน หลักสูตรวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ตารางที่ 1.1 แสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คุณวุฒิ และผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ปีปฏิทิน 2561-2565)

มทร.ล้านนา เชียงใหม่

วิชาเอกวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรสมัยใหม่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
1	นายทวีศักดิ์ มหาวรรณ 550119000XXXX	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2552 2545	อาจารย์ (พนักงาน มหาวิทยาลัย)	● Ronnachart Munsin, Autanan Wannachai, Nopphadon Chongbun, Satit Karnpian, Nachapon Sumankant, Kanthanat Sanwong, Settawut Pinta, Jirasak Panya, Pracha Yeunyongkul, Nawe Nuntapap, Taweesak Mahawan, Arpirak Hokpanna, Nattaporn Chaiyat. (2022). "Development of Microclimate Control Room using IoT System for Atmospheric Water Harvesting Research". Engineering Access. 2(8): 336-344. ● เมธัส ภัททิยธนี ทวีศักดิ์ มหาวรรณ วรณพรหม บัณฑิตา บัวมาสูง รัชชชัยอุ้นใจจม.(2565).“การพัฒนาเครื่องคัดแยกก้อนชาอู่หลงด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับชุมชน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						”.วารสารวิชาการรับใช้สังคมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. 6(2); 13-18. ● ธวัชชัย อุ่นใจม กฤตภาค กรสินกิตติ สโรชพัฒน์ สวงนัตถ์ย์ เมธัส ภัททิยธนี ทวีศักดิ์ มหาวรรณ. (2566). “สมบัติเชิงกลของไม้ไผ่ที่ใช้ทำร่มโบราณ”. วารสารวิศวกรรมศาสตร์และนวัตกรรม. 16(3); 162-170.
2	นายนิวัตร มูลปา 350110044xxxx	ปร.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมการผลิต)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ	2547 2541 2537	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ข้าราชการ)	● Supachart Thunyakasemsan, Niwat Moonpa, Jen-An Chang and Belinda Changkajonsakdi. (2019). “The Solutions for Reducing the Plastic Flow Hesitation and Its Application for Solving the Defect of Auto Parts”. RMUTL. Eng. J, 4(2); 1-6. ● Niwat Moonpa, Siriphorn Phalasoon, Julia Gulich and Patrick Beecker. (2019). "Approaches and Structures of Work-related Learning in TVET in Thailand", The online journal for scientists and practitioners in the field of Technical and Vocational

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						Education and Training (TVET) and Vocational Teacher Education (VTE) in the East and Southeast- Asian region. ISSN: 2196-839X, 13; 1 - 19. ● Niwat Moonpa, Patcharee Chaiyong and Siriphorn Schlattmann. (2021). “Tripartite Education: a collaborative structure of learning venues conducive to the improvement of TVET system in Thailand”, The online journal for scientists and practitioners in the field of Technical and Vocational Education and Training (TVET) and Vocational Teacher Education (VTE) in the East and Southeast- Asian region. ISSN: 2196-839X, 17; 1 - 16. ● J Sriwattanamakin, K Tontiwattanakul, N Moonpa, and C Chumchan. (2022). “Numerical Study of Aeroacoustics for Centrifugal Fan”. The 12th TSME International Conference on Mechanical

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						Engineering 13th – 16th December 2022, Phuket, Thailand. • ศุภชัย ฟองขาว นิวัฒน์ชัย ใจคา และ นิวัตร มูลปา. (2565). “การหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการตัดของแผ่นยางฉาบผ้าใบ”. การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 23 วันที่ 18-19 สิงหาคม พ.ศ. 2565, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. • J. Sriwattanamakin, K. Tontiwattanakul, C. Chumchan, N. Moonpa. (2023). “Numerical Study of Aeroacoustics for Centrifugal Fan”. Journal of Research and Applications in Mechanical Engineering, 11(1); ISSN: 2229-2152. • A. Ketpunya, C. Chumcha, N. Moonpa, K. Tontiwattanakul. (2023). “Numerical Investigation for Aerodynamic Noise of a

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						Low Mach Number Axial Fan”. Journal of Research and Applications in Mechanical Engineering, 11(2); ISSN: 2229-2152. ● Siraphong Panupongkavinphob, Ronnachart Munsin, Pracha Yeunyongkul, Parkpoom Jarupoom, Niwat Moonpa, Somkiat Wongpanich, Ampika Rachakom, Taweesak Sansanga, Kriangkrai Inkham, Pasinee Siriprapa. (2023). “Experimental Study of Lightweight Geopolymer by Synthesis of Fly Ash, Waste Powder Coating and PU Foam”. JTE, 18(4); 45-51. ● อาทิตย์ชัย ตานะเบ็ง, เขมพัฒน์ ต้นติวฒนกุล, กริชเพ็ชร กลัดเนียม, นิวัตร มูลปา. (2566). “การพัฒนาซอฟต์แวร์-และระบบการวัดสำหรับการทดสอบสมบัติการดูดซับเสียงของวัสดุ”. การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทยระดับชาติ ครั้งที่ 24

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						และระดับนานาชาติ ครั้งที่ 16 วันที่ 26-27 กรกฎาคม พ.ศ. 2566.
3	นางสาวอัจฉรา จันทร์ผง 319990003xxxx	วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2553 2549	อาจารย์ (พนักงาน มหาวิทยาลัย)	● Junphong, A. , Sukjak, N. , Singkaew, P., Prakhamthong, T., Yeunyongkul, P. , Nattaporn Chaiyat, N. and Munsin, R. (2021). Design and Development of LPG Vaporizer with Automatic Control System for Ceramic Factory. In The 13th International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2021). 18 September 2021. Online, Thailand. pp.48-55. ● อัจฉรา จันทร์ผง, อาทิตยา คเวศ์สกุล, ณัฐพงษ์ ทุนอินทร์, จิรภัทร ปัญญาเย็น, นิวัฒน์พงษ์ คำสนิท, ณัฐพงษ์ บำรุง, จักรินทร์ ถิ่นนคร. (2566). “การศึกษาอุปกรณ์หยอดเมล็ดลงถาดเพาะกล้าแบบอัตโนมัติด้วยหัวหยอดแบบลูกกลิ้ง”,วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ปีที่ 29 ฉบับที่ 2กรกฎาคม -ธันวาคม): 7-13

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						● เฉลิม ยาวิลาศ, เจษฎา ปานช้าง, ณัฐชนน สมนา, เกสร สิงห์แก้ว, ศิริพร บุญดอน, พงษ์ธี เนตรสว่าง, อัจฉราจันทร์ผง,(2566). “การศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุทางเลือกสำหรับชีวมวลอัดเม็ด”. ใน Proceedings ประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทยระดับนานาชาติ ครั้งที่ 16 ระดับชาติครั้งที่ 24. 26-27 กรกฎาคม 2566 โรงแรมไอศูริต ไฮเทล แอนด์ เรสซิเดนซ์ ศรีราชา ชลบุรี. หน้า 285-290.
4	นางสาวนิลวรรณ ไชยหนู 152990010xxxx	ปร.ด.(วิศวกรรมพลังงาน) วศ.ม.(วิศวกรรมพลังงาน)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2564 2552 2550	อาจารย์ (พนักงาน มหาวิทยาลัย)	● Chaitanoo, N., and Panyaping, K. (2019). Biogas Production Potential from Water Hyacinth and Swine Manure Using Co-digestion and Alkaline Pretreatment in Two Types of Reactor. <i>The 11th International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being</i>, 26 July - 1 August 2019. Johor Bahru, Malaysia: Universiti Teknologi Malaysia. P108-113.

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						● Chaitanoo, N., Ongkunaruk, P., and Leingpibul, D., (2020). The use of physical simulation to evaluate thermal properties of food containers in cold chain logistics. <i>IOP Conference Series: Materials Science and Engineering</i>. Vol. 773(012018). March 2020. P.1-4. ● Chaitanoo, N., Vuthijumnonk, J., Sisai, D., Naila, A. (2022). “A study of an optimal condition for solid-state anaerobic digestion biogas production from broiler litter”. <i>Thai Society of Agricultural Engineering Journal</i>, 28(2), 42-48.
5	นายอนุวัตร ศรีนวล 352080015xxxx	วศ.ม.(วิศวกรรมเกษตร) ศศ.ม.(อาชีวศึกษา) อส.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสยาม	2552 2546 2534	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ข้าราชการ)	อนุวัตร ศรีนวล, วรุต วงษ์เชื่อนแก้ว และ กนก ภูคาม. (2562). การออกแบบและสร้างเครื่องบรรจุภัณฑ์พร้อมทอด. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 11, 24 – 26 กรกฎาคม 2562. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 298-320.

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
6	นายพฤทธิ เนตรสว่าง 351060034xxxx	Ph.D. (Agricultural Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมแปรรูปผลผลิตเกษตร) วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	University of Bonn, Germany มหาวิทยาลัยแม็โจ มหาวิทยาลัยแม็โจ	2565 2552 2547	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	เฉลิม ยาวิลาศ, เจษฎา ปานช้าง, ณัฐชนน สมนา, เกสร สิงห์แก้ว, ศิริพร บุญดอน, พฤทธิ เนตรสว่าง และอัจฉรา จันทร์ผง. (2566). การศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของวัสดุทางเ ลือกสำหรับชีวมวลอัดเม็ด. การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติครั้งที่ 24, วันที่ 26-27 กรกฎาคม 2566. จังหวัดชลบุรี:โรงแรมโอเควิวดิโอเทล ชลบุรี. หน้า 285-290.

มทร. ล้านนา ลำปาง

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
1	นายเสกสรรค์ เจียรสุวรรณ 324020012XXXX	วศ.ด.เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและ สารสนเทศ คอม.ม.วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร คอบ.บ.วิศวกรรมโทรคมนาคม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2564 2548 2542	อาจารย์ (พนักงาน มหาวิทยาลัย)	● สุวรรณ จันทรอินทร์, บุญประกอบ สุธะบุตร, เบญจรัตน์ เติรียมแรง, อัจฉรา ไชยยา และ เสกสรรค์ เจียรสุวรรณ. (2564). การพัฒนาระบบควบคุมโรงเรือนอัจฉริยะสำหรับปลูกมะเขือเทศราชินี. ใน <i>รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 7</i> (7th CRCI2021), วันที่ 12- 14 พฤษภาคม 2564. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่. หน้า 549-559
2	นายสุวรรณ จันทรอินทร์ 350990005XXXX	วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า วศ.ม.วิศวกรรมโทรคมนาคม อส.บ.เทคโนโลยีโทรคมนาคม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2551 2547 2545	อาจารย์ (พนักงาน มหาวิทยาลัย)	● Suwan Janin, Duang-Arthit Srimoon, and Akkarat Boonpoonga. (2023). “Comparison of ELC and IDC Resonator-based Chipless RFID Sensors for Soil Moisture Detection”. <i>The 20th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON)</i> , May 9-12, 2023.

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						Nakhon Phanom: Thailand. DOI:10.1109/ECTI- CON58255.2023.10153291 ● สุวรรณ จันทร์อินทร์, บุญประกอบ สุธะบุตร, เบญจรัตน์ เติร์ยมแรง, อัจฉรา ไชยยา และ เสกสรรค์ เจียรสุวรรณ. (2564). การพัฒนาระบบควบคุมโรงเรือนอัจฉริยะสำหรับปลูกมะเขือเทศราชินี. ใน รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 7 (7th CRCI2021), วันที่ 12- 14 พฤษภาคม 2564. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่. หน้า 549-559. ● สุเมธี เกียรติเฉลิมคุณ, สมหมาย บัวแย้มแสง, สุวรรณ จันทร์อินทร์, อติวุฒิ นันโท. (2564). การตรวจจับความชื้นและระบบรดน้ำกระบองเพชรผ่านอินเทอร์เน็ตเพื่อสรรพสิ่ง. วารสารวิศวกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต. ปีที่ 24, ฉบับที่ 1. กรกฎาคม – ธันวาคม 2564, หน้า 25-33.

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						● พัชรีย์ ไชยวงศ์, ปวีญา รักนิ่ม และ สุวรรณ จันทร์อินทร์. (2563). การวิเคราะห์โมเดลความหนาแน่นเมล็ดอาหารสัตว์น้ำด้วยวิธีการพหุคูณถดถอยจากสัดส่วนโปรตีนและขนาดของเมล็ดอาหาร. วารสารวิศวกรรมและเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยรังสิต. ปีที่ 23, ฉบับที่ 2. กรกฎาคม – ธันวาคม 2563. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยรังสิต. หน้า 39-46. ● ไพศาล งามจรรยาภรณ์ และ สุวรรณ จันทร์อินทร์. (2562). เสาอากาศยาสูบตาแผ่นวงจรพิมพ์สองแถบความถี่ที่ป้อนโดยสายส่งแกนร่วม. วารสารวิศวกรรมและเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยรังสิต. ปีที่ 22, ฉบับที่ 2. กรกฎาคม – ธันวาคม 2562, หน้า 22 – 32. ● Suwan Janin, Pradit Ramatchima, Somkiat Tanta and Ruangpun Supmee. (2019). “Development of Arduino Uno R3 with analog electrical conductivity, temperature and pH sensor for monitoring aquarium water quality”. <i>The 10th RMUTs International Conference</i>,

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						<i>Creative Innovation and Technology for Sustainable Agriculture</i> , July 24-26, 2019. Chiang Mai: Chiang Mai International Exhibition and Convention Center. Page 259-265.
3	นางสาวอัจฉรา ไชยยา 150990077XXXX	วศ.ม.วิศวกรรมเคมี วศ.บ.วิศวกรรมเคมี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	2556 2555	อาจารย์ (พนักงาน มหาวิทยาลัย)	● อนาวิน ทิพย์บุญราช ณรงค์ฤทธิ์ บุตรดำ ทินกรณัฏฐ์ พรมแก้วธนภุต ผิวผ่อง และอัจฉรา ไชยยา. (2566). การออกแบบและพัฒนาเครื่องรีดผักตบชวา. วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. ปีที่ 16 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2566. หน้า 56 -67. ● เพ็ญรัตน์ พันธุ์ภักดิ์ พิชัย คุ้มตระกูล และอัจฉรา ไชยยา. (2564). การออกแบบและพัฒนาชุดแผ่นกรองน้ำมันจากสำหรับเครื่องกรองสุญญากาศกรณีศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยเสี้ยว ตำบลบ้านปาง อำเภอดง จังหวัด เชียงใหม่. วารสารวิชาการรับใช้สังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. ปีที่ 5

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2564. หน้า 1-9. • สุวรรณ จันทร์อินทร์, บุญประกอบ สุธะบุตร, เบญจรัตน์ เตรียมแรง, อัจฉรา ไชยยา และ เสกสรรค์ เจียรสุวรรณ. (2564). การพัฒนาระบบควบคุมโรงเรือนอัจฉริยะสำหรับปลูกมะเขือเทศราชินี. ใน รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 7 (7th CRCI2021), วันที่ 12- 14 พฤษภาคม 2564. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่. หน้า 549-559.
4	นายรัตนพล พนมวัน ณ อยุธยา 352010054XXXX	ปร.ด.เทคโนโลยีพลังงาน วท.ม.วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว วท.บ.เกษตรกลวิธาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2556 2541 2533	อาจารย์ (ข้าราชการ)	• รัตนพล พนมวัน ณ อยุธยา, วิวัฒน์ ทิพจร และ ปกรณ์ เสรีเผ่าวงศ์. "การพัฒนาพื้นที่บ้านห้วยด้าเพื่อการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน", งานประชุมวิชาการระดับชาติ Engagement Thailand ครั้งที่ 8 (The 8th Engagement Thailand Annual Conference 2022: EnT2022), 9-11 สิงหาคม 2565, หน้า 129-142.

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						• รัตนพล พนมวัน ณ อยุธยา และ ปัทมา ไทยอยู่. (2563).การผลิตไอศกรีมจากน้ำ นมข้าวโพดหวาน.การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ครั้งที่ 4 “วิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมสู่ความยั่งยืน” 15-16 กรกฎาคม 2563 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี(เขตเหนือ) จังหวัดนนทบุรี. • รัตนพล พนมวัน ณ อยุธยา. "การผลิตสุรากลั่นผลไม้จากกล้วยน้ำว้า" (2562), การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 11 การประชุมวิชาการระดับนานาชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 10 “วิถีราชมงคลขับเคลื่อนนวัตกรรมเพื่อสร้างสรรค์เศรษฐกิจและสังคม” ระหว่างวันที่ 24 – 26 กรกฎาคม 2562 ณ ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ หน้า 104-118.

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
5	นายพยุงค์ศักดิ์ มะโนชัย 352010113XXXX	ปร.ด.พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร วท.ม.วิทยาศาสตร์การอาหาร วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2561 2542 2537	อาจารย์ (ข้าราชการ)	• อนงค์ อัสนีจันทร์รา กมลวรรณ มโนวรรณ เบญจวรรณ ปาพันธ์ พยุงค์ศักดิ์ มะโนชัย และนิอร โฉมศรี. 2564. การหมักน้ำผักด้วย <i>Lactobacillus plantarum</i>. รายงานการประชุมทางวิชาการระดับชาติ (Proceedings) ประจำปี 2564 “นวัตกรรมเกษตรอาหารและสุขภาพ” 24-25 ธันวาคม 2564. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่. น. 880-892. • พยุงค์ศักดิ์ มะโนชัย, กมลวรรณ มโนวรรณ และนิอร โฉมศรี. (2563). การพัฒนาน้ำพริกพื้นบ้านเพื่อเป็นอาหารสุขภาพ. วารสารวิจัยเทคโนโลยีนวัตกรรม, 4(2). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 50-59.

มทร.ล้านนา น่าน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
1	นายณัฐพล วิชาญ 155990004xxxx	วศ.ม.(วิศวกรรมเกษตร) วศ.บ.(วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2554 2551	อาจารย์	- Kanyaphorn Chaiwong, Charnyur Karnjanapiboon, Nattapon Wichan, Nopphadol Jaiinta, Chakkraphan Thawonngamyingsakul. The IoT Based Temperature Monitoring and Air Inlet Optimization Controlling for Gasification Stove. The 4th International Conference on Digital Arts, Media and Technology and 2nd ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering, The Impress hotel, Nan, Thailand, 30th January - 2nd February 2019 - Kanyaphorn Chaiwong, Nattapon Wichan, Surasak Kuimalee and Chakkraphan Thawonngamyingsakul, The Effect of Heat Storage to Properties and Energy Recovery of Pyrolysis Products from Agricultural Waste, International Conference on Sustainable Energy and Green Technology 2019 (SEGT 2019) 11-14 December 2019 Bangkok, Thailand ณัฐพล วิชาญ, กันยาพร ไชยวงศ์, พรพิมล พรหมรักษา และ อภินันท์ กาน้อย, การผลิตถ่านอัดแท่งด้วยเศษถ่านที่เหลือจาก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						กระบวนการผลิตกล้วยทอดกรอบ, วารสารวิจัยเทคโนโลยี นวัตกรรม ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2562) ● Sureewan Rajchasom, Kanyaporn Chaiwong, Kitjanat Tangjitnusorn. Analysis and Determination of Program Learning Outcome(PLO) Based on Work Process for Bio-fuel Industry: A Case Study of Biological Engineering Students. THE ONLINE JOURNAL FOR TECHNICAL AND VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING IN ASIA. Issue 15: TVET research as a central factor for the development of TVET systems, 2020. ISSN: 2196-839X ● จักรพันธ์ ถาวรงามยิ่งสกุล, กันยาพร ไชยวงศ์, ณัฐพล วิชาญ, ชานัญญุท กาญจนพิบูลย์, สุธรรม ขาวจิว, วาสนา คำโสภาส และ สุรศักดิ์ กุยมาลี. การทดสอบสมรรถนะเชิงความร้อนของเตา แก๊สซีไฟร์แบบเปลือกท่อ. การประชุมวิชาการเรื่องการถ่ายเท พลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและ กระบวนการ ครั้งที่ 19, 12 - 13 มีนาคม 2563, โรงแรมเจ้า หลาว คานาน่า รีสอร์ท จังหวัดจันทบุรี. ● เสกขสิทธิ์ คำหล่อ, ภัทราวุธ อุดเตน ธนพงษ์ บุญตา, สุเทพ บุญ มาบำรุง, สถาพร พิมสาร, กันยาพร ไชยวงศ์, ณัฐพล วิชาญ. ผลเชิงพลังงานและเศรษฐศาสตร์ตามการเปลี่ยนแปลงรูปทรง ของชุดควบแน่นน้ำส้มควันไม้ของเตาถ่าน, งานประชุมสัมมนา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						วิชาการแปรรูปพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14, วันที่ 10 – 12 พฤศจิกายน 2564, วิทยาลัยพลังงาน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ● อิศรภาพ ระวิโสด, วีระพล อุ๋นใจ, ไกรวิชญ์ อะโนดืบ, กันยาพร ไชยวงศ์, สิทธากร พลาอาด, ณัฐพล วิชาญ, จักรพันธ์ ถาวรงาม ยิ่งสกุล, ผลของระยะการให้ความร้อนในปฏิกิริยาไพโรไลซิสต่อ ปริมาณและผลได้ของไบโอออยด์จากเศษไม้. การประชุม วิชาการเรื่องการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 20, 18 - 19 มีนาคม 2564, โรงแรมบีพี สมิหลา บีช รีสอร์ท จังหวัดสงขลา ● กันยาพร ไชยวงศ์, ณัฐพล วิชาญ, ก้องเกียรติ ธนะมิตร, สุธัช อัมทับ, ณัฐพล กาบคำ, ชานยุทธ กาญจนพิบูลย์, อิศรภาพ ระวิ โสด, เกียรติศักดิ์ สอนใจ, การออกแบบฐานการเรียนรู้เพื่อ พัฒนากิจกรรมด้านวิศวกรรมเกษตรและเตรียมความพร้อมสำหรับการ เรียนในรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานในกลุ่ม อุตสาหกรรมเกษตร : กรณีศึกษาโครงการความร่วมมือร่วมกลุ่ม ธุรกิจอาหารสัตว์ในเครือเบทาโกร, งานประชุมวิชาการสมาคม วิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทยระดับชาติครั้งที่ 23, วันที่ 18 – 19 สิงหาคม 2565. ● ณัฐพล วิชาญ, กันยาพร ไชยวงศ์ และสุธัช อัมทับ, การศึกษา สภาวะการอบแห้งลูกเต๋อยด้วยตู้อบลมร้อนแบบลมหมุนเวียน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นด้วยการเปิด-ปิดช่องระบายอากาศ , การประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 12, 25 – 27 มกราคม 2566. หน้า 102 – 112.
2	นายก้องเกียรติ ธนะมิตร 355990001xxxx	ปร.ด. เทคโนโลยีเทคนิค ศึกษา ค.อ.ม.เครื่องกล ค.อ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2557 2546 2540	อาจารย์	● ก้องเกียรติ ธนะมิตร, (2564). “การพัฒนาเครื่องกลั่นน้ำมันหอมระเหยขนาดเล็กสำหรับวิสาหกิจชุมชน”. ใน Proceeding การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ CRCI 2021 Online ครั้งที่ 7. 12 – 14 พฤษภาคม 2564. หน้า 544 – 550. ● กันยาพร ไชยวงศ์, ณัฐพล วิชาญ, ก้องเกียรติ ธนะมิตร, สุรัชย์ อัมทับ, ณัฐพล กาบคำ, ชาญยุทธ กาญจนพิบูลย์, อิศราภาพ ระวิโสด, เกียรติศักดิ์ สอนใจ, การออกแบบฐานการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะด้านวิศวกรรมเกษตรและเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนในรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตร : กรณีศึกษาโครงการความร่วมมือร่วมกลุ่มธุรกิจอาหารสัตว์ในเครือเบทาโกร, งานประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทยระดับชาติครั้งที่ 23, วันที่ 18 – 19 สิงหาคม 2565.
3	นายสุรัชย์ อัมทับ 555999000xxxx	ค.อ.ม.เครื่องกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าพระนครเหนือ	2553	อาจารย์	● กันยาพร ไชยวงศ์, ณัฐพล วิชาญ, ก้องเกียรติ ธนะมิตร, สุรัชย์ อัมทับ, ณัฐพล กาบคำ, ชาญยุทธ กาญจนพิบูลย์, อิศราภาพ ระวิ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
		ค.อ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2548		โสต, เกียรติศักดิ์ สอนใจ, การออกแบบฐานการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะด้านวิศวกรรมเกษตรและเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนในรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตร : กรณีศึกษาโครงการความร่วมมือร่วมกลุ่มธุรกิจอาหารสัตว์ในเครือเบทาโกร, งานประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทยระดับชาติครั้งที่ 23, วันที่ 18 – 19 สิงหาคม 2565. ● ญัฐพล วิชาญ, กันยาพร ไชยวงศ์ และสรชัย อิมทับ, การศึกษาสภาวะการอบแห้งลูกเต๋ายด้วยตู้อบลมร้อนแบบลมหมุนเวียนควบคุมอุณหภูมิและความชื้นด้วยการเปิด-ปิดช่องระบายอากาศ, การประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาว์วิจัย ครั้งที่ 12, 25 – 27 มกราคม 2566. หน้า 102 – 112.
4	นางสาวกันยาพร ไชยวงศ์ 555050028xxxx	วศ.ด. วิศวกรรมพลังงาน วศ.ม. วิศวกรรมพลังงาน วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555 2547 2545	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	● Kanyaphorn Chaiwong, Chamyurt Karnjanapiboon, Nattapon Wichan, Nopphadol Jaiinta, Chakkrapan Thawongmyingsakul. The IoT Based Temperature Monitoring and Air Inlet Optimization Controlling for Gasification Stove. The 4th International Conference on Digital Arts, Media and Technology and 2nd ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering, The

