



รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับหลักสูตร
ตามเกณฑ์คุณภาพ AUN-QA

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
คณะวิศวกรรมศาสตร์

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

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ประจำปีการศึกษา 2566

คำนำ

รายงานการประเมินตนเองของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา สำหรับผลการดำเนินงานรอบปีการศึกษา 2566 (ระหว่างวันที่ 19 มิถุนายน 2566 ถึงวันที่ 19 มิถุนายน 2567) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลการประเมินตนเอง ในการดำเนินกิจกรรมการประกันคุณภาพของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ตามเกณฑ์การประเมินของ สป.อว. ตามองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และเกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network Quality Assurance และนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายในที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาแต่งตั้ง นำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ซึ่งเป็นหน่วยงานต้นสังกัดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา อีกทั้งเป็นการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินการประกันคุณภาพสู่สาธารณชนสาระสำคัญของรายงานการประเมินตนเองหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ปีการศึกษา 2566 ฉบับนี้ แบ่ง ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร ส่วนที่ 2 ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร ส่วนที่ 4 สรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

หลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มีความคาดหวังว่า รายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2566 ฉบับนี้ จะเป็นเอกสารสำคัญที่แสดงถึงการมีคุณภาพตามมาตรฐานในการจัดการศึกษา อันจะนำไปสู่ การสร้างความเชื่อมั่น และความมั่นใจในมาตรฐาน และคุณภาพของการผลิตวิศวกรออกไปสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สารบัญ

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

ข้อมูลทั่วไป

รหัสหลักสูตร 25551961103586 (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

Master of Engineering Program in Mechanical Engineering

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (รายละเอียดตารางที่ 1.1)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

มคอ 2	ปัจจุบัน	หมายเหตุ
1. ผศ.ประชา ยืนยงกุล	1. ผศ.รณชาติ มั่นศิลป์	- เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 - เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ เมื่อการประชุมครั้งที่ 4/2564 วันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2564 - ได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุมครั้งที่ 164 (ก.ค. 64) วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2564 - ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุม ครั้งที่ 49(10/2564) วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2564 - รับทราบจาก สปอว. วันที่ 27 กันยายน 2565
2. ผศ.รณชาติ มั่นศิลป์	2. รศ.ประชา ยืนยงกุล	
3. นายธนวรรณ วัชรดำรงศักดิ์	3. นายธนวรรณ วัชรดำรงศักดิ์	

สถานที่จัดการเรียนการสอน

อาคารเรียนสาขาวิศวกรรมเครื่องกล

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

มคอ 2	ปัจจุบัน	หมายเหตุ
1. ผศ.ดร.ไพโรจน์ จันทร์แก้ว	1. รศ.ดร.ไพโรจน์ จันทร์แก้ว	- วศ.ม.คก. เขตพื้นที่ตาก งดรับ นักศึกษา ตั้งแต่ปี 2565
2. ผศ.ดร.จักรพันธ์ ถาวรงามยิ่งสกุล	2. ผศ.ดร.จักรพันธ์ ถาวรงามยิ่งสกุล	
3. ผศ.ดร.ยุธนา ศรีอุดม	3. ผศ.ดร.ยุธนา ศรีอุดม	

สถานที่จัดการเรียนการสอน

อาคารเรียนสาขาวิศวกรรมเครื่องกล

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

ตารางที่ 1.1 แสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คุณวุฒิ และผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ปีปฏิทิน 2562-2566)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
1	นายประชา ยืนยงกุล 355060042xxxx	วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2555 2542 2539	รศ. (ข้าราชการ)	1. Nuntapap, N., Yeunyongkul, P., Panya, J., Krudtong, S., Wuttikid, K., Watcharadumrongsak, T., Aupakham, S., Boonsri, T., Jarupoom, P., Hokpunna, A., Chaiyat, N., Munsin, R., 2023. Airborne Infection Isolation Room with Low-Cost Operating System. Engineering Access 9, 17–23. 2. Yeunyongkul, P., Kantawong, P., Munsin, R., Jarupoom, P., Siriprapa, P., 2022. Effect of Composition on Characteristics of Powder Coating Sludge (PCS)-Metakaolin-Based Geopolymer. Trends Sci 19, 4501. 3. Munsin, R., Udtasri, J., Topaiboul, S., Kowtakul, P., Yeunyongkul, P., Nuntapap, N., Jarupoom, P., Rakyat, M., Laoonual, Y., Srichai, P., Ruttanadech, N., Chungcharoen, T., 2022. A study on binderless co-pelletization of industrial rice-powder wastes and teak sawdust at low and elevated temperatures. Case Studies in Chemical and Environmental Engineering 6, 100250.
2	นายรณชาติ มั่นศิลป์ 352120007xxxx	วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2558 2551 2546	ผศ. (พนักงานมหาวิทยาลัย)	1. Nuntapap, N., Yeunyongkul, P., Panya, J., Krudtong, S., Watcharadumrongsak, T., Aupakham, S., Boonsri, T., J. Hokpunna, A., Chaiyat, N., Munsin, R., 2023. Airborne Infection Isolation Room with Low-Cost Operating System. Engineering Access 9, 17–23. 2. Munsin, R., Wannachai, A., Chongbun, N., Karnpian, S., Sanwong, K., Pinta, S., Panya, J., Yeunyongkul, P., Nuntapap, T., Hokpanna, A., Chaiyat, N., 2022. Development of Microcl

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						Room using IoT System for Atmospheric Water Harvesting. Engineering Access 8, 336–344. 3. Munsin, R., Udtasri, J., Topaiboul, S., Kowtakul, P., Yeun, N., Nuntapap, N., Jarupoom, P., Rakyat, M., Laoonual, Y., Ruttanadech, N., Chungcharoen, T., 2022. A study on the pelletization of industrial rice-powder wastes and teak sawdust at elevated temperatures. Case Studies in Chemical and Environmental Engineering 6, 100250.
3	นายธนวรรณ วัชรดำรงศักดิ์ 352130021xxxx	วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2547 2541 2538	อาจารย์ (ข้าราชการ)	1. Nuntapap, N., Yeunyoungkul, P., Panya, J., Krudtong, S., Wuttikid, K., Watcharadumrongsak, T., Aupakham, S., Boonsri, T., Jarupoom, P., Hokpunna, A., Chaiyat, N., Munsin, R., 2023. Airborne Infection Isolation Room with Low-Cost Operating System. Engineering Access 9, 17–23. 2. Wuttikid, K., Rommayawes, S., Munsin, R., Watcharadumrongsak, T., Dul, L., Nuntapap, N., Panananda, N., Saramath, S., Siripornakachai, S., Khrabunma, S and Promdan, S., 2021, “Design and simulation of hydraulic cylinders for drilling machined” In Proceeding of the 13th International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2021), Sep 18, 2021, Online, Thailand, pp.78-84. 3. Watcharadumrongsak, P., Yeunyoungkul P., Narkpakdee, J., and Terdtoon, P., 2019, “Heat transfer characteristics of taper radially rotating heat pipe using ethanol as working fluid” In Proceeding of the 11th International Conference on Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2019), July 29-Aug 1, 2019, University of Teknologi Malaysia, Johor, Malaysia, pp.731-736.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
1	นายไพโรจน์ จันทร์แก้ว 363020024xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2557 2548 2542 2538	รศ. (ข้าราชการ)	1. Chanpeng, W., Khadwilard, A., Thawonngamyingsakul, Ch. and Chunkaew, P. 2022. Velocity and temperature effects of hot air production from fluidized bed kiln on cabinet dryer performance. 15th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, December 7-10, 2022, Dusit Thani Pattaya, Thailand, pp. 21-24. 2. Chaiyakhan, A., Hachanont, P., Salidthanawat, P., Pratumnopharat, P., Chunkaew, P., Homechat, K. and Chanpeng, W. 2022. Electric vehicles: A case study of the conversion of a 4-door passenger car from a gasoline engine to an electric vehicle. 15th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, December 7-10, 2022, Dusit Thani Pattaya, Thailand, pp. 65-68. 3. Chaiyakhan, A., Hachanont, P., Salidthanawat, P., Pratumnopharat, P., Chunkaew, P., Homechat, K. and Chanpeng, W. 2022. Investigation of the performance of air condition using in EV-car. 15th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, December 7-10, 2022, Dusit Thani Pattaya, Thailand, pp. 73-76. 4. Chunkaew, P., Khadwilard, A. and Thawonngamyingsakul, C. (2022). Drying Kinetics Models of Mini Heat Pump Dryer for Sliced Bananas. In E-Proceedings 11 th RMUTIC, Royal Cliff Grand Hotel, Pattaya, Thailand, May 18-20. 5. ไพโรจน์ จันทร์แก้ว อนุรัตน์ เทวตา อภิรักษ์ ชัดวิลาศ สำนวม โกศลนันท์ และ จักรพันธ์ ถาวรงามยิ่งสกุล. 2566. การอนุรักษ์พลังงานมอเตอร์เหนี่ยวนำสำหรับ กระป๋องของโรงสีข้าวขนาด 2.2 kW. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์ วิจัย ครั้งที่ 14 ISBN (e-bookX 978-616-8315-31-6, 25-26 พฤษภาคม 2566, หน้า 1580-1586.

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						6. จักรพันธ์ ถาวรงานยิ่งสกุล ไพโรจน์ จันทรแก้ว อภิรักษ์ ชัดวิลาส และ กันยาพร ไชยวงศ์. 2566. การประยุกต์แผ่นทอไรโม่อิเล็กทรอนิกส์ในตู้พักใช้เก็บควบคุมด้วยระบบ ไอโอที. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 14 ISBN (e-bookX 978-616-8315-31-6, 25-26 พฤษภาคม 2566, หน้า 1587-1595. 7. อภิรักษ์ ชัดวิลาส, ไพโรจน์ จันทรแก้ว, จักรพันธ์ ถาวรงานยิ่งสกุล และ นิวัฒน์ ประทุมไชย. 2566. การหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมต่อการอบแห้งแผ่นกล้วยฝาน โดยการแผ่รังสีอินฟราเรดแบบแผ่นเซรามิคด้วยวิธีการพื้นผิวตอบสนอง. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 14 ISBN (e-bookX 978-616-8315-31-6, 25-26 พฤษภาคม 2566, หน้า 1596-1604. 8. สำรวม โกศลนันท์และไพโรจน์ จันทรแก้ว. 2565. การพัฒนาเครื่องตัดทอฟฟี่กะทิถ่วงนิตกรอบที่สภาวะร้อนด้วยระบบไฮดรอลิคสำหรับวิสาหกิจชุมชน. วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ปีที่ 28 ฉบับที่ 2, หน้า 18-27. 9. ไพโรจน์ จันทรแก้ว อภิรักษ์ ชัดวิลาส เจษฎา วิเศษมณี จักรพันธ์ ถาวรงานยิ่งสกุล และสำรวม โกศลนันท์. 2565. การพัฒนาระบบบำบัดควันของเครื่องอบแห้งกล้วยอบน้ำผึ้งพลังงานชีวมวล. การประชุมวิชาการระดับชาติปิปูลงครามวิจัย ครั้งที่ 7 ประจำปี พ.ศ. 2565, หน้า 54-61. 10. ไพโรจน์ จันทรแก้ว. 2564. การพัฒนาและประเมินผลเครื่องอบแห้งแบบปั๊มความร้อนขนาดเล็กสำหรับกล้วยน้ำว้าสไลด์. วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร ปีที่ 15 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน, หน้า 179-192. 11. ไพโรจน์ จันทรแก้วอภิรักษ์ ชัดวิลาสจักรพันธ์ ถาวรงานยิ่งสกุล และสำรวม โกศลนันท์. (2564). ผลของ อุณหภูมิ ความเร็ว และความชื้นสัมพัทธ์ โดยชุดควบคุมสภาวะที่มีต่อสมรรถนะการอบแห้งกล้วยน้ำว้า.จี. ใน รายงานสืบเนื่องจากประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ครั้งที่ 7 รูปแบบออนไลน์, วันที่ 12-พฤษภาคม 2564. หน้า 131-137. 12. ศิวะ อัจฉริยวิริยะ ไพโรจน์ จันทรแก้ว และ อารีย์ อัจฉริยวิริยะ. (2562). การพัฒนาเครื่องอบแห้งกล้วยอบน้ำผึ้งโดยใช้พลังงานชีวมวล. ในรายงานการประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 15, วันที่ 21-24 พฤษภาคม 2562.จังหวัดนครราชสีมา.หน้า 910-915.

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						13. ไพโรจน์ จันทรแก้ว, อภิรักษ์ ชัดวิลาส, ยุธนา ศรีอุดม และสำรวม โกศลานันท์. (2562). การนำความร้อนจากไอเสียใช้ร่วมกับเครื่องอบแห้งแบบบีบ ความร้อนขับด้วยเครื่องยนต์ใช้แก๊สแอล พี จี. การประชุมระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีปราชญ์มวล ครั้งที่ 11 ประจำปี 2562 “วิถีสานมวลขับเคลื่อนนวัตกรรม เพื่อสร้างสรรค์เศรษฐกิจและสังคม. 22-36. 14. ไพโรจน์ จันทรแก้ว, จักรพันธ์ ถาวรงานยิ่งสกุล, ชาทรี ศรีถาวร และเจษฎา วิเศษมณี. (2562). การอบแห้งใบมะกรูดด้วยเครื่องอบแห้งใช้เชื้อเพลิงจากยูคา ลิปต์สรวมกับการเคลื่อนที่อากาศร้อนด้วยหลักการเกิดลม. การประชุมวิชาการ ระดับชาติด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม ครั้งที่ 5 (NCITE2019) คณะ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี 15-16 กรกฎาคม 2562 อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. 171 – 177.
2	นายจักรพันธ์ ถาวรงานยิ่งสกุล 363990005xxxx	วศ.ด.(วิศวกรรมพลังงาน) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2556 2550 2545	ผศ. (พนักงาน มหาวิทยาลัย)	1. Chanpeng, W., Khadwilard, A., Thawonngamyingsakul, Ch. and Chunkaew, P. 2022. Velocity and temperature effects of hot air production from fluidized bed kiln on cabinet dryer performance. 15th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, December 7-10, 2022, Dusit Thani Pattaya, Thailand, pp. 21-24. 2. Chunkaew, P., Khadwilard, A. and Thawonngamyingsakul, Ch. 2022. Drying Kinetics Models of Mini Heat Pump Dryer for Sliced Bananas. Proceedings of the 11th Rajamangala University of Technology International Conference. Royal cliff grand hotel, Pattaya, Thailand, 18-20 May, 2022, pp. 151-160. 3. จักรพันธ์ ถาวรงานยิ่งสกุล ไพโรจน์ จันทรแก้ว อภิรักษ์ ชัดวิลาส และ กันยาพร ไชยวงศ์. 2566. การประยุกต์แผ่นทอร์โมอิเล็กทริกในตู้ฟักไข่ไก่ควบคุมด้วยระบบ ไอโอที. การประชุมวิชาการระดับชาตวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 14 ISBN (e-bookX 978-616-8315-31-6, 25-26 พฤษภาคม 2566, หน้า 1587-1595. 4. ไพโรจน์ จันทรแก้ว อนุรัตน์ เทวตา อภิรักษ์ ชัดวิลาส สำรวม โกศลานันท์ และ จักรพันธ์ ถาวรงานยิ่งสกุล. 2566. การอนุรักษ์พลังงานมอเตอร์เหนี่ยวนำสำหรับ กระป๋องของโรงสีข้าวขนาด 2.2 kW. การประชุมวิชาการระดับชาตวิทยาศาสตร์

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						วิจัย ครั้งที่ 14 ISBN (e-bookX 978-616-8315-31-6, 25-26 พฤษภาคม 2566, หน้า 1580-1586. 5. อภิรักษ์ ชัดวิลาศ, ไพโรจน์ จันทร์แก้ว, จักรพันธ์ ถาวรงามยิ่งสกุล และ นิวัฒน์ ประทุมไชย. 2566. การหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมต่อการอบแห้งแผ่นกล้วยฝาน โดยการแผ่รังสีอินฟราเรดแบบแผ่นเซรามิคด้วยวิธีการพ่นผิวตอบสนอง. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 14 ISBN (e-bookX 978-616-8315-31-6, 25-26 พฤษภาคม 2566, หน้า 1596-1604. 6. อิศรภาพ ระวิโสธ วีระพล อุ่นใจ ไกรวิญญ์อะโนติบ กันยาพร ไชยวงศ์ สิทธากร พลาอาต ญัฐพล วิชาญ และจักรพันธ์ ถาวรงามยิ่งสกุล, ผลของระยะการให้ความร้อนในปฏิกิริยาไพโรไลซิสต่อปริมาณผลได้และสมบัติของไบโอออยจากเศษไม้, การประชุมวิชาการ การถ่ายทอดผลงาน ความร้อน และมวล ในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 20, สงขลา, 61 - 65, 18 - 19 มีนาคม 2564 7. ไพโรจน์ จันทร์แก้ว อภิรักษ์ ชัดวิลาศ จักรพันธ์ ถาวรงามยิ่งสกุล และสำรวม โกศลนันท์. (2564). ผลของ อุณหภูมิ ความเร็ว และความชื้นสัมพัทธ์ โดยชุดควบคุมสภาวะที่มีต่อสมรรถนะการอบแห้งกล้วยน้ำว้า.จี. ใน รายงานสืบเนื่องจากประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ครั้งที่ 7 รูปแบบออนไลน์, วันที่ 12-พฤษภาคม 2564. หน้า 131-137. 8. จักรพันธ์ ถาวรงามยิ่งสกุล กันยาพร ไชยวงศ์ ญัฐพล วิชาญ ชานุกุญญะ กาญจนพิบูลย์ สุธรรม ขาวจั่ว วาสนา คำโสภาส และ สุรศักดิ์ กุยมาลี, การทดสอบสมรรถนะเชิงความร้อนของเตาแก๊สซีไฟร์แบบเปลือกห่อ, การประชุมวิชาการ การถ่ายทอดผลงาน ความร้อน และมวล ในอุปกรณ์ด้านความร้อนและกระบวนการ ครั้งที่ 19, จันทบุรี, 236 - 241, 12 - 13 มีนาคม 2563 9. ไพโรจน์ จันทร์แก้ว จักรพันธ์ ถาวรงามยิ่งสกุล, ชาตรี ศรีถาวร และเจษฎา วิเศษมณี. (2562). การอบแห้งใบมะกรูดด้วยเครื่องอบแห้งใช้เชื้อเพลิงจากยุคาลิปตัส ร่วมกับการเคลื่อนที่อากาศร้อนด้วยหลักการเกิดลม. การประชุมวิชาการระดับชาติด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม ครั้งที่ 5(NCITE2019)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี 15-16 กรกฎาคม 2566 อุบลราชธานี. 171 – 177
3	นายยุธนา ศรีอุดม 341010232xxxx	ปร.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(วิศวกรรมพลังงาน) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2558 2546 2544	ผศ. (พนักงาน มหาวิทยาลัย)	1. Sriudom, Y.,Tewata,A., Munklang, Y., Rattipat, Z., Jankaew, Y., Impitak, Y., (2019). Energy Conservation of Split Type Air Conditioner in Mechanical Engineering Department Building of RMUTL Tak.In Proceedings ofThe 2 nd SuanSunandha National and International Academic Conference on Science and Technology “Science, Technology and Innovation for Sustainable Development (SsSci 2019), November 8, 2019. Thailand:The Royal River Hotel. Pp.27-37. 2. อนุรัตน์ เทวตา สุกัญญา ทองโยธี ยุธนา ศรีอุดม และสังคม สัพโส. ผลของความยาวส่วนทำระเหยของท่อความร้อนแบบสั่นปลายปิดที่มีต่อสมรรถนะการระบายความร้อนของซีพียูคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งรัตนโกสินทร์. ปีที่ 5, ฉบับที่ 1, ม.ค.-เม.ย. 2566. หน้า 39-52. 3. ยุธนา ศรีอุดม สังคม สัพโส ชัยณรงค์ แสนเปา และวิศิษฐ์ ชัดสาย. การเปรียบเทียบผลของสารทำงานภายในท่อความร้อนที่มีผลต่อการระบายความร้อนแผงเซลล์แสงอาทิตย์. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอร์ทเทิร์น. ปีที่ 3, ฉบับที่ 3, ก.ค. - ก.ย. 2565. หน้า 93 – 108. 4. ยุธนา ศรีอุดม อนุรัตน์ เทวตา สังคม สัพโส และ นิวัฒน์ ประทุมไชย.การศึกษาเชิงทดสอบการใช้น้ำสำหรับระบายความร้อนออกจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์. RMUTP Research Journal, ปีที่ 15, ฉบับที่ 2, ก.ค.-ธ.ค. 2564. หน้า 1-13. 5. ยุธนา ศรีอุดม และ อนุรัตน์ เทวตา (2564). การศึกษาเชิงทดสอบและการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการใช้ท่อความร้อนสำหรับการระบายความร้อนออกจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ วารสารวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ ม.อบ. (UBU Engineering Journal) ปีที่ 14, ฉบับที่ 2, 2564.