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						Impress hotel, Nan, Thailand, 30th January - 2nd February 2019 ● Kanyaphorn Chaiwong, Nattapon Wichan Surasak Kuimalae and Chakkrapan Thawonngamyingsakul, The Effect of Heat Storage to Properties and Energy Recovery of Pyrolysis Products from Agricultural Waste, International Conference on Sustainable Energy and Green Technology 2019 (SEGT 2019) 11-14 December 2019 Bangkok, Thailand ● ญัฐพล วิชาญ, กัญยาพร ไชยวงศ์, พรพิมล พรหมรักษา และ อภินันท์ กาน้อย, การผลิตถ่านอัดแท่งด้วยเศษถ่านที่เหลือจาก กระบวนการผลิตกล้วยทอดกรอบ, วารสารวิจัยเทคโนโลยี นวัตกรรม ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม 2562) ● วาสนา คำโอภาส, คมสัน เรืองฤทธิ์, สุกกิจ ไชยพัฒน์, วิชุดา พุ่ม พวง, ปัญจพร หนานคา, สุรินทร์ คั่นใจ, กัญยาพร ไชยวงศ์, จีรพร เพกเกาะ และทณเกียรติ เกียรติศิริโรจน์, การเพาะเลี้ยง สาหร่ายขนาดเล็กในสภาวะคาร์บอนไดออกไซด์ความเข้มข้นสูง จากไอเสียเครื่องยนต์ดีเซลความเร็วรอบต่ำ เพื่อผลิตเป็น เชื้อเพลิงชีวภาพ, การประชุมวิชาการเรื่องการถ่ายทอดผลงาน ความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 18, 20 – 21 มีนาคม 2562, โรงแรมกระบี่ ฟรอนท์ เบย์ รี สอร์ท จังหวัดกระบี่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						- จักรพันธ์ ถาวรงามยิ่งสกุล, กันยาพร ไชยวงศ์, ณิชพล วิชาญ, ชาญยุทธ กาญจนพิบูลย์, สุธรรม ชาวจั่ว, วาสนา คำโอภาส และ สุรศักดิ์ กุยมาลี. การทดสอบสมรรถนะเชิงความร้อนของเตาแก๊สซีไฟร์แบบเปลือกท่อ. การประชุมวิชาการเรื่องการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 19, 12 - 13 มีนาคม 2563, โรงแรมเจ้าหลาว คาบาน่า รีสอร์ท จังหวัดจันทบุรี - เสกขสิทธิ์ คำหล่อ, ภัทรารุณ อุดเตน ธนพงษ์ บุญตา, สุเทพ บุญมาบำรุง, สถาพร พิมสาร, กันยาพร ไชยวงศ์, ณิชพล วิชาญ. ผลเชิงพลังงานและเศรษฐศาสตร์ตามการเปลี่ยนแปลงรูปทรงของชุดควบแน่นน้ำส้มควันไม้ของเตาถ่าน, งานประชุมสัมมนาวิชาการแปรรูปพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14, วันที่ 10 – 12 พฤศจิกายน 2564, วิทยาลัยพลังงานมหาวิทยาลัยแม่โจ้ - อิสราภ ระวิโส, วีระพล อุ่นใจ, ไกรวิชญ์ อะโนดืบ, กันยาพร ไชยวงศ์, สิทธากร พลาอาด, ณิชพล วิชาญ, จักรพันธ์ ถาวรงามยิ่งสกุล, ผลของระยะการให้ความร้อนในปฏิกรณ์ไพโรไลซิสต่อปริมาณและผลได้ของไบโอออยด์จากเศษไม้. การประชุมวิชาการเรื่องการถ่ายเทพลังงานความร้อนและมวลในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 20, 18 - 19 มีนาคม 2564, โรงแรมบีพี สมิหลา บีช รีสอร์ท จังหวัดสงขลา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						- กัญยาพร ไชยวงศ์, ญัฐพล วิชาญ, ก้องเกียรติ ธนะมิตร, สุรัชย์ อัมทับ, ญัฐพล กาบคำ, ชาญยุทธ กาญจนพิบูลย์, อิศรภาพ ระวิโส, เกียรติศักดิ์ สอนใจ, การออกแบบฐานการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะด้านวิศวกรรมเกษตรและเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนในรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตร : กรณีศึกษาโครงการความร่วมมือร่วมกลุ่มธุรกิจอาหารสัตว์ในเครือเบทาโกร, งานประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทยระดับชาติครั้งที่ 23, วันที่ 18 – 19 สิงหาคม 2565. - ญัฐพล วิชาญ, กัญยาพร ไชยวงศ์ และสุรัชย์ อัมทับ, การศึกษาสภาวะการอบแห้งลูกเดี๋ยด้วยตู้อบลมร้อนแบบลมหมุนเวียนควบคุมอุณหภูมิและความชื้นด้วยการเปิด-ปิดช่องระบายอากาศ, การประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาว์วิจัย ครั้งที่ 12, 25 – 27 มกราคม 2566. หน้า 102 – 112.
5	ว่าที่ร้อยตรีสิทธิบุรณ์ ศิริพร อัครชัย 312010191xxxx	วศ.ด. วิศวกรรมพลังงาน วศ.ม. วิศวกรรมพลังงาน วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2551 2543 2539	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Siripornakarachai, S., “Mulberry Taffy Machine”, Thailand Tech Show 2020, Technologies and Innovations for Investment in the New Normal, ISBN 978-616-8261-85-9, National Science and Technology Development Agency (NSTDA), Pathum Thani, 2020, P. 171.

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						• Siripornakarachai, S., “Longitudinal-Aligned Banana Slicing Machine”, Thailand Tech Show 2020, Technologies and Innovations for Investment in the New Normal, ISBN 978-616-8261-85-9, National Science and Technology Development Agency (NSTDA), Pathum Thani, 2020, P. 178. • Korawat W, Suttitthep R, Ronnachart M, Nawee N, Thanawat W, Nuttarut P, Sommai S, Sittiboon S, Supon K and Surapin P., “Design and Simulation of Hydraulic Cylinders for Drilling Machines”, 13th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB2021), 18 September 2021, Online, Thailand, P. 78-84. • Surapin P, Sawat K, Nathapong L, Ronnachart M, Thanawat W, Nuttarut P, Nawee N, Chartchai D, Sittiboon S and Korawat W., “Novel Invention of Automatic Clay Cutting Machine for Brick Manufacturing”, 13th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						Well-Being (STISWB2021), 18 September 2021, Online, Thailand, P. 85-93. • Siripornakarachai, S. and Siripornakarachai, T., “Mixing Machine for Beauty Product and Liquid Detergents”, Journal of Information Technology Research (JITR), Research and Development Institute, Rajamangala University of Technology Lanna, 2021, Vol. 5(2), P. 19-29. • Pracha Y, Manoch P, Krisada S, Surapin P, Suphachat K, Ronnachart M, Phakphumi J, Sittiboon S and Tipaporn C., “Properties of Geopolymer Materials from Colored Residue and Indian Kaolin Clay”, Journal of Rajamangala University of Technology Lanna, Engineering Journal (RMUTL.Eng. J), 2021, Vol. 6(2), P. 11-18. • Anutcharee K, Kiatfa T, Chaoyong S and Sittiboon S., “Influence of Break Pad Shim on the Break Noise for Sports Utility Vehicle (SUV) 7 Seats”, Ladkrabang Engineering Journal, School of Engineering, King

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, 2022, Vol. 39(1), P. 35-44. Siripornakarachai, S. and Siripornakarachai, T., Design, Fabrication and Performance Testing of an Algae Cleaning Machine”, KMUTT Research & Development Journal, ISSN 0125-278X (Print), ISSN 2697-5521 (Online), King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT), 2022, Vol. 45(3), P. 377-391.
6	นายณัฐพล กาบคำ 355070053xxxx	วศ.ม.วิศวกรรมระบบการผลิต วศ.บ.วิศวกรรมเครื่องมือ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระเจ้า เกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระเจ้า เกล้าธนบุรี	2553 2549	อาจารย์	กัญยาพร ไชยวงศ์, ณัฐพล วิชาญ, ก้องเกียรติ ณะมิตร, สุรัชย์ อัมทับ, ณัฐพล กาบคำ, ชาญยุทธ กาญจนพิบูลย์, อิศราภาพ ระวิโส, เกียรติศักดิ์ สอนใจ, การออกแบบฐานการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะด้านวิศวกรรมเกษตรและเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนในรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐานในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตร : กรณีศึกษาโครงการความร่วมมือร่วมกลุ่มธุรกิจอาหารสัตว์ในเครือข่ายโคโร, งานประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทยระดับชาติครั้งที่ 23, วันที่ 18 – 19 สิงหาคม 2565.

โครงสร้างหลักสูตร

1. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรรวม	134	หน่วยกิต
2. โครงสร้างหลักสูตร		
2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	24	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชาสุขภาพ	3	หน่วยกิต
1.3) กลุ่มวิชาบูรณาการ	9	หน่วยกิต
2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	6	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	98	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	38	หน่วยกิต
1.1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์	14	หน่วยกิต
1.2) วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	24	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	45	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาชีพเลือก	15	หน่วยกิต
2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

องค์ประกอบที่ 1 : การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 1 : จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ในปีการศึกษา 25 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบ 6 คน มีประสบการณ์ในโรงงานหรือบริษัท อย่างน้อย 1 ปี/ใบประกอบวิชาชีพ กว./กค. จำนวน 5 คนและตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรโดยทำหน้าที่บริหารจัดการและพัฒนาหลักสูตรตั้งแต่การวางแผนการควบคุมคุณภาพการติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตรให้ได้คุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565) ได้ผ่านอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2565 และผ่านการรับทราบจาก สกอ. เมื่อวันที่ 27 กันยายน 2565

สรุปผลการประเมิน

☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 2 : คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณสมบัติด้านคุณวุฒิเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้
เขตพื้นที่ เชียงใหม่

- คุณวุฒิระดับปริญญาเอก	3	คน
- คุณวุฒิระดับปริญญาโท	3	คน
- ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์	0	คน
- ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์	2	คน

เขตพื้นที่ ลำปาง

- คุณวุฒิระดับปริญญาเอก	4	คน
- คุณวุฒิระดับปริญญาโท	1	คน
- ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์	0	คน
- ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์	0	คน

เขตพื้นที่ น่าน

- คุณวุฒิระดับปริญญาเอก	3	คน
- คุณวุฒิระดับปริญญาโท	3	คน
- ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์	0	คน
- ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์	2	คน

สรุปผลการประเมิน

☒ ผ่าน☐ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ข้อ 3 : คุณสมบัตินักเรียนประจำหลักสูตร

นักเรียนประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติการมีผลงานทางวิชาการ 5 ปีย้อนหลัง (ปีปฏิทิน 2561-2565)

มทร.ล้านนา เชียงใหม่

อาจารย์ประจำหลักสูตร	2562	2563	2564	2565	2566
1. อาจารย์ทวีศักดิ์ มหาวรรณ				2	1
2. ผศ.ดร.นิวัตร มูลปา	2		1	2	4
3. อาจารย์อัญญา จันทร์ผง			1		2
4. ดร.นิลวรรณ ไชยหนู	1	1		1	
5. ผศ.อนุวัตร ศรีนวล	1				
6. ดร.พฤทธิ เนตรสว่าง					1
7. อาจารย์เฉลิม ยาวิลาศ					1
8. ดร.กริชเพ็ชร กลัดเนียม					1
9. ผศ.ดร.จรรยาพรณ์ ตันท์เจริญรัตน์ วุฒิจำนงค์	5	1		1	
10. ผศ.เพ็ญรัตน์ พันธภัทรชัย	1		2	1	

มทร.ล้านนา ลำปาง

อาจารย์ประจำหลักสูตร	2562	2563	2564	2565	2566
1. ดร.เสกสรรค์ เจียรสุวรรณ			1		
2. ดร.สุวรรณ จันทร์อินทร์	2	1	2		
3. อาจารย์อัญญา ไชยยา			2		1
4. ดร.รัตนพล พนมวัน ณ อยุธยา	1	1		1	
5. ดร.พยุงค์กี้ มะโนชัย		1	1		

มทร.ล้านนา น่าน

อาจารย์ประจำหลักสูตร	2562	2563	2564	2565	2566
1. นายณัฐพล วิชาญ	3	1	2	1	1
2. ดร.ก้องเกียรติ ณะมิตร	-	-	1	1	-
3. นายสุรชัย อัมทับ	-	-	-	1	1
4. ผศ.ดร.กันยาพร ไชยวงศ์	4	2	2	1	1
5. ผศ.ดร.ว่าที่ร้อยตรีสิทธิตธิบูรณ์ ศิริพรอัครชัย	-	2	4	2	-
6. นายณัฐพล กาบคำ	-	-	-	-	1

สรุปผลการประเมิน

☒ ผ่าน

☐ ไม่ผ่าน

ข้อ 4 : คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน (อาจารย์ประจำ)

มทร.ล้านนา เชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
1	นายทวีศักดิ์ มหาวรรณ 550119000XXX X	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2552 2545	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	วิชาการฝึกทักษะทางเทคนิค วิชาการออกแบบอุปกรณ์เกษตร
2	นายนิวัตร มูลปา 350110044xxxx	ปร.ต. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อ	2547 2541 2537	ผศ. (ข้าราชการ)	วิชาการสันตะเหือนทางกล วิชาทฤษฎีเครื่องจักรเกษตร วิชาการออกแบบเครื่องจักรกลเกษตร วิชาทฤษฎีกลศาสตร์ วิชาคุณสมบัติทางกลของวัสดุ วิชาพฤติกรรมเชิงกลของวัสดุ
3	นางสาวอัจฉรา จันทร์ผง 319990003xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2553 2549	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	วิชาเทคโนโลยีกระบวนการผลิตทางชีวภาพสำหรับ เกษตรอินทรีย์ วิชากลศาสตร์วิศวกรรม วิชาระบบเชิงกลสำหรับวิศวกรรมเกษตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
4	นางสาวนิลวรรณ ไชยหนู 152990010xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมพลังงาน) วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2563 2552 2550	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	วิชาปฏิบัติการเฉพาะหน่วย วิชาพลังงานชีวภาพและการเปลี่ยนรูปพลังงาน วิชาสมบัติทางกายภาพของวัสดุชีวภาพ วิชาวิศวกรรมความร้อนและของไหล
5	นายอนุวัตร ศรีนวล 352080015xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) ศศ.ม. (อาชีวศึกษา) อส.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสยาม	2552 2546 2534	ผศ. (ข้าราชการ)	วิชาการจัดการของเสียทางชีวภาพ วิชาการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
6	นายพฤทธิ เนตรสว่าง 351060034xxxx	Ph.D. (Agricultural Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมแปรรูปผลผลิตเกษตร) วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	University of Bonn, Germany มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2565 2552 2547	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	วิชาชลประทานและการระบายน้ำ วิชาการออกแบบการทดลอง วิชาคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ วิชาวิศวกรรมการอบแห้ง วิชาวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป วิชาเขียนแบบวิศวกรรม
7	นายเฉลิม ยาวิลาศ 354020013xxxx	ค.อ.ม. (เครื่องกล) ค.อ.บ. (อุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2553 2543	อาจารย์ (ลูกจ้างชั่วคราว)	วิชาวิศวกรรมความปลอดภัย วิชากลศาสตร์วัสดุ วิชาการฝึกทักษะทางเทคนิค

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	วิชาที่สอน
8	นายกริชเพ็ชร กลัดเนียม 350010002xxxx	Ph.D (Agricultural Mechanization Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) คอ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	China Agricultural University มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2560 2549 2553 2539	อาจารย์ (ข้าราชการ)	วิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร วิชาวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป วิชาวิศวกรรมการออกแบบเครื่องจักรกลเกษตร วิชาชลประทานและการระบายน้ำ วิชาระบบเชิงกลสำหรับวิศวกรรมเกษตร
9	นางจรรยวรรณ ตันท์เจริญรัตน์ วุฒิจำนงค์ 350010004xxxx	Ph.D. (Nutritional Science) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	Massey University, New Zealand มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2559 2552 2546	ผศ. (พนักงานมหาวิทยาลัย)	วิชากระบวนการทางชีวภาพ วิชากระบวนการหมักและเทคโนโลยี วิชาเทคโนโลยีเอนไซม์
10	นางเพ็ญรัตน์ พันธ์ภักตร์ชัย 150090001xxxx	วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหาร)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	2555 2549	ผศ. (พนักงานมหาวิทยาลัย)	วิชาชีวเคมีสำหรับวิศวกร วิชาการควบคุมคุณภาพ วิชาจุลชีวสำหรับอุตสาหกรรม

มทร.ล้านนา ลำปาง

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน
1	นายเสกสรรค์ เจียรสุวรรณ 324020012XXXX	วศ.ด.เทคโนโลยีวิศวกรรมไฟฟ้าและ สารสนเทศ คอ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร คอ.บ.วิศวกรรมโทรคมนาคม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2564 2548 2542	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	- วิชาหลักสูตรและการประยุกต์วงจร อิเล็กทรอนิกส์ - วิชา ระบบการวัดและเครื่องมือวัด - วิชาเทคโนโลยีเกษตรความแม่นยำสูง - วิชาหัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเกษตร อัจฉริยะ
2	นายสุวรรณ จันทร์อินทร์ 350990005XXXX	วศ.ด.วิศวกรรมไฟฟ้า วศ.ม.วิศวกรรมโทรคมนาคม อส.บ.เทคโนโลยีโทรคมนาคม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2551 2547 2545	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	- วิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ - วิชาการวิเคราะห์วงจรทางวิศวกรรม - วิชา วิศวกรรมระบบควบคุม - วิชาสหกิจศึกษาในงานวิศวกรรม เกษตรและชีวภาพ - วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์และการ อินเตอร์เฟส - วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล เลอร์และการเชื่อมต่อ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน
						- วิชาการประมวลภาพและแมชีนวิชั่นในอุตสาหกรรม - วิชาการควบคุมกระบวนการอุตสาหกรรม
3	นางสาวอัจฉรา ไชยยา 150990077XXXX	วศ.ม.วิศวกรรมเคมี วศ.บ.วิศวกรรมเคมี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2556 2555	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	- วิชา กลศาสตร์วิศวกรรม - วิชาวิศวกรรมความร้อนและของไหล - วิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ในงานวิศวกรรม - วิชา การออกแบบวิศวกรรม - วิชา หลักมูลการถ่ายเทความร้อน - วิชา โครงงานนักศึกษา 1 - วิชา โครงงานนักศึกษา 2 - วิชา โครงงานนักศึกษา 3
4	นายรัตนพล พนมวัน ณ อยุธยา 352010054XXXX	ปร.ต.เทคโนโลยีพลังงาน วท.ม.วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว วท.บ.เกษตรกลวิธาน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2556 2541 2533	อาจารย์ (ข้าราชการ)	วิชาการผลิตพืชและสัตว์สำหรับวิศวกร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน
5	นายพยุงค์ดี มะโนชัย 352010113XXXX	ปร.ด.พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เกษตร วท.ม.วิทยาศาสตร์การอาหาร วท.บ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2561 2542 2537	อาจารย์ (ข้าราชการ)	วิชาเทคโนโลยีกระบวนการผลิตทางชีวภาพ สำหรับเกษตรอินทรีย์
6	นายอนาวิล ทิพย์บุญราช	วศ.ม.วิศวกรรมอุตสาหการ วศ.บ.วิศวกรรมอุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560 2556	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	- วิชา วัสดุวิศวกรรม - วิชา กลศาสตร์วัสดุ - วิชา การบริหารการดำเนินงาน - วิชา วิศวกรรมความปลอดภัย
7	นายสรายุทธ มาลัยพันธุ์	วท.ม.การจัดการอุตสาหกรรม วท.บ.เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2551 2546	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	- วิชา การฝึกทักษะทางเทคนิค
8	นายพงศกร สุรินทร์	วท.ม.การจัดการอุตสาหกรรม วท.บ.เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันราชภัฏลำปาง	2551 2547	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	- วิชา เขียนแบบวิศวกรรม
9	นายทนงศักดิ์ สัสดีแพง	ปร.ด.วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วท.ม.ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560 2544	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พนักงาน มหาวิทยาลัย)	- วิชา ชีวเคมี

มทร.ล้านนา น่าน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน
1	นายณัฐพล วิชาญ 155990004xxxx	วศ.ม.(วิศวกรรมเกษตร) วศ.บ.(วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2554 2551	อาจารย์	วิชาฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร วิชากลศาสตร์วิศวกรรม วิชาการออกแบบระบบเกษตร วิชาเทคโนโลยีโรงงาน วิชาโครงการด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ
2	นายก่อเกียรติ ธนะมิตร 355990001xxxx	ปร.ด. เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ค.อ.ม. เครื่องกล ค.อ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2557 2546 2540	อาจารย์	วิชาการฝึกทักษะทางเทคนิค วิชากลศาสตร์วัสดุ วิชาการออกแบบวิศวกรรม วิชาระบบเชิงกลสำหรับวิศวกรรมเกษตร วิชาโครงการด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ
3	นายสุรัชย์ อิมทับ 555999000xxxx	ค.อ.ม.เครื่องกล ค.อ.บ.วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2553 2548	อาจารย์	วิชาการฝึกทักษะทางเทคนิค วิชาระบบสารสนเทศทางการเกษตร วิชาวิศวกรรมระบบควบคุม วิชาวิศวกรรมรถแทรกเตอร์เกษตร วิชาโครงการด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ
4	นางสาวกันยาพร ไชยวงศ์ 555050028xxxx	วศ.ด. วิศวกรรมพลังงาน วศ.ม. วิศวกรรมพลังงาน วท.บ. เคมีอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555 2547 2545	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาชีวเคมีสำหรับวิศวกร วิชาการจัดการของเสียและพลังงานทางการเกษตร วิชาการกระบวนการทางชีวภาพ วิชาสัมมนาทางวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ วิชาโครงการด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน
5	ว่าที่ร้อยตรีสิทธิบุรณ์ ศิริพรอัครชัย 312010191xxxx	วศ.ด. วิศวกรรมพลังงาน วศ.ม. วิศวกรรมพลังงาน วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2551 2543 2539	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาวิศวกรรมความร้อน-ของไหล วิชาการวิเคราะห์วงจรทางวิศวกรรม วิชาหลักมูลและการประยุกต์วงจรอิเล็กทรอนิกส์ วิชาหลักมูลวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
6	นายณัฐพล กาบคำ 355070053xxxx	วศ.ม. วิศวกรรมระบบการผลิต วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องมือ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าธนบุรี	2553 2549	อาจารย์	วิชาการบริหารการดำเนินงาน วิชาการระบบขนส่งผลผลิตทางการเกษตร
7	นายสุเทพ บุญมาบำรุง	วท.ม.การจัดการทรัพยากรธรรมชาติแล ะสิ่งแวดล้อม อส.บ. วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล	2546 2535	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาวิศวกรรมรถแทรกเตอร์ วิชาชลประทานและการระบายน้ำ
8	นายศักดิ์สิทธิ์ โรจน์ฤทธากร	วศ.ม. วิศวกรรมโลหการ วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม คอ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2552 2546 2535	อาจารย์	วิชาวัสดุวิศวกรรม วิชาวิศวกรรมความปลอดภัยสำหรับวิศวกรรมเกษตร วิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร
9	นายสถาพร พิมสาร	วศ.ม. วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2548 2538	อาจารย์	วิชาการเขียนแบบวิศวกรรม วิชาการระบบสารสนเทศทางการเกษตร

หลักฐานประกอบ/อ้างอิง (Link) <https://academic.rmutl.ac.th/curr65/65E43.pdf> (ปรับปรุง พ.ศ. 2565)

2. การประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA

AUN-QA : 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

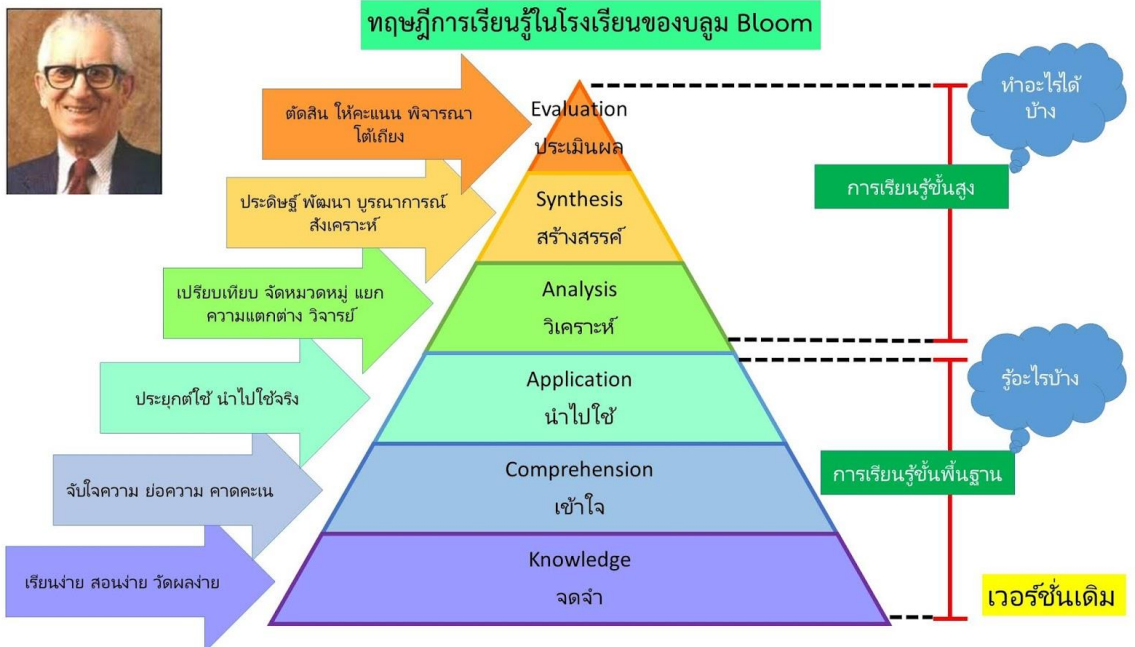
ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง																							
1.1 หลักสูตรมีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ซึ่งได้จัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมตามหลักผลการเรียนรู้ (learning taxonomy) และผลการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้นมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย และมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพฉบับปรับปรุงปี 2565 ซึ่งเป็นไปตามแนวทางการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์ (Outcome Based Education) เพื่อปรับปรุงหลักสูตรสำหรับการพัฒนาบัณฑิตให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ และสามารถทำงานได้ในอนาคต โดยทำการวิเคราะห์ความเหมาะสมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการบริหารหลักสูตรการจัดการเรียนการสอน และการออกแบบแนวทางการจัดการเรียนการสอนทั้งนี้ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรต้องมีความสอดคล้องกับพันธกิจหลักสำคัญของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังกับพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยมีความสัมพันธ์กันดังนี้ <table><tr><th rowspan="2">ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)</th><th colspan="5">พันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยฯ</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th></tr><tr><td>PLOs 1 บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมชีวเคมี การผลิตเกษตรและชีวภาพ เพื่อใช้ในการออกแบบ วิเคราะห์ แก้ปัญหา และการจัดการเชิงวิศวกรรม</td><td>/</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>PLOs 2 บัณฑิตประสบความสำเร็จในอาชีพวิศวกรรม รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการ หรือนักปฏิบัติที่มีความสามารถและตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น ชุมชน และสังคม</td><td>/</td><td></td><td>/</td><td></td><td></td></tr></table>	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	พันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยฯ					1	2	3	4	5	PLOs 1 บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมชีวเคมี การผลิตเกษตรและชีวภาพ เพื่อใช้ในการออกแบบ วิเคราะห์ แก้ปัญหา และการจัดการเชิงวิศวกรรม	/					PLOs 2 บัณฑิตประสบความสำเร็จในอาชีพวิศวกรรม รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการ หรือนักปฏิบัติที่มีความสามารถและตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น ชุมชน และสังคม	/		/			1. อยู่ในเล่ม มคอ.2 (หน้า 141 – 142) 2. PLO 3 ไม่เป็นไปตาม Learning Taxonomy 3. สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย มีการแสดงความสัมพันธ์ในแต่ละ Sub PLO ในมคอ.2 (หน้าที่ 326 – 327) 4. ยังไม่มีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีตารางแสดงความสัมพันธ์ ในมคอ.2 (หน้าที่ 328 – 329)
ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	พันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยฯ																								
	1	2	3	4	5																				
PLOs 1 บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมชีวเคมี การผลิตเกษตรและชีวภาพ เพื่อใช้ในการออกแบบ วิเคราะห์ แก้ปัญหา และการจัดการเชิงวิศวกรรม	/																								
PLOs 2 บัณฑิตประสบความสำเร็จในอาชีพวิศวกรรม รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการ หรือนักปฏิบัติที่มีความสามารถและตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น ชุมชน และสังคม	/		/																						

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร						หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders.	PLOs 3 บัณฑิตสามารถพัฒนาตนเอง และมีทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	/					
	PLOs 4 บัณฑิตสามารถสื่อสารและทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตระหนักและรับผิดชอบต่อการปฏิบัติวิชาชีพตามจรรยาบรรณของวิศวกร โดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม	/	/	/	/	/	
	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรทั้ง 4 ข้อถูกนำมาใช้ในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (sPLO) ของหลักสูตรวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ ฉบับปรับปรุง 2565 โดย PLOs และ sPLO มีความสัมพันธ์กัน ดังนี้						
	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (sPLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)					
		1	2	3	4		
	sPLO1 ความสามารถในการแยกแยะ กำหนด และแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรมด้วยการประยุกต์องค์ความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์	/					
	sPLO2 ความสามารถในการประยุกต์ใช้การออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหาดตรงตามความต้องการ โดยคำนึงถึง สุขภาพ ความปลอดภัย และสวัสดิภาพของประชาชนรวมถึงปัจจัยที่ส่งผลในระดับโลก วัฒนธรรม สังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐศาสตร์	/					
sPLO3 ความสามารถด้านการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับผู้สื่อสารหลากหลายระดับ				/			
sPLO4 ความสามารถในการรับรู้ถึงความรับผิดชอบต่อทางจริยธรรม และความเป็นมืออาชีพในงานทางวิศวกรรม และการใช้ดุลยพินิจอย่างมีข้อมูลซึ่งต้องพิจารณาถึง		/					

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร						หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	ผลกระทบของการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมในบริบทโลกเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อม และสังคม						
	sPLO5 ความสามารถในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในการทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำ สร้างสภาพแวดล้อมการทำงานร่วมกัน กำหนดเป้าหมาย วางแผนงาน และบรรลุวัตถุประสงค์				/		
	sPLO6 ความสามารถในการพัฒนาและดำเนินการทดลอง วิเคราะห์ และตีความข้อมูลที่เหมาะสมและใช้วิจารณ์ฐานทางวิศวกรรมเพื่อสรุปผล	/					
	sPLO7 ความสามารถในการรับ และประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ตามความจำเป็นโดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม			/			
	วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย “มหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน ท้องถิ่น สังคมอย่างยั่งยืน” พันธกิจของมหาวิทยาลัย 1. จัดการศึกษาด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี และผลิตครูวิชาชีพ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ ที่มีคุณธรรม จริยธรรม พึ่งพาตนเองได้ และเป็นที่พึ่งทางวิชาการให้กับประเทศ ภูมิภาค และชุมชน ทั้งภาครัฐและเอกชน						

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง										
	2. ผลิตผลงานวิจัยที่เป็นการสร้าง และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ สร้างสรรค์นวัตกรรม หรือทรัพย์สินทางปัญญาที่ตอบสนอง ยุทธศาสตร์ชาติ ความต้องการของสังคม ชุมชน ภาครัฐและเอกชน และประเทศ 3. ให้บริการวิชาการที่มุ่งเน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับบริบท มหาวิทยาลัยด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี และตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น ชุมชนและสังคม 4. จัดการเรียนรู้ วิจัยหรือบริการวิชาการซึ่งนำไปสู่การสืบสานศิลปวัฒนธรรม และความเป็นไทย หรือสร้างโอกาสและมูลค่าเพิ่มให้กับผู้เรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ 5. บริหารจัดการพันธกิจ และวิสัยทัศน์ตามหลักธรรมาภิบาล มีการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ และ ประสิทธิภาพ ยืดหยุ่น คล่องตัวโปร่งใส และตรวจสอบได้ ผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตรถูกสร้างขึ้นโดยอ้างอิงกับ Bloom’s Taxonomy และมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย ดังตารางที่ 1.1 ตารางที่ 1.1 ความเชื่อมโยงระหว่าง PLOs ของหลักสูตร Bloom’s Taxonomy กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา <table><tr><th>PLO</th><th>Outcome Statement</th><th>Bloom’s Taxonomy</th><th>วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย</th><th>พันธกิจของมหาวิทยาลัย</th></tr><tr><td>1</td><td>บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ พื้นฐาน วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมชีวเคมี การผลิตเกษตรและชีวภาพ เพื่อใช้ในการออกแบบ วิเคราะห์ แก้ปัญหา และการจัดการเชิงวิศวกรรม</td><td> - จดจำ - เข้าใจ - นำไปใช้ - วิเคราะห์ </td><td> “มหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของ </td><td>ข้อ 1</td></tr></table>	PLO	Outcome Statement	Bloom’s Taxonomy	วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย	พันธกิจของมหาวิทยาลัย	1	บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ พื้นฐาน วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมชีวเคมี การผลิตเกษตรและชีวภาพ เพื่อใช้ในการออกแบบ วิเคราะห์ แก้ปัญหา และการจัดการเชิงวิศวกรรม	- จดจำ - เข้าใจ - นำไปใช้ - วิเคราะห์	“มหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของ	ข้อ 1	
PLO	Outcome Statement	Bloom’s Taxonomy	วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย	พันธกิจของมหาวิทยาลัย								
1	บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ พื้นฐาน วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมการจัดการ วิศวกรรมชีวเคมี การผลิตเกษตรและชีวภาพ เพื่อใช้ในการออกแบบ วิเคราะห์ แก้ปัญหา และการจัดการเชิงวิศวกรรม	- จดจำ - เข้าใจ - นำไปใช้ - วิเคราะห์	“มหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของ	ข้อ 1								

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร					หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	2	บัณฑิตประสบความสำเร็จในอาชีพวิศวกรรม รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการ หรือนักปฏิบัติที่มีความสามารถและตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น ชุมชน และสังคม	- นำไปใช้ - วิเคราะห์ - สร้างสรรค์ - ประเมินผล	ชุมชน ท้องถิ่น สังคมอย่างยั่งยืน”	ข้อ 1 และ 3	
	3	บัณฑิตสามารถพัฒนาตนเอง และมีทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	- นำไปใช้ - วิเคราะห์ - สร้างสรรค์		ข้อ 1	
	4	บัณฑิตสามารถสื่อสารและทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตระหนักและรับผิดชอบต่อการปฏิบัติวิชาชีพตามจรรยาบรรณของวิศวกร โดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม	- นำไปใช้ - วิเคราะห์ - สร้างสรรค์ - ประเมินผล		ข้อ 1, 2, 3, 4 และ 5	

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	 ทฤษฎีการเรียนรู้ในโรงเรียนของบลูม Bloom การประเมินผล ประเมินผล Synthesis สร้างสรรค์ Analysis วิเคราะห์ Application นำไปใช้ Comprehension เข้าใจ Knowledge จดจำ ตัดสิน ให้คะแนน พิจารณา ได้ถึง ประดิษฐ์ พัฒนา บูรณาการ สืบเคราะห์ เปรียบเทียบ จัดหมวดหมู่ แยก ความแตกต่าง วิจัย ประยุกต์ใช้ นำไปใช้จริง จับใจความ ย่อความ คาดคะเน เรียนง่าย สอนง่าย วัดผลง่าย ทำอะไรได้บ้าง รู้อะไรบ้าง การเรียนรู้ขั้นสูง การเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน เวอร์ชันเดิม	
1.2 หลักสูตรแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทุกรายวิชา (CLOs) โดยได้ออกแบบและจัดรูปแบบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างเหมาะสม และ	หลักสูตรมีการแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทุกรายวิชาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (PLOs) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรตั้งข้อ 1.1 โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มรายวิชา ได้แก่ กลุ่มวิชาพื้นฐาน วิศวกรรม กลุ่มวิชาชีพบังคับ และกลุ่มวิชาชีพเลือก รายละเอียดดังตารางต่อไปนี้	มีรายละเอียดแสดงใน มคอ.2 ใน ภาคผนวก ก หน้า 325 – 336

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร										หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) 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.	1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรม (24 หน่วยกิต)										
	รายวิชา			ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของผู้เรียน (sPLO)							
	ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	6	7	
	1	ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม	/		/				/	
	2	ENGCC302	กลศาสตร์วิศวกรรม	/	/					/	
	3	ENGCC303	วัสดุวิศวกรรม	/	/					/	
	4	ENGCC304	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	/	/					/	
	5	ENGME105	กลศาสตร์วัสดุ	/	/					/	
	6	ENGAG102	วิศวกรรมความร้อน-ของไหล	/			/			/	
	7	ENGAG119	การวิเคราะห์วงจรทางวิศวกรรม	/					/	/	
	8	ENGAG120	หลักมูลและการประยุกต์วงจรอิเล็กทรอนิกส์	/					/	/	

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร										หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ 45 หน่วยกิต										
	หมวดวิชาชีพเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ 45 หน่วยกิต						ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของ ผู้เรียน (sPLO)				
	ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	6	7	
	1. วิชาชีพบังคับรวม 28 หน่วยกิต										
	1	ENGAG105	ชีวเคมีสำหรับวิศวกร	/				/		/	
	2	ENGAG121	วิศวกรรมระบบควบคุม								
	3	ENGAG122	การออกแบบวิศวกรรม 1	/		/		/	/	/	
	4	ENGAG123	การบริหารการดำเนินงาน	/	/			/			
	5	ENGAG124	การฝึกทักษะทางเทคนิค	/		/		/	/	/	
	6	ENGAG111	คณิตศาสตร์ประยุกต์ในงานวิศวกรรม	/			/			/	
	7	ENGAG114	สหกิจศึกษาในงานวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ	/	/	/	/	/	/	/	
	8	ENGAG125	โครงงานนักศึกษา1	/	/	/	/	/	/	/	
	9	ENGAG126	โครงงานนักศึกษา2	/	/	/	/	/	/	/	
	10	ENGAG127	โครงงานนักศึกษา3	/	/	/	/	/	/	/	
	11	ENGAG128	การผลิตพืชและสัตว์สำหรับวิศวกร	/	/		/	/	/	/	
	2. วิชาเอกบังคับไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต										
	2.1 วิชาเอกบังคับวิศวกรรมเกษตร										

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร										หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	1	ENGAG201	การออกแบบระบบเกษตร	/	/		/		/	/	
	2	ENGAG202	การจัดการของเสียและพลังงานทางการเกษตร		/		/			/	
	3	ENGAG203	ระบบเชิงกลสำหรับวิศวกรรมเกษตร		/		/		/	/	
	4	ENGAG204	ระบบสารสนเทศทางการเกษตร		/		/		/	/	
	5	ENGAG210	วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป	/	/		/	/	/	/	
	2.2 วิชาเอกบังคับวิศวกรรมชีวภาพ										
	1	ENGAG301	กระบวนการทางชีวภาพ					/	/	/	
	2	ENGAG303	การถ่ายโอนความร้อนและมวลสาร	/			/			/	
	3	ENGAG318	สมบัติทางกายภาพของวัสดุชีวภาพ						/	/	
	4	ENGAG319	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย	/				/		/	
	5	ENGIE118	วิศวกรรมความปลอดภัย	/				/		/	
	2.3 วิชาเอกบังคับวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ										
	1	ENGAG524	ระบบการวัดและเครื่องมือวัด	/				/		/	
	2	ENGAG502	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการประยุกต์	/	/		/	/		/	
	3	ENGAG525	เทคโนโลยีเซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์	/	/		/	/		/	
	4	ENGAG515	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์และการเชื่อมต่อ	/	/		/	/	/	/	
	5	ENGAG516	หลักฐานของการถ่ายเทความร้อน	/			/			/	
	2.4 วิชาเอกบังคับวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรสมัยใหม่										
	1	ENGAG601	ทฤษฎีเครื่องจักรกลเกษตร	/			/	/	/	/	
	2	ENGAG602	กลศาสตร์ของวัสดุเกษตร	/			/		/	/	

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร										หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	3	ENGAG603	กลศาสตร์ดินสำหรับวิศวกรรมเกษตร	/	/		/		/	/	
	4	ENGAG524	ระบบการวัดและเครื่องมือวัด	/	/		/	/	/	/	
	5	ENGAG605	การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตรสมัยใหม่	/	/		/		/	/	
	3. กลุ่มวิชาชีพเลือกไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต										
	หมวดวิชาชีพเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพเลือกไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต			ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของ ผู้เรียน (sPLO)							
	ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	6	7	
	1. วิชาเอกวิศวกรรมเกษตร										
	1	ENGAG206	การออกแบบอุปกรณ์เกษตร		/		/		/	/	
	2	ENGAG207	ชลประทานและการระบายน้ำ		/		/		/	/	
	3	ENGAG209	ไฟฟ้าในระบบฟาร์ม		/		/		/	/	
	4	ENGAG210	วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป		/		/		/	/	
	5	ENGAG211	เครื่องมือแปรรูปผลผลิตเกษตร		/		/		/	/	
	6	ENGAG212	ระบบขนส่งผลผลิตทางการเกษตร		/		/		/	/	
	7	ENGAG213	สรีระวิทยาของผลผลิตทางการเกษตร		/		/		/	/	
	8	ENGIE118	วิศวกรรมความปลอดภัย		/		/		/	/	
	9	ENGAG217	การปฏิบัติงานในงานวิศวกรรมเกษตร		/		/		/	/	
	10	ENGAG220	การสำรวจเพื่อการเกษตร	/	/		/	/		/	

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร										หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	11	ENGAG221	เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ	/	/		/	/		/	
	12	ENGAG222	ปฐพีวิทยาเบื้องต้น	/	/		/	/		/	
	13	ENGAG223	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการเกษตร	/	/		/	/		/	
	14	ENGAG224	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและวิศวกรรม	/	/		/	/		/	
	15	ENGAG225	การออกแบบอาคารเกษตร		/		/			/	
	16	ENGAG226	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเกษตร 1		/		/		/	/	
	17	ENGAG227	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเกษตร 2		/		/		/	/	
	2. วิชาเอกวิศวกรรมชีวภาพ										
	1	ENGAG306	การจัดการของเสียทางชีวภาพ	/	/		/			/	
	2	ENGAG308	พลังงานชีวภาพและการเปลี่ยนรูปพลังงาน		/		/			/	
	3	ENGAG309	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางเคมี					/	/		
	4	ENGAG310	เทคโนโลยีเอนไซม์	/				/		/	
	5	ENGAG311	การออกแบบการทดลอง	/			/		/		
	6	ENGAG524	ระบบการวัดและเครื่องมือวัด	/				/		/	
	7	ENGAG315	แหล่งและเทคโนโลยีระบบพลังงาน	/	/					/	
	8	ENGAG316	การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม		/		/			/	
	9	ENGAG322	การประเมินวัฏจักรผลิตภัณฑ์และคาร์บอนฟุตพริ้นต์สำหรับอุตสาหกรรมชีวเคมี	/	/					/	
	10	ENGAG323	การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมทางชีวภาพ	/	/					/	
	11	ENGAG224	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและวิศวกรรม	/	/		/	/		/	

ประเด็นการประเมินคุณภาพ		ผลการดำเนินงานของหลักสูตร										หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	12	ENGAG325	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอาหาร	/	/			/	/	/		
	13	ENGAG326	เทคโนโลยีของเครื่องต้มแอลกอฮอล์	/	/					/		
	14	ENGAG327	วัสดุชีวภาพและกลไก	/	/			/	/	/		
	15	ENGAG328	พื้นฐานชีววิทยาโมเลกุลและพันธุวิศวกรรม	/	/			/	/	/		
	16	ENGAG329	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมชีวภาพ 1		/		/		/	/		
	17	ENGAG330	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมชีวภาพ 2		/		/		/	/		
	3. วิชาเอกวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ											
	1	ENGAG506	เทคโนโลยีเกษตรความแม่นยำสูง	/	/		/	/		/		
	2	ENGAG517	การประมวลผลภาพและแมชชีนวิชันในอุตสาหกรรม	/				/		/		
	3	ENGAG518	ระบบควบคุมกระบวนการอุตสาหกรรม	/				/		/		
	4	ENGIE118	วิศวกรรมความปลอดภัย	/		/		/	/	/		
	5	ENGAG520	เทคโนโลยีกระบวนการผลิตทางชีวภาพสำหรับเกษตรอินทรีย์	/		/			/	/		
	6	ENGAG521	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ	/		/		/	/	/		
	7	ENGAG522	อากาศยานไร้คนขับเพื่อการเกษตร	/				/		/		
	8	ENGAG523	เทคโนโลยีการตรวจจำระยะไกล	/				/		/		
	5. วิชาเอกเครื่องจักรกลเกษตรสมัยใหม่											
	1	ENGAG606	วิศวกรรมรถแทรกเตอร์เกษตร	/	/		/	/	/	/		
	2	ENGAG607	ต้นกำลังสำหรับระบบเกษตร	/	/		/	/	/	/		
	3	ENGAG608	วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	/	/		/	/	/	/		
	5	ENGAG609	หุ่นยนต์เกษตร	/				/		/		

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร										หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง	
	6	ENGAG610	กำลังของไหลและการควบคุม	/				/		/		
	7	ENGAG611	การขับเคลื่อนทางไฟฟ้าและระบบเครื่องกลไฟฟ้า	/	/			/	/	/		
	8	ENGAG612	การปฏิบัติงานในงานวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร	/	/			/	/	/		
	9	ENGAG613	การปฏิบัติงานในงานวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์เกษตร	/	/			/	/	/		
	10	ENGAG614	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรสมัยใหม่	/		/		/	/	/		
	11	ENGAG615	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์เกษตร	/		/		/	/	/		
	12	ENGAG515	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์และการเชื่อมต่อ	/	/			/	/	/		
	13	ENGAG518	ระบบควบคุมกระบวนการอุตสาหกรรม	/				/		/		
	6. วิชาเอกเลือกการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน											
	1	ENGAG701	การบูรณาการเรียนรู้กับการทำงาน 1	/	/	/	/	/	/	/		
	2	ENGAG702	การบูรณาการเรียนรู้กับการทำงาน 2	/	/	/	/	/	/	/		
	3	ENGAG703	การบูรณาการเรียนรู้กับการทำงาน 3	/	/	/	/	/	/	/		
	และมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา CLO บางรายวิชาดัง เอกสารแนบ ใน link											

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง																																																																							
1.3 หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังประกอบด้วยทั้งผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป (Generic outcomes) (ที่เกี่ยวข้องกับสื่อสารต่าง ๆ ทั้ง การเขียน การพูด การแก้ไขปัญหา เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการทำงานเป็นทีม ฯลฯ) และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific outcomes) (ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ และ ทักษะของ สาขาวิชา) 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	หลักสูตรมีการแสดงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังที่สอดคล้องกับ PLO และ ที่ระบุ และแสดงให้เห็นสอดคล้องกับการเรียนรู้ทั่วไป การสื่อสารและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ได้ระบุไว้ให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิในระดับอุดมศึกษา โดยแสดงความสอดคล้องดังนี้ ความสอดคล้องระหว่าง PLO แล sPLO <table><tr><td></td><td>sPLO1</td><td>sPLO2</td><td>sPLO3</td><td>sPLO4</td><td>sPLO5</td><td>sPLO6</td><td>sPLO7</td></tr><tr><td>PLO1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>PLO2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>PLO3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>PLO4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง sPLO กับ TQF 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม <table><tr><th rowspan="2">ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ(TQF)</th><th colspan="7">ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (sPLO)</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th></tr><tr><td>(1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต</td><td></td><td>/</td><td></td><td>/</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม</td><td></td><td>/</td><td></td><td>/</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		sPLO1	sPLO2	sPLO3	sPLO4	sPLO5	sPLO6	sPLO7	PLO1								PLO2								PLO3								PLO4								ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ(TQF)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (sPLO)							1	2	3	4	5	6	7	(1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต		/		/				(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม		/		/				มีรายละเอียดแสดงใน มคอ.2 ในภาคผนวก ก หน้า 331 - 336
	sPLO1	sPLO2	sPLO3	sPLO4	sPLO5	sPLO6	sPLO7																																																																		
PLO1																																																																									
PLO2																																																																									
PLO3																																																																									
PLO4																																																																									
ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ(TQF)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (sPLO)																																																																								
	1	2	3	4	5	6	7																																																																		
(1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต		/		/																																																																					
(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม		/		/																																																																					

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร										หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง						
skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).	(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์													/			
	(4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม											/					
	(5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน													/			
	2. ด้านความรู้																
	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ(TQF)										ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (sPLO)						
											1	2	3	4	5	6	7
	(1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี										/						
	(2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม										/	/					
	(3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง															/	/

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร							หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	(4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม		/					/
	(5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้							/
	3. ด้านทักษะทางปัญญา							
	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ(TQF)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (sPLO)						
		1	2	3	4	5	6	7
	(1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี	/	/					
	(2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ						/	
	(3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ		/			/		
	(4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์					/		/
	(5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ			/				/

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง																																																							
	4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ <table><tr><th rowspan="2">ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ(TQF)</th><th colspan="7">ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (sPLO)</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th></tr><tr><td>(1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม</td><td></td><td></td><td>/</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>(2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>/</td><td></td><td></td></tr><tr><td>(3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</td><td></td><td></td><td></td><td>/</td><td>/</td><td></td><td></td></tr><tr><td>(4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ</td><td></td><td></td><td></td><td>/</td><td>/</td><td></td><td></td></tr><tr><td>(5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม</td><td></td><td>/</td><td></td><td>/</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ(TQF)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (sPLO)							1	2	3	4	5	6	7	(1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม			/					(2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ					/			(3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง				/	/			(4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ				/	/			(5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม		/		/				
ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ(TQF)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (sPLO)																																																								
	1	2	3	4	5	6	7																																																		
(1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม			/																																																						
(2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ					/																																																				
(3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง				/	/																																																				
(4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ				/	/																																																				
(5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม		/		/																																																					

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง																																																							
	5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ <table><tr><th rowspan="2">ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ(TQF)</th><th colspan="7">ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (sPLO)</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th></tr><tr><td>(1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี</td><td>/</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>(2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์</td><td>/</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>/</td></tr><tr><td>(3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</td><td>/</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>/</td></tr><tr><td>(4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์</td><td></td><td></td><td>/</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>(5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้</td><td>/</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ(TQF)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (sPLO)							1	2	3	4	5	6	7	(1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี	/							(2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์	/						/	(3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	/						/	(4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์			/					(5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้	/							
ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ(TQF)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (sPLO)																																																								
	1	2	3	4	5	6	7																																																		
(1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี	/																																																								
(2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์	/						/																																																		
(3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	/						/																																																		
(4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์			/																																																						
(5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้	/																																																								

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร								หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	6. ด้านทักษะพิสัย								
	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ(TQF)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (sPLO)							
		1	2	3	4	5	6	7	
	(1) มีทักษะในการบริหารจัดการในด้านเวลา เครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ						/		
	(2) มีทักษะในการปฏิบัติงานกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีความร่วมมือกันเป็นอย่างดี					/			
1.4 หลักสูตรมีการรวบรวมข้อกำหนดหรือความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียครบถ้วน โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกและสะท้อนให้เห็นในผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	หลักสูตรมีการดำเนินการเพื่อรวบรวมและข้อกำหนดหรือความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโดยการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้								1) การถอดบทเรียนร่วมกับสถานประกอบการ 2) กิจกรรมการวิเคราะห์ PLO เพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนาหลักสูตร วันที่ 7 – 8 เมษายน 2564 3) การวิพากษ์หลักสูตรฉบับปรับปรุงปี 2565 และมีการระบุไว้ในภาคผนวก ฉ
The programme to show that the requirements of the stakeholders,	1. การถอดบทเรียนร่วมกับผู้ประกอบการสำหรับการพัฒนาหลักสูตรฉบับปรับปรุงเล่ม 2565 โดยร่วมกับสถานประกอบการเครือข่ายที่ได้จัดการเรียนการสอนร่วมในการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work Intrigrated Learning) เพื่อประเมินความเหมาะสมในการออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน และการพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับ PLO								
	2. กิจกรรมการวิเคราะห์ PLO ร่วมกับวิทยากร ผ่านการอบรมการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้หลักสูตร 3. การวิพากษ์หลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งในเชิงวิชาการ และวิชาชีพ รวมถึงตัวแทนจากสถานประกอบการ								
	Link หลักฐาน https://drive.google.com/drive/folders/14Ms_iExjK1nWcVDUoV0swY5LO9xPh9kX?usp=sharing								

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง				
especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes.						
1.5 หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ที่สามารถบรรลุผลแก่ผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.	หลักสูตรมีการกำหนดวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การบรรลุ PLOs ของ ผู้เรียน โดยกำหนดกลยุทธ์การสอนและการประเมิน และมี การวัดการบรรลุ PLOs ของ ผู้เรียน ต้องอยู่ในช่วงระยะตามแผนการศึกษาปกติ โดยหลักสูตรมีการออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของผู้เรียนเมื่อสิ้นปีการศึกษา ดังต่อไปนี้ <table><tr><th>ปีการศึกษาที่</th><th>ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา</th></tr><tr><td>1</td><td>1.1 นักศึกษาสามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 1.2 นักศึกษามีทักษะพื้นฐานด้านภาษา การสื่อสาร การพูด การอ่าน การเขียน และการนำเสนอ ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น 1.3 นักศึกษามีทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการคำนวณอย่างง่ายและการเขียนแบบเบื้องต้นได้ 1.4 นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านกลศาสตร์ วัสดุทางวิศวกรรม ในการเลือกวัสดุมาใช้ในการทำงาน</td></tr></table>	ปีการศึกษาที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	1	1.1 นักศึกษาสามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 1.2 นักศึกษามีทักษะพื้นฐานด้านภาษา การสื่อสาร การพูด การอ่าน การเขียน และการนำเสนอ ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น 1.3 นักศึกษามีทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการคำนวณอย่างง่ายและการเขียนแบบเบื้องต้นได้ 1.4 นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านกลศาสตร์ วัสดุทางวิศวกรรม ในการเลือกวัสดุมาใช้ในการทำงาน	แสดงใน มคอ.2 ในหมวดที่ 4 หน้าที่ 122 - 155
ปีการศึกษาที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา					
1	1.1 นักศึกษาสามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 1.2 นักศึกษามีทักษะพื้นฐานด้านภาษา การสื่อสาร การพูด การอ่าน การเขียน และการนำเสนอ ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น 1.3 นักศึกษามีทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการคำนวณอย่างง่ายและการเขียนแบบเบื้องต้นได้ 1.4 นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านกลศาสตร์ วัสดุทางวิศวกรรม ในการเลือกวัสดุมาใช้ในการทำงาน					

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร			หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	2	2.1 นักศึกษามีการพัฒนากระบวนการคิด การสื่อสาร การใช้ภาษา และการอยู่ร่วมกันในสังคม แบบมีส่วนร่วม 2.2 นักศึกษาสามารถนำความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ มาบูรณาการและการประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ โดยต้องมีความรู้พื้นฐานทางด้านเกษตร ด้านชีวภาพ ด้านอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า และอาหาร 2.3 นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงาน กระบวนการผลิตและการควบคุมแบบอัตโนมัติของอุปกรณ์พื้นฐาน 2.4 นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานของชุดปฏิบัติการเฉพาะหน่วย (Unit Operation) ขั้นพื้นฐาน		

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร		หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	3	3.1 นักศึกษามีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย โดยใช้ทักษะการสื่อสาร การพูด การอ่าน การเขียน และการนำเสนอได้ดี 3.2 นักศึกษาสามารถออกแบบระบบ และวางแผนการทำงาน ในด้านวิศวกรรมเกษตร วิศวกรรมชีวภาพ วิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ และวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรสมัยใหม่ เบื้องต้นได้ 3.3 นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการได้ 3.4 นักศึกษามีการพัฒนาโดยนำ อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เข้ามาช่วยร่วมในการควบคุมระบบการทำงานด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ ได้ 3.5 นักศึกษามีการพัฒนาโดยนำชุดปฏิบัติการเฉพาะหน่วย (Unit Operation) ทางด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ มาบูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่นๆ เพื่อออกแบบกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม	
	4	4.1 นักศึกษาสามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพได้อย่างมีระบบ และสามารถเลือกใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4.2 นักศึกษามีทักษะในการออกแบบ และสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อพัฒนาให้สามารถลดต้นทุน และเพิ่มกำลังการผลิตในสายงานอาชีพด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกร	

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
1	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)							
1.1	หลักสูตรมีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ซึ่งได้จัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมตามหลักผลการเรียนรู้ (learning taxonomy) และผลการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้นมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย และมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด 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.				/			
1.2	หลักสูตรแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทุกรายวิชา (CLOs) โดยได้ออกแบบและจัดรูปแบบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) 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.		/					
1.3	หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังประกอบด้วยทั้งผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป (Generic outcomes) (ที่เกี่ยวข้องกับสื่อสารต่าง ๆ ทั้ง การเขียน การพูด การแก้ไขปัญหา เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการทำงานเป็นทีม ฯลฯ) และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific outcomes) (ที่เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะของ สาขาวิชา) 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).			/				

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
1.4	หลักสูตรมีการรวบรวมข้อกำหนดหรือความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียครบถ้วน โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกและสะท้อนให้เห็นในผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 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.				/			
1.5	หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ที่สามารถบรรลุผลแก่ผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.				/			
	Overall Opinion		2	3	12			

AUN-OA 2: โครงสร้างเนื้อหาหลักสูตร (Programme Structure and Content)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
2.1 ข้อกำหนดของโปรแกรมและหลักสูตรทั้งหมดมีรายละเอียดหลักสูตรครบถ้วน มีความครอบคลุมทันสมัย พร้อมใช้งานและมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดที่สามารถเข้าถึงได้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน 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.	5. หลักสูตรมีข้อมูลรายละเอียดหลักสูตรครบถ้วนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร (มาตรฐานปี 2558) โดยมีการกำหนดแผนการเรียน และกำหนดรายวิชาโดยครบถ้วน 6. มีการถ่ายทอดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับสถานประกอบการ หน่วยงานเครือข่าย และนักศึกษาในสังกัด รวมถึงผู้บริหาร ทั้งในรูปแบบของการจัดกิจกรรม และการรายงานผลการดำเนินการ 7. มีการเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรผ่านทาง Website ของมหาวิทยาลัย	https://academic.mutl.ac.th/curriculum https://drive.google.com/drive/folders/1NOuNP5mgaOnA3pEKTpGm0tj6SpyekUXE?usp=sharing
2.2 การออกแบบหลักสูตรจะต้องนำผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) มาออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสม The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.	8. การดำเนินการออกแบบหลักสูตรมีการใช้หลักการ OBE และ BCD ในการออกแบบหลักสูตร โดยมีการจัดกิจกรรมเพื่อทำการวิเคราะห์และออกแบบหลักสูตรผ่านผู้เชี่ยวชาญ และมีการดำเนินการประเมินและวิเคราะห์หลักสูตรร่วมกันทั้ง 3 เขตพื้นที่ 9. มีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้แกนกลางของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะด้านของแต่ละวิชาเอก เพื่อแสดงถึงการเสริมสร้างให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไปในทิศทางเดียวกัน (Constructive alignment) ช่วยให้บรรลุ PLOs	Link หลักฐาน https://drive.google.com/drive/folders/14Ms_iExjK1nWcVDUoV0swY5LO9xPh9kX?usp=sharing

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	ผลลัพธ์การเรียนรู้แกนกลาง  ผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะ (SPECIAL LEARNING OUTCOME) 	

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	วิศวกรรมเกษตร อัจฉริยะ สามารถใช้และบำรุงรักษา ระบบฟาร์มแม่นยำ - เทคโนโลยีเซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ - เทคโนโลยีเกษตรแม่นยำสูง - เทคโนโลยีกระบวนการผลิตทางชีวภาพสำหรับเกษตรอินทรีย์ - อากาศยานไร้คนขับเพื่อการเกษตร - เทคโนโลยีการตรวจจักระยะไกล สามารถติดตั้งและแก้ไข ระบบควบคุมอัตโนมัติใน อุตสาหกรรมเกษตร - หลักการทำงานของความร้อน - ระบบการวัดและเครื่องมือวัด - ไมโครคอนโทรลเลอร์และการอินเทอร์เฟซ - โปรแกรมลอจิกคอนโทรลเลอร์และการเชื่อมต่อ - ระบบควบคุมกระบวนการอุตสาหกรรม - การประมวลผลภาพและแมชชีนวิชั่นในอุตสาหกรรม - วิศวกรรมความปลอดภัย วิศวกรรมชีวภาพ สามารถผลิตและบำรุงรักษา ระบบและอุปกรณ์แปรรูป ผลิตภัณฑ์ (อาหารและ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์) - ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย - การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและนวัตกรรมอาหาร - การถ่ายโอนความร้อนและมวลสาร - เทคโนโลยีเครื่องต้มแอลกอฮอล์ - กระบวนการชีวภาพ สามารถจัดการของเสียชีวภาพ พลังงานชีวภาพและ สิ่งแวดล้อม - การจัดการของเสียทางชีวภาพ - วัสดุชีวภาพและกลไก - การออกแบบการทดลอง - พลังงานชีวภาพและการแปรรูปพลังงาน - แหล่งและเทคโนโลยีระบบพลังงาน - การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม - การประเมินวัฏจักรผลิตภัณฑ์และคาร์บอนฟุตพริ้นท์สำหรับ อุตสาหกรรมชีวเคมี - การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางเคมี สามารถบริหารการผลิต - การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมทางชีวภาพ - วิศวกรรมความปลอดภัย	

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตรสมัยใหม่ สามารถออกแบบเครื่องจักรกล เกษตรสมัยใหม่ - การออกแบบเครื่องจักรกลสมัยใหม่ - ทฤษฎีเครื่องจักรกลเกษตร - กลศาสตร์วัสดุเกษตร - กลศาสตร์ดินสำหรับวิศวกรรมเกษตร - กำลังของไหลและการควบคุม - การขับเคลื่อนทางไฟฟ้าและระบบเครื่องกลไฟฟ้า สามารถเลือกใช้ ใช้งาน และ แก้ปัญหาทางวิศวกรรม เครื่องจักรกลเกษตร - วิศวกรรมแทรกเตอร์ - วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร - หุ่นยนต์เกษตร - ด้านกำลังสำหรับระบบเกษตร - ระบบการวัดและเครื่องมือวัด - โปรแกรมและอิเล็กทรอนิกส์และการเชื่อมต่อ - ระบบควบคุมระบบการเกษตร สามารถผลิตและบริหารการผลิตเครื่องจักรกลเกษตร - การปฏิบัติงานในทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร - การปฏิบัติงานในทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร - การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานและสหกิจศึกษา	
2.3 การออกแบบหลักสูตรต้องคำนึงถึงและนำข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกมาออกแบบหลักสูตร The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.	ได้นำความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดย ผู้ที่ใช้บัณฑิต และผู้เกี่ยวข้อง มาใช้ในการกำกับ และปรับปรุงการออกแบบหลักสูตร ตามผลของการประเมินในการวิพากษ์หลักสูตร และมีการสรุปผลการปรับปรุงก่อนที่จะมีการนำหลักสูตรมาใช้ตามแนวทางการพัฒนาหลักสูตรฉบับปรับปรุงปี 2565	ความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง						
	ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการ <table border="1"> <thead> <tr> <th>วิพากษ์หลักสูตร</th><th>ประจำคณะ</th><th>สภาวิชาการ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> ด้านวิชาการ 1. ควรมีการเรียนการสอน ใช้เป็นแนวทางแบบกลุ่มในวิชาเดียวกัน 2. ควรตัดรายวิชาที่เป็นตัว pre ออก เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นของรายวิชา แผนการเรียน ป้องกันเด็กตกค้าง และการมีที่ว่างรายวิชามีตัว pre 2 วิชา ด้านวิชาชีพ 1. ต้องพัฒนาให้ได้ถึงวิธีสร้างผู้เรียนรู้ตลอดเวลา Active Learner จะช่วยให้นักศึกษาสามารถทำงานได้แก้ไขปัญหาได้ 2. ควรเพิ่มด้านอาชีพ วิศวกรรมเพิ่มผลผลิต ด้านผู้ใช้งานบัณฑิต 1. นักศึกษาหลังจบการศึกษาแล้วควรจะต้องสามารถเป็นผู้ประกอบการได้ 2. การเข้าไปฝึกปฏิบัติในโรงงานควรจะต้องมีโปรเจกต์กำกับตั้งแต่ต้นทางในการเข้าฝึกปฏิบัติงาน </td><td> 1. การเรียนการสอนของหลักสูตรเดิมที่ได้จัดการศึกษาโครงการบัณฑิตพันธุ์ใหม่ฯ ได้มีการถอดบทเรียนเพื่อพัฒนาหลักสูตรหรือไม่ และมีแนวทางการบริหารหลักสูตรในรูปแบบแบบสหกิจศึกษา (Co-op) และแบบบูรณาการร่วมกับการทำงาน (CWIE) ใช้อย่างไร 2. คุณสมบัตินักศึกษาและคุณวุฒิของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบในวิชาเอกวิศวกรรมระบบเกษตร 3. ความหลากหลายของวิชาเอก หลักสูตรจะมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน อย่างไรก็ดีตามด้วยความหลากหลายของวิชาเอก การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ก็จะแตกต่างกันตามบริบทวิชาเอกด้วย 4. การจัดแผนการศึกษาของนักศึกษาควรมีการเปลี่ยนรายวิชาแต่ละภาคการศึกษาให้ใกล้เคียงกัน </td><td> 1. ให้ทบทวนกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการจัดทำหลักสูตร เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพต่อการพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณภาพต่อไป 2. ให้ทบทวนการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กรณีการกำหนดชื่อรายวิชา และการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรภายใต้การกำกับดูแลของคณะ ควรมีการบูรณาการการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตรและคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพของการเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น </td></tr> </tbody> </table>	วิพากษ์หลักสูตร	ประจำคณะ	สภาวิชาการ	ด้านวิชาการ 1. ควรมีการเรียนการสอน ใช้เป็นแนวทางแบบกลุ่มในวิชาเดียวกัน 2. ควรตัดรายวิชาที่เป็นตัว pre ออก เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นของรายวิชา แผนการเรียน ป้องกันเด็กตกค้าง และการมีที่ว่างรายวิชามีตัว pre 2 วิชา ด้านวิชาชีพ 1. ต้องพัฒนาให้ได้ถึงวิธีสร้างผู้เรียนรู้ตลอดเวลา Active Learner จะช่วยให้นักศึกษาสามารถทำงานได้แก้ไขปัญหาได้ 2. ควรเพิ่มด้านอาชีพ วิศวกรรมเพิ่มผลผลิต ด้านผู้ใช้งานบัณฑิต 1. นักศึกษาหลังจบการศึกษาแล้วควรจะต้องสามารถเป็นผู้ประกอบการได้ 2. การเข้าไปฝึกปฏิบัติในโรงงานควรจะต้องมีโปรเจกต์กำกับตั้งแต่ต้นทางในการเข้าฝึกปฏิบัติงาน	1. การเรียนการสอนของหลักสูตรเดิมที่ได้จัดการศึกษาโครงการบัณฑิตพันธุ์ใหม่ฯ ได้มีการถอดบทเรียนเพื่อพัฒนาหลักสูตรหรือไม่ และมีแนวทางการบริหารหลักสูตรในรูปแบบแบบสหกิจศึกษา (Co-op) และแบบบูรณาการร่วมกับการทำงาน (CWIE) ใช้อย่างไร 2. คุณสมบัตินักศึกษาและคุณวุฒิของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบในวิชาเอกวิศวกรรมระบบเกษตร 3. ความหลากหลายของวิชาเอก หลักสูตรจะมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน อย่างไรก็ดีตามด้วยความหลากหลายของวิชาเอก การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ก็จะแตกต่างกันตามบริบทวิชาเอกด้วย 4. การจัดแผนการศึกษาของนักศึกษาควรมีการเปลี่ยนรายวิชาแต่ละภาคการศึกษาให้ใกล้เคียงกัน	1. ให้ทบทวนกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการจัดทำหลักสูตร เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพต่อการพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณภาพต่อไป 2. ให้ทบทวนการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กรณีการกำหนดชื่อรายวิชา และการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรภายใต้การกำกับดูแลของคณะ ควรมีการบูรณาการการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตรและคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพของการเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	
วิพากษ์หลักสูตร	ประจำคณะ	สภาวิชาการ						
ด้านวิชาการ 1. ควรมีการเรียนการสอน ใช้เป็นแนวทางแบบกลุ่มในวิชาเดียวกัน 2. ควรตัดรายวิชาที่เป็นตัว pre ออก เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นของรายวิชา แผนการเรียน ป้องกันเด็กตกค้าง และการมีที่ว่างรายวิชามีตัว pre 2 วิชา ด้านวิชาชีพ 1. ต้องพัฒนาให้ได้ถึงวิธีสร้างผู้เรียนรู้ตลอดเวลา Active Learner จะช่วยให้นักศึกษาสามารถทำงานได้แก้ไขปัญหาได้ 2. ควรเพิ่มด้านอาชีพ วิศวกรรมเพิ่มผลผลิต ด้านผู้ใช้งานบัณฑิต 1. นักศึกษาหลังจบการศึกษาแล้วควรจะต้องสามารถเป็นผู้ประกอบการได้ 2. การเข้าไปฝึกปฏิบัติในโรงงานควรจะต้องมีโปรเจกต์กำกับตั้งแต่ต้นทางในการเข้าฝึกปฏิบัติงาน	1. การเรียนการสอนของหลักสูตรเดิมที่ได้จัดการศึกษาโครงการบัณฑิตพันธุ์ใหม่ฯ ได้มีการถอดบทเรียนเพื่อพัฒนาหลักสูตรหรือไม่ และมีแนวทางการบริหารหลักสูตรในรูปแบบแบบสหกิจศึกษา (Co-op) และแบบบูรณาการร่วมกับการทำงาน (CWIE) ใช้อย่างไร 2. คุณสมบัตินักศึกษาและคุณวุฒิของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบในวิชาเอกวิศวกรรมระบบเกษตร 3. ความหลากหลายของวิชาเอก หลักสูตรจะมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน อย่างไรก็ดีตามด้วยความหลากหลายของวิชาเอก การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ก็จะแตกต่างกันตามบริบทวิชาเอกด้วย 4. การจัดแผนการศึกษาของนักศึกษาควรมีการเปลี่ยนรายวิชาแต่ละภาคการศึกษาให้ใกล้เคียงกัน	1. ให้ทบทวนกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการจัดทำหลักสูตร เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพต่อการพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณภาพต่อไป 2. ให้ทบทวนการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กรณีการกำหนดชื่อรายวิชา และการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรภายใต้การกำกับดูแลของคณะ ควรมีการบูรณาการการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตรและคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพของการเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น						
2.4 การดำเนินการของหลักสูตรในแต่ละรายวิชา (Mapping) มีการแสดงให้เห็นว่าได้มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อนำไปสู่การบรรลุความสำเร็จของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) อย่างชัดเจนและมีคุณภาพ The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.	หลักสูตรมี (1) การแสดงกระจายความรับผิดชอบของแต่ละรายวิชา (Mapping) เพื่อช่วยให้ PLOs บรรลุความสำเร็จ ใน มคอ.2 และ (2) มีการลำดับรายวิชาแต่ละรายวิชาผ่านการเชื่อมโยงเหตุผลในระดับพื้นฐาน ระดับกลาง ไปถึงระดับสูง (3) มีการบูรณาการการเรียนรู้ในหลักสูตรในรายวิชาที่เหมาะสม ภายใต้การจัดการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนปกติ และการเรียนการสอนแบบบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน	1) มีการแสดงกระจายความรับผิดชอบของแต่ละรายวิชา (Mapping) เพื่อช่วยให้ PLOs บรรลุความสำเร็จ ใน มคอ.2 (หน้าที่ 330 – 336)						