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
						6. ยุธนา ศรีอุดม สังคม สัพโส อนุรัตน์ เทวตา ยุธนา มุลกลาง จีนเนียร์ติภัทร์ และ เอกนัฏฐ์ กระจำงธิมาพร ตู้ฟักไข่ต้นทุนต่ำสำหรับชุมชน (2563). (Low Cost Egg Incubator for Communities) วารสารวิทยาศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ปีที่ 17, ฉบับที่ 2, หน้า 30 – 40, 2563.

ตารางที่ 1.2 แสดงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร คุณวุฒิ และผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ปีปฏิทิน 2562-2566)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัย ย้อนหลัง 5 ปี
1	นายประชา ยืนยกุล 355060042xxxx	วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2555 2542 2539	รศ. (ข้าราชการ)	อ้างอิงตามตารางที่ 1.1
2	นายรณชาติ มั่นศิลป์ 352120007xxxx	วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2558 2551 2546	ผศ. (พนักงานมหาวิทยาลัย)	อ้างอิงตามตารางที่ 1.1
3	นายธนวรรณ วัชรดำรงศักดิ์ 352130021xxxx	วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2547 2541 2538	อาจารย์ (ข้าราชการ)	อ้างอิงตามตารางที่ 1.1
4	นายไพโรจน์ จันทร์แก้ว 363020024xxxx	ปร.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) กศ.ม.(อุตสาหกรรมศึกษา) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2557 2548 2542 2538	รศ. (ข้าราชการ)	อ้างอิงตามตารางที่ 1.1
5	นายจักรพันธ์ ถาวรงามยิ่งสกุล 363990005xxxx	วศ.ด.(วิศวกรรมพลังงาน) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2556 2550 2545	ผศ. (พนักงานมหาวิทยาลัย)	อ้างอิงตามตารางที่ 1.1

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัย ย้อนหลัง 5 ปี
6	นายยุธนา ศรีอุดม 341010232xxxx	ปร.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(วิศวกรรมพลังงาน) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2558 2546 2544	ผศ. (พนักงานมหาวิทยาลัย)	อ้างอิงตามตารางที่ 1.1
7	นายณัฐรัตน์ ปาณานนท์	Ph.D. (Sound and Vibration) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	University of Southampton, UK สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนคร เหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระ นครเหนือ	2557 2549 2546 2542	ผศ. (ข้าราชการ)	1. Promdan, S., Panananda, N. , Munsin, R., Chaichana, S., Yeunyongkul, P., Khrabunma, S., 2023. Optimum Design of Hammer Mill for Grinding Leonardite. JTE 41–55. 2. Panananda N. , Daowiangkan S. and Chanprasert, A. 2019. Numerical study on benefit of perpendicularly installed damper for a base excited vibration isolation system. 11th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XI). 29 July – 1 August 2019. Malaysia: University of Teknologi Malaysia pp.40 3. Panananda, N. and Chanprasert, A. (2019). Benefit of elastically mounted linear damping vibration isolation for transportation system. International Scientific Journal of Engineering and Technology (ISJET), 2019 (Vol.3(1)). Jun. Thailand: Panyapiwat Institute. pp. 7-14.

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัย ย้อนหลัง 5 ปี
8	นายนิวัตร มูลป่า	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547 2541 2537	ผศ. (ข้าราชการ)	1. Moonpa, N., Janma, K., 2019. Viscoelastic Modelling and Parameter Identification of Elastomer under Dynamic Excitation. Presented at the 2019 5th International conference on Engineering, Applied Sciences and Technology (ICEAST), IEEE, Luang Prabang, Laos, pp. 1–4. 2. Supachart Thunyakasemsan, Niwat Moonpa, Jen-An Chang, Changkajonsakdi, B., 2019. The Solutions for Reducing the Plastic Flow Hesitation and Its Application for Solving the Defect of Auto Part. RMUTL Engineering Journal 4, 16. 3. Thunyakasemsan S., Moonpa N., Changkajonsakdi B. and Chang J. (2562). Study for Thickness Design to Reduce the Plastic Flow Hesitation and Case Study for Auto Part. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา, 2562 (ฉบับที่ 2 ปีที่ 4). กรกฎาคม – ธันวาคม. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา.
9	นางสุนงกษ โตไพบุลย์	Ph.D. (Engineering) M.Sc. (Automotive Product Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	University of Warwick, United Kingdom Cranfield University, United Kingdom จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548 2543 2540	ผศ. (พนักงานมหาวิทยาลัย)	1. Ronnachart Munsin, Jakkarin Udtasri, Subongkoj Topaiboul, Pichet Kowtakul, Pracha Yeunyongkul, Nawe Nuntapap, Parkpoom Jarupoom, Manop Rakyat, Yossapong Laoonual, Prathan Srichai, Nuttapong Ruttanadech, Thatchapol Chungcharoen (2023), A study on binderless co-pelletization of industrial rice-powder wastes and teak sawdust at low and elevated temperatures, Case Studies in

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัย ย้อนหลัง 5 ปี
						Chemical and Environmental Engineering, 6. pp 1-7. 100250. 2. Munsin, R., Udtasri, J., Topaiboul, S., Kowtakul, P., Yeunyongkul, P., Nuntapap, N., Jarupoom, P., Rakyat, M., Laoonual, Y., Srichai, P., Ruttanadech, N., Chungcharoen, T., 2022. A study on binderless co-pelletization of industrial rice-powder wastes and teak sawdust at low and elevated temperatures. Case Studies in Chemical and Environmental Engineering 6, 100250. 3. Subongkoj Topaiboul, Apichat Saingam and Pollakrit Toonkum. (2021), Preliminary study of unmodified wax printing using FDM 3D-printer for jewelry. Engineering and Applied Science Research, 48(6) pp.704-711.
10	นางสาวกัญยาพร ไชยวงศ์	วศ.ด. (วิศวกรรมพลังงาน) วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555 2547 2545	ผศ. (พนักงานมหาวิทยาลัย)	1. Sureewan Rajchasom, Kanyaporn Chaiwong and Kitjanat Tangjitnusorn. (2020). 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 15. June 2020. 2. Kanyaphorn C, Charnyur K, Nattapon W, Nopphadol J and Chakkraphan T. 2019. The IoT Based Temperature Monitoring and Air Inlet Optimization Controlling for Gasification Stove. The 4th International Conference on Digital Arts, Media

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัย ย้อนหลัง 5 ปี
						and Technology and 2nd ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering. RMUTL Nan. 3. Kanyaphorn C , Nattapon W, Surasak K, and Chakkraphan T. 2019. 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: IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 463 012018
11	นายธราพงษ์ กาญจนปาริชาติ	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องจักรกล เกษตร)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2559 2549 2546	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	1. S. Kantapong,T. Karnjanaparichat* and N. Songkram, “Deep Learning Model Development for Detecting 22 kV Line-Post Insulator Faults”, 2022 6 th International Conference on Green Technology and Sustainable Development (GTSD), 29-30 July 2022, Nha Trang City: Vietnam. 2.T. Karnjanaparichat , R. Munsin, O. Nilapai and N. Ruttanadech, “An Assessment of Work-Integrated Learning for Engineering Thermodynamics Pedagogy in School in Factory Model”, Proceedings of the 11th STISWB 2019, 29 July -1 August 2019, Johor Bahru, Malaysia. 3. สุรพงศ์ บางพาน*, สุวัฒน์วงศ์ พันเพ็ชร, อธิวัฒน์ วังใหม่, ธราพงษ์ กาญจนปาริชาติ , จิรสันต์ คาคุณ และรัตนรี สุทธิพงษ์, “วิธีการทากุชิแบบฐานเกรย์เพื่อให้ได้ค่าดีที่สุดในกระบวนการผลิตข้าวกลอง”, การประชุมวิชาการ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัย ย้อนหลัง 5 ปี
						ขำยงานวิศวกรรมอุตสาหการประจำปี 2567, 15-17 พฤษภาคม 2567, จังหวัดอุบลราชธานี. 4. ณัฐภูมิ ดวงจิตร, ธราพงษ์ กาญจนปรีชาดี* และ รณชาติ มั่นศิลป์, “การเผ้าสังเกตอุณหภูมิในในระบบทำความร้อนแบบไฟฟ้าของเครื่องคาเลนเดอร์ด้วยอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง” , การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรม เครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 33, 2-5 ก.ค. 2562, จังหวัดอุดรธานี.
12	นายกรวัฒน์ วุฒิกิจ	พร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560 2553 2551	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	- Nuntapap, N., Yeunyongkul, P., Panya, J., Krudtong, S., Wuttikid, K., Watcharadumrongsak, T., Aupakham, S., Boonsri, T., Jarupoom, P., Hokpunna, A., Chaayat, N., Munsin, R., 2023. Airborne Infection Isolation Room with Low-Cost Operating System. Engineering Access 9, 17–23. - Dechpratoom, C., Hokpunna, A., Yeunyongkul, P., Munsin, R., Watcharadumrongsak, T., and Wuttikid, K., (2023). “Numerical Simulation and Experimental Study of Thermal Distribution Behavior in Downdraft Ceramic Kiln”, Journal of Technical Education Science, Vol.78B. - Nathapong, L., Chet, A. and Korawat, W. “Sheet Metal Manufacturing Development of a New Bending Machine Design for Small-Scaled Industry” In Proceeding of the 11th International Conference on Sciences, Technology and innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2019), July 29-Aug 1, 2019, University of Teknologi Malaysia, Jojor, Malaysia.

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัย ย้อนหลัง 5 ปี
13	นายพานิช อินต๊ะ	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาค พายัพ	2549 2546 2544	รองศาสตราจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	1. Intra, P. and Yawootti, A. (2019). An Experimental Investigation of a Non-Mixing Type Corona-Needle Charger for Submicron Aerosol Particles. <i>Journal of Electrical Engineering & Technology</i>, Vol.14, Issue 1. January 2019. pp. 363-370. 2. Intra, P. and Siri-achawawath, T. (2019). Development of an Online Particulate Monitoring System for Measurement of the Mass and Number Concentrations and Size Distributions of Ambient PM10, PM2.5 and Sub-400 Nm Particles. <i>Songklanakarin Journal of Science & Technology</i>, Vol. 41, Issue. 6. November 2019. Songkla: Songklanakarin University. pp. 1339-1347. 3. Intra, P., Wanusbodeepaisarn, P. and Siri-achawawath, T. (2019). Experimental Study of Charging Efficiencies and Losses of Submicron Aerosol Particles in a Cylindrical Tri-Axial Charger. <i>Iranian Journal of Electrical and Electronic Engineering</i>, Vol. 15, Issue 3. September 2019. pp. 401-410.
14	นายภาคภูมิ จารูภูมิ	วท.ด. (วัสดุศาสตร์) วท.ม. (วัสดุศาสตร์) วท.บ. (วัสดุศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553 2549 2547	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	1. Jaïta P., Boothrawong N., Lertcumfu N., Malasri P., Jarupoom P., Tunkasiri T. and Rujijjanagu G. Electrical and Mechanical Properties of Modified Barium Titanate by Doping an M-Type Hexagonal

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัย ย้อนหลัง 5 ปี
						Ferrites. Integrated Ferroelectrics, 2021 (Vol.214(1)). March 2021. Taylor and Francis Ltd: UK. pp. 2–10. 2. Jaita P. and Jarupoom P. (2021). Enhanced Dielectric, Piezoelectric, and Mechanical Performances of Barium Strontium Titanate-Modified (Bi_{0.487}Na_{0.487}La_{0.017}) TiO₃ Lead-Free Ceramics. Integrated Ferroelectrics, 2021 (Vol.213(1)). February 2021. Taylor and Francis Ltd: United Kingdom. pp. 209–220. 3. Jaita P. and Jarupoom P. (2020). Temperature dependence on structure, mechanical and electrical properties of bismuth lanthanum sodium titanate-modified lead zirconate titanate ceramics. ScienceAsia, 2020 (46S). December 2019. Science Society of Thailand under Royal Patronage: Thailand. pp.51–57.
15	นายอาทิตย์ ยาวุฑฒิ	วศ.ด. (วิศวกรรมพลังงาน) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2560 2548 2543	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	1. อาทิตย์ ยาวุฑฒิ, วาน วิริยา, สมพร จันทระ, สมศักดิ์ วรรณชัย และ พิสิษฐ์ วัฒนสินธิ์. (2563). การเปรียบเทียบเครื่องวัด PM2.5 หลักการทางแสงระหว่างเซ็นเซอร์ต้นทุนต่ำและเซ็นเซอร์มาตรฐาน. ใน รายงานการประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 43 (EECON43), วันที่ 28 – 30 ตุลาคม 2563, พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร. หน้า 583-586. 2. อาทิตย์ ยาวุฑฒิ, สมศักดิ์ วรรณชัย, พิสิษฐ์ วัฒนสินธิ์, จักรินทร์ ถิ่นนคร และ เศรษฐ์ สัมภัตตะกุล. (2562). การ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัย ย้อนหลัง 5 ปี
						พัฒนาเครื่องวัดฝุ่นหลักการทางแสงและเปรียบเทียบผลการวัดกับเครื่องมือวัดมาตรฐาน. ใน รายงานการประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 42 (EECON42), วันที่ 31 ตุลาคม – 1 พฤศจิกายน 2562. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล. หน้า 481-484. 3. อาทิตย์ ยาวุฒิ, พิสิษฐ์ วิลธอนสิทธิ์, ณัฐชัย เทียงบุรณธรรม และ อภิชาติ กาญจนทัต. (2562). เครื่องสนามไฟฟ้าพัลส์สำหรับการสกัดพืชและสมุนไพร. ใน รายงานการประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 42 (EECON42), วันที่ 31 ตุลาคม – 1 พฤศจิกายน 2562. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล. หน้า 545-548.
16	นายณพพร พชรประกิตติ	ประ.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554 2545 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	1. Siriboonpanit E., Sasiwimonrit K., Saelao J. and Patcharaprakiti N. “An Air Force Cooling of Lithium-ion Battery Thermal Management System for Heat Eliminating in Modified Electric Vehicle”. 2022 International Electrical Engineering Congress (iEECON). Pp 1-4 2. Somsak T., Namin A., Sriprom T., Thongpron J., Kamnarn U. and Patcharaprakiti N. “Constant current-voltage with maximum efficiency inductive wireless EV charging control using dual-sides DC converter”. 2021 18th International Conference on Electrical Engineering/Electronics. 3. Namin, A., Oranpiroj, K. and Patcharaprakiti, N. (2019). “An Energy Flow Control from Electric Vehicle Battery to Grid (V2G) and Home Battery of Residential Customer for Demand Response

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัย ย้อนหลัง 5 ปี
						Management”. In Proceedings of the 14th GMSARN International Conference 2019 on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS, 27-29 November 2019. Lao PDR: GMSARN. pp.1-6. 4. Thongporn, J., Muengjai, W., Somsak, T. and Patcharaprakiti, N. (2019). “A Solar Home Battery Energy Storage for Demand Response Management”. In Proceedings of the 14th GMSARN International Conference 2019 on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS, 27-29 November 2019. Lao PDR: GMSARN. pp. 1-6. 5. Patcharaprakiti N. and Sealao J. “An Ammonia Removal for Red Craw Crayfish Nursery Water Pond by using Electrocoagulation Method”. 2019. Food Agricultural Sciences and Technology 5(1), pp 10-15.
17	นายวรจักร เมืองใจ	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) คอ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2559 2550 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	1. Jeenthanom P., Saelao J., Muangjai W., Thongporn J., Panlawan N. and Somsak T. “Economic and Sensitivity Analyses for an Optimal Hybrid Power Generation for Stand-Alone Power Systems: Case of Klongrua, Phato, Chumphon, Thailand”. 2022. International Electrical Engineering Congress (iEECON) 2. Muangjai W., Aroonchai T., Somsak T., Ngadot M. and Oranpiroj K. “Analysis of the effect of charge and discharge LiFePO4 batteries using BMS