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	แนวทางในการพัฒนาหลักสูตรฉบับปรับปรุง (2565) PLOs •PLO 1 ปณิธานในการประกอบวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี •PLO 2 ปณิธานในการประกอบวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี •PLO 3 ปณิธานในการประกอบวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี •PLO 4 ปณิธานในการประกอบวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี sPLOs •sPLO1 ความสามารถในการแยกแยะ กំหนด และแก้ปัญหาเชิงวิศวกรรมและวิทยาศาสตร์ •sPLO2 ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ •sPLO3 ความสามารถในการทำงานเป็นทีม •sPLO4 ความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ •sPLO5 ความสามารถในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ •sPLO6 ความสามารถในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ •sPLO7 ความสามารถในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ CLO •CLO 1: สามารถอธิบายกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ •CLO 2: สามารถอธิบายกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ •CLO 3: สามารถอธิบายกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ •CLO 4: สามารถอธิบายกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ •CLO 5: สามารถอธิบายกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยหลักสูตรได้มีการออกแบบรายวิชาให้เหมาะสมต่อนักศึกษาเพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรทั้ง 4 ข้อ คือ (1) เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพที่มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมเพียงพอแก่การประยุกต์ใช้ (2) เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพที่มีความรู้และทักษะในหลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพเพียงพอแก่การประยุกต์ใช้ในการทำงานทางวิชาชีพ	2) มีการเรียงลำดับแผนการเรียนระดับพื้นฐาน ระดับกลาง ไปถึงระดับสูง (หน้า 33 – 40) 3) มีการแสดงรายละเอียดวิชาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักสูตร ในภาคผนวก ค. (หน้า 167 – 171)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง																																			
	(3) เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรเกษตรและชีวภาพที่มีทักษะการใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมเพียงพอที่ใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องคิดเป็นทำเป็นและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่กับวิชาชีพทางวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ (4) เพื่อฝึกให้บัณฑิตวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพมีคุณธรรมจริยธรรม ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริตความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาบรรณวิชาชีพ ความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่และ สังคมตลอดจนดำรงรักษาไว้ซึ่งขนบธรรมเนียมประเพณีศิลปวัฒนธรรม อันดีงามของไทย โดยมีรายละเอียดแต่ละรายวิชาแสดงดังตารางต่อไปนี้																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</th><th colspan="2">รายวิชา</th></tr> <tr> <th>รหัส</th><th>ชื่อรายวิชา</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพที่มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมเพียงพอแก่การประยุกต์ใช้</td><td>FUNSC115</td><td>ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร</td></tr> <tr> <td>FUNSC203</td><td>เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร</td></tr> <tr> <td>FUNMA110</td><td>แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร</td></tr> <tr> <td>FUNMA111</td><td>แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร</td></tr> <tr> <td rowspan="10">2. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพที่มีความรู้และทักษะในหลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพเพียงพอแก่การประยุกต์ใช้ในการทำงานทางวิชาชีพ</td><td>ENGCC301</td><td>เขียนแบบวิศวกรรม</td></tr> <tr> <td>ENGCC302</td><td>กลศาสตร์วิศวกรรม</td></tr> <tr> <td>ENGCC303</td><td>วัสดุวิศวกรรม</td></tr> <tr> <td>ENGCC304</td><td>การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์</td></tr> <tr> <td>ENGME105</td><td>กลศาสตร์วัสดุ</td></tr> <tr> <td>ENGAG102</td><td>วิศวกรรมความร้อน-ของไหล</td></tr> <tr> <td>ENGAG119</td><td>การวิเคราะห์วงจรทางวิศวกรรม</td></tr> <tr> <td>ENGAG120</td><td>หลักมูลและการประยุกต์วงจรอิเล็กทรอนิกส์</td></tr> <tr> <td>ENGAG105</td><td>ชีวเคมีสำหรับวิศวกร</td></tr> <tr> <td>ENGAG121</td><td>วิศวกรรมระบบควบคุม</td></tr> </tbody> </table>	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		รหัส	ชื่อรายวิชา	1. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพที่มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมเพียงพอแก่การประยุกต์ใช้	FUNSC115	ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร	FUNSC203	เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร	FUNMA110	แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร	FUNMA111	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร	2. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพที่มีความรู้และทักษะในหลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพเพียงพอแก่การประยุกต์ใช้ในการทำงานทางวิชาชีพ	ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม	ENGCC302	กลศาสตร์วิศวกรรม	ENGCC303	วัสดุวิศวกรรม	ENGCC304	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	ENGME105	กลศาสตร์วัสดุ	ENGAG102	วิศวกรรมความร้อน-ของไหล	ENGAG119	การวิเคราะห์วงจรทางวิศวกรรม	ENGAG120	หลักมูลและการประยุกต์วงจรอิเล็กทรอนิกส์	ENGAG105	ชีวเคมีสำหรับวิศวกร	ENGAG121	วิศวกรรมระบบควบคุม	
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา																																				
	รหัส	ชื่อรายวิชา																																			
1. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพที่มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมเพียงพอแก่การประยุกต์ใช้	FUNSC115	ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร																																			
	FUNSC203	เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร																																			
	FUNMA110	แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร																																			
	FUNMA111	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร																																			
2. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพที่มีความรู้และทักษะในหลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพเพียงพอแก่การประยุกต์ใช้ในการทำงานทางวิชาชีพ	ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม																																			
	ENGCC302	กลศาสตร์วิศวกรรม																																			
	ENGCC303	วัสดุวิศวกรรม																																			
	ENGCC304	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์																																			
	ENGME105	กลศาสตร์วัสดุ																																			
	ENGAG102	วิศวกรรมความร้อน-ของไหล																																			
	ENGAG119	การวิเคราะห์วงจรทางวิศวกรรม																																			
	ENGAG120	หลักมูลและการประยุกต์วงจรอิเล็กทรอนิกส์																																			
	ENGAG105	ชีวเคมีสำหรับวิศวกร																																			
	ENGAG121	วิศวกรรมระบบควบคุม																																			

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร			หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง		
		ENGAG122	การออกแบบวิศวกรรม		3(2-3-5)	
		ENGAG123	การบริหารการดำเนินงาน		3(3-0-6)	
		ENGAG111	คณิตศาสตร์ประยุกต์ในงานวิศวกรรม		3(3-0-6)	
		ENGAG128	การผลิตพืชและสัตว์สำหรับวิศวกร		3(2-3-5)	
		ENGAG201	การออกแบบระบบเกษตร		3(2-3-5)	
		ENGAG202	การจัดการของเสียและพลังงานทางการเกษตร		3(3-0-6)	
		ENGAG203	ระบบเชิงกลสำหรับวิศวกรรมเกษตร		3(2-3-5)	
		ENGAG204	ระบบสารสนเทศทางการเกษตร		3(2-3-5)	
		ENGAG210	วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป		3(2-3-5)	
		ENGAG301	กระบวนการทางชีวภาพ		3(2-3-5)	
		ENGAG303	การถ่ายโอนความร้อนและมวลสาร		3(3-0-6)	
		ENGAG318	สมบัติทางกายภาพของวัสดุชีวภาพ		3(2-3-5)	
		ENGAG319	ปฏิบัติการเฉพาะหน่วย		3(2-3-5)	
		ENGIE118	วิศวกรรมความปลอดภัย		3(3-0-6)	
		ENGAG514	ไมโครคอนโทรลเลอร์และการอินเทอร์เฟซ		3(2-3-5)	
		ENGAG515	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์และการเชื่อมต่อ		3(2-3-5)	
		ENGAG516	หลักมูลของการถ่ายเทความร้อน		3(3-0-6)	
		ENGAG524	ระบบการวัดและเครื่องมือวัด		3(2-3-5)	
		ENGAG525	เทคโนโลยีเซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์		3(2-3-5)	
		ENGAG601	ทฤษฎีเครื่องจักรกลเกษตร		3(3-0-6)	
		ENGAG602	กลศาสตร์ของวัสดุเกษตร		3(2-3-5)	
		ENGAG603	กลศาสตร์ดินสำหรับวิศวกรรมเกษตร		3(2-3-5)	
		ENGAG605	การออกแบบเครื่องจักรกลเกษตรสมัยใหม่		3(2-3-5)	
		ENGAG524	ระบบการวัดและเครื่องมือวัด		3(2-3-5)	
		ENGAG206	การออกแบบอุปกรณ์เกษตร		3(2-3-5)	
		ENGAG207	ชลประทานและการระบายน้ำ		3(2-3-5)	
		ENGAG209	ไฟฟ้าในระบบฟาร์ม		3(2-3-5)	

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร		หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง	
	ENGAG210	วิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป		3(2-3-5)
	ENGAG211	เครื่องมือแปรรูปผลผลิตเกษตร		3(2-3-5)
	ENGAG212	ระบบขนส่งผลผลิตทางการเกษตร		3(3-0-6)
	ENGAG213	สรีรวิทยาของผลผลิตทางการเกษตร		3(2-3-5)
	ENGAG217	การปฏิบัติงานในงานวิศวกรรมเกษตร		3(0-9-0)
	ENGAG220	การสำรวจเพื่อการเกษตร		3(2-3-5)
	ENGAG221	เทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ		3(3-0-6)
	ENGAG222	ปฐพีวิทยาเบื้องต้น		3(2-3-5)
	ENGAG223	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการเกษตร		3(2-3-5)
	ENGAG224	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและวิศวกรรม		3(2-3-5)
	ENGAG225	การออกแบบอาคารเกษตร		3(3-0-6)
	ENGAG226	หัวข้อคัสสรรทางวิศวกรรมเกษตร 1		3(0-9-3)
	ENGAG227	หัวข้อคัสสรรทางวิศวกรรมเกษตร 2		3(0-9-3)
	ENGIE118	วิศวกรรมความปลอดภัย		3(3-0-6)
	ENGAG306	การจัดการของเสียทางชีวภาพ		3(3-0-6)
	ENGAG308	พลังงานชีวภาพและการเปลี่ยนรูปพลังงาน		3(3-0-6)
	ENGAG309	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางเคมี		3(2-3-5)
	ENGAG310	เทคโนโลยีเอนไซม์		3(2-3-5)
	ENGAG311	การออกแบบการทดลอง		3(1-6-4)
	ENGAG315	แหล่งและเทคโนโลยีระบบพลังงาน		3(3-0-6)
	ENGAG316	การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม		3(3-0-6)
	ENGAG322	การประเมินวัฏจักรผลิตภัณฑ์ และคาร์บอนฟุตพริ้นต์สำหรับอุตสาหกรรมชีวเคมี		3(3-0-6)
	ENGAG323	การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมชีวภาพ		3(3-0-6)
	ENGAG224	คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและวิศวกรรม		3(2-3-5)
	ENGAG325	เทคโนโลยีของเครื่องต้มแอลกอฮอล์		3(2-3-5)
	ENGAG326	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนวัตกรรมอาหาร		3(3-0-6)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร			หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง		
		ENGAG327	วัสดุชีวภาพและกลไก		3(3-0-6)	
		ENGAG328	พื้นฐานชีววิทยาโมเลกุลและพันธุวิศวกรรม		3(3-0-6)	
		ENGAG329	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมชีวภาพ 1		3(0-9-3)	
		ENGAG330	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมชีวภาพ 2		3(0-9-3)	
		ENGAG524	ระบบการวัดและเครื่องมือวัด		3(2-3-5)	
		ENGAG506	เทคโนโลยีเกษตรความแม่นยำสูง		3(2-3-5)	
		ENGAG517	การประมวลผลภาพและแมชชีนวิชั่นในอุตสาหกรรม		3(2-3-5)	
		ENGAG518	ระบบควบคุมกระบวนการอุตสาหกรรม		3(2-3-5)	
		ENGIE118	วิศวกรรมความปลอดภัย		3(3-0-6)	
		ENGAG520	เทคโนโลยีกระบวนการผลิตทางชีวภาพสำหรับเกษตรอินทรีย์		3(3-0-6)	
		ENGAG521	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเกษตรอัจฉริยะ		3(0-9-3)	
		ENGAG522	อากาศยานไร้คนขับเพื่อการเกษตร		3(2-3-5)	
		ENGAG523	เทคโนโลยีการตรวจจับระยะไกล		3(3-0-6)	
		ENGAG606	วิศวกรรมรถแทรกเตอร์เกษตร		3(2-3-5)	
		ENGAG607	ต้นกำลังสำหรับระบบเกษตร		3(2-3-5)	
		ENGAG608	วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร		3(2-3-5)	
		ENGAG609	หุ่นยนต์เกษตร		3(2-3-5)	
		ENGAG610	กำลังของไหลและการควบคุม		3(2-3-5)	
		ENGAG611	การขับเคลื่อนทางไฟฟ้าและระบบเครื่องกลไฟฟ้า		3(3-0-6)	
		ENGAG612	การปฏิบัติงานในงานวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร		3(0-9-0)	
		ENGAG613	การปฏิบัติงานในงานวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์เกษตร		3(0-9-0)	
		ENGAG614	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตรสมัยใหม่		3(0-9-3)	
		ENGAG615	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์เกษตร		3(0-9-3)	
	3. เพื่อผลิตบัณฑิตวิศวกรเกษตรและชีวภาพที่มีทักษะการใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมเพียงพอที่ใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องคิดเป็นทำเป็นและ	ENGAG701	การบูรณาการเรียนรู้กับการทำงาน 1		5(0-30-0)	
		ENGAG702	การบูรณาการเรียนรู้กับการทำงาน 2		5(0-30-0)	
		ENGAG703	การบูรณาการเรียนรู้กับการทำงาน 3		5(0-30-0)	
		ENGAG124	การฝึกทักษะทางเทคนิค		2(0-6-2)	

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร			หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง		
	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่กับวิชาชีพทางวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ	ENGAG125	โครงการนักศึกษา1		1(0-3-0)	
		ENGAG126	โครงการนักศึกษา2		1(0-3-0)	
		ENGAG127	โครงการนักศึกษา3		2(0-6-0)	
		ENGAG114	สหกิจศึกษาในงานวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ		6(0-40-0)	
	4.เพื่อฝึกให้บัณฑิตวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพมี คุณธรรมจริยธรรม ความมีระเบียบวินัยความ ซื่อสัตย์สุจริตความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกใน จรรยาบรรณวิชาชีพ ความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่ และ สังคมตลอดจนดำรงรักษาไว้ซึ่ง ขนบธรรมเนียมประเพณีศิลปวัฒนธรรม อันดีงาม ของไทย	GEBLC101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน		3(3-0-6)	
		GEBLC103	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ		3(3-0-6)	
		GEBLC201	ศิลปะการใช้ภาษาไทย		3(3-0-6)	
		GEBHT601	กิจกรรมเพื่อสุขภาพ		3(2-2-5)	
		GEBIN701	กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา		3(3-0-6)	
		GEBIN702	นวัตกรรมและเทคโนโลยี		3(3-0-6)	
		GEBIN703	ศิลปะการใช้ชีวิต		3(3-0-6)	
		GEBSO501	การพัฒนาทักษะชีวิตและสังคม		3(3-0-6)	
		GEBSO502	ความรู้เบื้องต้นทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองไทย		3(3-0-6)	
		GEBSO503	มนุษยสัมพันธ์		3(3-0-6)	
		GEBSC401	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน		3(3-0-6)	
		GEBSC301	เทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน		3(3-0-6)	
		GEBSC302	มโนทัศน์และเทคนิคทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่		3(3-0-6)	
		GEBSC303	การสร้างกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อทำงานวิจัยและการสร้าง นวัตกรรม		3(3-0-6)	
		GEBSC304	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ		3(3-0-6)	
		GEBSC305	สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน		3(3-0-6)	
		GEBLC202	กลวิธีการเขียนรายงานและการนำเสนอ		3(3-0-6)	
		GEBLC203	วรรณกรรมท้องถิ่น		3(3-0-6)	
		GEBLC109	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-6)	
		GEBLC110	สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน		3(3-0-6)	
		GEBLC111	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-6)	
		GEBLC112	ภาษาพม่าพื้นฐาน		3(3-0-6)	

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร			หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
		GEBHT602	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	
		GEBHT603	กีฬาเพื่อสุขภาพ	
		GEBHT604	นันทนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ	
2.5 หลักสูตรมีโครงสร้างรายวิชา มีการจัดลำดับวิชาอย่างเป็นระบบและเหมาะสมเป็นลำดับเชื่อมโยง (จากรายวิชาพื้นฐาน ระดับกลาง ไปจนถึงระดับสูง) และมีรายวิชาที่มีการบูรณาการซึ่งกันและกัน The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated.	หลักสูตรมีการจัดลำดับรายวิชาอย่างเป็นเหตุเป็นผล เชื่อมโยง จากวิชาระดับพื้นฐาน ระดับกลาง ไปถึงระดับสูง โดยระบุรายละเอียดแผนการเรียนรู้ในเล่มหลักสูตร และระบุความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา ในแต่ละชั้นปี			1) มีการเรียงลำดับแผนการเรียนรู้ระดับพื้นฐาน ระดับกลาง ไปถึงระดับสูง (หน้า 33 – 40) 2) มีการระบุความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา ในแต่ละชั้นปี (หน้า 142 – 143)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง						
	5. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา <table><tr><th>ปีการศึกษาที่</th><th>ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา</th></tr><tr><td>1</td><td> 1.1 นักศึกษาสามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 1.2 นักศึกษามีทักษะพื้นฐานด้านภาษา การสื่อสาร การพูด การอ่าน การเขียน และการนำเสนอ ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น 1.3 นักศึกษามีทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการคำนวณอย่างง่าย และการเขียนแบบเบื้องต้นได้ 1.4 นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านกลศาสตร์ วัสดุทางวิศวกรรม ในการเลือกวัสดุมาใช้ในการทำงาน </td></tr><tr><td>2</td><td> 2.1 นักศึกษามีการพัฒนาระบวนการคิด การสื่อสาร การใช้ภาษา และการอยู่ร่วมกันในสังคม แบบมีส่วนร่วม 2.2 นักศึกษาสามารถนำความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ มาบูรณาการและการประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ โดยต้องมีความรู้พื้นฐานทางด้านเกษตร ด้านชีวภาพ ด้านอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า และอาหาร 2.3 นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงาน กระบวนการผลิตและการควบคุมแบบอัตโนมัติของอุปกรณ์พื้นฐาน 2.4 นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานของชุดปฏิบัติการเฉพาะหน่วย (Unit Operation) ขั้นพื้นฐาน </td></tr></table>	ปีการศึกษาที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	1	1.1 นักศึกษาสามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 1.2 นักศึกษามีทักษะพื้นฐานด้านภาษา การสื่อสาร การพูด การอ่าน การเขียน และการนำเสนอ ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น 1.3 นักศึกษามีทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการคำนวณอย่างง่าย และการเขียนแบบเบื้องต้นได้ 1.4 นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านกลศาสตร์ วัสดุทางวิศวกรรม ในการเลือกวัสดุมาใช้ในการทำงาน	2	2.1 นักศึกษามีการพัฒนาระบวนการคิด การสื่อสาร การใช้ภาษา และการอยู่ร่วมกันในสังคม แบบมีส่วนร่วม 2.2 นักศึกษาสามารถนำความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ มาบูรณาการและการประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ โดยต้องมีความรู้พื้นฐานทางด้านเกษตร ด้านชีวภาพ ด้านอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า และอาหาร 2.3 นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงาน กระบวนการผลิตและการควบคุมแบบอัตโนมัติของอุปกรณ์พื้นฐาน 2.4 นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานของชุดปฏิบัติการเฉพาะหน่วย (Unit Operation) ขั้นพื้นฐาน	
ปีการศึกษาที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา							
1	1.1 นักศึกษาสามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 1.2 นักศึกษามีทักษะพื้นฐานด้านภาษา การสื่อสาร การพูด การอ่าน การเขียน และการนำเสนอ ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น 1.3 นักศึกษามีทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการคำนวณอย่างง่าย และการเขียนแบบเบื้องต้นได้ 1.4 นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านกลศาสตร์ วัสดุทางวิศวกรรม ในการเลือกวัสดุมาใช้ในการทำงาน							
2	2.1 นักศึกษามีการพัฒนาระบวนการคิด การสื่อสาร การใช้ภาษา และการอยู่ร่วมกันในสังคม แบบมีส่วนร่วม 2.2 นักศึกษาสามารถนำความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ มาบูรณาการและการประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ โดยต้องมีความรู้พื้นฐานทางด้านเกษตร ด้านชีวภาพ ด้านอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า และอาหาร 2.3 นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำงาน กระบวนการผลิตและการควบคุมแบบอัตโนมัติของอุปกรณ์พื้นฐาน 2.4 นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานของชุดปฏิบัติการเฉพาะหน่วย (Unit Operation) ขั้นพื้นฐาน							

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง						
	<table><tr><th>ปีการศึกษาที่</th><th>ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา</th></tr><tr><td>3</td><td> 3.1 นักศึกษามีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย โดยใช้ทักษะการสื่อสาร การพูด การอ่าน การเขียน และการนำเสนอได้ดี 3.2 นักศึกษาสามารถออกแบบระบบ และวางแผนการทำงาน ในด้านวิศวกรรม เกษตร วิศวกรรมชีวภาพ วิศวกรรมเกษตรอิเล็กทรอนิกส์ และวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร เบื้องต้นได้ 3.3 นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการได้ 3.4 นักศึกษามีการพัฒนาโดยนำ อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เข้ามาช่วยร่วมในการควบคุมระบบการทำงานด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ ได้ 3.5 นักศึกษามีการพัฒนาโดยนำชุดปฏิบัติการเฉพาะหน่วย (Unit Operation) ทางด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ มาบูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่นๆ เพื่อออกแบบกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม </td></tr><tr><td>4</td><td> 4.1 นักศึกษาสามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพได้อย่างมีระบบ และสามารถเลือกใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4.2 นักศึกษามีทักษะในการออกแบบ และสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อพัฒนาให้สามารถลดต้นทุนและเพิ่มกำลังการผลิตในสายงานอาชีพด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยยึดหลัก คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกร </td></tr></table>	ปีการศึกษาที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	3	3.1 นักศึกษามีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย โดยใช้ทักษะการสื่อสาร การพูด การอ่าน การเขียน และการนำเสนอได้ดี 3.2 นักศึกษาสามารถออกแบบระบบ และวางแผนการทำงาน ในด้านวิศวกรรม เกษตร วิศวกรรมชีวภาพ วิศวกรรมเกษตรอิเล็กทรอนิกส์ และวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร เบื้องต้นได้ 3.3 นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการได้ 3.4 นักศึกษามีการพัฒนาโดยนำ อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เข้ามาช่วยร่วมในการควบคุมระบบการทำงานด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ ได้ 3.5 นักศึกษามีการพัฒนาโดยนำชุดปฏิบัติการเฉพาะหน่วย (Unit Operation) ทางด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ มาบูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่นๆ เพื่อออกแบบกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม	4	4.1 นักศึกษาสามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพได้อย่างมีระบบ และสามารถเลือกใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4.2 นักศึกษามีทักษะในการออกแบบ และสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อพัฒนาให้สามารถลดต้นทุนและเพิ่มกำลังการผลิตในสายงานอาชีพด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยยึดหลัก คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกร	
ปีการศึกษาที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา							
3	3.1 นักศึกษามีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย โดยใช้ทักษะการสื่อสาร การพูด การอ่าน การเขียน และการนำเสนอได้ดี 3.2 นักศึกษาสามารถออกแบบระบบ และวางแผนการทำงาน ในด้านวิศวกรรม เกษตร วิศวกรรมชีวภาพ วิศวกรรมเกษตรอิเล็กทรอนิกส์ และวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร เบื้องต้นได้ 3.3 นักศึกษาสามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการได้ 3.4 นักศึกษามีการพัฒนาโดยนำ อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เข้ามาช่วยร่วมในการควบคุมระบบการทำงานด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ ได้ 3.5 นักศึกษามีการพัฒนาโดยนำชุดปฏิบัติการเฉพาะหน่วย (Unit Operation) ทางด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ มาบูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่นๆ เพื่อออกแบบกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม							
4	4.1 นักศึกษาสามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพได้อย่างมีระบบ และสามารถเลือกใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4.2 นักศึกษามีทักษะในการออกแบบ และสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อพัฒนาให้สามารถลดต้นทุนและเพิ่มกำลังการผลิตในสายงานอาชีพด้านวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยยึดหลัก คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกร							