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัย ย้อนหลัง 5 ปี
						with and without Active balancer”. 2022. International Electrical Engineering Congress (IEEECON). Page 1-4 3. Muangjai W., Somsak T., Panlawan N., Aroonchai T., Jeenthanom P., Nak-iam K., Thongpron J., Ngaodet M., Oranpiroj K. and Thanin P. “Critical Implications of Longterm IoT Applications in Thailand”. (2021) 18th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON). Page 751-754. 4. Thongporn, J., Muengjai, W., Somsak, T. and Patcharaprakiti, N. (2019). “A Solar Home Battery Energy Storage for Demand Response Management”. In Proceedings of the 14th GMSARN International Conference 2019 on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS, 27-29 November 2019. Lao PDR: GMSARN. pp. 1-6.
18	นายธีระศักดิ์ สมศักดิ์	Ph.d. (Electrical Engineering) วศ.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน) ประกาศนียบัตรครุเทคนิคชั้นสูง (ไฟฟ้ากำลัง)	Kanazawa University, Japan มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	2551 2543 2539	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	1. Thongpron, J., Tammawan, W., Somsak, T. , Tippachon, W., Oranpiroj, K., Chaidee, E., Namin, A., 2022. 10 kW Inductive Wireless Power Transfer Prototype for EV Charging in Thailand. ECTI-EEC 20, 83–95. 2. Somsak, T. , Namin, A., Tammawam, W., Thongpron, J., Tippachon, W., Oranpiroj, K., 2021. A Prototype of Block UU Shape Ferrite Cores

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัย ย้อนหลัง 5 ปี
						Inductive Wireless Power Transfer for EV Charger, Presented at the 2021 18th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON), IEEE, Chiang Mai, Thailand, pp. 930–935. 3. Thongporn, J., Muengjai, W., Somsak, T. and Patcharaprakiti, N. (2019). “A Solar Home Battery Energy Storage for Demand Response Management”. In Proceedings of the 14th GMSARN International Conference 2019 on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS, 27-29 November 2019. Lao PDR: GMSARN. pp. 1-6.
19	นายประเสริฐ ลือโขง	ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.ม. (เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและสารสนเทศ) วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏเชียงราย	2560 2548 2544	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	1. Luekhong, Prasert, Peerat Limkonchotiwat, and Taneth Ruangrajitpakorn. 2019. A Study on an Effect of Using Deep Learning in Thai-English Machine Translation Processes. The 14th International Joint Symposium on Artificial Intelligence and Natural Language Processing. 30 Oct.-1 Nov. 2019, Chiang Mai, Thailand. IEEE Xplore : DOI: 10.1109/ISAI-NLP48611.2019. 2. สุพิศ ทองซัง, ปวีญา รักนันทน์, ทิพย์ธิดา ก้าววิไล และ ประเสริฐ ลือโขง. 2563. ความพึงพอใจการใช้ระบบจองห้องเรียนรู้แบบกลุ่มผ่านระบบออนไลน์ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัย ย้อนหลัง 5 ปี
						ครั้งที่ 6. กันยายน 2563. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา. Proceeding ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. หน้า 705-714 3. สุพิชฌาย์ ถาวรลิมปะพงศ์, และ ประเสริฐ ลือโขง, การ พัฒนาภาพลักษณ์ภูมิปัญญาชนมไทยชนมอวลักุหลาบ ด้วย โปรแกรมระบบบริหารจัดการเว็บแอปพลิเคชัน. 2019. Journal of Innovative Technology Research (JiTR), 2019 (ปีที่ 3 ฉบับที่ 2). 3 กรกฎาคม – ธันวาคม. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา. หน้า 68-74.
20	นางสาวปวีญา รักนั่ม	Ph.D. (Computer Science and Information Engineering) M.Eng. (Information & Communications Technologies) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	National Cheng Kung University, Taiwan Asian Institute of Technology มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2561 2552 2549	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	1. Raknim P. , Lan K. C., Linker Y. C., & Lu, Y. T. (2019). Position: On the Use of Low-cost Sensors for Non- intrusive Newborn Sepsis Monitoring. The 5th ACM Workshop on Wearable Systems and Applications WearSys 19, June 2019. USA: Association for Computing Machinery. pp. 39–40. 2. Hu, M.C., Lan, K.C., Fang, W.C., Huang, Y.C., Ho, T.J., Lin, C.P., Yeh, M.H., Raknim, P. , Lin, Y.H., Cheng, M.H. and He, Y.T. (2019). Automated tongue diagnosis on the smartphone and its applications. Computer methods and programs in biomedicine, 2019 (Vol.174). June. Netherlands: Elsevier Sciencedirect. pp.51-64. 3. สุพิศ ทองซัง, ปวีญา รักนั่ม, ทิพย์ธิดา ก้าวิละ และ ประเสริฐ ลือโขง. 2563. ความพึงพอใจการใช้ระบบจอง ห้องเรียนรู้แบบกลุ่มผ่านระบบออนไลน์ สำนักวิทยบริการ และเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา. การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัย ย้อนหลัง 5 ปี
						ครั้งที่ 6. กันยายน 2563. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา. Proceeding ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. หน้า 705-714
21	นางสาวภาสินี ศิริประภา	วท.ด. (วัสดุศาสตร์) วท.ม. (วัสดุศาสตร์) วท.บ. (ฟิสิกส์2558)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558 2552 2550	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	1. Yeunyongkul, P., Kantawong, P., Munsin, R., Jarupoom, P., Siriprapa, P. , 2022. Effect of Composition on Characteristics of Powder Coating Sludge (PCS)-Metakaolin-Based Geopolymer. Trends Sci 19, 4501. 2. ภาสินี ศิริประภา , วรุฒิ ทาราช และอัมพิกา ราชคม. 2563. การศึกษาและพัฒนาสมบัติของเนื้อดินสโตนแวร์ จังหวัดลำปาง เพื่อลดอุณหภูมิเผาและน้ำหนักหลังเผาโดยใช้ วัสดุเหลือทิ้งจากธรรมชาติ. รายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ “ราชภัฏกรุงเก่า” ครั้งที่ 3. 15-16 ธันวาคม 2563. จ.พระนครศรีอยุธยา: ม.ราชภัฏ พระนครศรีอยุธยา หน้า 25-35. 3. ภาสินี ศิริประภา , ทวีศักดิ์ แสนสง่า และ วรุฒิ ทาราช 2563. การศึกษาและพัฒนาเคลือบหัตถ์ เพื่อเป็นแนวทาง ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางเซรามิกคล้ายผิวเปลือกไม้. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการวิจัยและงาน สร้างสรรค์ศิลปกรรมและสถาปัตยกรรม ครั้งที่ 5 รูปแบบ ออนไลน์. 18 ธันวาคม 2563. จ.พิษณุโลก ม.นเรศวร หน้า 25-35.

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัย ย้อนหลัง 5 ปี
22	นายสุรสิทธิ์ เทียงจันทา	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2563 2557 2548	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	1. Khiewwijit, R., Chainetr, S., Thiangchanta, S. , Ngoenkhumkhong, K., 2023. Adsorption of Fluoride from Aqueous Solution using Eggshell Pretreated with Plasma Technology. Trends Sci 20, 4690. https://doi.org/10.48048/tis.2023.4690 2. Mona, Y., Chaichana, C., Rattanamongkhonkun, K., Thiangchanta, S. , 2022. Energy harvesting from air conditioners by using a thermoelectric application. Energy Reports 8, 456–462. https://doi.org/10.1016/j.egyr.2022.09.178 3. Thiangchanta, S. , Khiewwijit, R., Mona, Y., 2022. Environmental impact of the biogas production from dairy cows. Energy Reports 8, 290–295.
23	นายธวัชชัย อุ่นใจจอม	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาค พายัพ	2558 2550 2544	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	1. Pratthana Intawin, Surapong Panyata, Thawatchai Ounjaijom, Rachata Chanchiaw and Kamonpan Pengpat. Fabrication of Thai Ancient Mirrors for Renovation and Conservative Purposes. (2021). In: The 21st International Union of Materials Research Societies – International Conference in Asia (IUMRS-ICA 2020). February 23-26, Chiang Mai University, Chiang Mai, pp. 87. 2. จิรศักดิ์ ปัญญา และ ธวัชชัย อุ่นใจจอม. (2564). การพัฒนากระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวเกรียบลำไย กรณีกลุ่มแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรบ้านสันกอเกิด. ใน การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 7, วันที่ 12-14 พฤษภาคม 2564. โรงแรมเวียงอินทร์ จังหวัดเชียงราย. หน้า 112-121.

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัย ย้อนหลัง 5 ปี
						3. ธวัชชัย อุ่นใจงม กุลทรัพย์ ผ่องศรีสุข จิระวัฒน์ ชันติธรางกูร, “การพัฒนาเครื่องช่วยฝึกนั่ง-ยืน สำหรับผู้ป่วยเด็กสมองพิการ” วารสารวิชาการรับใช้สังคม มทร. ล้านนา ปีที่ 3 ฉบับที่ 1, 2562 หน้า 55-61

โครงสร้างหลักสูตร

1. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรรวม

36

หน่วยกิต

2. โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
หมวดวิชาบังคับ	-	12
หมวดวิชาเลือก	-	ไม่น้อยกว่า 12
วิทยานิพนธ์	36	12
การค้นคว้าอิสระ	-	-
รวม	36	36

องค์ประกอบที่ 1 : การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 1 : จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกลมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบ 3 คน ตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยทำหน้าที่บริหารจัดการและพัฒนาหลักสูตร ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตรให้ได้คุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565) ได้ผ่านอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2564 และผ่านการรับทราบจาก สกอ. เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2565

สรุปผลการประเมิน

☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 2 : คุณสมบัตินักเรียนผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณสมบัติด้านคุณวุฒิเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

- คุณวุฒิระดับปริญญาเอก 6 คน
- คุณวุฒิระดับปริญญาโท - คน
- ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ 2 คน
- ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3 คน

สรุปผลการประเมิน

☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 3 : คุณสมบัตินักเรียนประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติการมีผลงานทางวิชาการ 5 ปีย้อนหลัง (ปีปฏิทิน 2562-2566)

อาจารย์ประจำหลักสูตร	2562	2563	2564	2565	2566
1. รศ.ดร.ประชา ยืนยงกุล				2	1
2. ผศ.ดร.รณชาติ มั่นศิลป์				2	1
3. ดร.ธนวรรณ วัชรดำรงศักดิ์	1		1		1
4. รศ.ดร.ไพโรจน์ จันทร์แก้ว	3		2	6	3
5. ผศ.ดร.จักรพันธ์ ถาวรงามยิ่งสกุล	1	1	2	2	3
6. ผศ.ดร.ยุทธนา ศรีอุดม	1	1	2	1	1
7. ผศ.ดร.ว่าที่ร้อยโทณัฐรัตน์ ปาณานนท์	2				1
8. ผศ.ดร.นิวัตร มูลปา	3				
9. ผศ. ดร. สุนทร ขจรไชยกุล			1	1	1
10. ผศ.ดร.กันยาพร ไชยวงศ์	2	1			

อาจารย์ประจำหลักสูตร		2562	2563	2564	2565	2566
11. ดร.ธราพงษ์ กาญจนปาริชาติ		2			1	
12. ดร. กรวิทย์ วุฒิกิจ		1				2
13. รศ.ดร.พานิช อินต๊ะ		3				
14. ผศ.ดร.ภาคภูมิ จารุภูมิ			1	2		
15. ผศ.ดร.อาทิตย์ ยาวุฒิ		2	1			
16. ผศ.ดร.นพพร พัชรประกิติ		3		1	1	
17. ผศ.ดร.วรจักร เมืองใจ		1		1	2	
18. ผศ.ดร.ธีระศักดิ์ สมศักดิ์		1		1	1	
19. ผศ.ดร.ประเสริฐ ลือโขง		2	1			
20. ดร.ปวีญา รักนัม		2	1			
21. ดร.ภาสินี ศิริประภา			2		1	
22. ดร. สุรสิทธิ์ เทียงจันทา					2	1
23. ผศ. ดร. ธวัชชัย อุ่นใจจม		1		2		

สรุปผลการประเมิน

☒ ผ่าน

☐ ไม่ผ่าน

ข้อ 4 : คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน (อาจารย์ประจำ)

ลำดับ	ชื่อ – สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	วิชาที่สอนหรือผลงาน วิชาการหรือผลงานวิจัย
1	นายประชา ยืนยงกุล 355060042xxxx	วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2555 2542 2539	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาที่สอน 1. อุณหพลศาสตร์ 2. การถ่ายเทความร้อน 3. ระเบียบวิธีวิจัย 4. สัมมนา 1 5. สัมมนา 2 6. การออกแบบระบบความร้อน 7. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 1 8. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 2
2	นายรณชาติ มั่นศิลป์ 352120007xxxx	วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2558 2551 2546	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาที่สอน 1.อุณหพลศาสตร์และกลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น 2. การคำนวณพลศาสตร์ของไหล 3. การเผาไหม้ 4. ปรากฏการณ์ถ่ายโอน
3	นายธนวรรณ วัชรดำรงศักดิ์ 352130021xxxx	วศ.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2547 2541 2538	อาจารย์	วิชาที่สอน 1. เทอร์โมไดนามิกส์ 2. การประลองทางวิศวกรรมเครื่องกล 3. การบริหารโครงการ
4	นายไพโรจน์ จันทรแก้ว 363020024xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) กศ.ม. (อุตสาหกรรมศึกษา) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2557 2548 2542 2538	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาที่สอน 1. Refrigeration 2. Mechanics of Materials 3. Boiler and Gas Turbines 4. Refrigeration and Air Conditioning Practice

ลำดับ	ชื่อ – สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	วิชาที่สอนหรือผลงาน วิชาการหรือผลงานวิจัย
						5. Measurement and Instruments for Energy Management 6. Engineering Mechanics
5	นายจักรพันธ์ ถาวรงามยิ่งสกุล 363990005xxxx	วศ.ด.(วิศวกรรมพลังงาน) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2556 2550 2545	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาที่สอน 1. Statics 2. Thermodynamics 3. Fluid Mechanics 4. Heat Transfer 5. Engineering Mechanics
6	นายยุธนา ศรีอุดม 341010232xxxx	ปร.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(วิศวกรรมพลังงาน) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2558 2546 2544	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาที่สอน 1. กลศาสตร์วิศวกรรม 2. เครื่องยนต์สันดาปภายใน
7	ว่าที่ร้อยโทณัฐรัตน์ ปาณานนท์ 350140029xxxx	Ph.D.(Sound and Vibration) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล) ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	University of Southampton, GB สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ	2557 2549 2546 2542	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาที่สอน 1. การวิเคราะห์โมดัล
8	นายนิวัตร มูลป่า 35010044xxxx	ปร.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมการผลิต)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547 2541 2537	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาที่สอน 1. Mechanical Vibration 2. Mechanics of Machinery 3. Agricultural Machinery Design 4. Mechanical Engineering Theory 5. Modal Analysis 6. Mechanical Behavior of Materials 7. Advanced Manufacturing Processes 8. Theory of Mechanics
9	นางสุบงกช โตไพบุลย์	Ph.D. (Engineering)	University of Warwick,	2547	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาที่สอน

ลำดับ	ชื่อ – สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	วิชาที่สอนหรือผลงาน วิชาการหรือผลงานวิจัย
	330990152xxxx	M.Sc. (Automotive Product Engineering) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	United Kingdom Cranfield University, United Kingdomจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2543 2540		1. Engineering design 2. Seminar 3. Mechanical Conceptual Design
10	นางสาวกันยาพร ไชยวงศ์ 5550500287xxxx	วศ.ด.(วิศวกรรมพลังงาน) วศ.ม.(วิศวกรรมพลังงาน) วท.บ.(เคมีอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555 2547 2545	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาที่สอน 1. การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม 2. เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมสำหรับเทคโนโลยีเครื่องกล 3. การขนถ่ายวัสดุ 4. สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา 5. หลักการบริหารงานอุตสาหกรรม 6. โครงการสำหรับเทคโนโลยีเครื่องกล 7. ชีวเคมีสำหรับวิศวกร 8. การจัดการของเหลือทิ้งและพลังงานทางการเกษตร 9. สัมมนาทางวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ
11	นายธราพงษ์ กาญจนปาริชาติ 360990048xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่อง จักรกลเกษตร)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2559 2549 2546	อาจารย์	วิชาที่สอน 1. การควบคุมอัตโนมัติขั้นสูง 2. ระบบการผลิตขั้นสูง 3. วิเคราะห์คณิตศาสตร์วิศวกรรม 4. ทฤษฎีกลศาสตร์ 5. การควบคุมอัตโนมัติขั้นสูง
12	นายกรวัฒน์ วุฒิกิจ 360990048xxxx	ปร.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม.(วิศวกรรมพลังงาน) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2559 2553 2551	อาจารย์	วิชาที่สอน 1. วัสดุวิศวกรรม 2. กระบวนการผลิต 3. กลศาสตร์วิศวกรรม 4. ระเบียบวิธีทางไฟไนต์อีลิเมนต์

ลำดับ	ชื่อ – สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	วิชาที่สอนหรือผลงาน วิชาการหรือผลงานวิจัย
13	นายพานิช อินต๊ะ 350150024xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยา เขตภาคพายัพ	2549 2546 2544	รองศาสตราจารย์	วิชาที่สอน 1. Computer Aid for Food Process Engineering 2. Advanced High Voltage Engineering
14	นายภาคภูมิ จารุภูมิ 5550500287xxxx	วท.ด. (วัสดุศาสตร์) วท.ม. (วัสดุศาสตร์) วท.บ. (วัสดุศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553 2549 2547	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาที่สอน 1. วัสดุวิศวกรรม 2. เซรามิกวิศวกรรม 3. โลหะวิทยาเชิงวิศวกรรม 4. การเตรียมความพร้อมการเป็นวิศวกรอุตสาหกรรม
15	นายอาทิตย์ ยาวุฒิ 350190064xxxx	วศ.ด. (วิศวกรรมพลังงาน) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2560 2548 2543	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาที่สอน 1. เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า 2. เทคโนโลยีเซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์ 3. เขียนแบบวิศวกรรม 4. คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า 5. การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานควบคุม 6. โครงการวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และระบบควบคุมอัตโนมัติ
16	นายณพพร พัชรประกิตติ 350990056xxxx	ปร.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554 2545 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาที่สอน 1. การจัดการพลังงาน 2. พลังงานทดแทน 3. เทคโนโลยีพลังงาน 4. ไมโครกริด 5. การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า 6. โรงต้นกำลังไฟฟ้าและสถานีย่อย 7. อิเล็กทรอนิกส์กำลัง

ลำดับ	ชื่อ – สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	วิชาที่สอนหรือผลงาน วิชาการหรือผลงานวิจัย
17	นายวรจักร เมืองใจ 357050127xxxx	วศ.ด.(วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม.(วิศวกรรมไฟฟ้า) ค.อ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ วิทยา เขตภาคพายัพ	2559 2550 2541	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิชาที่สอน 1. ไมโครคอนโทรลเลอร์ 2. คุณภาพในระบบไฟฟ้ากำลัง 3. โครงการงานวิศวกรรม
18	นายธีระศักดิ์ สมศักดิ์ 350990078xxxx	Ph.D. (Electrical Engineering) วศ.ม.(เทคโนโลยีพลังงาน) ปทส.(ไฟฟ้ากำลัง)	Kanazawa University, Japan มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติ	2551 2543 2539	อาจารย์	วิชาที่สอน 1. เซลล์แสงอาทิตย์และการประยุกต์ใช้งาน 2. การประยุกต์ใช้งานระบบโฟโตโวลตาอิก 3. พลังงานทดแทน 4. เทคโนโลยีพลังงาน
19	นายประเสริฐ ลือโขง 357110048xxxx	ปร.ด.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.ม. (เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและ เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏเชียงราย	2560 2548 2544	อาจารย์	วิชาที่สอน 1. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
20	นางสาวปวีณา รักนิ่ม 180990007xxxx	Ph.D. (Computer Science and Information Engineering) M.Eng. (Information & Communications Technologies) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	National Cheng Kung University, Taiwan Asian Institute of Technology มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2561 2552 2549	อาจารย์	วิชาที่สอน 1. ข้อมูลขนาดใหญ่และการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ 2. คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3. คอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดการกระบวนการผลิตอาหาร 4. เทคโนโลยีการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

ลำดับ	ชื่อ – สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	วิชาที่สอนหรือผลงาน วิชาการหรือผลงานวิจัย
21	นางสาวภาลินี ศิริประภา 130990013xxxx	วท.ด. (วัสดุศาสตร์) วท.ม. (วัสดุศาสตร์) วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558 2552 2550	อาจารย์	วิชาที่สอน 1. หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 (วัสดุโพลิเมอร์) 2. วัสดุเซรามิก 3. เนื้อดิน 1 4. เนื้อดิน 2 5. วัสดุผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 6. เครื่องปั้นดินเผาเบื้องต้น
22	นายสุรสิทธิ์ เทียงจันทา 350020015xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2563 2557 2548	อาจารย์	วิชาที่สอน 1. วิธีทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม 2. กลศาสตร์วิศวกรรม 3. พลศาสตร์
23	นายธวัชชัย อุ่นใจม 350020025xxxx	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขต ภาคพายัพ	2558 2550 2544	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	1. Machine Design 2. Mechanics of Materials 3. Introduction to Finite Element Method

2. การประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA

AUN-QA : 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

1.1. หลักสูตรมีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังซึ่งได้จัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมตามหลักผลการเรียนรู้ (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.