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
2.6 หลักสูตรมีตัวเลือกสำหรับผู้เรียนในการเรียนวิชาหลัก และวิชาเลือกที่ส่งเสริมความชำนาญหรือต่อยอดสาขาวิชาที่เรียน The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.	1) หลักสูตรมีการกำหนดความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กับการเรียนรู้ในรายวิชา ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในหลักสูตรที่กำหนด เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติเพื่อบรรลุความสำเร็จของหลักสูตร 2) มีการกำหนดเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาที่ชัดเจน 3) มีทางเลือกให้ ผู้เรียน ทั้งวิชาหลักและวิชาเลือกที่ส่งเสริมความชำนาญหรือต่อยอดสาขาวิชาที่เรียน โดยผู้เรียนในแต่ละวิชาเอกสามารถเรียนในรายวิชาชีพเฉพาะที่เจาะจงถึงความสามารถเฉพาะด้านของแต่ละเอก รวมถึงยังสามารถเลือกวิชาเรียนในวิชาที่สนใจเพิ่มเติมได้ในวิชาเลือกเสรี	1) มีการแสดงรายละเอียดวิชาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักสูตร ในภาคผนวก ค. (หน้า 167 – 171) 2) มีการกำหนดเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา ดังแสดงใน มคอ. 2 (หน้า 143) 3) - มีกลุ่มวิชาชีพเลือกจำนวน 15 หน่วยกิต แยกตามกลุ่มวิชาเอก และวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต ตาม มคอ.2 (หน้าที่ 20 – 31)
2.7 หลักสูตรมีการทบทวนและปรับปรุงตามรอบระยะเวลาและขั้นตอนที่กำหนด (ระบบและกลไก) เพื่อให้มีความทันสมัยต่อเหตุการณ์ปัจจุบันและตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรม 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.	1) หลักสูตรมีระบบการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตร ตามรอบระยะเวลาที่กำหนดชัดเจน โดย หลักสูตรวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพปรับปรุง พ.ศ.2565 เปิดรับนักศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ.2555 และเปิดสอนโดยใช้หลักสูตรดังกล่าวมาแล้ว 10 ปี ระยะเวลาการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรเป็นแบบ 4 ปี และครบรอบการปรับปรุงหลักสูตรในปี พ.ศ. 2560 และ 2565 ซึ่งได้รับรองการเปิดสอนหลังจากการ ได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เมื่อการประชุม ครั้งที่ 171 (ธ.ค.64) วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ.2564 และได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีเมื่อการประชุม ครั้งที่ 8 (3/2565) วันที่ 11	

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	มีนาคม พ.ศ. 2565 ได้รับรองการจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เมื่อวันที่ 27 กันยายน 2565 2) หลักสูตรมีความทันสมัยต่อเหตุการณ์ปัจจุบันและตอบโจทย์ภาคการทำงาน ซึ่งการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ เพื่อให้มีทักษะความรู้ความสามารถทางวิศวกรรมบนพื้นฐานวิชาการและปฏิบัติการที่จะนำไปสู่การเพิ่มผลิตภาพและนวัตกรรม จึงถือเป็นภาระหน้าที่สำคัญของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เอกลักษณ์สำคัญของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ คือ การที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีการเรียนการสอนทั้งทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมร่วมกับภาคประกอบการมาเกือบ 10 ปี ด้วยนวัตกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีการจัดการศึกษาหลายรูปแบบที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและชุมชน ทำให้เกิดการบูรณาการคณาจารย์ เนื้อหาการสอน กลวิธีการสอน รวมทั้งประสบการณ์ในอุตสาหกรรมที่หลากหลาย ที่จะช่วยผลักดันให้บัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพมีสมรรถนะที่สอดคล้องกับ อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ อุตสาหกรรมการผลิตอาหาร อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมกำลังคนและการศึกษา และโครงการสำคัญของชาติในหลายโครงการ เช่น โครงการขับเคลื่อนเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว ทั้งในภาคการผลิตและบริการ ของอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจฐานราก	

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	โดยมีการกำหนดหลักเกณฑ์และเหตุผลในการปรับปรุงซึ่งเป็นแนวทางการพัฒนาหลักสูตรตั้งแต่เริ่มต้นของการนำเสนอหลักสูตร จึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะกำหนดไม่เกิน 5 ปี โดยมีการปรับปรุงการดำเนินการเพื่อให้เหมาะสมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน และยังเป็นหลักสูตรที่มีความทันสมัยต่อเหตุการณ์ปัจจุบันและตอบโจทย์ภาคการทำงาน และสามารถให้หลักสูตรร่วมกับการบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงานได้อย่างเหมาะสมในทุกวิชาเอก และทุกพื้นที่ที่เปิดทำการเรียนการสอน	

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	เปรียบเทียบหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง  สรุปข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง - มีการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของกระทรวงศึกษาธิการ และแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 - มีการกำหนดเป้าหมายและดำเนินการจัดการศึกษาตามนโยบาย มทร.ล้านนา/คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของ มทร.ล้านนา พ.ศ. 2559 ทั้ง 4 ด้าน - มีการปรับปรุงรายวิชาหมวดวิชาชีพทั่วไป เพื่อเสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ - เนื่องจากพื้นที่ภาคเหนือเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร ดังนั้นจึงมีการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์อาชีพในพื้นที่ทางภาคเหนือมากขึ้น และให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ (Hands-on) โดยปรับหน่วยกิตจากเดิม 136 หน่วยกิต เป็น 136 หน่วยกิต	

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
	จากที่กล่าวผ่านมาจะเห็นว่า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา มีประสบการณ์ในการจัดการศึกษาเพื่อผลิตวิศวกรเกษตรและชีวภาพร่วมกับ ภาควิทยาศาสตร์และภาคชุมชนมากกว่า 10 ปี โดยเป็นหลักสูตรที่ใช้รับรองในการปฏิบัติ อดุการศึกษาของประเทศ ได้แก่ โครงการบัณฑิตพันธุ์ใหม่ฯ โครงการขับเคลื่อนนโยบายกำลังคน เพื่ออุตสาหกรรม โครงการวิจัยกำลังคนเพื่ออุตสาหกรรมโดยการเชื่อมโยงหลักสูตรอดุศึกษากับ อาชีวศึกษาโดยใช้การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน และนอกจากนี้ยังเป็นหลักสูตรที่เน้น การบูรณาการระหว่างศาสตร์ให้กับมหาวิทยาลัย ได้แก่ การบูรณาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ และเกษตรศาสตร์ จนแบ่งออกเป็น 4 วิชาเอกตามอัตลักษณ์ของพื้นที่จัด การศึกษาของมหาวิทยาลัย ได้แก่ มทร.ล้านนา เชียงใหม่ มทร.ล้านนา ลำปาง และ มทร.ล้านนา น่าน	

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
2	โครงสร้างและเนื้อหาหลักสูตร (Programme Structure and Content)							
2.1	ข้อกำหนดของโปรแกรมและหลักสูตรทั้งหมดมีรายละเอียดหลักสูตรครบถ้วน มีความครอบคลุมทันสมัย พร้อมใช้งาน และมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดที่สามารถเข้าถึงได้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน 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.			/				
2.2	การออกแบบหลักสูตรจะต้องนำผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง(PLOs) มาออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสม The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.			/				
2.3	การออกแบบหลักสูตรต้องคำนึงถึงและนำข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก มาออกแบบหลักสูตรและมีการจัดการเรียนการสอนโดยมีเนื้อหาที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตร The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.			/				

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
2.4	การดำเนินการของหลักสูตรในแต่ละรายวิชา (Mapping) มีการแสดงให้เห็นว่าได้มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อนำไปสู่การบรรลุความสำเร็จของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) อย่างชัดเจนและมีคุณภาพ The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.				/			
2.5	หลักสูตรมีโครงสร้างรายวิชาที่มีการจัดลำดับวิชาอย่างเป็นระบบและเหมาะสมเป็นลำดับเชื่อมโยง (จากรายวิชาพื้นฐานระดับกลางไปจนถึงระดับสูง) และมีรายวิชาที่มีการบูรณาการซึ่งกันและกัน The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated.				/			
2.6	หลักสูตรมีตัวเลือกสำหรับผู้เรียนในการเรียนวิชาหลัก และวิชาเลือกที่ส่งเสริมความชำนาญหรือต่อยอดสาขาวิชาที่เรียน The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.				/			
2.7	หลักสูตรมีการทบทวนและปรับปรุงตามรอบระยะเวลาและขั้นตอนที่กำหนด (ระบบและกลไก) เพื่อให้มีความทันสมัยต่อเหตุการณ์ปัจจุบันและตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรม 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.				/			
Overall Opinion				9	16			

AUN-OA 3: กลยุทธ์การเรียนรู้และการสอน (Teaching and Learning Approach)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
3.1 หลักสูตรมีการถ่ายทอด การสื่อสาร ปรัชญา การศึกษาของมหาวิทยาลัย ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้สอน เพื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 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	มีการนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย ถ่ายทอด สื่อสาร ไปยัง ผู้สอน เพื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่ง ปรัชญาการศึกษามหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลล้านนาที่ระบุไว้ “มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติวิชาชีพ เพื่อสร้างสรรค์” เน้นการเรียนรู้ในเชิงปฏิบัติการ และมีการวางแผนทางเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการกำหนดปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรที่นำเสนอให้เห็นเป้าหมายของการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และเผยแพร่เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน “มุ่งพัฒนาวิชาการควบคู่กับจริยธรรม เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติ ที่มีความรู้ ความสามารถ เชี่ยวชาญ ทางด้านเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และพึ่งพาตัวเองได้” โดยหลักสูตรได้มีการขยายผลไปยังสถานประกอบการที่มีการจัดการศึกษาร่วม เช่น บริษัท สยามมิชลิน (หาดใหญ่) บริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน) เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติผ่านการเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน (Work Based Learning: WBL) ซึ่งอาศัยความรู้ ความเชี่ยวชาญจากการทำงานจริงในสถานประกอบการ รวมถึงการนำเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมมาเป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน	1) เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย https://www.rmutl.ac.th/page/vision 2) ข้อตกลงความร่วมมือกับ (MOU) สถานประกอบการ (คลิกชื่อวิชาเพื่อแสดงหลักฐาน) 3) ภาพการลงปฏิบัติสอนจริงในสถานประกอบการ (คลิกชื่อวิชาเพื่อแสดงหลักฐาน)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
3.2 หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ /การวัดประเมินผลให้บรรลุผลลัพธ์ CLOs The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process	หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนโดยกำหนดให้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมตัดสินใจในกระบวนการเรียนรู้ตาม CLOs ในรายวิชาที่เหมาะสม และผู้เรียนมีส่วนร่วมตัดสินใจในการวัดประเมินผลให้บรรลุผลลัพธ์ CLOs ในรายวิชาที่เหมาะสม	หลักฐานการจัดการเรียนการสอนอย่างมีส่วนร่วมตัดสินใจในกระบวนการเรียนรู้ตาม CLOs โดยนักศึกษาเป็นผู้คิดและตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมและกำหนดแผนงานด้วยตนเองของรายวิชา seminar และ project 1
3.3 ทุกรายวิชา มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ที่สอดคล้องและบรรลุผลลัพธ์ CLOs The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.	- หลักสูตรมีการกำหนดให้วิชาต่าง ๆ มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือทำและเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามแนว constructivism ได้แก่วิชา การออกแบบระบบเกษตร การจัดการของเหลือทิ้งและพลังงานทางการเกษตร การออกแบบวิศวกรรม และคอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและวิศวกรรม	1) มคอ. 3 รายวิชา การออกแบบระบบเกษตร/การจัดการของเหลือทิ้งและพลังงานทางการเกษตร/การออกแบบวิศวกรรม /คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและวิศวกรรม และ วิศวกรรมความร้อนและของไหล / เขียนแบบวิศวกรรม /การฝึกทักษะทางเทคนิค / สัมมนาทางวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ /ระบบสารสนเทศทางการเกษตร (คลิกชื่อวิชาเพื่อแสดงหลักฐาน) 2) ภาพกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ของรายวิชาดังนี้ การออกแบบระบบเกษตร/การจัดการของเหลือทิ้งและพลังงานทางการเกษตร/การออกแบบวิศวกรรม

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
		/คอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและวิศวกรรม และ การฝึกทักษะทางเทคนิค / สัมมนาทางวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ / เทคโนโลยีโรงเรียน ระบบสารสนเทศทางการเกษตร (คลิกชื่อวิชาเพื่อแสดงหลักฐาน)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
3.4 หลักสูตรมีการกำหนดประเด็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต การจัดกิจกรรมส่งเสริมปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตและสื่อสารให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้เข้าใจตรงกัน 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).	1. มีการกำหนดประเด็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตและจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยระบุตาม PLO 3 ดังนี้ PLO 3 : บัณฑิตสามารถพัฒนาตนเอง และมีทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อให้ออกมาเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี Sub PLO 3 : 3A สามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือได้อย่างเหมาะสม (LO 2.4) 3B สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตนในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้ (LO 2.5) 3C มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์ (LO 3.4) 3D สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ (LO 3.5) 3E มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี (LO 5.1) 3F มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์ (LO 5.2) 3G สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ (LO 5.3) 3H สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้ (LO 5.5) 3I มีทักษะการบริหารจัดการในด้านเวลา เครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (LO 6.1) 2. สื่อสารให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำคัญให้เข้าใจตรงกันประเด็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่กำหนด	1) ข้อมูล PLO 3 ใน มคอ.2 หน้า (152) 2) รูปกิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาเพื่อแจ้งและสร้างความเข้าใจในกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดหลักสูตร รวมถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) และประเด็นอื่น ๆ ที่สำคัญกับนักศึกษา (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) 3) กิจกรรมส่งเสริมทักษะอื่น ๆ ได้แก่ ปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ การแข่งขันโครงงานวิศวกรรมเกษตร และ การแข่งขันงานวิชาการวิศวกรรม (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) 4) หลักสูตรมีการแจ้งให้นักศึกษา ทราบถึง PLO ประเด็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตรวมถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตในคาบเรียนแรกของแต่ละรายวิชา

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
3.5 มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังผู้เรียนมีความคิดใหม่ ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ การคิดค้นนวัตกรรมและปลูกฝังความคิดการเป็นผู้ประกอบการ The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.	1. หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในบางรายวิชาเพื่อให้ผู้เรียนมีแนวคิดการสร้างนวัตกรรมและต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์ได้ 2. หลักสูตรมีการกำหนดแผนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีจิตเป็นผู้ประกอบการในบางรายวิชา เช่น วิชาการจัดการของเหลือทิ้งและพลังงานทางการเกษตร (หน่วยที่ 13)	1) รูปหลักฐานกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีแนวคิดการสร้างนวัตกรรมและต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์ และ การพานักศึกษาไปดูงานในวิชาวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปและวิชาเทคโนโลยีโรงเรือน / กิจกรรมเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) 2) หลักฐานการกำหนดแผนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีจิตเป็นผู้ประกอบการในวิชาการจัดการของเหลือทิ้งและพลังงานทางการเกษตร (หน่วยที่ 13) (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์)
3.6 ทุกรายวิชาต้องมีการทบทวน (Review) เพื่อปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง (ทุกภาคเรียน/ทุกปีการศึกษา) ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายวิชา (CLOs) โดยมีความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมหรือผู้ใช้บัณฑิต The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to	1. หลักสูตรมีแผนการกำหนดระบบการทบทวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประจำปีการศึกษาตั้งแต่ 1.1) การออกหนังสือเชิญผู้สอนเพื่อประชุมร่วมกัน 1.2) จัดการประชุมเพื่อทราบถึงปัญหาและอุปสรรคในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหา 1.3) ดำเนินการตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ในภาคเรียนถัดไป 1.4) สรุปผลการปรับปรุงกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน	1) หลักฐานหนังสือเชิญประชุม (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) 2) หนังสือแจ้งการจัดการเรียนการสอนภาคเรียน 1/66 (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) 3) ตารางเรียน-ตารางสอนภาคเรียน 1/66 (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.	2. จากผลการประชุมทบทวนของหลักสูตรถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผ่านมา พบว่า นักศึกษามีกิจกรรมการเรียนรู้หลากหลายวิชาในเวลาเดียวกัน ทำให้มีทั้งการบ้านและงานที่มอบหมายจากผู้สอนมากจนไม่สามารถส่งทันเวลาได้ ดังนั้นทางหลักสูตรจึงมีแนวทางทดลองปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนจากเดิม เปลี่ยนเป็นการศึกษาแบบเรียนครั้งละ 1 วิชา (Block Course System) ในภาคเรียน 1/66 และศึกษาเปรียบเทียบถึงการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายวิชา (CLOs) ของนักศึกษา	4) หลักฐานหนังสือเชิญประชุมเพื่อสรุปผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) 5) รายงานผลการประชุมฯ (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) 6) ภาพการจัดประชุมผ่าน MS Team ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2567 ของพื้นที่เชียงใหม่

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
3	กลยุทธ์การเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)							
3.1	หลักสูตรมีการถ่ายทอด การสื่อสาร ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้สอน เพื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 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.	/						
3.2	หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ /การวัด ประเมินผลให้บรรลุผลลัพธ์ CLOs The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.			/				
3.3	ทุกรายวิชามีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ที่สอดคล้องและบรรลุผลลัพธ์ CLOs The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.			/				
3.4	หลักสูตรมีการกำหนดประเด็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต การจัดกิจกรรมส่งเสริมปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตและสื่อสารให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้เข้าใจตรงกัน			/				

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
	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).							
3.5	มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังผู้เรียน มีความคิดใหม่ ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ การคิดค้นนวัตกรรมและปลูกฝังความคิดการเป็นผู้ประกอบการ The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.				/			
3.6	ทุกรายวิชาต้องมีการทบทวน (Review) เพื่อปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง (ทุกภาคเรียน/ทุกปีการศึกษา) ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายวิชา (CLOs) โดยมีความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมหรือผู้ใช้บัณฑิต 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.			/				
Overall Opinion		1		12	4			

AUN-OA 4: การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
4.1 มีการกำหนดวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมินผลที่หลากหลายสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (CLOs) ทุกรายวิชาและสื่อสารให้ผู้เรียนเข้าใจ 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.	- มีบางรายวิชาที่มีการกำหนดวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมินผลที่หลากหลายสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (CLOs) ได้แก่ วิชาการจัดการของเหลือทิ้งและพลังงานทางการเกษตร กระบวนการทางชีวภาพ และวิศวกรรมความร้อนและของไหล - มีการสื่อสารถึงผู้เรียนถึงกระบวนการประเมินของรายวิชาดังกล่าว ได้แก่ วิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมินผลก่อนเริ่มการเรียนรู้ผ่านสื่อการเรียนรู้ที่ผู้สอนได้เผยแพร่ไว้	หลักฐานการกำหนดวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมินผลที่หลากหลายสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (CLOs) รูปหลักฐานการสื่อสารถึงผู้เรียนถึงกระบวนการประเมินผลของรายวิชาการจัดการของเหลือทิ้งและพลังงานทางการเกษตร LINK : https://padlet.com/drcrmu1/engag202-agricultural-waste-and-energy-management-i40nawlmor1c (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) หลักฐานการสื่อสารถึงผู้เรียนในกระบวนการประเมินผลของรายวิชาที่มีการกำหนดวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมินผลที่หลากหลายสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (CLOs) กระบวนการทางชีวภาพ และ วิศวกรรมความร้อนและของไหล (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
4.2 มีการกำหนดแนวทางการวัดผล ประเมินผล และระบบกลไกการอุทธรณ์ผลการประเมินผลการเรียนที่เป็นกลาง มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนให้รับรู้ และมีการนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	1. ทางหลักสูตรได้กำหนดแนวทางการวัดผล ประเมินผลไว้ใน มคอ.2 2. แสดงวิธีการจัดการข้อสงสัย หรือความไม่พึงพอใจในคะแนนของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ 3. มีระบบกลไกการอุทธรณ์ผลการประเมินผลการเรียนที่เป็นกลาง 4. แสดงถึงการสื่อสารที่มีความเป็นกลาง ความเชื่อมั่นให้กับผู้เรียนที่อุทธรณ์ผลการประเมินผล	1) แนวทางการวัดผล ประเมินผลปรากฏอยู่ใน มคอ 2 หมวด ที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา หน้า 156-157 (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์) 2) หลักฐานวิธีการจัดการฯ และกลไกการอุทธรณ์ผลการประเมินผลการเรียน (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์) 3) หลักสูตรมีช่องทางการแสดงถึงการสื่อสารที่มีความเป็นกลาง ความเชื่อมั่นให้กับผู้เรียนที่อุทธรณ์ผลการประเมินผล ได้แก่ ระบบทะเบียนกลาง ในส่วนของผลการเรียนที่ได้รับการแก้ไข (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์)
4.3 มีการกำหนดมาตรฐานขั้นตอนการประเมิน ความก้าวหน้าของการเรียน และหลักเกณฑ์ความสำเร็จการศึกษาของผู้เรียนไว้อย่างชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนให้รับรู้ และมีการนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ The assessment standards and procedures for student progression and	1. มีเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่ชัดเจนใช้กับผู้เรียนตามเล่ม มคอ.2 2. มีการกำหนดเงื่อนไขความก้าวหน้าของผู้เรียน YLOs ในมคอ 2 (หน้าที่ 143 – 144) 3. มีการกำหนดให้วิชาสหกิจศึกษาเป็นวิชาที่อยู่ในแผนการเรียน และเป็นวิชาชีบบังคับ 4. การสื่อสาร ทำความเข้าใจให้ ผู้เรียนเข้าใจในทุกๆเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด	1) หลักฐานเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่ชัดเจนใช้กับผู้เรียนปรากฏในเล่ม มคอ.2 (หน้าที่ 20, 156-157) (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์) 2) หลักฐานเงื่อนไขความก้าวหน้าของผู้เรียน YLOs ปรากฏใน มคอ.2 (หน้าที่ 151 – 153) (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.		3) หลักฐานการกำหนดให้วิชาสหกิจศึกษาเป็นวิชาที่อยู่ในแผนการเรียน และเป็นวิชาชีพบังคับปรากฏใน มคอ. 3 (หน้าที่ 24) (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) 4) หลักสูตรมีการมีสื่อสาร ทำความเข้าใจให้ผู้เรียนเข้าใจในทุก ๆ เจเนอรัลที่หลักสูตรกำหนดผ่านการปฐมนิเทศ และเอกสารเผยแพร่ออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย และผู้เรียนสามารถตรวจสอบรายวิชาและแผนการเรียนได้จากระบบของตน (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์)
4.4 มีวิธีการประเมินผลที่ครอบคลุมวิธีการแบบ Rubrics และ/หรือ marking schemes ระยะเวลา การประเมิน การกำหนด เกณฑ์การประเมิน การกระจายค่าน้ำหนักการประเมิน ไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนน และการ	1. หลักสูตรได้มีการกำหนดหลักเกณฑ์การประเมินผล CLOs ในลักษณะเกณฑ์การให้คะแนนและการตีความในแต่ละช่วงคะแนนดังปรากฏใน มคอ.2 (หน้าที่ 156) 2. หลักสูตรได้มีการกำหนดเวลาการประเมิน (timelines) และข้อกำหนด (regulations) โดยมีการสื่อสารให้ผู้เรียนได้รับทราบอย่างทั่วถึง ช่วงเวลา	1) หลักฐานการกำหนดหลักเกณฑ์การประเมินผล CLOs ในลักษณะเกณฑ์การให้คะแนนและการตีความในแต่ละช่วงคะแนน (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
ตัดเกรดที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้และเป็นธรรมในการประเมิน 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.	การประเมิน และการประกาศผลการประเมินอย่างชัดเจนผ่าน ตารางสอบ และปฏิทินการศึกษาประจำปี	2) หลักฐานการกำหนดเวลาการประเมิน (timelines) และข้อกำหนด (regulations) (ตารางสอบ และปฏิทินการศึกษาประจำปี) (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) 3) หลักฐานการแจ้งให้นักศึกษาทราบถึงกำหนดเวลาการประเมิน (timelines) และข้อกำหนด (regulations) การแจ้งและติดตามคะแนนตามกำหนดการตารางสอบ และปฏิทินการศึกษาประจำปี (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์)
4.5 แสดงวิธีการวัดและประเมินผล และมีการวัดผลสัมฤทธิ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับหลักสูตร (PLOs) และรายวิชา (CLOs) แต่ละรายวิชาที่ชัดเจน The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.	1. หลักสูตรมีการกำหนดวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของ PLOs และรายวิชา (CLOs) ทุกรายวิชาดังปรากฏใน มคอ.2 (หน้าที่ 122-150) โดยมีการสื่อสารให้ผู้เรียนได้รับทราบอย่างทั่วถึง และเผยแพร่เอกสารออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย	1) หลักฐานการกำหนดวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของ PLOs และรายวิชา (CLOs) ทุกรายวิชาดังปรากฏใน มคอ.2 (หน้าที่ 122-150) (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) 2) หลักฐานการสื่อสารให้ผู้เรียนได้รับทราบอย่างทั่วถึง และเผยแพร่เอกสารออนไลน์ผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
		3) หลักฐานการกำหนดวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของ PLOs และรายวิชา CLO วิศวกรรมความร้อนและของไหล เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบอย่างทั่วถึง (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์)
4.6 มีการให้ข้อมูลย้อนกลับจากผลการประเมินแก่ผู้เรียนในเวลาที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนรู้ Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.	มีการแจ้งถึงผลการประเมินฯ ย่อยทุกครั้งหน้าชั้นเรียนก่อนเรียนหน่วยต่อไปทุกครั้ง	1) หลักฐานการแจ้งผลการประเมินฯ ในแต่ละรายวิชา (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์) 2) หลักฐานการแจ้งผลการประเมินของรายวิชา วิศวกรรมความร้อนและของไหล เขียนแบบวิศวกรรม และการฝึกทักษะทางเทคนิค (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์)
4.7 มีการทบทวนและพัฒนากระบวนการประเมินผลผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการผู้ใช้บัณฑิต/อุตสาหกรรม และผลการเรียนรู้รายวิชา (CLOs) The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their	- หลักสูตรได้มีการทวนสอบเพื่อปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชาโดยระบุอยู่ใน มคอ.3 ของแต่ละรายวิชา	1) หลักฐานการทวนสอบเพื่อปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชาโดยระบุอยู่ใน มคอ.3 ของแต่ละรายวิชา ในหมวดที่ 7 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของราย วิชา (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.		2) หลักฐานแบบรายงานสรุปผลการทวนสอบ มาตรฐานผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาระดับหลักสูตร (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์)