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

“มหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน ท้องถิ่น สังคมอย่างยั่งยืน”

พันธกิจของมหาวิทยาลัย

1. จัดการศึกษาด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี และผลิตครูวิชาชีพ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ ที่มีคุณธรรม จริยธรรม พึ่งพาตนเองได้ และเป็นที่พึ่งทางวิชาการให้กับประเทศ ภูมิภาค และชุมชน ทั้งภาครัฐและเอกชน
2. ผลิตผลงานวิจัยที่เป็นการสร้าง และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ สร้างสรรค์นวัตกรรม หรือทรัพย์สินทางปัญญาที่ตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ ความต้องการของสังคม ชุมชน ภาครัฐและเอกชน และประเทศ
3. ให้บริการวิชาการที่มุ่งเน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับบริบทมหาวิทยาลัยด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี และตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น ชุมชนและสังคม
4. จัดการเรียนรู้ วิจัยหรือบริการวิชาการซึ่งนำไปสู่การสืบสานศิลปวัฒนธรรม และความเป็นไทย หรือสร้างโอกาสและมูลค่าเพิ่มให้กับผู้เรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ
5. บริหารจัดการพันธกิจ และวิสัยทัศน์ตามหลักธรรมาภิบาล มีการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ยึดหยุ่น คล่องตัวโปร่งใส และตรวจสอบได้

ผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตรถูกสร้างขึ้นโดยอ้างอิงกับ Bloom's Taxonomy และมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 ความเชื่อมโยงระหว่าง PLOs ของหลักสูตร Bloom's Taxonomy กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

PLO	Outcome Statement	Bloom's Taxonomy	วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย	พันธกิจของมหาวิทยาลัย
1	แสดงออกถึงความรู้และความเข้าใจทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลขั้นสูง	เข้าใจ	มหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน ท้องถิ่น สังคม อย่างยั่งยืน	จัดการศึกษาด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี และผลิตครูวิชาชีพ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ ที่มีคุณธรรม จริยธรรม พึ่งพาตนเองได้ และเป็นพี่พี่ทางวิชาการให้กับประเทศ ภูมิภาค และชุมชน ทั้งภาครัฐและเอกชน
2	ปฏิบัติการวิจัย พัฒนาและประยุกต์องค์ความรู้ได้ด้วยตนเองโดยบูรณาการความรู้ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลร่วมกับสาขาในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน	นำไปใช้	มหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน ท้องถิ่น สังคม อย่างยั่งยืน	ผลิตผลงานวิจัยที่เป็นการสร้าง และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ สร้างสรรค์นวัตกรรม หรือทรัพย์สินทางปัญญา ที่ตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ ความต้องการของสังคม ชุมชน ภาครัฐ และเอกชน และประเทศ
3	พัฒนาทักษะการคิดและการเรียนรู้ต่อยอดอย่างยั่งยืน โดยตระหนักถึงความสำคัญของบทบาทการเป็นวิศวกรในอนาคต	นำไปใช้	มหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน ท้องถิ่น สังคม อย่างยั่งยืน	ผลิตผลงานวิจัยที่เป็นการสร้าง และประยุกต์ใช้องค์ความรู้ สร้างสรรค์นวัตกรรม หรือทรัพย์สินทางปัญญา ที่ตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ ความต้องการของสังคม ชุมชน ภาครัฐ และเอกชน และประเทศ
4	แสดงออกถึงทักษะการสื่อสารด้านภาษาและสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ	นำไปใช้	มหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน ท้องถิ่น สังคม อย่างยั่งยืน	ให้บริการวิชาการที่มุ่งเน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับบริบทมหาวิทยาลัยด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี และตอบสนองความต้องการของท้องถิ่น ชุมชนและสังคม
5	ตระหนักถึงการเป็นวิศวกรที่มีคุณธรรม จริยธรรม โดยยึดมั่นจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล	สร้างสรรค์	มหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน ท้องถิ่น สังคม อย่างยั่งยืน	จัดการเรียนรู้ วิจัยหรือบริการวิชาการซึ่งนำไปสู่การสืบสานศิลปวัฒนธรรม และความเป็นไทย หรือสร้างโอกาสและมูลค่าเพิ่มให้กับผู้เรียน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

PLO	Outcome Statement	Bloom's Taxonomy	วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย	พันธกิจของมหาวิทยาลัย
6	แสดงออกถึงการทำงานเป็นหมู่คณะกับกลุ่มคนที่หลากหลาย โดยมุ่งเน้นการบรรลุจุดประสงค์ของงานร่วมกัน	วิเคราะห์	มหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน ท้องถิ่น สังคม อย่างยั่งยืน	บริหารจัดการพันธกิจ และวิสัยทัศน์ตามหลักธรรมาภิบาล มีการติดตามตรวจสอบ ประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ยึดหยุ่น คล่องตัว โปร่งใส และตรวจสอบได้

1.2. หลักสูตรแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทุกรายวิชา โดยได้ออกแบบและจัดรูปแบบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

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 (ที่เกี่ยวข้องกับสื่อสารต่าง ๆ ทั้ง การเขียน การพูด การแก้ไขปัญหา เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการทำงานเป็นทีม ฯลฯ) และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง (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 โดยเฉพาะผู้ มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกและสะท้อนให้เห็นในผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

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. หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่สามารถบรรลุผลแก่ผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา

The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.

.....

.....

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	หลักสูตรมีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังซึ่งได้จัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมตามหลักผลการเรียนรู้ (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 โดยได้ออกแบบและจัดรูปแบบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร 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 (ที่เกี่ยวข้องกับสื่อสารต่าง ๆ ทั้ง การเขียน การพูด การแก้ไขปัญหา เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการทำงานเป็นทีม ฯลฯ) และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง (ที่เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะของสาขาวิชา) 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 โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกและสะท้อนให้เห็นในผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 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	หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่สามารถบรรลุผลแก่ผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.		✓					
	Overall Opinion							

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

2.1. ข้อกำหนดของโปรแกรมและหลักสูตรทั้งหมด มีความครอบคลุมทันสมัยและ พร้อมใช้งานและมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด

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.

หลักสูตรมีการเผยแพร่ข้อกำหนดของหลักสูตรด้วยเอกสารสองฉบับ คือ เอกสาร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2565 เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความต้องการของตลาดแรงงานและสังคม การเปลี่ยนแปลงที่รุนแรงทางด้านเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและผลกระทบจากสถานการณ์โรคระบาด Covid-19 การปรับปรุงดังกล่าวยังคงไว้ซึ่งความสอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัยที่ต้องการให้สร้างบัณฑิตนักปฏิบัติ ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐานในการแก้ปัญหาและพัฒนา หลักสูตรฉบับนี้ประกอบด้วย ปรัชญา วัตถุประสงค์ โครงสร้างหลักสูตร แผนการจัดการเรียนการสอนและคำอธิบายรายวิชา ซึ่งหลักสูตรฉบับนี้จะจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น คณะวิศวกรรมศาสตร์หวังเป็นอย่างยิ่งว่า หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) ฉบับนี้ จะผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพให้กับตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับของภาคอุตสาหกรรม สังคม ชุมชน และประเทศได้

2.2 การออกแบบหลักสูตรสอดคล้องอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมกับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.

หลักสูตรออกแบบสอดคล้องกับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทั้ง ด้านดังต่อไปนี้

1) การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ - มีกติกาส่งเสริมวินัยในตัวเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับวิศวกรรมเครื่องกล

2) การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรมจริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่นและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 5 ข้อ เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่างๆ ที่ศึกษารวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 5 ข้อตามที่ระบุไว้

2.1.1.1 เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต

2.1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

2.1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

2.1.1.4 สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

2.1.1.5 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบต่อในการเข้าชั้นเรียนและส่งงานตรงเวลา นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีการสอดแทรกความรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรมในการเรียนการสอนทุกรายวิชา โดยเน้นการสร้างสำนึกในจรรยาบรรณของนักวิจัยทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์โดยไม่กระทำการทุจริตในการสอบ รวมถึงการอ้างอิงข้อมูลในกรณีนำข้อมูลของผู้อื่นมาใช้

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.3.1 ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม

2.1.3.2 ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

2.1.3.3 ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.1.3.4 ประเมินจากรายงาน ผลงานวิจัยที่นักศึกษานำเสนอ

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

2.2.1.1 มีองค์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

2.2.1.2 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิศวกรรมเครื่องกล และนำไปประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติในวิชาชีพ

2.2.1.3 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.1.4 สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมด้วยวิธีการวิจัยที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม

2.2.1.5 สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2.1.6 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลรวมทั้งการนำไปประยุกต์ได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการต่างๆ และเสนอบทความในวารสารทางวิชาการทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ นอกจากนี้ ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 2.2.3.1 การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคและปลายภาค
- 2.2.3.2 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 2.2.3.3 ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
- 2.2.3.4 ประเมินจากการนำเสนองาน และงานวิจัย
- 2.2.3.5 การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 2.3.1.1 มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดีและเป็นระบบ
- 2.3.1.2 สามารถสืบค้น ศึกษา และประเมินเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 2.3.1.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 2.3.1.4 สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนทางด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.3.1.5 มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนาแนวคิดริเริ่มหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- 2.3.1.6 สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.2.1 กรณีศึกษาทางการประยุกต์ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล

2.3.2.2 การอภิปรายกลุ่ม หรือการศึกษา ค้นคว้า รายงานทางเอกสารและรายงานหน้าชั้นเรียน

2.3.2.3 ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการต่างๆ และเสนอบทความในวารสารทางวิชาการทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษาที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ไขปัญหา การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์วิจารณ์ เช่น รายงานการนำเสนอในชั้นเรียน รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม การสัมมนา และการวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานทางวิทยานิพนธ์รวมถึงการประเมินผลจากการสอบ

2.4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคม และสามารถแสดงความคิดเห็นทางวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์

2.4.1.2 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

2.4.1.3 สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.1.4 รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมายทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

2.4.1.5 มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือผู้มีประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตาม โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ ดังนี้

2.4.2.1 สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

2.4.2.2 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

2.4.2.3 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

- 2.4.2.4 มีภาวะผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- 2.4.2.5 ส่งเสริมการเคารพสิทธิและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 2.4.2.6 ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมการนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการต่างๆ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 2.4.3.1 ประเมินพฤติกรรมภาวการณ์เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
- 2.4.3.2 ติดตามการทำงานร่วมกับสมาชิกกลุ่มของนักศึกษาเป็นระยะ พร้อมบันทึกพฤติกรรมเป็นรายบุคคล
- 2.4.3.3 ประเมินจากผลงานการอภิปรายและเสวนา
- 2.4.3.4 สังเกตพฤติกรรมการระดมสมอง
- 2.4.3.5 ใช้กลไกการประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2.5.1.1 มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- 2.5.1.2 มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อนำมาใช้ในการศึกษา ค้นคว้าปัญหา รวมถึงสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาด้อย่างสร้างสรรค์
- 2.5.1.3 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยในการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรมและสถานการณ์ด้านวิศวกรรมเครื่องกลได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 2.5.1.4 มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
- 2.5.1.5 สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2.5.2.1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์ที่สามารถประยุกต์ใช้ในห้องปฏิบัติการ
- 2.5.2.2 ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูล และนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎีการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมศาสตร์

2.5.3.2 ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

2.5.3.3 สังเกตพฤติกรรมนักศึกษาด้านความมีเหตุผลและมีการบันทึกเป็นระยะ

2.6 ทักษะพิสัย

2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

2.6.1.1 มีทักษะในการบริหารจัดการในด้านเวลา เครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.6.1.2 มีทักษะในการออกแบบทางวิศวกรรม ซึ่งต้องใช้ทักษะพื้นฐานทางฝีมือและประสบการณ์การทำงาน และฝึกทักษะการวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ความรู้เชิงลึกหรือหลักการทางวิศวกรรม

2.6.2 กลยุทธ์ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

2.6.2.1 สร้างทักษะในการปฏิบัติงาน

2.6.2.2 สาธิตการปฏิบัติการโดยผู้เชี่ยวชาญ

2.6.2.3 สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิศวกรรมเครื่องกลกับหน่วยงานภายในและภายนอก

2.6.2.4 จัดนิทรรศการแสดงผลงานของนักศึกษา

2.6.2.5 สนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์

2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

2.6.3.1 มีการประเมินพฤติกรรมการทำงาน

2.6.3.2 มีการใช้งานวิจัยของอาจารย์ประกอบการเรียนการสอน

2.6.3.3 มีการประเมินผลการทำงานในภาคปฏิบัติ

2.6.3.4 มีการประเมินวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

2.3 การออกแบบหลักสูตรต้องคำนึงถึงและนำข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกมาออกแบบหลักสูตร

The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ข้างต้น ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย และคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตลอดจนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย ผู้ประกอบการ เอกชน หน่วยงานภาครัฐ ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน บุคลากร และผู้บริหารของมหาวิทยาลัย ดังนี้

PLO1: แสดงออกถึงความรู้และความเข้าใจทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลขั้นสูง

- Sub PLO1: 1A มีองค์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี (LO 3.2.1)
- 1B มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิศวกรรมเครื่องกล และนำไปประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติในวิชาชีพ (LO 3.2.2)
- 1C สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (LO 3.2.3)
- 1D สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมด้วยวิธีการวิจัยที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม (LO 3.2.4)
- 1E สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้ (LO 3.2.5)
- 1F สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล รวมทั้งการนำไปประยุกต์ได้ (LO 3.2.6)

PLO2 : ปฏิบัติการวิจัย พัฒนาและประยุกต์องค์ความรู้ได้ด้วยตนเองโดยบูรณาการความรู้ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลร่วมกับสหวิชาในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน

- Sub PLO2: 2A สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (LO 3.2.3)
- 2B สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมด้วยวิธีการวิจัยที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม (LO 3.2.4)
- 2C สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้ (LO 3.2.5)
- 2D สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล รวมทั้งการนำไปประยุกต์ได้ (LO 3.2.6)
- 2E มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี (LO 3.5.1)
- 2F มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อนำมาใช้ในการศึกษา ค้นคว้าปัญหา รวมถึงสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างสร้างสรรค์ (LO 3.5.2)
- 2H สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยในการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรมและสถานการณ์ด้านวิศวกรรมเครื่องกลได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ (LO 3.5.3)
- 2I สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้ (LO 3.5.5)

PLO3: พัฒนาทักษะการคิดและการเรียนรู้ต่อยอดอย่างยั่งยืน โดยตระหนักถึงความสำคัญของบทบาทการเป็นวิศวกรในอนาคต

Sub-PLO3: 3A มีความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณที่ดีและเป็นระบบ (LO 3.3.1)

3B สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (LO 3.3.2)

3C สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ (LO 3.3.3)

3D สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนทางด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (LO 3.3.4)

3E มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนาแนวคิดริเริ่มหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์ (LO 3.3.5)

3F สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ (LO 3.3.6)

PLO4: แสดงออกถึงทักษะการสื่อสารด้านภาษาและสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

Sub-PLO4: 4A สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคม และสามารถแสดงความคิดเห็นทางวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์ (LO 3.4.1)

4B สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ (LO 3.4.2)

4C สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (LO 3.4.3)

4D รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมายทั้งงาน บุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ (LO 3.4.4)

4E มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม (LO 3.4.5)

4F มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ (LO 3.5.4)

PLO5: ตระหนักถึงการเป็นวิศวกรที่มีคุณธรรม จริยธรรม โดยยึดมั่นจรรยาบรรณในวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล

Sub-PLO5: 5A เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต (LO 3.1.1)

5B มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (LO 3.1.5)

PLO6: แสดงออกถึงการทำงานเป็นหมู่คณะกับกลุ่มคนที่หลากหลาย โดยมุ่งเน้นการบรรลุจุดประสงค์ของงานร่วมกัน