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
4	การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)							
4.1	มีการกำหนดวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมินผลที่หลากหลายสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (CLOs) ทุกรายวิชาและสื่อสารให้ผู้เรียนเข้าใจ 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.		/					
4.2	มีการกำหนดแนวทางการวัดผล ประเมินผล และระบบกลไกการอุทธรณ์ผลการประเมินผลการเรียนที่เป็นกลาง มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนให้รับรู้ และมีการนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.		/					
4.3	มีการกำหนดมาตรฐานขั้นตอนการประเมินความก้าวหน้าของการเรียน และหลักเกณฑ์ความสำเร็จการศึกษาของผู้เรียนไว้อย่างชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนให้รับรู้ และมีการนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.				/			
4.4	มีวิธีการประเมินผลที่ครอบคลุมวิธีการแบบ Rubrics และ/หรือ marking schemes ระยะเวลาการประเมิน การกำหนด เกณฑ์การประเมิน การกระจายค่าน้ำหนักการประเมิน ไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนน และการตัดเกรดที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้และเป็นธรรมในการประเมิน			/				

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
	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.							
4.5	แสดงวิธีการวัดและประเมินผล และมีการวัดผลสัมฤทธิ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) และรายวิชา (CLOs) แต่ละรายวิชาที่ชัดเจน The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.		/					
4.6	มีการให้ข้อมูลย้อนกลับจากผลการประเมินแก่ผู้เรียนในเวลาที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนรู้ Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.		/					
4.7	มีการทบทวนและพัฒนากระบวนการประเมินผลผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการผู้ใช้บัณฑิต/อุตสาหกรรม และผลการเรียนรู้รายวิชา (CLOs) 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.		/					
	Overall Opinion		10	3	4			

AUN-QA 5: บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
5.1 มีแผนอัตรากำลังตามความเชี่ยวชาญ แผนการสับเปลี่ยนตำแหน่งของบุคลากรสายวิชาการ (รวมถึงการสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่ง การสนับสนุนขึ้นทำงานในตำแหน่งใหม่ การเลิกจ้างและแผนการเกษียณอายุ) มีการดำเนินการให้เห็นถึงคุณภาพและปริมาณของบุคลากรสายวิชาการที่ตอบสนองความต้องการด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการ 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.	1. หลักสูตรได้ทำแผนอัตรากำลังระยะ 5 ปี (2563 -2567) ซึ่งในปีการศึกษา 2565 ไม่มีอาจารย์ เกษียณอายุราชการ แต่ในปีการศึกษา 2566 จะมีอาจารย์ที่เกษียณอายุราชการ 1 ท่าน คือ ผศ.สมเกียรติ วงษ์พานิช โดยทางหลักสูตรได้ประชุมหารือและวางแผนหาอัตราทดแทนการเกษียณโดยมติที่ประชุมเห็นควรให้ อ.ทวีศักดิ์ มหาวรรณ มาทดแทน เนื่องจากมีคุณวุฒิและคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งทางหลักสูตรจะดำเนินการจัดทำ สมอ.08 เพื่อแก้ไขรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรส่งให้คณะต่อไป 2. มีบุคลากรที่ดำเนินการยื่นขอตำแหน่งวิชาการตามแผนอัตรากำลัง	1) หลักฐานแผนอัตรากำลังระยะ 5 ปี (2563 -2567) (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์) 2) หลักฐาน สมอ 08 การแก้ไขอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์) 3) หลักฐานการยื่นขอตำแหน่งวิชาการตามแผนอัตรากำลังของบุคลากร
5.2 มีการวัดผล กำกับ และติดตามภาระงานของผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรทุกคน เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา การวิจัยและการบริการวิชาการ	หลักสูตรมีการจัดการภาระงานของอาจารย์ให้มีความเหมาะสมเพื่อที่จะปฏิบัติงานตามภาระงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีอาจารย์ที่มีภาระงานด้านการสอน การวิจัยและบริการวิชาการ หลักสูตรมีการแบ่งภาระงานสอนให้อาจารย์ในหลักสูตรเพื่อให้เกิดความเหมาะสม	หลักสูตรมีการจัดทำข้อมูลภาระงานด้านการสอน การวิจัยและบริการวิชาการ ตามเอกสารอ้างอิง 5.2 (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.	และมีการนำข้อมูลการสอนของอาจารย์มาคำนวณภาระงานของอาจารย์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการหลักสูตร	
5.3 มีการกำหนดและประเมินสมรรถนะความสามารถของผู้สอน ในด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม และสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.	สมรรถนะของบุคลากรสายวิชาการ (อาจารย์) มีการกำหนดและประเมินโดยใช้เกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ทางหลักสูตรมีการประเมินสมรรถนะหรือความสามารถของบุคลากรสายวิชาการโดยใช้ระบบ TOR ซึ่งการประเมินความสามารถของอาจารย์ แบ่งเป็น ด้านการเรียนการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร กำหนดให้อาจารย์มีการจัดทำ มคอ. 3, มคอ. 4, มคอ.5 และ มคอ.6 และรับทราบผลประเมินการสอนรายวิชาจากระบบการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และ ด้านการทำวิจัยและการบริการวิชาการ โดยหลักสูตรมีการแจ้งผลการประเมินเป็นรายบุคคล (PDPA) รวมทั้งแนวทางปฏิบัติต่างๆ ในการรายงานผลการทำงาน	1) หลักฐานแบบฟอร์มการประเมินสมรรถนะของมหาวิทยาลัยฯ (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) 2) ตัวอย่างหลักฐานการประเมินสมรรถนะของบุคลากรและมีการแจ้งผลการประเมินให้แก่บุคลากรเป็นรายบุคคลตามมาตรฐาน PDPA ทั้งระดับของสมรรถนะที่ประเมินและสิ่งที่ควรพัฒนา (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์)
5.4 มีการจัดสรรภาระงานให้ ผู้สอนอย่างเหมาะสมกับคุณสมบัติ (คุณวุฒิ) ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญ The programme to show that the duties allocated to the academic staff are	- มีการประชุมจัดสรรภาระงานด้านวิชาการให้ผู้สอนอย่างเหมาะสมกับคุณสมบัติ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญ	1) หลักฐานการจัดภาระงานสอนของอาจารย์ในหลักสูตร ปีการศึกษา 2566 (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
appropriate to qualifications, experience, and aptitude.		2) มีการประกาศให้ผู้สอนแต่ละท่านทราบผ่านก ารประชุมหลักสูตรและเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ลัฯ (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) 3) หลักฐานการจัดประชุมและการจัดสรรภาระง านด้านวิชาการให้ผู้สอนอย่างเหมาะสมกับคุณ สมบัติ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญ ตามตารางสอนและปริมาณงาน ประจำปีการศึกษา 2566 (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์)
5.5 การพิจารณาความดีความชอบและการสนับสนุน เลื่อนตำแหน่งของผู้สอนบนฐานของระบบคุณธรรม โดยพิจารณาจากการสอน การวิจัยและการบริการ วิชาการ The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.	มีหลักเกณฑ์การพิจารณาความดีความชอบที่ชัดเจนตามประกาศภาระงานของมหาวิทยาลัยฯ	1) หลักฐานแบบฟอร์มการประเมินสมรรถนะ ของมหาวิทยาลัยฯ (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) 2) หลักฐานเกณฑ์การพิจารณาการคิดภาระงาน ของสายวิชาการฯ (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
5.6 มีการกำหนดสิทธิประโยชน์ บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของบุคลากรสายวิชาการที่ชัดเจน และจรรยาบรรณทางวิชาชีพของผู้สอน ความเป็นอิสระทางวิชาการ และสื่อสารให้เข้าใจตรงกัน 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.	มีการแจ้งข้อมูลสารสนเทศให้บุคลากรสายวิชาการทุกคนทราบในประเด็น 1) เรื่องที่เกี่ยวข้องกับ สิทธิพื้นฐานที่จะได้รับ เช่น สิทธิการลา การเบิกจ่ายด้านสุขภาพ และสวัสดิการบ้านพักของมหาวิทยาลัย 2) บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้สอน ผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยฯ	แสดงหลักฐานตามเว็บไซต์ https://president.rmutl.ac.th/page/pakad และ https://president.rmutl.ac.th/page/kobangkab
5.7 มีการสำรวจความต้องการในการอบรม และพัฒนา ผู้สอนอย่างชัดเจน และจัดกิจกรรมการอบรมพัฒนาที่ตอบสนองต่อความต้องการ 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.	มีการส่งเสริมการพัฒนาผู้สอน/การอบรมพัฒนาตนเอง โดยเริ่มจากการสำรวจความต้องการในการพัฒนาตนเองตามแบบ IDP-1 การวิเคราะห์ถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นหลังการพัฒนาตนเองใน IDP-2 และการกำกับติดตามถึงการพัฒนาตนเองว่าเป็นไปตามแผนหรือไม่ตาม IDP-3	1) ตัวอย่างการสำรวจความต้องการพัฒนาตนเองของผู้สอน และการกำกับติดตามตามแผนงานฯ (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) 2) การพัฒนาบุคลากรรายบุคคล ในรูปแบบของ IDP (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
5.8 มีการบริหารจัดการผลการปฏิบัติงาน มีระบบกลไกการให้รางวัลและการยกย่องชมโดยพิจารณาจากคุณภาพการสอน การวิจัย การบริการวิชาการของผู้สอน The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.	มีการแสดงผลการบริหารจัดการตามกลุ่มการประเมินของแต่ละคน ตามตารางเปรียบเทียบ TOR แต่ละองค์	1) หลักฐานแบบฟอร์มการประเมินสมรรถนะของมหาวิทยาลัยฯ (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) 2) หลักฐานเกณฑ์การพิจารณาการคิดภาระงานของสายวิชาการฯ (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์)

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
5	บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)							
5.1	มีแผนอัตรากำลังตามความเชี่ยวชาญ แผนการสับเปลี่ยนตำแหน่งของบุคลากรสายวิชาการ (รวมถึงการสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่ง การสนับสนุนขึ้นทำงานในตำแหน่งใหม่ การเลิกจ้างและแผนการเกษียณอายุ) มีการดำเนินการให้เห็นถึงคุณภาพและปริมาณของบุคลากรสายวิชาการที่ตอบสนองความต้องการด้านการศึกษ การวิจัย และการบริการวิชาการ 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.				/			
5.2	มีการวัดผล กำกับ และติดตามภาระงานของผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรทุกคน เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา การวิจัยและการบริการวิชาการ The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.		/					
5.3	มีการกำหนดและประเมินสมรรถนะความสามารถของผู้สอน ในด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.				/			

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
5.4	มีการจัดสรรภาระงานให้ผู้สอนอย่างเหมาะสมกับคุณสมบัติ (คุณวุฒิ) ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญ The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.				/			
5.5	การพิจารณาความดีความชอบและการสนับสนุนเลื่อนตำแหน่งของผู้สอนบนฐานของระบบคุณธรรม โดยพิจารณาจากการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.				/			
5.6	มีการกำหนดสิทธิประโยชน์ บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของบุคลากรสายวิชาการที่ชัดเจนและจรรยาบรรณทางวิชาชีพของผู้สอน ความเป็นอิสระทางวิชาการ และสื่อสารให้เข้าใจตรงกัน 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.				/			
5.7	มีการสำรวจความต้องการในการอบรม และพัฒนาผู้สอนอย่างชัดเจน และจัดกิจกรรมการอบรมพัฒนาที่ตอบสนองต่อความต้องการ 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.			/				

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
5.8	มีการบริหารจัดการผลการปฏิบัติงาน มีระบบกลไกการให้รางวัลและการยกย่องชมโดยพิจารณาจากคุณภาพการสอน การวิจัย การบริการวิชาการของผู้สอน The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.		/					
	Overall Opinion		4	3	20			

AUN-QA 6: การบริการการสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Services)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
6.1 หลักสูตรแสดงให้เห็นว่ามีการกำหนดนโยบายการรับผู้เรียน เกณฑ์การรับเข้า และขั้นตอนการรับเข้าเรียน ในหลักสูตรอย่างชัดเจน มีการเตรียมความพร้อม และมีการสื่อสารเป็นปัจจุบัน The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.	หลักสูตรมีการกำหนดตามนโยบายของมหาวิทยาลัยฯ และกลไกในการรับนักศึกษาของคณะ และการคัดเลือกนักศึกษาในระบบ และมีการสื่อสารเป็นปัจจุบันผ่าน Social Media กลุ่มเฉพาะของนักศึกษา มีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนเข้าเรียนผ่านกิจกรรมปรับพื้นฐาน ที่ระบุตามแผนและช่วงเวลาที่กำหนด และมีผลการประเมินชัดเจน อีกทั้งมีการจัดกิจกรรม KM เพื่อวิเคราะห์ผลการจัดกิจกรรมการปรับพื้นฐาน และมีการแจ้งนักศึกษาเพื่อให้รับทราบเรื่องการเข้าร่วมกิจกรรม	1) หลักฐานเกณฑ์การรับเข้า และขั้นตอนการรับเข้าเรียนในหลักสูตรปรากฏใน มคอ. 2 หน้า 15-16 (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์) 2) มีหลักฐานแผนการรับนักศึกษาที่ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์งานทะเบียนมหาวิทยาลัยฯ 3) มีหลักฐานการจัดกิจกรรมการเตรียมความพร้อมที่ระบุตามแผนและช่วงเวลาที่กำหนด และมีผลการประเมินการปรับพื้นฐาน (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์) 4) มีหลักฐานการสื่อสารเป็นปัจจุบันผ่าน Social Media เช่น page facebook ของสาขาและหลักสูตร 5) หลักฐานการประชุมเพื่อถอดบทเรียนการจัดกิจกรรมการปรับพื้นฐานที่ผ่านมา (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์)
6.2 หลักสูตรมีแผนระยะสั้นและระยะยาวของการบริการ การสนับสนุนด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ อย่างเพียงพอและมีคุณภาพ	หลักสูตรมีการบริการด้านการจัดการเรียนการสอนในส่วนของสหกิจศึกษา ตั้งแต่การหาสถานที่ ติดต่อทำหนังสือ ปฐมนิเทศ การส่งตัว การนิเทศ และปัจฉิมนิเทศสหกิจศึกษา	1) หลักฐานการติดตามข่าวสาร การประชาสัมพันธ์แจ้งกำหนดการ การจัดดำเนินการงานสหกิจศึกษาตลอด

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
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.		กระบวนการระดับคณะฯ (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) 2) รายงานผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ (สหกิจคณะกลาง) 3) รายงานผลการดำเนินงานโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ (สหกิจน่าน)
6.3 มีระบบติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ผลการเรียนรู้ ภาระงานของผู้เรียนโดยมีการบันทึกติดตามและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนตามความจำเป็น 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.	1. หลักสูตรมีระบบ บันทึก ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ผลการเรียนรู้ และภาระงานของผู้เรียนซึ่งสามารถแสดงการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนได้ตามความจำเป็น ผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยในส่วนของระบบทะเบียนกลาง 2. มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษาตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในหลักสูตร	1) เว็บไซต์ทะเบียนกลางสำหรับนักศึกษา  https://regis.rmutl.ac.th/student/ 2) ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์) https://regis2015.rmutl.ac.th/teacher/login

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
6.4 มีกิจกรรมส่งเสริมหลักสูตร สนับสนุนทักษะของผู้เรียน เพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้และมีศักยภาพในการทำงานหรือได้งานทำเพิ่มขึ้น Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.	หลักสูตรมีกิจกรรมเสริมหลักสูตร สนับสนุนทักษะของผู้เรียน เพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ และการมีศักยภาพในการทำงานเพิ่มขึ้นในบางกิจกรรม เช่น กิจกรรมปรับพื้นฐาน กิจกรรมอบรมนักศึกษา Wil กิจกรรมสหกิจศึกษา โครงการประชุมวิชาการโครงการงานวิศวกรรมเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 29 และการแข่งขันราชชมงคลวิชาการวิศวกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 14 เป็นต้น ซึ่งเป็นส่งเสริมให้นักศึกษาได้ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ตามที่หลักสูตรกำหนดทั้งหมด	1) หลักฐานรายงานการปรับพื้นฐาน ปีการศึกษา 66 (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์) 2) หลักฐานกิจกรรมอบรมนักศึกษา Wil (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์) 3) หลักฐานโครงการประชุมวิชาการโครงการงานวิศวกรรมเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 29 และ การแข่งขันราชชมงคลวิชาการวิศวกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 14
6.5 มีการกำหนดสมรรถนะ และติดตามการดำเนินงานของบุคลากรสายสนับสนุนที่ชัดเจน เพื่อช่วยสนับสนุนการบริการ การช่วยเหลือผู้เรียนที่เหมาะสมในกิจกรรมต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ 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	1. หลักสูตรมีการดำเนินการบางเขตพื้นที่ เช่น นานจัดกิจกรรม KM วิเคราะห์ภาระงาน เพื่อกำหนดภาระงานและสมรรถนะที่จำเป็นต่องาน รวมถึงมหาวิทยาลัยฯ มีระบบการประเมินสมรรถนะของสายสนับสนุนเพื่อประเมินผลงานและการพัฒนางานของสายสนับสนุน 2. มีแต่ไม่ครบถ้วน เช่น การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการของฝ่ายสนับสนุนของมหาวิทยาลัยฯ	- หลักฐานการจัดกิจกรรม KM การวิเคราะห์ภาระและสมรรถนะที่จำเป็นต่องานของสายสนับสนุน (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์) - หลักฐานแบบประเมินสมรรถนะสายสนับสนุน (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services.		
6.6 มีการประเมินผลการให้บริการและสนับสนุนผู้เรียนที่สามารถเทียบเคียงสมรรถนะกับคู่เทียบภายนอก เพื่อยกระดับการบริการและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.	- หลักสูตรยังไม่มีผลการดำเนินงานด้านนี้	- ไม่มี

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
6	การบริการการสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Services)							
6.1	หลักสูตรแสดงให้เห็นว่ามีกำหนดนโยบายการรับผู้เรียน เกณฑ์การรับเข้า และขั้นตอนการรับเข้าเรียนในหลักสูตรอย่างชัดเจน มีการเตรียมความพร้อม และมีการสื่อสารเป็นปัจจุบัน The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.				/			
6.2	หลักสูตรมีแผนระยะสั้นและระยะยาวของการบริการ การสนับสนุนด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ อย่างเพียงพอและมีคุณภาพ 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.	/						
6.3	มีระบบติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ผลการเรียนรู้ ภาระงานของผู้เรียนโดยมีการบันทึกติดตามและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนตามความจำเป็น 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.			/				

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
6.4	มีกิจกรรมส่งเสริมหลักสูตร สนับสนุนทักษะของผู้เรียน เพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้และมีศักยภาพในการทำงานหรือได้งานทำเพิ่มขึ้น Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.			/				
6.5	มีการกำหนดสมรรถนะ และติดตามการดำเนินงานของบุคลากรสายสนับสนุนที่ชัดเจน เพื่อช่วยสนับสนุนการบริการ การช่วยเหลือผู้เรียนที่เหมาะสมในกิจกรรมต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ 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.		/					
6.6	มีการประเมินผลการให้บริการและสนับสนุนผู้เรียนที่สามารถเทียบเคียงสมรรถนะกับคู่เทียบภายนอก เพื่อยกระดับการบริการและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.	/						
Overall Opinion		2	2	6	4			

AUN-QA 7: โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities and Infrastructure)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
7.1 มีทรัพยากรทางกายภาพ รวมถึงสถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองต่อหลักสูตร ที่เพียงพอต่อการดำเนินงาน พร้อมใช้ และทันสมัยเหมาะสมกับการเรียนการสอน The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.	1. มีทรัพยากรทางกายภาพ รวมถึงสถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นของหลักสูตร 2. มีวิธีการในการบริหารจัดการทรัพยากรทางกายภาพให้เพียงพอต่อการดำเนินงาน พร้อมใช้ และทันสมัยเหมาะสมกับการเรียนการสอน	หลักฐานแสดงวิธีการบริหารฯ และทรัพยากรทางกายภาพ รวมถึงสถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
7.2 มีห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความทันสมัยพร้อมใช้งาน และสามารถปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.	มีห้องเรียนและห้องปฏิบัติการพร้อมเครื่องมือที่พร้อมใช้ให้นักศึกษา	1) หลักฐานแสดงห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ พร้อมเครื่องมือที่พร้อมใช้ให้นักศึกษา 2) หลักฐานห้องปฏิบัติการสำหรับ มทร.ล้านนา ลำปาง
7.3 มหาวิทยาลัยมีห้องสมุดดิจิทัล ที่มีความสอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ/การสื่อสารและตอบสนองต่อหลักสูตร	มหาวิทยาลัยจัดให้มีห้องสมุดดิจิทัลที่มีความสอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ/การสื่อสารและตอบสนองต่อหลักสูตรทั้งของมหาวิทยาลัยเองและของหน่วยงานภายนอก เช่น SE-ED E-Library ที่สามารถใช้ได้ทั้งระบบปฏิบัติการ windows, android, IOS และ MAC	1) แสดงห้องสมุดดิจิทัลของมหาวิทยาลัย 2) แสดงห้องสมุดของหน่วยงานภายนอก SE-ED E-Library ลิ้งค์ https://se-ed.belibcloud.com/

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.		
7.4 มหาวิทยาลัยมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองความต้องการของบุคลากรและผู้เรียน The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.	มหาวิทยาลัยมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองความต้องการของบุคลากรและ ผู้เรียน	แสดงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย
7.5 มหาวิทยาลัยมีการจัดหาคอมพิวเตอร์ และโครงสร้างเน็ตเวิร์ค เพื่อให้บุคลากรและนักเรียนเข้าถึงได้ง่าย สามารถใช้ประโยชน์กับการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการบริหารงานในหลายพื้นที่ 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.	มีห้องคอมพิวเตอร์ชั้นสูง ห้องควบคุมเครือข่ายจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตกระจาย อย่างทั่วถึง	1) แสดงเอกสารและหลักฐานสิ่งสนับสนุนผู้เรียน 2) ภาพแสดงห้องคอมพิวเตอร์ชั้นสูง ห้องควบคุมเครือข่าย จุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
7.6 มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย รวมถึงในการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.	ทางมหาวิทยาลัยได้มีการกำหนดขอบเขตและพื้นที่ ตามมาตรฐานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยจากมาตรฐานสากล	หลักฐานแสดงการดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย รวมถึงในการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ (คลิกเพื่อดูหลักฐาน)
7.7 มหาวิทยาลัย มีการจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ด้านสังคม และด้านจิตวิทยา ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และสุขภาวะส่วนบุคคล The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal well-being.	มหาวิทยาลัยมีการจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ด้านสังคม และด้านจิตวิทยา ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และสุขภาวะส่วนบุคคล	ข้อมูลหลักฐานแสดงการจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมของมหาวิทยาลัย
7.8 มีการกำหนดสมรรถนะ และการประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุน ซึ่งทำหน้าที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรสายสนับสนุนสามารถจะตอบสนองความ	1. หลักสูตรมีการกำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุน (ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด) ซึ่งทำหน้าที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้หลักสูตร	1) หลักฐานการจัดกิจกรรม KM การวิเคราะห์ภาระและสมรรถนะที่จำเป็นต่องานของสายสนับสนุน (คลิกเพื่อดูหลักฐานตามลิ้งค์)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
ต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ ตามข้อ 7.1 – 7.7 ได้อย่างเหมาะสม 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.	2. มีผลการประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนตามหลักเกณฑ์ ข้อกำหนดสมรรถนะ เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรสายสนับสนุนสามารถจะ ตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้	2) หลักฐานแบบประเมินสมรรถนะสายสนับสนุน (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์) 3) หลักฐานการประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนฯ (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์) 4) หลักฐานแสดงการประเมินความพึงพอใจ (สายสนับสนุน)ของผู้รับบริการ
7.9 มีการประเมินและปรับปรุงคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการไอที และการบริการผู้เรียน) ตามข้อ 7.1 – 7.7อย่างเหมาะสม The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.	มหาวิทยาลัยฯ มีการสำรวจคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานอย่างต่อเนื่อง	มีการประเมินและปรับปรุงคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวก (คลิกเพื่อแสดงหลักฐาน)