- Sub-PLO6: 6A มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม (LO 3.1.2)
- 6B มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ (LO 3.1.3)
- 6C สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม (LO 3.1.4)

2.4. การดำเนินการของหลักสูตรในแต่ละรายวิชา มีการแสดงให้เห็นว่าได้มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อนำไปสู่การบรรลุผลที่คาดหวังอย่างชัดเจน

The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ได้ดำเนินการของหลักสูตรในแต่ละรายวิชา ให้มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อนำไปสู่การบรรลุผลที่คาดหวังตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ มาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ดังตารางต่อไปนี้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา			1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					5. ทักษะพิสัย	
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
1	MENME101	วิธีทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
2	MENME103	ปรากฏการณ์ถ่ายโอน	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
3	MENME107	สมบัติเชิงกลของวัสดุ	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
4	MENME109	วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในงานวิศวกรรม	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
5	MENME110	การคำนวณพลศาสตร์ของไหล	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
6	MENME111	การสั่นสะเทือนเชิงกลขั้นสูง	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
7	MENME112	การวิเคราะห์โมดัล	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○		●	
8	MENME113	การควบคุมอัตโนมัติขั้นสูง	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
9	MENME114	อคูสติกส์สำหรับวิศวกร	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○		●	
10	MENME115	การออกแบบระบบความร้อน	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
11	MENME116	การออกแบบเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนขั้นสูง	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
12	MENME117	ระบบการทำความเย็นและปรับอากาศขั้นสูง	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
13	MENME118	การเผาไหม้ขั้นสูง	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
14	MENME121	ระบบการผลิตขั้นสูง	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
15	MENME122	กลศาสตร์วัสดุประกอบ	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
16	MENME123	การวิเคราะห์พลังงานความร้อน	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
17	MENME124	กระบวนการออกแบบแนวคิดทางวิศวกรรมเครื่องกล	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
18	MENME125	กลศาสตร์ของวัสดุขั้นสูงและความยืดหยุ่นประยุกต์	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
19	MENME126	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมเครื่องกล 1	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
20	MENME127	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมเครื่องกล 2	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
21	MENME128	กระบวนการผลิตขั้นสูง	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
22	MENME131	ทฤษฎีทางวิศวกรรมเครื่องกล	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○			
23	MENME132	การวัดและการควบคุมสมัยใหม่ในงานวิศวกรรมเครื่องกล	●		○	○		●		●			○	●			○	●		○	○	●		●			○	○		●	

รายวิชา			1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะพิสัย	
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
24	MENME133	ระเบียบวิธีวิจัยและประสบการณ์วิศวกรรมในภาคอุตสาหกรรม		•		○	○		•		•		○	•		○	•		○	○	•		•			○	○		•		
25	MENME134	การบริหารโครงการวิศวกรรมเครื่องกล		•		○	○		•		•		○	•		○	•		○	○	•		•			○	○				
26	MENME135	หุ่นยนต์และการควบคุม		•		○	○		•		•		○	•		○	•		○	○	•		•			○	○				
27	MENME136	พลังงานหมุนเวียน		•		○	○		•		•		○	•		○	•		○	○	•		•			○	○				
28	MENME137	การอนุรักษ์พลังงานและการจัดการในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม		•		○	○		•		•		○	•		○	•		○	○	•		•			○	○				
29	MENME138	เทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่		•		○	○		•		•		○	•		○	•		○	○	•		•			○	○				
30	MENME139	อีโพลีเมอร์		•		○	○		•		•		○	•		○	•		○	○	•		•			○	○				
31	MENME140	เทคโนโลยีการวัดและการควบคุมผ่านอะนาล็อกด้วยไฟฟ้าสถิต		•		○	○		•		•		○	•		○	•		○	○	•		•			○	○				
32	MENME141	วิศวกรรมชีวการแพทย์ 1		•		○	○		•		•		○	•		○	•		○	○	•		•			○	○				
33	MENME142	วิศวกรรมชีวการแพทย์ 2		•		○	○		•		•		○	•		○	•		○	○	•		•			○	○				
34	MENME143	วิศวกรรมชีวการแพทย์ 3		•		○	○		•		•		○	•		○	•		○	○	•		•			○	○				
35	MENME144	ปัญหาประดิษฐ์เพื่องานวิศวกรรมเครื่องกล		•		○	○		•		•		○	•		○	•		○	○	•		•			○	○				
36	MENME145	การเรียนรู้ของเครื่องเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล		•		○	○		•		•		○	•		○	•		○	○	•		•			○	○				
37	MENME146	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 1 สำหรับแผน ก1	○	•	○	○	○	•	•	•	•	•	•	•	○	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
38	MENME147	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 2 สำหรับแผน ก1	○	•	○	○	○	•	•	•	•	•	•	•	○	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
39	MENME148	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 3 สำหรับแผน ก1	○	•	○	○	○	•	•	•	•	•	•	•	○	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
40	MENME149	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 1 สำหรับแผน ก2	○	•	○	○	○	•	•	•	•	•	•	•	○	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
41	MENME150	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 2 สำหรับแผน ก2	○	•	○	○	○	•	•	•	•	•	•	•	○	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

2.5. หลักสูตรมีโครงสร้างรายวิชาที่มีการจัดลำดับวิชาอย่างเป็นระบบและเหมาะสม (ตั้งแต่ระดับขั้นพื้นฐาน ระดับกลางไปจนถึงรายวิชาเฉพาะทาง) และมีการบูรณาการซึ่งกันและกัน

The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated.

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลได้ดำเนินการออกแบบโครงสร้างรายวิชาที่มีการจัดลำดับวิชาอย่างเป็นระบบและเหมาะสม (ตั้งแต่ระดับขั้นพื้นฐาน ระดับกลางไปจนถึงรายวิชาเฉพาะทาง) และมีการบูรณาการซึ่งกันและกันมีรายละเอียดแผนการศึกษาดังต่อไปนี้

แผน ก แบบ ก1

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENME133	ระเบียบวิธีวิจัยและประสบการณ์วิศวกรรมในภาคอุตสาหกรรม* Research Methodology and Engineering Experience in Industrial Sector	2(1-3-3)	-
หน่วยกิตรวม		-	

* ไม่นับหน่วยกิต ผลการเรียนเป็น S/U

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENME146	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 1 สำหรับแผน ก1 Master Thesis 1 for program A1	9(0-27-0)	-
หน่วยกิตรวม		9	

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENME147	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 2 สำหรับแผน ก1 Master Thesis 2 for program A1	12(0-36-0)	MENME146
หน่วยกิตรวม		12	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENME148	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 3 สำหรับแผน ก1 (Master Thesis 3 for program A1)	15(0-45-0)	MENME147
หน่วยกิตรวม		15	

แผน ก แบบ ก2

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENME101	วิธีทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม Methods of Engineering Mathematics	3(3-0-6)	-
MENME131	ทฤษฎีทางวิศวกรรมเครื่องกล Theory of Mechanical Engineering	3(3-0-6)	-
MENME132	การวัดและการควบคุมสมัยใหม่ในงาน วิศวกรรมเครื่องกล Modern Measurement and Control in Mechanical Engineering	3(2-3-5)	-
MENME133	ระเบียบวิธีวิจัยและประสบการณ์วิศวกรรมใน ภาคอุตสาหกรรม Research Methodology and Engineering Experience in Industrial Sector	2(1-3-3)	-
MENME134	การบริหารโครงการวิศวกรรมเครื่องกล Mechanical Engineering Project Management	1(1-0-2)	-
หน่วยกิตรวม		12	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENME1XX	วิชาเลือก (1) Elective subject (1)	3(T-P-E)	
MENME1XX	วิชาเลือก (2) Elective subject (2)	3(T-P-E)	-
MENME1XX	วิชาเลือก (3) Elective subject (3)	3(T-P-E)	-
MENME1XX	วิชาเลือก (4) Elective subject (4)	3(T-P-E)	-
MENME149	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 1 สำหรับแผน ก2 Master Thesis 1 for program A2	3(0-9-0)	-
หน่วยกิตรวม		15	

แผน ก แบบ ก 2

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENME150	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 2 สำหรับ แผน ก2 Master Thesis 2 for program A2	9(0-27-0)	MENME149
หน่วยกิตรวม		9	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
MENME150	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 2 สำหรับ แผน ก2 (อยู่ระหว่างดำเนินการ) Master Thesis 2 for program A2 (in Progress)	-	-
หน่วยกิตรวม		-	

2.6. หลักสูตรมีตัวเลือกสำหรับผู้เรียนในการเรียนวิชาเอก และตามความสนใจเฉพาะทาง และ/หรือความเชี่ยวชาญพิเศษ

The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลได้ดำเนินการออกแบบให้หลักสูตรมีตัวเลือกสำหรับผู้เรียนในการเรียนวิชาเอก และตามความสนใจเฉพาะทาง และ/หรือความเชี่ยวชาญพิเศษมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

รายวิชาหมวดวิชาบังคับ

แผน ก1

MENME133 ระเบียบวิธีวิจัยและประสบการณ์วิศวกรรมในภาคอุตสาหกรรม (Research Methodology and Engineering Experience in Industrial Sector) * ไม่นับหน่วยกิต ผลการเรียนรู้เป็น S/U

แผน ก2 รายวิชาบังคับ 12 หน่วยกิตให้ศึกษาวิชาดังต่อไปนี้

MENME101 วิธีทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม (Methods of Engineering Mathematics)

MENME131 ทฤษฎีทางวิศวกรรมเครื่องกล (Theory of Mechanical Engineering)

MENME132 การวัดและการควบคุมสมัยใหม่ในงานวิศวกรรมเครื่องกล (Modern Measurement and Control in Mechanical Engineering)

MENME133 ระเบียบวิธีวิจัยและประสบการณ์วิศวกรรมในภาคอุตสาหกรรม (Research Methodology and Engineering Experience in Industrial Sector)

MENME134 การบริหารโครงการวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Project Management)

หมวดวิชาเลือก

แผน ก1	ไม่มีรายวิชาเลือก
แผน ก2	รายวิชาเลือกให้เลือกศึกษาจำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตดังต่อไปนี้
MENME103	ปรากฏการณ์ถ่ายโอน (Transport Phenomena)
MENME107	สมบัติเชิงกลของวัสดุ (Mechanical Properties of Materials)
MENME109	วิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในงานวิศวกรรม (Finite Element Method in Engineering)
MENME110	การคำนวณพลศาสตร์ของไหล (Computational Fluid Dynamics)
MENME111	การสั่นสะเทือนเชิงกลขั้นสูง (Advanced Mechanical Vibration)
MENME112	การวิเคราะห์โมดัล (Modal Analysis)
MENME113	การควบคุมอัตโนมัติขั้นสูง (Advanced Automatic Control)
MENME114	อคูสติกส์สำหรับวิศวกร (Acoustics for Engineers)
MENME115	การออกแบบระบบความร้อน (Design of Thermal System)
MENME116	การออกแบบเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนขั้นสูง (Advanced Heat Exchanger Design)
MENME117	ระบบการทำความเย็นและปรับอากาศขั้นสูง (Advanced Refrigeration and Air Conditioning System)
MENME118	การเผาไหม้ขั้นสูง (Advanced Combustion)
MENME121	ระบบการผลิตขั้นสูง (Advanced Manufacturing System)
MENME122	กลศาสตร์วัสดุประกอบ (Mechanics of Composite Materials)
MENME123	การวิเคราะห์พลังงานความร้อน (Thermal Energy Analysis)
MENME124	กระบวนการออกแบบแนวคิดทางวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Conceptual Design Process)
MENME125	กลศาสตร์ของวัสดุขั้นสูงและความยืดหยุ่นประยุกต์ (Advanced Mechanics of Materials and Applied Elasticity)
MENME126	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 (Selected Topic in Mechanical Engineering 1)
MENME127	หัวข้อเลือกทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 (Selected Topic in Mechanical Engineering 2)
MENME128	กระบวนการผลิตขั้นสูง (Advanced Manufacturing Processes)
MENME135	หุ่นยนต์และการควบคุม (Robotics and Control)
MENME136	พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy)
MENME137	การอนุรักษ์พลังงานและการจัดการในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม (Energy Conservation and Management in Building and Industrial Factory)
MENME138	เทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ (Modern Automotive Technology)
MENME139	จีโอพอลิเมอร์ (Geopolymer)
MENME140	เทคโนโลยีการวัดและการควบคุมฝุ่นละอองลอยด้วยไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Aerosol Measurement and Control Technology)
MENME141	วิศวกรรมชีวการแพทย์ 1 Biomedical Engineering 1
MENME142	วิศวกรรมชีวการแพทย์ 2 Biomedical Engineering 2

- MENME143 วิศวกรรมชีวการแพทย์ 3 Biomedical Engineering 3
- MENME144 ปัญญาประดิษฐ์เพื่องานวิศวกรรมเครื่องกล Artificial Intelligence for Mechanical Engineering
- MENME145 การเรียนรู้ของเครื่องเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล Machine Learning for Data Analysis

วิทยานิพนธ์ (Thesis)

แผน ก1 ให้ศึกษาจากรายวิชา จำนวน 36 หน่วยกิต

- MENME146 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 1 สำหรับแผน ก1 Master Thesis 1 for program A1
- MENME147 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 2 สำหรับแผน ก1 Master Thesis 2 for program A1
- MENME148 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 3 สำหรับแผน ก1 Master Thesis 3 for program A1

แผน ก2 ให้ศึกษาจากรายวิชา จำนวน 36 หน่วยกิต

- MENME149 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 1 สำหรับแผน ก2 Master Thesis 1 for program A2
- MENME150 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท 2 สำหรับแผน ก2 Master Thesis 2 for program A2

หมวดวิชาปรับปรุงพื้นฐานจำนวน 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

GEMWL101 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา English for Graduate Student

หมายเหตุ : - นักศึกษาแผน ก แบบ ก1 ต้องเรียนรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยและประสบการณ์วิศวกรรม เป็นวิชาบังคับที่ไม่นับหน่วยกิต

- นักศึกษาทุกคนต้องนำเสนอรายงานความก้าวหน้าทุกภาคเรียนหรือตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.7. หลักสูตรได้รับการทบทวนตามรอบระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรมีความทันสมัยเป็นปัจจุบันและมีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม

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.

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลได้ดำเนินการได้รับการทบทวนตามรอบระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรมีความทันสมัยเป็นปัจจุบันและมีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

- 1) การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้ การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสม

ของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกการทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2) การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของมหาบัณฑิตที่อย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

- 2.1) ภาวะการได้งานทำของมหาบัณฑิต ประเมินจากมหาบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ
- 2.2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น
- 2.3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของมหาบัณฑิต
- 2.4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ
- 2.5) การประเมินจากมหาบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของมหาบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย
- 2.6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

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	ข้อกำหนดของโปรแกรมและหลักสูตรทั้งหมด มีความครอบคลุมทันสมัย และ พร้อมใช้งานและมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด 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.							

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
2.2	การออกแบบหลักสูตรสอดคล้องอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมกับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.							
2.3	การออกแบบหลักสูตรต้องคำนึงถึงและนำข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกมาออกแบบหลักสูตร The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.							
2.4	การดำเนินการของหลักสูตรในแต่ละรายวิชามีการแสดงให้เห็นว่าได้มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อนำไปสู่การบรรลุผลที่คาดหวังอย่างชัดเจน The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.							
2.5	หลักสูตรมีโครงสร้างรายวิชาที่มีการจัดลำดับวิชาอย่างเป็นระบบและเหมาะสม (ตั้งแต่ระดับขั้นพื้นฐาน ระดับกลางไปจนถึงรายวิชาเฉพาะทาง) และมีการบูรณาการซึ่งกันและกัน 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	หลักสูตรมีตัวเลือกสำหรับผู้เรียนในการเรียนวิชาเอก และตามความสนใจเฉพาะทาง และ/หรือความเชี่ยวชาญพิเศษ The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.							
2.7	หลักสูตรได้รับการทบทวนตามรอบระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรมีความทันสมัยเป็นปัจจุบันและมีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม 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								

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

3.1. ปรัชญาการศึกษาที่มีความชัดเจนและมีการสื่อสารถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด นอกจากนี้ยังสะท้อนให้เห็นกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนด้วย

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

ปรัชญา: มุ่งผลิตมหาบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้ ความเข้าใจในการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ที่ทันสมัยทางวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อพัฒนาภาคอุตสาหกรรม ชุมชนและท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

3.2. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้

The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process

นักศึกษา นำปัญหาจากภาคอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการเข้ามาสู่การเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหาภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีการแก้ปัญหา หรือพัฒนานวัตกรรม ด้วยความรู้ทางวิศวกรรมเครื่องกลในสถานการณ์ใหม่

3.3. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ยึดหยุ่นสอดคล้องกับผู้เรียน

The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.

สามารถปรับเปลี่ยนสถานที่ที่ใช้ในการเรียนการสอน โดยมีความยืดหยุ่นให้สอดคล้องกับภารกิจ ภูมิปัญญา การเดินทางของผู้เรียน สามารถปรับเป็นการเรียนการสอนแบบออนไลน์หรือสามารถเข้าไปจัดการเรียนการสอนยังสถานประกอบการได้

ทางหลักสูตรติดต่อผู้เชี่ยวชาญจากทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยเพื่อให้ความรู้แก่ผู้เรียนในหัวข้อที่สำคัญและเป็นความรู้เฉพาะด้านในอุตสาหกรรม

3.4. มีกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อช่วยสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีแสวงหาความรู้และปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น การตั้งคำถามอย่าง สร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ ทักษะในการรับและประมวลผลข้อมูล การนำเสนอ แนวความคิดใหม่ ๆ และแนวทางปฏิบัติใหม่ ๆ)

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).

ระหว่างการแก้ปัญหาโจทย์จากภาคอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการ มีการตั้งคำถามต่อผู้เรียนเป็นระยะ อาทิ ความเป็นไปได้ในการสัมฤทธิ์ผล ช่องทางในการสืบค้นข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้ ทักษะในการคัดกรองและประมวลผลข้อมูล การนำเสนอปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาต่อผู้บริหารภาคอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการ และการนำเสนอแนวความคิดใหม่และแนวทางปฏิบัติใหม่ที่ดีสอดคล้องเหมาะสมต่อสถานประกอบการ



3.5. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังผู้เรียน มีความคิดใหม่ ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ การคิดค้นนวัตกรรมและความคิดของการเป็นผู้ประกอบการ

The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.