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
7	สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)							
7.1	มีทรัพยากรทางกายภาพ รวมถึงสถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองต่อหลักสูตร ที่เพียงพอต่อการดำเนินงาน พร้อมใช้ และทันสมัยเหมาะสมกับการเรียนการสอน The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.				/			
7.2	มีห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความทันสมัยพร้อมใช้งาน และสามารถปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.				/			
7.3	มหาวิทยาลัยมีห้องสมุดดิจิทัล ที่มีความสอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ/การสื่อสารและตอบสนองต่อหลักสูตร A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.				/			
7.4	มหาวิทยาลัยมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองความต้องการของบุคลากรและผู้เรียน The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.			/				

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
7.5	มหาวิทยาลัยมีการจัดหาคอมพิวเตอร์ และโครงสร้างเน็ตเวิร์ค เพื่อให้บุคลากรและผู้เรียนเข้าถึงได้ง่าย สามารถใช้ประโยชน์กับการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการบริหารงานในหลายพื้นที่ 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.				/			
7.6	มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย รวมถึงในการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.			/				
7.7	มหาวิทยาลัย มีการจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ด้านสังคม และด้านจิตวิทยา ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และสุขภาวะส่วนบุคคล The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal well- being.			/				
7.8	มีการกำหนดสมรรถนะ และการประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุน ซึ่งทำหน้าที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรสายสนับสนุนสามารถจะตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ ตามข้อ 7.1 – 7.7 ได้อย่างเหมาะสม		/					

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
	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.							
7.9	มีการประเมินและปรับปรุงคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ ไอที และการบริการผู้เรียน) ตามข้อ 7.1 – 7.7 อย่างเหมาะสม The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.		/					
	Overall Opinion		4	9	16			

AUN-QA 8: ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
8.1 มีการจัดเก็บข้อมูลอัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการลาออก ระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จ การศึกษา และแสดงถึงกระบวนการวิเคราะห์ การ กำกับ ติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อการ ปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	หลักสูตรมีข้อมูลอัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการลาออก ระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จ การศึกษา และมีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำกับติดตามให้กระบวนการดีขึ้น	เอกสารและหลักฐาน (คลิกเพื่อดูหลักฐาน)
8.2 มีการจัดเก็บข้อมูลความสามารถของบัณฑิตใน การทำงานได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน การเป็นผู้ประกอบการ และการศึกษาต่อ แสดงถึง กระบวนการวิเคราะห์ การกำกับ ติดตาม และ เทียบเคียงสมรรถนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการ Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	มีการประเมินสถานะการมีงานทำของนักศึกษา	แสดงเอกสารและหลักฐานสถานะการมีงานทำของนัก ศึกษา (คลิกเพื่อดูหลักฐาน)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
8.3 มีการจัดเก็บข้อมูลผลงานวิจัย งานสร้างสรรค์ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องที่ดำเนินการโดยผู้สอนและ ผู้เรียนและแสดงถึงกระบวนการวิเคราะห์ การกำกับ ติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ เพื่อการปรับปรุง กระบวนการให้ดีขึ้น 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.	หลักสูตรมีการจัดเก็บข้อมูลผลงานวิจัย งานสร้างสรรค์ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องที่ดำเนินการ โดยผู้สอนและผู้เรียนแต่ยังคงเป็น Hard Copy ซึ่งกำลังดำเนินการจัดเก็บเข้าระบบออนไลน์	หลักฐานการจัดเก็บข้อมูลผลงานวิจัย งานสร้างสรรค์ และการสร้างห้องจัดเก็บข้อมูล (คลิกเพื่อแสดงหลักฐานตามลิ้งค์)
8.4 มีการจัดเก็บข้อมูลที่แสดงถึงความสำเร็จของ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และแสดง ถึงกระบวนการวิเคราะห์ การกำกับ ติดตาม และ เทียบเคียงเพื่อการปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.	หลักสูตรยังไม่มีผลการดำเนินงานด้านนี้	- ไม่มี
8.5 มีการกำหนด ระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วน ได้ส่วนเสียต่าง ๆ เพื่อการติดตาม เทียบเคียง	มีการประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	- เอกสารและหลักฐาน (คลิกเพื่อแสดงหลักฐาน)

ประเด็นการประเมินคุณภาพ	ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	หลักฐาน/ร่องรอย/ข้อมูลอ้างอิง
สมรรถนะของผลลัพธ์ที่ได้ และการปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.		

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
8	ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)							
8.1	มีการจัดเก็บข้อมูลอัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการลาออก ระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา และแสดงถึงกระบวนการวิเคราะห์ การกำกับ ติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.			/				
8.2	มีการจัดเก็บข้อมูลความสามารถของบัณฑิตในการทำงานได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน การเป็นผู้ประกอบการ และการศึกษาต่อ แสดงถึงกระบวนการวิเคราะห์ การกำกับ ติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการ Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.		/					
8.3	มีการจัดเก็บข้อมูลผลงานวิจัย งานสร้างสรรค์ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องที่ดำเนินการโดย ผู้สอนและ ผู้เรียน และแสดงถึงกระบวนการวิเคราะห์ การกำกับ ติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ เพื่อการปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น 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.		/					
8.4	มีการจัดเก็บข้อมูลที่แสดงถึงความสำเร็จของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และแสดงถึงกระบวนการวิเคราะห์ การกำกับ ติดตาม และเทียบเคียงเพื่อการปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น	/						

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
	Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.							
8.5	มีการกำหนด ระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ เพื่อการติดตาม เทียบเคียงสมรรถนะของผลลัพธ์ที่ได้ และการปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.		/					
	Overall Opinion	1	6	3				

3. การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

- จุดแข็งของหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพเน้นการพัฒนาการเรียนและการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการนำไปพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมเกษตรที่เป็นสมัยและกระบวนการในด้านอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศโดยยึดมั่นในค่านิยมวิศวกรรมและมีค่านึงถึงการรักษาสีงแวดล้อมและหลักสูตรนี้ได้ร่วมโครงการสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่และกำลังคนที่มีความสามารถเพื่อตอบโจทย์ภาคการผลิตตามนโยบาย ปฏิรูปอุดมศึกษาไทยตั้งแต่ปีการศึกษา 2561 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งในเล่มได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรโดยเน้นที่การออกแบบหลักสูตรที่ให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Curriculum) เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาความรู้และทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน นอกจากนี้หลักสูตรยังได้พัฒนาคณาจารย์เพื่อให้สามารถจัดการศึกษาและวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรมได้อย่างเต็มที่แผนการเรียนที่ได้พัฒนาขึ้นรวมถึงแผนการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Education) และการเรียนรู้ร่วมมือและประสานงานกับการทำงาน (Cooperative and Work-integrated Education - CWIE) ที่ให้นักศึกษามีโอกาสเรียนรู้จากประสบการณ์ในภาคอุตสาหกรรม โดยการสอนแบบมีหลักการและวิธีการหลากหลาย แผนการเรียนรู้ CWIE นี้จะให้นักศึกษาใช้เวลาในการเรียนรู้ในภาคอุตสาหกรรมอย่างน้อย 50% ของระยะเวลาการศึกษาทั้งหมดทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์จริงจากสถานที่ทำงานและความพร้อมที่จะเข้าสู่ตลาดแรงงานอย่างมีความมั่นใจและสามารถทำงานในอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้

- ข้อจำกัดของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลายพื้นที่ทำให้ยากต่อการบริหารจัดการหลักสูตร ซึ่งทำให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องเพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสารและการทำงานร่วมกันมากยิ่งขึ้นกว่าปกติเพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเกิดการทำงานร่วมกันของทุกพื้นที่ในทิศทางเดียวกัน โดยคำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่ได้กำหนดไว้

3.2 แผนการพัฒนาของหลักสูตร

มีการแยกเล่มหลักสูตร แยกพื้นที่ เพื่อให้มีการพัฒนาตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของแต่ละพื้นที่ และตรงตามความเชี่ยวชาญในการพัฒนาและส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรโดยที่ พื้นที่เชียงใหม่ และน่าน ยังคงใช้หลักสูตรวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ (ไม่มีวิชาเอก) และพื้นที่ลำปางมีแนวโน้มการปรับปรุงหลักสูตรเทคโนโลยีวิศวกรรมและระบบอัจฉริยะ ซึ่งจะเป็นหลักสูตรที่เน้นการเรียนการสอนร่วมกับสถานประกอบการ

3.3 ผลการประเมินตนเองของหลักสูตร

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
1	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)							
1.1	หลักสูตรมีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ซึ่งได้จัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมตามหลักผลการเรียนรู้ (learning taxonomy) และผลการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้นมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย และมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด 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.				/			
1.2	หลักสูตรแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทุกรายวิชา (CLOs) โดยได้ออกแบบและจัดรูปแบบการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) 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.		/					
1.3	หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังประกอบด้วยทั้งผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป (Generic outcomes) (ที่เกี่ยวข้องกับสื่อสารต่าง ๆ ทั้ง การเขียน การพูด การแก้ไขปัญหา เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการทำงานเป็นทีม ฯลฯ) และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific outcomes) (ที่เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะของ สาขาวิชา) 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).			/				
1.4	หลักสูตรมีการรวบรวมข้อกำหนดหรือความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียครบถ้วน โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกและสะท้อนให้เห็นในผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 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.				/			

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
1.5	หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ที่สามารถบรรลุผลแก่ผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.				/			
	ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)		2	3	12			
2	โครงสร้างเนื้อหาหลักสูตร (Programme Structure and Content)							
2.1	ข้อกำหนดของโปรแกรมและหลักสูตรทั้งหมดมีรายละเอียดหลักสูตรครบถ้วน มีความครอบคลุมทันสมัย พร้อมใช้งานและมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดที่สามารถเข้าถึงได้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน 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.			/				
2.2	การออกแบบหลักสูตรจะต้องนำผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง(PLOs) มาออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสม The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.			/				
2.3	การออกแบบหลักสูตรต้องคำนึงถึงและนำข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกมาออกแบบหลักสูตรThe design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.			/				
2.4	การดำเนินการของหลักสูตรในแต่ละรายวิชา (Mapping) มีการแสดงให้เห็นว่าได้มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อนำไปสู่การบรรลุความสำเร็จของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) อย่างชัดเจนและมีคุณภาพ The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.				/			
2.5	หลักสูตรมีโครงสร้างรายวิชาที่มีการจัดลำดับวิชาอย่างเป็นระบบและเหมาะสมเป็นลำดับเชื่อมโยง (จากรายวิชาพื้นฐาน ระดับกลางไปจนถึงระดับสูง) และมีรายวิชาที่มีการบูรณาการซึ่งกันและกัน				/			

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
	The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated.							
2.6	หลักสูตรมีตัวเลือกสำหรับผู้เรียนในการเรียนวิชาหลัก และวิชาเลือกที่ส่งเสริมความชำนาญหรือต่อยอดสาขาวิชาที่เรียน The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.				/			
2.7	หลักสูตรมีการทบทวนและปรับปรุงตามรอบระยะเวลาและขั้นตอนที่กำหนด (ระบบและกลไก) เพื่อให้มีความทันสมัยต่อเหตุการณ์ปัจจุบันและตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรม 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.				/			
	ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)			9	16			
3	กลยุทธ์การเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)							
3.1	หลักสูตรมีการถ่ายทอด การสื่อสาร ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้สอน เพื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 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.	/						
3.2	หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ / การวัด ประเมินผลให้บรรลุผลลัพธ์ CLOs The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.			/				
3.3	ทุกรายวิชา มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ที่สอดคล้องและบรรลุผลลัพธ์ CLOs			/				

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
	The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.							
3.4	หลักสูตรมีการกำหนดประเด็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต การจัดกิจกรรมส่งเสริมปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตและสื่อสารให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้เข้าใจตรงกัน 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).			/				
3.5	มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังผู้เรียน มีความคิดใหม่ ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ การคิดค้นนวัตกรรมและปลูกฝังความคิดการเป็นผู้ประกอบการ The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.				/			
3.6	ทุกรายวิชาต้องมีการทบทวน (Review) เพื่อปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง (ทุกภาคเรียน/ทุกปีการศึกษา) ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายวิชา (CLOs) โดยมีความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมหรือผู้ใช้บัณฑิต 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.			/				
ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)		1		12	4			
4	การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)							
4.1	มีการกำหนดวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมินผลที่หลากหลายสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (CLOs) ทุกรายวิชาและสื่อสารให้ผู้เรียนเข้าใจ 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.		/					
4.2	มีการกำหนดแนวทางการวัดผล ประเมินผล และระบบกลไกการอุทธรณ์ผลการประเมินผลการเรียนที่เป็นกลาง มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนให้รับรู้ และมีการนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ		/					

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
	The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.							
4.3	มีการกำหนดมาตรฐานขั้นตอนการประเมินความก้าวหน้าของการเรียน และหลักเกณฑ์ความสำเร็จการศึกษาของผู้เรียนไว้อย่างชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนให้รับรู้ และมีการนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.				/			
4.4	มีวิธีการประเมินผลที่ครอบคลุมวิธีการแบบ Rubrics และ/หรือ marking schemes ระยะเวลาการประเมิน การกำหนด เกณฑ์การประเมิน การกระจายค่าน้ำหนักการประเมิน ไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนน และการตัดเกรดที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้ และเป็นธรรมในการประเมิน 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.			/				
4.5	แสดงวิธีการวัดและประเมินผล และมีการวัดผลสัมฤทธิ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) และรายวิชา (CLOs) แต่ละรายวิชาที่ชัดเจน The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.		/					
4.6	มีการให้ข้อมูลย้อนกลับจากผลการประเมินแก่ผู้เรียนในเวลาที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนรู้ Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.		/					
4.7	มีการทบทวนและพัฒนากระบวนการประเมินผลผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการผู้ใช้บัณฑิต/อุตสาหกรรม และผลการเรียนรู้รายวิชา (CLOs) 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.		/					
ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)			10	3	4			

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
5	บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)							
5.1	มีแผนอัตรากำลังตามความเชี่ยวชาญ แผนการสับเปลี่ยนตำแหน่งของบุคลากรสายวิชาการ (รวมถึงการสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่ง การสนับสนุนขึ้นทำงานในตำแหน่งใหม่ การเลิกจ้างและแผนการเกษียณอายุ) มีการดำเนินการให้เห็นถึงคุณภาพและปริมาณของบุคลากรสายวิชาการที่ตอบสนองความต้องการด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการ 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.				/			
5.2	มีการวัดผล กำกับ และติดตามภาระงานของผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรทุกคน เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา การวิจัยและการบริการวิชาการ The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.		/					
5.3	มีการกำหนดและประเมินสมรรถนะความสามารถของผู้สอน ในด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.				/			
5.4	มีการจัดสรรภาระงานให้ ผู้สอนอย่างเหมาะสมกับคุณสมบัติ (คุณวุฒิ) ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญ The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.				/			
5.5	การพิจารณาความดีความชอบและการสนับสนุนเลื่อนตำแหน่งของผู้สอนบนฐานของระบบคุณธรรม โดยพิจารณาจาก การสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.				/			
5.6	มีการกำหนดสิทธิประโยชน์ บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของบุคลากรสายวิชาการที่ชัดเจนและจรรยาบรรณทางวิชาชีพของผู้สอน ความเป็นอิสระทางวิชาการ และสื่อสารให้เข้าใจตรงกัน The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into				/			

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
	account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.							
5.7	มีการสำรวจความต้องการในการอบรม และพัฒนาผู้สอนอย่างชัดเจน และจัดกิจกรรมการอบรมพัฒนาที่ตอบสนองต่อความต้องการ 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.			/				
5.8	มีการบริหารจัดการผลการปฏิบัติงาน มีระบบกลไกการให้รางวัลและการยกย่องชมโดยพิจารณาจากคุณภาพการสอน การวิจัย การบริการวิชาการของผู้สอน The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.		/					
	ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)		4	3	20			
6	การบริการการสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Services)							
6.1	หลักสูตรแสดงให้เห็นว่ามีกำหนดนโยบายการรับผู้เรียน เกณฑ์การรับเข้า และขั้นตอนการรับเข้าเรียนในหลักสูตรอย่างชัดเจน มีการเตรียมความพร้อม และมีการสื่อสารเป็นปัจจุบัน The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.				/			
6.2	หลักสูตรมีแผนระยะสั้นและระยะยาวของการบริการ การสนับสนุนด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ อย่างเพียงพอและมีคุณภาพ 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.	/						
6.3	มีระบบติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ผลการเรียนรู้ ภาระงานของผู้เรียนโดยมีการบันทึกติดตามและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนตามความจำเป็น 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.			/				

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
6.4	มีกิจกรรมส่งเสริมหลักสูตร สนับสนุนทักษะของผู้เรียน เพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้และมีศักยภาพในการทำงานหรือได้งานทำเพิ่มขึ้น Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.			/				
6.5	มีการกำหนดสมรรถนะ และติดตามการดำเนินงานของบุคลากรสายสนับสนุนที่ชัดเจน เพื่อช่วยสนับสนุนการบริการ การช่วยเหลือผู้เรียนที่เหมาะสมในกิจกรรมต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ 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.		/					
6.6	มีการประเมินผลการให้บริการและสนับสนุนผู้เรียนที่สามารถเทียบเคียงสมรรถนะกับคู่เทียบภายนอก เพื่อยกระดับการบริการและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.	/						
ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)		2	2	6	4			
7	โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities and Infrastructure)							
7.1	มีทรัพยากรทางกายภาพ รวมถึงสถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองต่อหลักสูตร ที่เพียงพอต่อการดำเนินงาน พร้อมใช้ และทันสมัยเหมาะสมกับการเรียนการสอน The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.				/			
7.2	มีห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความทันสมัยพร้อมใช้งาน และสามารถปรับใช้ได้มีประสิทธิภาพ The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.				/			
7.3	มหาวิทยาลัยมีห้องสมุดดิจิทัล ที่มีความสอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ/การสื่อสารและตอบสนองต่อหลักสูตร A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.				/			

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
7.4	มหาวิทยาลัยมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองความต้องการของบุคลากรและ ผู้เรียน The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.			/				
7.5	มหาวิทยาลัยมีการจัดหาคอมพิวเตอร์ และโครงสร้างเน็ตเวิร์ค เพื่อให้บุคลากรและ ผู้เรียนเข้าถึงได้ง่าย สามารถใช้ประโยชน์กับการเรียนการสอน การวิจัย การบริการ วิชาการ และการบริหารงานในหลายพื้นที่ 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.				/			
7.6	มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความ ปลอดภัย รวมถึงในการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.			/				
7.7	มหาวิทยาลัย มีการจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ด้านสังคม และด้าน จิตวิทยา ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และสภาวะ ส่วนบุคคล The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal well-being.			/				
7.8	มีการกำหนดสมรรถนะ และการประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุน ซึ่งทำ หน้าที่ให้บริการที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรสาย สนับสนุนสามารถจะตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ ตามข้อ 7.1 – 7.7 ได้อย่างเหมาะสม 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.		/					
7.9	มีการประเมินและปรับปรุงคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการไอที และการบริการผู้เรียน) ตามข้อ 7.1 – 7.7 อย่าง เหมาะสม The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.		/					

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
	ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)		4	9	16			
8	ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)							
8.1	มีการจัดเก็บข้อมูลอัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการลาออก ระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา และแสดงถึงกระบวนการวิเคราะห์ การกำกับ ติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.			/				
8.2	มีการจัดเก็บข้อมูลความสามารถของบัณฑิตในการทำงานได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน การเป็นผู้ประกอบการ และการศึกษาต่อ แสดงถึงกระบวนการวิเคราะห์ การกำกับ ติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการ Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.		/					
8.3	มีการจัดเก็บข้อมูลผลงานวิจัย งานสร้างสรรค์ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องที่ดำเนินการโดยผู้สอนและ ผู้เรียน และแสดงถึงกระบวนการวิเคราะห์ การกำกับ ติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ เพื่อการปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น 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.		/					
8.4	มีการจัดเก็บข้อมูลที่แสดงถึงความสำเร็จของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และแสดงถึงกระบวนการวิเคราะห์ การกำกับ ติดตาม และเทียบเคียงเพื่อการปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.	/						
8.5	มีการกำหนด ระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ เพื่อการติดตามเทียบเคียงสมรรถนะของผลลัพธ์ที่ได้ และการปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.		/					
	ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)	1	6	3				

สรุปผลการประเมิน

ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในตามตัวบ่งชี้ ระดับหลักสูตร

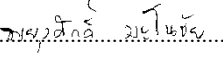
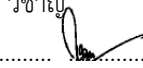
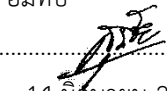
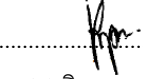
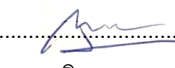
องค์ประกอบ	ผลการประเมิน
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	ผ่าน
ตัวบ่งชี้ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดย สกอ.	
1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ผ่าน
2. คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ผ่าน
3. คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	ผ่าน
4. คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน	ผ่าน
5. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	-
6. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	-
7. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	-
8. การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	-
9. ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	-
10. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ผ่าน

การประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA	
AUN-QA 1: ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)	17
AUN-QA 2: โครงสร้างเนื้อหาหลักสูตร (Programme Structure and Content)	25
AUN-QA 3: กลยุทธ์การเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)	17
AUN-QA 4: การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)	17
AUN-QA 5: บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)	27
AUN-QA 6: การบริการการสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Services)	14
AUN-QA 7: โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities and Infrastructure)	29
AUN-QA 8: ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)	10
ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)	156

สรุปผลการประเมิน

องค์ประกอบ	ผลการประเมิน	
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	✓	
ค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ AUN-QA 1-8	2.94 (คะแนนเต็ม 7.00)	

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายทวีศักดิ์ มหาวรรณ
ลายเซ็น :
วันที่รายงาน :14 มิถุนายน 2567.....
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิวัตร มูลปา
ลายเซ็น :
วันที่รายงาน :14 มิถุนายน 2567.....
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นางสาวอัจฉรา จันทร์ผิง
ลายเซ็น :
วันที่รายงาน :14 มิถุนายน 2567.....
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นางสาวนิลวรรณ ไชยหนู
ลายเซ็น :
วันที่รายงาน :14 มิถุนายน 2567.....
5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนันต์ ศรีนิวล
ลายเซ็น :
วันที่รายงาน :14 มิถุนายน 2567.....
6. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายพฤทธิ เนตรสว่าง
ลายเซ็น :
วันที่รายงาน :14 มิถุนายน 2567.....
7. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายเสกสรรค์ เจียรสุวรรณ
ลายเซ็น :
วันที่รายงาน :14 มิถุนายน 2567.....
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายสุวรรณ จันทรอินทร์
ลายเซ็น :
วันที่รายงาน :14 มิถุนายน 2567.....
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นางสาวอัจฉรา ไชยยา
ลายเซ็น :
วันที่รายงาน :14 มิถุนายน 2567.....

10. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายรัตนพล พนมวัน ณ อยุธยา
ลายเซ็น : 
วันที่รายงาน :14 มิถุนายน 2567.....
11. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายพยุงค์ดี มะโนชัย
ลายเซ็น : 
วันที่รายงาน :14 มิถุนายน 2567.....
12. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายณัฐพล วิชาญ
ลายเซ็น : 
วันที่รายงาน :14 มิถุนายน 2567.....
13. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายก้องเกียรติ ธนะมิตร
ลายเซ็น : 
วันที่รายงาน :14 มิถุนายน 2567.....
14. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายสุรัชย์ อัมทับ
ลายเซ็น : 
วันที่รายงาน :14 มิถุนายน 2567.....
15. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์กัญญาพร ไชยวงศ์
ลายเซ็น : 
วันที่รายงาน :14 มิถุนายน 2567.....
16. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ว่าที่ร้อยตรีสิทธิบุรณ์ ศิริพรอัครชัย
ลายเซ็น : 
วันที่รายงาน :14 มิถุนายน 2567.....
17. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายณัฐพล กาบคำ
ลายเซ็น : 
วันที่รายงาน :14 มิถุนายน 2567.....

เห็นชอบโดย : (หัวหน้าสาขา)
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รณชาติ มั่นศิลป์)

วันที่รายงาน :

เห็นชอบโดย : (คณบดี)
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ อยู่สวัสดิ์)

วันที่รายงาน :