มีการแนะนำช่องทางโซเชียลมีเดียที่เกี่ยวกับนวัตกรรมให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ โดยผู้สอนอัปเดต และติดตามข้อมูลข่าวสารเพื่อนำมาชี้แนะให้แก่ผู้เรียนอยู่ตลอดหลักสูตร

มีวิชาการบริหารโครงการวิศวกรรมเครื่องกลที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับศึกษาเทคนิคและแนวทางการบริหารโครงการ การบริหารเวลา การบริหารการเงิน การบริหารความเสี่ยง การวิเคราะห์ต้นทุนและการเสนอราคา ศึกษาบทบาท ประเภทและคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่ที่มีความรู้รอบด้านเกี่ยวกับธุรกิจเทคโนโลยีบนฐานความรู้ด้านวิศวกรรมเครื่องกล การเข้าใจความต้องการของลูกค้า การจัดตั้งธุรกิจและการวางแผนธุรกิจ จะสามารถผลักดันให้ผู้เรียนผันตัวเป็นผู้ประกอบการได้

3.6. กระบวนการและกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมหรือผู้ใช้บัณฑิตและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

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.

ใช้ผลการประเมินการเรียนการสอนจากผู้เรียน การประเมินคุณภาพหลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิ และสอบถามความพึงพอใจจากผู้บริหารสถานประกอบการ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการเรียนการสอน รายปี และปรับปรุงหลักสูตรในทุก 5 ปี

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	ปรัชญาการศึกษาที่มีความชัดเจนและมีการสื่อสารถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด นอกจากนี้ยังสะท้อนให้เห็นกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนด้วย 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	มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.							
3.3	มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ยึดหยุ่นสอดคล้องกับผู้เรียน The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.							
3.4	มีกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อช่วยสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีแสวงหาความรู้และปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น การตั้งคำถามอย่าง สร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ ทักษะในการรับและประมวลผลข้อมูล การนำเสนอ แนวความคิดใหม่ ๆ และแนวทางปฏิบัติใหม่ ๆ) 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 การคิดค้นนวัตกรรมและความคิดของการเป็นผู้ประกอบการ The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.							

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
3.6	กระบวนการและกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมหรือผู้ใช้บัณฑิตและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 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								

AUN-QA 4: การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)

4.1. มีวิธีการประเมินผู้เรียนที่หลากหลายและสอดคล้องกันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและวัตถุประสงค์การเรียนการสอน

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.

การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาจะประเมินตามสภาพความเป็นจริงภายใต้เครื่องมือที่ใช้ประเมินที่หลากหลาย เช่น ข้อสอบปรนัย อัตนัย การบ้าน รายงานที่มอบหมายการสอบปากเปล่า การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา การวัดทักษะการปฏิบัติงาน เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้สอนจะต้องระบุเครื่องมือที่ใช้ประเมินผลการเรียนรู้ไว้อย่างชัดเจน

4.2. มีนโยบายการประเมินผลและการอุทธรณ์ผลการประเมินที่ชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียน และนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ

The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.

มีการกำหนดเกณฑ์การประเมิน การตัดเกรดที่ชัดเจน และสามารถสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของนักศึกษา และลักษณะของรายวิชาได้ มีการวิเคราะห์ ตรวจสอบคุณภาพ และมีกลไกการรับร้องเรียนการประเมินโดยไม่ซับซ้อนและทันเวลา

4.3. มีมาตรฐานและขั้นตอนการประเมินผลผู้เรียนที่ชัดเจน สำหรับติดตามความก้าวหน้าของ ผู้เรียนและการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียน และนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ

The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.

มีมาตรฐานและขั้นตอนการประเมินผลผู้เรียนที่ร่วมตกลงและออกแบบระหว่างผู้สอนและผู้เรียน มีการกำหนดวิธีการประเมิน ลำดับคะแนน และช่วงเวลาที่ชัดเจน

มีการกำกับ ตรวจสอบเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาให้เหมาะสมกับรายวิชา มีการปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพนักศึกษา เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการวัดและประเมินผลอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

4.4. มีวิธีการประเมินผลที่ครอบคลุมวิธีการแบบ Rubrics ระยะเวลาการประเมิน การกำหนด เกณฑ์การประเมิน การกระจายค่าน้ำหนักการประเมิน ไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนน และการตัดเกรดที่มีความถูกต้อง เชื่อถือได้และเป็นธรรมในการประเมิน

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.

ใช้วิธีการประเมินแบบ Annotated Holistic Rubrics คือผู้ประเมินจะประเมินแบบ Holistic Rubrics ก่อนแล้วจึงประเมินแยกส่วนแบบ analytic อีกในบางคุณลักษณะที่เด่นๆ เพื่อใช้เป็นผลสะท้อนในบางคุณลักษณะของผู้เรียน หรือที่จะเป็นส่วนสำคัญของงานวิจัย

ส่วนแบบ annotated rubrics จะรวมข้อจำกัดของ holistic และ analytic ไว้ด้วยกัน เริ่มด้วยการประเมินในภาพรวมของการปฏิบัติงานด้วย holistic แล้วผู้ประเมินเลือกประเมินอีกเพียงบางคุณลักษณะของงานแบบ annotated ซึ่งการประเมินเพียงบางคุณลักษณะนี้จะไม่ผลต่อการเปลี่ยนแปลงคะแนนที่ประเมินแบบ holistic ประโยชน์ก็คือจะมีความรวดเร็วในการประเมินและการประเมินได้เลือกประเมินเฉพาะคุณลักษณะที่โดดเด่นเพียงไม่กี่องค์ประกอบเพื่อเป็นผลสะท้อน (feedback) ให้แก่ผู้เรียนแต่ไม่มีประโยชน์ในการวินิจฉัยผู้เรียนว่าบกพร่องในคุณลักษณะใด เพราะหลายๆ คุณลักษณะไม่ได้ถูกประเมิน

4.5. มีวิธีการประเมินเพื่อวัดผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและแต่ละรายวิชาที่ชัดเจน

The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.

ตามที่กำหนดใน มคอ. ของแต่ละรายวิชา

4.6. มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนที่เหมาะสมแก่เวลา และช่วยพัฒนาการเรียนรู้

Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.

มีการแจ้งคะแนนการประเมินให้ผู้เรียนรู้เป็นระยะในรายวิชา โดยชี้แจงเหตุผล ข้อดี ข้อควรปรับปรุง ให้ผู้เรียนทราบเป็นรายบุคคลเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง

4.7. การประเมินผลผู้เรียนและกระบวนการต่าง ๆ มีการทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและผู้ใช้บัณฑิตสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

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.

มีการจัดทำรายงานผลการประเมินมาตรฐานผลการเรียนรู้หลักสูตรในภาพรวมทุกปีการศึกษา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนในปีการศึกษาถัดไป โดยมีการสอบถามไปยังผู้บริหารสถานประกอบการถึงความพึงพอใจในการใช้บัณฑิต

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
4	การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)							
4.1	มีวิธีการประเมินผู้เรียนที่หลากหลายและสอดคล้องกันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและวัตถุประสงค์การเรียนการสอน 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	มีนโยบายการประเมินผลและการอุทธรณ์ผลการประเมินที่ชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียน และนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.							
4.3	มีมาตรฐานและขั้นตอนการประเมินผลผู้เรียนที่ชัดเจน สำหรับติดตามความก้าวหน้าของ ผู้เรียนและการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียน และนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ 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 ระยะเวลาการประเมิน การกำหนด เกณฑ์การประเมิน การกระจายค่าน้ำหนักการประเมิน ไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนน และการตัดเกรดที่มีความถูกต้อง เชื่อถือได้และเป็นธรรมในการประเมิน 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	มีวิธีการประเมินเพื่อวัดผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตรและแต่ละรายวิชาที่ชัดเจน The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.							

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
4.6	มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนที่เหมาะสมแก่เวลา และช่วยพัฒนาการเรียนรู้ Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.							
4.7	การประเมินผลผู้เรียนและกระบวนการต่าง ๆ มีการทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและผู้ใช้บัณฑิตสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 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								

AUN-OA 5: บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)

5.1. มีการวางแผนบุคลากรสายวิชาการ (รวมถึงการสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่ง การสนับสนุนขึ้นทำงานในตำแหน่งใหม่ การเลิกจ้างและแผนการเกษียณอายุ) ดำเนินการ เพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพและปริมาณของบุคลากรทางวิชาการตอบสนองความต้องการ ด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการทางวิชาการ

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.

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลได้มีการวางแผนบุคลากรสายวิชาการ (รวมถึงการสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่ง การสนับสนุนขึ้นทำงานในตำแหน่งใหม่ การเลิกจ้างและแผนการเกษียณอายุ) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

จัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย สถาบัน คณะ ตลอดจนชี้แจงรายละเอียด ปรัชญา วัตถุประสงค์ และสาระสำคัญของหลักสูตรให้อาจารย์ใหม่เข้าใจแนวทางการจัดการเรียนการสอนและการบริหารจัดการหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา

2.1.2 สนับสนุนให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกิจกรรมและงานวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการวิจัย

2.1.3 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.1.4 การจัดการเรียนการสอน โดยการสอนเป็นคณะหรือเป็นทีมที่มีการจัดกิจกรรมการสอนวางแผน และกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชาและประเมินผลการเรียนร่วมกัน เพื่อให้นักศึกษาได้สัมผัสผู้สอนที่หลากหลายและผู้สอนแต่ละท่านได้แสดงความสามารถในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมการประชุม สัมมนา ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การ

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล รวมทั้งการนำเสนอผลงานวิชาการและงานวิจัยในทุกรูปแบบ โดยเน้นให้ความสำคัญต่อผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่

2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่างๆ ของคณะ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพที่หลากหลาย

2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์ทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม ทั้งในระดับหลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัย

2.2.5 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

5.2. มีการวัดและติดตามปริมาณงานของบุคลากรสายวิชาการ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ และคุณภาพของงาน ด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการวิชาการ

The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.

อาจารย์เป็นปัจจัยป้อนที่สำคัญของการผลิตบัณฑิต เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณภาพเหมาะสมมีความรักในองค์กรและการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ ผู้บริหารต้องมีการกำหนดนโยบาย และกิจกรรมการดำเนินงานตลอดจนกำกับดูแลและการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณสมบัติทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรจึงมีการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. การบริหารและพัฒนาอาจารย์

1.1 การรับอาจารย์ใหม่มีกระบวนการ ดังต่อไปนี้

- 1) อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีวุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ และประสบการณ์ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.
- 2) กำหนดแผนอัตรากำลังอาจารย์ที่สอดคล้องกับระยะเวลาของการใช้หลักสูตร
- 3) อาจารย์ใหม่ที่รับจะต้องมีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในด้านวิศวกรรมเครื่องกล และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

- 4) มีการกำหนดอาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อคอยให้คำปรึกษาแก่อาจารย์ใหม่ทุกคน อย่างน้อย 1 ภาคเรียน โดยอาจารย์พี่เลี้ยงต้องได้รับการแต่งตั้งจากคณะวิศวกรรมศาสตร์
- 5) คณะวิศวกรรมศาสตร์แต่งตั้งกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่ และอาจารย์พี่เลี้ยง
- 6) คณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่ และอาจารย์พี่เลี้ยงทำการประเมินผลและรายงานผลต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อพิจารณาและดำเนินการต่อไป

1.2 การบริหารอาจารย์ มีกระบวนการดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดแผนการพัฒนาคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
- 2) มีการวิเคราะห์ปริมาณงานและคุณภาพของอาจารย์ทุกคน ให้เหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
- 3) มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ และภาระงานให้เหมาะสมกับคุณวุฒิ ความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ของอาจารย์
- 4) มีการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างแรงจูงใจยกย่อง และรักษาไว้ซึ่งบุคลากรที่มีคุณภาพ
- 5) มีการประเมินผลและปรับปรุงการดำเนินงานตามข้อ 1 – 4

2. การพัฒนาอาจารย์

การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์มีกระบวนการ ดังต่อไปนี้

- 2.1 จัดสรรหรือจัดหางบประมาณในการพัฒนาอาจารย์ให้มีคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น
- 2.2 กำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างชัดเจน
- 2.3 กำหนดแผนการพัฒนารองในตำแหน่งวิชาการ วิชาชีพและการสร้างผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน
- 2.4 มีแผนบริหารความเสี่ยงด้านการบริหารหลักสูตร เช่น มีอาจารย์ส่วนเกิน อาจารย์ขาดแคลน อาจารย์สมมูลกับภาระงาน เพื่อให้มีอาจารย์คงอยู่ และมีแผนบริหารความเสี่ยงด้านจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลนักศึกษา
- 2.5 ควบคุม กำกับ ส่งเสริม เพื่อให้เกิดการดำเนินการตามแผนที่วางไว้
- 2.6 ส่งเสริมพัฒนา ปรับปรุงความสามารถด้านการสอนของอาจารย์ตามการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอน
- 2.7 ส่งเสริม สนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรพัฒนาทักษะความสามารถด้านการวิจัย
- 2.8 ส่งเสริม สนับสนุนอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปปฏิบัติงานในหลักสูตรทั้งในและต่างประเทศ
- 2.9 มีระบบการยกย่องและอ้างรักษายกย่องอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.10 มีการประเมินผลและปรับปรุงการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ตามข้อ 2.1 - 2.9

5.3. มีการกำหนดสมรรถนะความสามารถของบุคลากรสายวิชาการ การประเมินผล และมีการสื่อสารให้ทราบ

The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลมีการกำหนดสมรรถนะความสามารถของบุคลากรสายวิชาการ การประเมินผล โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ร้อยละ 60 ของอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอก

2. ร้อยละ 80 ของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ
3. ร้อยละ 40 ของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

5.4. มีการกำหนดตำแหน่งหน้าที่และจัดสรรบุคลากรสายวิชาการที่มีความเหมาะสมกับคุณสมบัติ (คุณวุฒิ) ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์และความถนัด

The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลมีการกำหนดตำแหน่งหน้าที่และจัดสรรบุคลากรสายวิชาการที่มีความเหมาะสมกับคุณสมบัติ (คุณวุฒิ) ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์และความถนัด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณารายวิชาในแผนการเรียน เพื่อวิเคราะห์หาผู้สอนที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับรายวิชา อาจารย์ผู้สอนจะต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลหรือสาขาวิชาอื่นที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง
- 1.2 มีการจัดการเรียนการสอนเป็นคณะหรือเป็นทีม ที่มีการวางแผน ปรึกษาหารือร่วมกันโดยกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา ประเมินผลการเรียนร่วม เพื่อให้นักศึกษาได้สัมผัสผู้สอนที่หลากหลายและผู้สอนแต่ละท่านได้แสดงความสามารถในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.3 หลักสูตรให้ความสำคัญกับการวางระบบผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถ ความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน และจำนวนรายวิชาที่สอน ซึ่งไม่ควรเกิน 2 รายวิชา
- 1.4 หลักสูตรอาจเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาเป็นอาจารย์บัณฑิตพิเศษ ซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ตรง และมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

2. การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 มีกระบวนการ ดังนี้

- 2.1 หลักสูตรกำกับให้ผู้สอนจัดทำมาตรฐานการทำประมวลการสอน (มคอ.3 และ มคอ.4) ของแต่ละรายวิชา ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย กิจกรรมการเรียน การวัดและประเมินผลที่เหมาะสม โดยผู้สอนต้องส่งประมวลการสอนก่อนเปิดภาคการศึกษา
- 2.2 หลักสูตรกำกับให้ผู้สอนชี้แจงภาพรวมรายละเอียดของวิชา (ตาม มคอ.3 และ มคอ.4) ให้นักศึกษาทราบ
- 2.3 หลักสูตรกำกับให้ผู้สอนที่ทำการสอนในรายวิชาเดียวกัน ต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและเทียบเคียงกัน อีกทั้งต้องใช้ประมวลการสอน (มคอ.3 และ มคอ.4) ชุดเดียวกัน
- 2.4 หลักสูตรกำกับ ติดตามการสอนของผู้สอนให้เป็นไปตามแผนการสอนที่วางไว้อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

3. การพิจารณาอนุมัติและการควบคุมหัวข้อหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์
 - 3.1 วิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาสนใจจะต้องสอดคล้องตามปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร จะต้องสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์ มีขอบเขตวิทยานิพนธ์ที่สามารถทำสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยมีข้อกำหนดในการทำวิทยานิพนธ์ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวกับสาขาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน เป็นวิทยานิพนธ์ที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัย เพื่อพัฒนางานด้านวิศวกรรมเครื่องกล
 - 3.2 การอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด และต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วจึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณา และให้นำผลการพิจารณาเสนอต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์
4. การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 - 4.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย และจะต้องที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์
 - 4.2 การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะคำนึงถึงปริมาณงานของอาจารย์ด้วย ไม่ให้เกิน 1 : 5 ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ สกอ. กำหนด
 - 4.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ หรือ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558
5. การช่วยเหลือ กำกับ ติดตาม ในการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระและการตีพิมพ์ผลงาน มีดังนี้
 - 5.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะต้องดูแลและติดตามความก้าวหน้าของการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาอย่างใกล้ชิด และนักศึกษาต้องรายงานความก้าวหน้าในการทำวิจัยแก่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกเดือน
 - 5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รายงานความก้าวหน้าของนักศึกษาแก่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งมีการประชุมปกติเฉลี่ยเดือนละ 1 ครั้ง
 - 5.3 หลักสูตร คณะและมหาวิทยาลัยสนับสนุนให้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัย โดยให้นักศึกษาจัดทำบทความวิจัยในช่วงที่กำลังทำวิทยานิพนธ์ โดยสามารถนำผลการวิจัยบางส่วนไปนำเสนอในที่ประชุมวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติได้

5.5. มีการวัดประเมินผล และการเลื่อนตำแหน่งของบุคลากรสายวิชาการ ที่มีความเหมาะสม ตามระบบ
คุณธรรม ที่สอดคล้องกับงานด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการทางวิชาการ

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. มีการกำหนดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของบุคลากรสายวิชาการที่ชัดเจน โดยคำนึงถึงคุณธรรม
จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพและเสรีภาพทางวิชาการ และมีการสื่อสารให้ทราบ

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. มีการกำหนดและวางแผนความต้องการด้านการฝึกอบรมและการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการอย่างเป็น
ระบบและมีการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรมและพัฒนาที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองความต้องการที่ได้กำหนดไว้

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 รวมถึงการให้รางวัลและการยอมรับ เพื่อประเมิน คุณภาพที่
สอดคล้องกับงานด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการวิชาการ

The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
5	บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)							
5.1	มีการวางแผนบุคลากรสายวิชาการ (รวมถึงการสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่ง การสนับสนุนขึ้นทำงานในตำแหน่งใหม่ การเลิกจ้างและแผนการเกษียณอายุ) ดำเนินการ เพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพและปริมาณของบุคลากรทางวิชาการตอบสนองความต้องการ ด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการทางวิชาการ 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	มีการวัดและติดตามปริมาณงานของบุคลากรสายวิชาการ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ และคุณภาพของงาน ด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการวิชาการ The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.							
5.3	มีการกำหนดสมรรถนะความสามารถของบุคลากรสายวิชาการ การประเมินผล และมีการสื่อสารให้ทราบ The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.							
5.4	มีการกำหนดตำแหน่งหน้าที่และจัดสรรบุคลากรสายวิชาการที่มีความเหมาะสมกับคุณสมบัติ (คุณวุฒิ) ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และความถนัด The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.							
5.5	มีการวัดประเมินผล และการเลื่อนตำแหน่งของบุคลากรสายวิชาการ ที่มีความเหมาะสม ตามระบบคุณธรรม ที่สอดคล้องกับงานด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการทางวิชาการ The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.							

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
5.6	มีการกำหนดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของบุคลากรสายวิชาการ ที่ชัดเจน โดยคำนึงถึงคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพและ เสรีภาพทางวิชาการ และมีการสื่อสารให้ทราบ 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	มีการกำหนดและวางแผนความต้องการด้านการฝึกอบรมและการพัฒนา บุคลากรสายวิชาการอย่างเป็นระบบและมีการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม และพัฒนาที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองความต้องการที่ได้กำหนดไว้ 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 รวมถึงการให้รางวัลและการ ยอมรับ เพื่อประเมิน คุณภาพที่สอดคล้องกับงานด้านการศึกษา การ วิจัยและการบริการวิชาการ The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.							
	Overall Opinion							

AUN-OA 6: การบริการการสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Services)

6.1. มีการกำหนดและประกาศนโยบายการรับผู้เรียน เกณฑ์การรับเข้าและขั้นตอนการรับเข้าเรียนในหลักสูตรอย่างชัดเจน มีการสื่อสารเผยแพร่ และเป็นปัจจุบัน

The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.

หลักสูตรมีการกำหนดและประกาศนโยบายการรับผู้เรียน เกณฑ์การรับเข้าและขั้นตอนการรับเข้าเรียนอย่างชัดเจน โดยมีขั้นตอนการรับเข้าเรียน ดังนี้

1. สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนแจ้งกำหนดการรับนักศึกษาใหม่ ตามระบบ TCAS
 2. หลักสูตรประชุมวางแผนการรับนักศึกษาใหม่เพื่อพิจารณาจำนวนรับนักศึกษาในแต่ละรอบ TCAS-1 ถึง TCAS-5 พร้อมทั้งแจ้งจำนวนรับให้ทางสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนผ่านคณะวิศวกรรมศาสตร์
 3. สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนประกาศรับนักศึกษาใหม่
 4. สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน คณะวิศวกรรมศาสตร์ และหลักสูตร ดำเนินการรับสมัครและคัดเลือกนักศึกษาใหม่ ตามระบบ TCAS คือ TCAS-1 ถึง TCAS-5
 5. สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อ
 6. สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน คณะวิศวกรรมศาสตร์ และหลักสูตร ดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติและรับรายงานตัวนักศึกษาใหม่
 7. คณะวิศวกรรมศาสตร์ และหลักสูตร ดำเนินการปฐมนิเทศน์นักศึกษาใหม่
 8. เตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนเปิดภาคการศึกษา
- ซึ่งเกณฑ์การรับเข้าและขั้นตอนการรับเข้าเรียน มีการสื่อสารเผยแพร่ในเวปไซด์ของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ตามลิงค์ต่อไปนี้ <https://entrance.rmutl.ac.th/main/>

6.2. มีการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวของการบริการสนับสนุนทางด้านวิชาการและที่ไม่ใช่ทางวิชาการ เพื่อให้แน่ใจว่าการบริการสนับสนุนงานด้านการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการมีความเพียงพอและมีคุณภาพ

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.

สนับสนุนการวิจัยโดยการติดตามการดำเนินงานวิจัยโดยการตรวจทานผลการวิจัยและระเบียบการวิจัยของนักศึกษาให้เป็นไปตามหลักวิชาการ และให้คำปรึกษาเรื่องการเขียนงานวิจัยและการนำเสนองานวิจัย พร้อมทั้งส่งข้อมูลงานสัมมนาวิชาการ (Proceeding) และวารสารงานวิจัย (Journal) อย่างสม่ำเสมอ

6.3. มีระบบติดตามความก้าวหน้าผลการเรียน และการตรวจสอบภาระการเรียนของผู้เรียนที่เพียงพอ โดยมีการบันทึกไว้อย่างเป็นระบบมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ และข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนและดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องได้ทันทั่วทั้งที่เมื่อจำเป็น

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.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์คอยตรวจสอบติดตามผลการเรียนและตรวจสอบภาระการเรียนของผู้เรียนทุกภาคการศึกษา โดยมีการบันทึกการสนทนาผ่านโปรแกรม MS Teams

6.4. มีการให้คำแนะนำทางวิชาการ กิจกรรมเสริมหลักสูตร การเข้าแข่งขันของผู้เรียน และการบริการสนับสนุนช่วยเหลือผู้เรียนด้านต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ ทั้งทางด้านความรู้ ทักษะและความสามารถในการทำงาน

Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.

หลักสูตรได้จัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรและการเข้าแข่งขันของผู้เรียน โดยมีการประกวดบทความในรูปแบบของโปสเตอร์ในงานวันบัณฑิตศึกษา โดยมีการนำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นต้น

6.5. มีการกำหนดสมรรถนะ ความสามารถของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ชัดเจนเกี่ยวข้องกับความสามารถในการให้บริการผู้เรียน มีการกำหนดวิธีการประเมินผลที่มีความชัดเจนเพื่อให้มั่นใจว่า สามารถให้บริการได้อย่างราบรื่น มีประสิทธิภาพแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือผู้มารับบริการได้อย่างมีราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

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.

หลักสูตรกำลังประกาศรับเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนจำนวนหนึ่งราย โดยระบุคุณวุฒิคือวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิศวกรรมเครื่องกล

6.6. มีการประเมินผลการให้บริการและช่วยเหลือผู้เรียน โดยมีการเทียบเคียงสมรรถนะและมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.

.....
.....
.....

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	มีการกำหนดและประกาศนโยบายการรับผู้เรียน เกณฑ์การรับเข้าและขั้นตอนการรับเข้าเรียนในหลักสูตรอย่างชัดเจน มีการสื่อสารเผยแพร่และเป็นปัจจุบัน 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	มีการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวของการบริการสนับสนุนทางด้านการเรียนและการที่ไม่ใช่ทางวิชาการ เพื่อให้แน่ใจว่าการบริการสนับสนุนงานด้านการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการมีความเพียงพอและมีคุณภาพ 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	มีระบบติดตามความก้าวหน้าผลการเรียน และการตรวจสอบภาระการเรียนของผู้เรียนที่เพียงพอ โดยมีการบันทึกไว้อย่างเป็นระบบมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ และข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนและดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องได้ทันทั่วทั้งที่เมื่อจำเป็น 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.							
6.4	มีการให้คำแนะนำทางวิชาการ กิจกรรมเสริมหลักสูตร การแข่งขันของผู้เรียน และการบริการสนับสนุนช่วยเหลือผู้เรียนด้านต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ ทั้งทางด้านความรู้ ทักษะและความสามารถในการทำงาน Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.							
6.5	มีการกำหนดสมรรถนะ ความสามารถของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ชัดเจนเกี่ยวข้องกับความสามารถในการให้บริการผู้เรียน มีการกำหนด							

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
	วิธีการประเมินผลที่มีความชัดเจนเพื่อให้มั่นใจว่า สามารถให้บริการได้อย่างราบรื่น มีประสิทธิภาพแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือผู้มารับบริการได้อย่างมีราบรื่นและมีประสิทธิภาพ 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	มีการประเมินผลการให้บริการและช่วยเหลือผู้เรียน โดยมีการเทียบเคียงสมรรถนะและมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.							
	Overall Opinion							

AUN-QA 7: โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities and Infrastructure)

7.1. มีทรัพยากรทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการดำเนินการหลักสูตร รวมถึงเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพียงพอ

The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.

หลักสูตรมีทรัพยากรทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการดำเนินการหลักสูตรดังต่อไปนี้ ห้องเรียน ห้องประชุม โปรเจคเตอร์ และอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอนออนไลน์ เช่น กล้อง ไมค์ ขาตั้งกล้อง เป็นต้น

7.2. มีห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความทันสมัยพร้อมใช้งานและสามารถปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.

- ห้องปฏิบัติการของสาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
- ห้องปฏิบัติการภายใต้โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการกลาง และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการทดสอบเชิงพลวัตของวัสดุเป็นห้องปฏิบัติการสำหรับสอนและทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบเพื่อหาสมบัติเชิงพลวัตของวัสดุ ซึ่งประกอบด้วย สมบัติเชิงกล สมบัติทางไฟฟ้า สมบัติทางเสียง สมบัติทางความร้อน เพื่อนำสมบัติดังกล่าวไปออกแบบทางวิศวกรรม โดยมีรายการครุภัณฑ์ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	ชุดวิเคราะห์สัญญาณระบบพลศาสตร์เชิงกล	1 ชุด
2	ชุดเข้าชนิดแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับระบบพลศาสตร์เชิงกล	1 ชุด
3	หัววัดความเร่งแกนเดียว	3 หัว
4	หัววัดความเร่งสามแกน	1 หัว
5	ชุดกำเนิดเสียง	1 ชุด
6	ชุดทดสอบสมบัติทางเสียงของวัสดุ	1 ชุด
7	หัววัดเสียง	2 หัว
8	หัววัดแรง	1 หัว
9	ค้อนกระตุ้นระบบพลศาสตร์เชิงกล	1 ชุด

2. ห้องปฏิบัติการระบบพลศาสตร์และการควบคุมเป็นห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการเรียนการสอนและนักศึกษาสามารถเลือกได้ 3 แขนง ซึ่งจะประกอบด้วยการจำลองระบบทางพลศาสตร์ การหาพารามิเตอร์ของระบบ การพัฒนาตัวควบคุม ตลอดจนการพัฒนาระบบการวัดและควบคุมในงานวิศวกรรมโดยมีรายการครุภัณฑ์ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	เครื่องวิเคราะห์สัญญาณ NI PXI	1 เครื่อง
2	การ์ดเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ แบบ DAQ card	10 ตัว
3	การ์ดเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ แบบ DSP card	1 ตัว
4	เครื่องกำเนิดสัญญาณทั่วไป	1 เครื่อง
5	ออสซิลอ스코ปแบบโปรแกรมได้	1 ตัว
6	เครื่องควบคุมการขับเคลื่อน	1 เครื่อง

3. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและงานวิศวกรรมเป็นห้องปฏิบัติการที่ใช้การเรียนการสอนและวิจัยในด้านการออกแบบและจำลองทางวิศวกรรม ซึ่งประกอบด้วยคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์โดยมีรายการครุภัณฑ์ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ	30 เครื่อง
2	ซอฟต์แวร์ SolidWork	30 ผู้ใช้
3	ซอฟต์แวร์ Matlab	30 ผู้ใช้
4	ซอฟต์แวร์สำหรับพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ Octav	30 ผู้ใช้

4. ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์วัสดุเป็นห้องปฏิบัติการที่รองรับการเรียนการสอนและการวิจัยในสาขาวิชาทางด้านกลศาสตร์วัสดุ ซึ่งจะเป็นการทดสอบเพื่อหาสมบัติทางวิศวกรรมสำหรับใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบวิศวกรรม โดยมีรายการครุภัณฑ์ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	เครื่องทดสอบแรงดึง	1 เครื่อง
2	เครื่องแสดงผลภาพขนาดเกรน	1 เครื่อง
3	เครื่องวิเคราะห์ส่วนผสมโลหะ	1 เครื่อง
4	เครื่องทดสอบแรงบิด	1 เครื่อง
5	เครื่องทดสอบความแข็ง	1 เครื่อง

5. ห้องปฏิบัติการทดสอบเครื่องจักรกลและผลิตภัณฑ์เป็นห้องปฏิบัติการที่เน้นทดสอบสมรรถนะของเครื่องจักรกล ทดสอบความแข็งแรงเครื่องจักรกลและชิ้นส่วน และการทดสอบอื่นตามมาตรฐานอุตสาหกรรมโดยมีรายการครุภัณฑ์ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	เครื่องวิเคราะห์ปริมาณทางกล	1 เครื่อง
2	หัววัดแรง	1 หัว
3	หัววัดความเร่งแกนเดียว	1 หัว
4	หัววัดอุณหภูมิ	1 หัว
5	เซนเซอร์วัดความเครียด	1 ชุด

6. ห้องปฏิบัติการแม่พิมพ์และชิ้นส่วนอุตสาหกรรม เป็นห้องปฏิบัติการทางที่มีครุภัณฑ์ทางด้านการแปรรูปวัสดุ ทั้งโลหะและอโลหะ เช่น เครื่องมือกล เครื่องมือวัดละเอียด และเครื่องจักรอื่นที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปวัสดุโดยมีรายการครุภัณฑ์ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	Machining Center	1 เครื่อง
2	CMM	1 เครื่อง
3	EDM	1 เครื่อง
4	Wire cut	1 เครื่อง
5	ชุดสอบเทียบปริมาณทางกล	1 ชุด

7. ห้องปฏิบัติทดสอบสมบัติทางกายภาพของวัสดุชีวภาพ เป็นห้องปฏิบัติการที่มีครุภัณฑ์ในการทดสอบสมบัติทางกายภาพของวัสดุชีวภาพ ซึ่งจะเป็นข้อมูลในการออกแบบวิศวกรรม มีรายการครุภัณฑ์ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	รีโอมิเตอร์	1 เครื่อง
2	เครื่องวัดสี	1 เครื่อง
3	เครื่องวัดความแน่นเนื้อ	1 เครื่อง

8. ห้องปฏิบัติการระบบการผลิต เป็นห้องปฏิบัติการที่รองรับการศึกษาและการวิจัยทางด้านการศึกษาและพัฒนาระบบการผลิตอุตสาหกรรม ซึ่งจะเน้นไปที่การวิจัยทางด้านระบบการผลิตสมัยใหม่โดยมีรายการครุภัณฑ์ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	1 ตัว
2	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและผลิต	30 ตัว
3	ชุดเชื่อมต่อระบบการผลิต	1 ชุด

7.3. มีการจัดเตรียมห้องสมุดดิจิทัลเพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.

ใช้หอสมุดกลางของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ซึ่งมีหนังสือ ตำราเรียน วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองการให้บริการทางอินเทอร์เน็ต (Internet) และการให้บริการทางด้านวิชาการต่างๆ โดยมีสิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังนี้

1) หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	67,453 เล่ม
2) หนังสืออ้างอิงภาษาไทย	2,496 เล่ม
3) หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	16,919 เล่ม
4) หนังสืออ้างอิงอังกฤษ	18,303 เล่ม
5) วิจัย	822 เล่ม
6) วิทยานิพนธ์	251 เล่ม
7) วารสาร	205 เล่ม
8) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ภาษาไทย	9,285 เล่ม
9) Electronic resources	1,127 เล่ม
10) SET Corner	67 เล่ม
11) นวนิยาย, เรื่องสั้น	4,187 เล่ม
12) วารสารเย็บเล่ม	36 เล่ม
13) วารสารบอกรับ	81 เล่ม
14) E-book จาก Gale Virtual Reference Library (GVRL)	363 เล่ม
15) E-book (IG Library)	18 เล่ม
16) E-book (E-Library)	4,078 เล่ม
17) E-Project	206 เล่ม

ฐานข้อมูล

- 1) ACM Digital Library
- 2) H.W Wilson

- 3) IEEE/IET Electronic Library (IEL)
- 4) ProQuest Dissertation & Theses Global
- 5) Web of Science
- 6) SpringerLink – Journal
- 7) American Chemical Society Journal (ACS)
- 8) Academic Search Complete
- 9) ABI/INFORM Complete
- 10) Computers & Applied Sciences Complete
- 11) Education Research Complete
- 12) Emerald Management (EM92)
- 13) ScienceDirect
- 14) Communication & Mass Media Complete

7.4. มีการติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากร และผู้เรียน

The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.

มีบริการ Wireless ให้กับนักศึกษาและบุคลากร โดยใช้รหัสผ่านและอีเมลของมหาวิทยาลัย

7.5. มหาวิทยาลัยมีการจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ในพื้นที่ในมหาวิทยาลัย โดยสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน การวิจัย การบริการ และการบริหารงานได้อย่างเต็มที่

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.

- มีบริการ Wireless ให้กับนักศึกษาและบุคลากร โดยใช้รหัสผ่านและอีเมลของมหาวิทยาลัย

- มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ช่วยงานออกแบบและงานวิศวกรรมเป็นห้องปฏิบัติการที่ใช้การเรียนการสอนและวิจัยในด้านการออกแบบและจำลองทางวิศวกรรม ซึ่งประกอบด้วยคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์โดยมีรายการครุภัณฑ์ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ	30 เครื่อง
2	ซอฟต์แวร์ SolidWork	30 ผู้ใช้
3	ซอฟต์แวร์ Matlab	30 ผู้ใช้
4	ซอฟต์แวร์สำหรับพลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ Octav	30 ผู้ใช้

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.

แผน ดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย รวมถึงในการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ

การปฏิบัติ อยู่ระหว่างการเตรียมการ

การตรวจสอบ การตรวจสอบจะดำเนินการหลังจากการกำหนดและดำเนินการ

7.7. มหาวิทยาลัยมีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและจิตใจที่เอื้อต่อการเรียน การวิจัย และคุณภาพชีวิตส่วนบุคคล

The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal well-being.

มหาวิทยาลัยมีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและจิตใจที่เอื้อต่อการเรียน การวิจัย และคุณภาพชีวิตส่วนบุคคล มีห้อง Co-working space

7.8. มีการกำหนดสมรรถนะของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ทำหน้าที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนมีทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

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.

มีแผนการดำเนินงานและเอกสารแต่ยังไม่เชื่อมโยงต่อการปฏิบัติหรือมีการดำเนินการตามเกณฑ์ประกันคุณภาพ พบแนวทางการพัฒนา มีหลักฐาน มีเอกสาร แต่ขาดความชัดเจน ผลการดำเนินงานยังไม่สมบูรณ์ในบางผลลัพธ์

แผน ให้เจ้าหน้าที่สายสนับสนุนทำหน้าที่บริการจัดทำ บันทึกข้อความ เอกสารโครงการ ต่างๆ

การปฏิบัติ อยู่ระหว่างทำความเข้าใจและสร้างระบบให้การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ กำหนดการแล้วเสร็จภายในเดือน กุมภาพันธ์ 2567

การตรวจสอบ การตรวจสอบจะดำเนินการหลังจากการทำความเข้าใจและสร้างระบบการปฏิบัติงานแล้ว กำหนดการแล้วเสร็จภายในเดือน กันยายน 2567

7.9. มีการประเมินและการปรับปรุงคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการไอที และการบริการนักศึกษา)

The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือที่อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็นนอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือสำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย ในส่วนของสาขาจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือ วารสารเฉพาะทาง และคณะจะต้องจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายทอดภาพ 3 มิติ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

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	มีทรัพยากรทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการดำเนินการหลักสูตร รวมถึงเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพียงพอ 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	มีการจัดเตรียมห้องสมุดดิจิทัลเพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.							
7.4	มีการติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากร และผู้เรียน The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.				✓			
7.5	มหาวิทยาลัยมีการจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ในพื้นที่ในมหาวิทยาลัย โดยสามารถ				✓			

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
	ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน การวิจัย การบริการ และการบริหารงานได้อย่างเต็มที่ 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	มหาวิทยาลัยมีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและจิตใจที่เอื้อต่อการเรียน การวิจัย และคุณภาพชีวิตส่วนบุคคล The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal well-being.				✓			
7.8	มีการกำหนดสมรรถนะของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ทำหน้าที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนมีทักษะที่สอดคล้องกับความ ต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 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	มีการประเมินและการปรับปรุงคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการไอที และการบริการนักศึกษา) The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.				✓			
	Overall Opinion							

AUN-OA 8: ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

8.1. มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ อัตราการจบการศึกษา อัตราการออกกลางคัน และเวลาเฉลี่ยในการจบการศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุง

The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

แผน ให้อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รายงานจำนวนจบการศึกษา อัตราการออกกลางคัน และเวลาเฉลี่ยในการจบการศึกษา

การปฏิบัติ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวบรวมข้อมูล

การตรวจสอบ ตรวจสอบกับระบบทะเบียน

แก้ไข หากไม่ตรงกับระบบทะเบียนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำการแก้ไข

8.2. มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ อัตราการได้งานทำการเป็นผู้ประกอบการและการศึกษาต่อของผู้เรียน เพื่อใช้ในการปรับปรุง

Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

แผน ให้เจ้าหน้าที่สนับสนุน รวบรวมข้อมูลของบัณฑิตช่วงรับปริญญา

การปฏิบัติ รวบรวมข้อมูลอัตราการได้งานทำการเป็นผู้ประกอบการและการศึกษาต่อของบัณฑิตช่วงรับปริญญา

8.3. มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะในการทำงานวิจัยของผู้เรียนที่สอดคล้องตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ดำเนินการโดยบุคลากรวิชาการเพื่อปรับปรุง

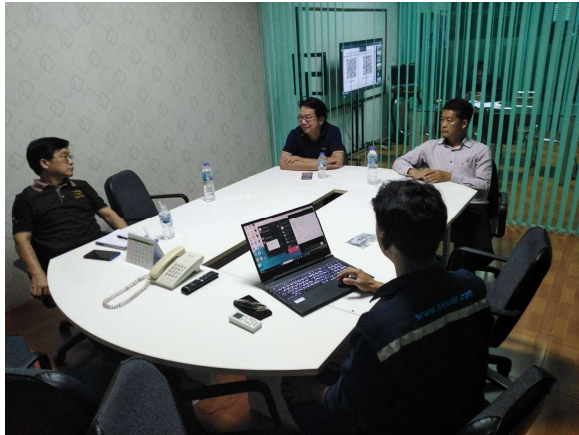
Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

แผน เยี่ยมสถานประกอบการหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ผู้เรียนทำงานวิจัยอยู่

การปฏิบัติ เข้าพบปะสถานประกอบการหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อประเมินสอดคล้องของงานวิจัย ตั้งแต่เริ่มจนถึงเสร็จการดำเนินงาน



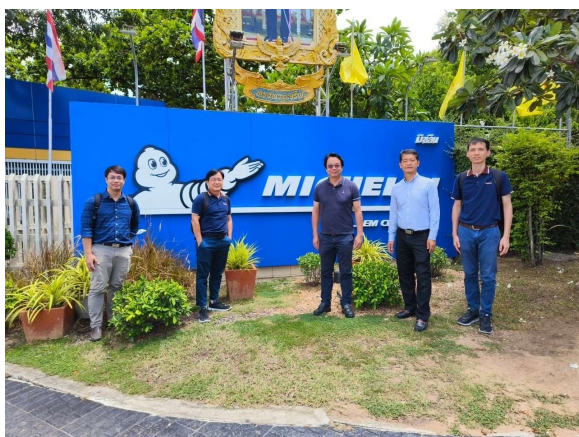
โรงงานมิชลิน จ.ระยอง



SVSS จ.ระยอง



BDI Group จ.สมุทรปราการ





โรงงานมิชลิน แหลมฉบัง จ.ชลบุรี



บริษัทนูโวพลัส จ.ระยอง

ตรวจสอบ ความสอดคล้องและตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของงานวิจัย

ปรับปรุง หากพบว่าไม่สอดคล้องและตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของงานวิจัย ให้ปรับแผนการดำเนินงาน

8.4. มีระบบกำกับติดตามข้อมูลเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของหลักสูตรตามเป้าหมายที่มีการจัดตั้งและกำหนดขึ้น

Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.

แผน รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานของบัณฑิต เช่น ลักษณะงาน รายได้ การประยุกต์ใช้และการต่อยอดองค์ความรู้จากการเรียน การเรียนรู้เพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาตนเองและการบูรณาการองค์ความรู้

การปฏิบัติ ให้นักศึกษาศึกษาแบบสอบถาม เกี่ยวกับการทำงานของบัณฑิต

ตรวจสอบ ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างงานที่นักศึกษาศึกษากับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรับปรุง หากพบว่าไม่สอดคล้องและตรงตามปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ทบทวนและให้
ปรับกระบวนการเรียนการสอน

8.5. มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ เพื่อ
ใช้ในการปรับปรุง

Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked
for improvement.

แผน รวบรวมข้อมูลระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ ได้แก่ มหาบัณฑิต ผู้ใช้
บัณฑิต อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และมหาวิทยาลัย

การปฏิบัติ ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ ทำแบบสอบถาม เกี่ยวกับระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตร

ตรวจสอบ ตรวจสอบระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตร

ปรับปรุง ในหัวข้อที่มีระดับความพึงพอใจต่ำ ทบทวนและปรับกระบวนการดำเนินงานของหลักสูตร

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	มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ อัตราการจบ การศึกษา อัตราการออกกลางคัน และเวลาเฉลี่ยในการจบการศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุง The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.			✓				
8.2	มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ อัตราการได้งานทำ การเป็นผู้ประกอบการและการศึกษาต่อของผู้เรียน เพื่อใช้ในการปรับปรุง Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.		✓					
8.3	มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะในการทำงานวิจัย ของผู้เรียนที่สอดคล้องตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่ดำเนินการโดยบุคลากรวิชาการเพื่อปรับปรุง 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	มีระบบกำกับติดตามข้อมูลเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของหลักสูตร ตามเป้าหมายที่มีการจัดตั้งและกำหนดขึ้น		✓					

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	มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุง Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.		✓					
	Overall Opinion							

3. การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

-จุดแข็งของหลักสูตร

โจทย์วิจัยได้มาจากความต้องการของภาคอุตสาหกรรมหรือภาคสังคม ทำให้ผลผลิตและผลลัพธ์ ช่วยแก้ปัญหาของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ตรงจุด

-ข้อจำกัดของหลักสูตร

งบประมาณสำหรับการพัฒนาองค์ความรู้ให้ทันต่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ยังมีอย่างจำกัด

3.2 แผนการพัฒนาของหลักสูตร

ยกระดับการดำเนินงานของหลักสูตรที่สามารถแก้ปัญหาให้กับภาคอุตสาหกรรมและสังคม โดยมุ่งเน้นนวัตกรรมขายได้ โดยมีแผนดำเนินการดังต่อไปนี้

1. รับผู้เรียนที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานต่างๆ เข้าศึกษาพร้อมกับโจทย์วิจัยในที่ทำงาน

2. เพิ่มเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา เป็นสามารถยื่นสำเร็จการศึกษาได้โดยใช้หมายเลขการจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร

3. ในส่วนวิทยานิพนธ์ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์เพิ่มเติมขึ้นมานอกจากองค์ความรู้ทางวิศวกรรม

3.3 ผลการประเมินตนเองของหลักสูตร

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
1	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)							
1.1	หลักสูตรมีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังซึ่งได้จัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมตามหลักผลการเรียนรู้ (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 โดยได้ออกแบบและจัดรูปแบบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
	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 (ที่เกี่ยวข้องกับสื่อสารต่าง ๆ ทั้ง การเขียน การพูด การแก้ไขปัญหา เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการทำงานเป็นทีม ฯลฯ) และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง (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 โดยเฉพาะผู้ มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกและสะท้อนให้เห็นในผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 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	หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่สามารถบรรลุผลแก่ผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.							
	ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)							
2	โครงสร้างเนื้อหาหลักสูตร (Programme Structure and Content)							
2.1	ข้อกำหนดของโปรแกรมและหลักสูตรทั้งหมด มีความครอบคลุมทันสมัย และ พร้อมใช้งานและมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด 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	การออกแบบหลักสูตรสอดคล้องอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมกับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
2.3	การออกแบบหลักสูตรต้องคำนึงถึงและนำข้อเสนอแนะ จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกมาออกแบบหลักสูตร The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.							
2.4	การดำเนินการของหลักสูตรในแต่ละรายวิชามีการแสดงให้เห็นว่าได้มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อนำไปสู่การบรรลุผลที่คาดหวังอย่างชัดเจน The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.							
2.5	หลักสูตรมีโครงสร้างรายวิชาที่มีการจัดลำดับวิชาอย่างเป็นระบบและเหมาะสม (ตั้งแต่ระดับขั้นพื้นฐาน ระดับกลางไปจนถึงรายวิชาเฉพาะทาง) และมีการบูรณาการซึ่งกันและกัน 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	หลักสูตรมีตัวเลือกสำหรับผู้เรียนในการเรียนวิชาเอก และตามความสนใจเฉพาะทาง และ/หรือความเชี่ยวชาญพิเศษ The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.							
2.7	หลักสูตรได้รับการทบทวนตามรอบระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรมีความทันสมัยเป็นปัจจุบันและมีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม 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)							
3	กลยุทธ์การเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)							
3.1	ปรัชญาการศึกษาที่มีความชัดเจนและมีการสื่อสารถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด นอกจากนี้ยังสะท้อนให้เห็นกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนด้วย 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.							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
3.2	มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.							
3.3	มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ยึดหยุ่นสอดคล้องกับผู้เรียน The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.							
3.4	มีกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อช่วยสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีแสวงหาความรู้และปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น การตั้งคำถามอย่าง สร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ ทักษะในการรับและประมวลผลข้อมูล การนำเสนอ แนวความคิดใหม่ ๆ และแนวทางปฏิบัติใหม่ ๆ) 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 การคิดค้นนวัตกรรมและความคิดของการเป็นผู้ประกอบการ The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.							
3.6	กระบวนการและกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมหรือผู้ใช้บัณฑิตและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 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)								
4	การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)							
4.1	มีวิธีการประเมินผู้เรียนที่หลากหลายและสอดคล้องกันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและวัตถุประสงค์การเรียนการสอน							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
	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	มีนโยบายการประเมินผลและการอุทธรณ์ผลการประเมินที่ชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียน และนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.							
4.3	มีมาตรฐานและขั้นตอนการประเมินผลผู้เรียนที่ชัดเจน สำหรับติดตามความก้าวหน้าของ ผู้เรียนและการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียน และนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ 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 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	มีวิธีการประเมินเพื่อวัดผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและแต่ละรายวิชาที่ชัดเจน The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.							
4.6	มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนที่เหมาะสมแก่เวลา และช่วยพัฒนาการเรียนรู้ Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.							
4.7	การประเมินผลผู้เรียนและกระบวนการต่าง ๆ มีการทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและผู้ใช้บัณฑิตสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
	The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.							
	ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)							
5	บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)							
5.1	มีการวางแผนบุคลากรสายวิชาการ (รวมถึงการสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่ง การสนับสนุนขึ้นทำงานในตำแหน่งใหม่ การเลิกจ้างและแผนการเกษียณอายุ) ดำเนินการ เพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพและปริมาณของบุคลากรทางวิชาการตอบสนองความต้องการ ด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการทางวิชาการ 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	มีการวัดและติดตามปริมาณงานของบุคลากรสายวิชาการ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ และคุณภาพของงาน ด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการวิชาการ The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.							
5.3	มีการกำหนดสมรรถนะความสามารถของบุคลากรสายวิชาการ การประเมินผล และมีการสื่อสารให้ทราบ The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.							
5.4	มีการกำหนดตำแหน่งหน้าที่และจัดสรรบุคลากรสายวิชาการที่มีความเหมาะสมกับคุณสมบัติ (คุณวุฒิ) ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์และความถนัด The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.							
5.5	มีการวัดประเมินผล และการเลื่อนตำแหน่งของบุคลากรสายวิชาการ ที่มีความเหมาะสม ตามระบบคุณธรรม ที่สอดคล้องกับงานด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการทางวิชาการ							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
	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	มีการกำหนดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของบุคลากรสายวิชาการที่ชัดเจน โดยคำนึงถึงคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพและเสรีภาพทางวิชาการ และมีการสื่อสารให้ทราบ 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	มีการกำหนดและวางแผนความต้องการด้านการฝึกอบรมและการพัฒนาบุคลากรสายวิชาการอย่างเป็นระบบและมีการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรมและพัฒนาที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองความต้องการที่ได้กำหนดไว้ 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 รวมถึงการให้รางวัลและการยอมรับเพื่อประเมิน คุณภาพที่สอดคล้องกับงานด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการวิชาการ The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.							
	ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)							
6	การบริการการสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Services)							
6.1	มีการกำหนดและประกาศนโยบายการรับผู้เรียน เกณฑ์การรับเข้าและขั้นตอนการรับเข้าเรียนในหลักสูตรอย่างชัดเจน มีการสื่อสารเผยแพร่ และเป็นปัจจุบัน 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	มีการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวของการบริการสนับสนุนทางด้านวิชาการและที่ไม่ใช่ทางวิชาการ เพื่อให้แน่ใจว่าการบริการสนับสนุนงาน							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
	ด้านการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการมีความเพียงพอและมีคุณภาพ 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	มีระบบติดตามความก้าวหน้าผลการเรียน และการตรวจสอบภาระการเรียนของผู้เรียนที่เพียงพอ โดยมีการบันทึกไว้อย่างเป็นระบบมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ และข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนและดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องได้ทันทั่วทั้งที่เมื่อจำเป็น 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.							
6.4	มีการให้คำแนะนำทางวิชาการ กิจกรรมเสริมหลักสูตร การเข้าแข่งขันของผู้เรียน และการบริการสนับสนุนช่วยเหลือผู้เรียนด้านต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ ทั้งทางด้านความรู้ ทักษะและความสามารถในการทำงาน Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.							
6.5	มีการกำหนดสมรรถนะ ความสามารถของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ชัดเจน เกี่ยวข้องกับความสามารถในการให้บริการผู้เรียน มีการกำหนดวิธีการประเมินผลที่มีความชัดเจนเพื่อให้มั่นใจว่า สามารถให้บริการได้อย่างราบรื่น มีประสิทธิภาพแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือผู้มารับบริการได้อย่างมีราบรื่นและมีประสิทธิภาพ 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.							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
6.6	มีการประเมินผลการให้บริการและช่วยเหลือผู้เรียน โดยมีการเทียบเคียงสมรรถนะและมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.							
ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)								
7	โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities and Infrastructure)							
7.1	มีทรัพยากรทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการดำเนินการหลักสูตร รวมถึงเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพียงพอ The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.							
7.2	มีห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความทันสมัยพร้อมใช้งานและสามารถปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.							
7.3	มีการจัดเตรียมห้องสมุดดิจิทัลเพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.							
7.4	มีการติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากร และผู้เรียน The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.							
7.5	มหาวิทยาลัยมีการจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ในพื้นที่ในมหาวิทยาลัย โดยสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน การวิจัย การบริการ และการบริหารงานได้อย่างเต็มที่ 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.							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
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	มหาวิทยาลัยมีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและจิตใจที่เอื้อต่อการเรียน การวิจัย และคุณภาพชีวิตส่วนบุคคล The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal well-being.							
7.8	มีการกำหนดสมรรถนะของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ทำหน้าที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนมีทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 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	มีการประเมินและการปรับปรุงคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการไอที และการบริการนักศึกษา) The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.							
ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)								
8	ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)							
8.1	มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ อัตราการจบการศึกษา อัตราการออกกลางคัน และเวลาเฉลี่ยในการจบการศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุง The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.							
8.2	มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ อัตราการได้งานทำ การเป็นผู้ประกอบการและการศึกษาต่อของผู้เรียน เพื่อใช้ในการปรับปรุง Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
8.3	มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะในการทำงานวิจัยของผู้เรียนที่สอดคล้องตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ดำเนินการโดยบุคลากรวิชาการเพื่อปรับปรุง 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	มีระบบกำกับติดตามข้อมูลเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของหลักสูตรตามเป้าหมายที่มีการจัดตั้งและกำหนดขึ้น Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.							
8.5	มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุง Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.							
ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)								

4. 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)	xx
AUN-QA 2: โครงสร้างเนื้อหาหลักสูตร (Programme Structure and Content)	xx
AUN-QA 3: กลยุทธ์การเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)	xx
AUN-QA 4: การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)	xx
AUN-QA 5: บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)	xx
AUN-QA 6: การบริการการสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Services)	xx
AUN-QA 7: โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities and Infrastructure)	xx
AUN-QA 8: ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)	xx
ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)	

สรุปผลการประเมิน

องค์ประกอบ	ผลการประเมิน	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	✓	
ค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ AUN-QA 1-8	xxx	

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :

ลายเซ็น :

วันที่รายงาน :

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :

ลายเซ็น :

วันที่รายงาน :

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :

ลายเซ็น :

วันที่รายงาน :

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :

ลายเซ็น :

วันที่รายงาน :

5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :

ลายเซ็น :

วันที่รายงาน :

เห็นชอบโดย : (หัวหน้าสาขา)

ลายเซ็น :

วันที่รายงาน :

เห็นชอบโดย : (คณบดี)

ลายเซ็น :

วันที่รายงาน :