



รายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับหลักสูตร
ตามเกณฑ์คุณภาพ AUN-QA

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

ประจำปีการศึกษา 2566
(13 มิถุนายน 2566 – 12 มิถุนายน 2567)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ประจำปีการศึกษา 2566

คำนำ

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

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

สารบัญ

ส่วนที่		หน้า
1	ข้อมูลทั่วไป	3
	1.1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ที่กำหนดโดย สป.อว.	8
2	การประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA	11
	2.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome)	
	2.2 โครงสร้างโปรแกรมและเนื้อหา (Program Structure and Content)	
	2.3 แนวทางการจัดการเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)	
	2.4 การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)	
	2.5 คุณภาพของบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)	
	2.6 การบริการและการช่วยเหลือผู้เรียน (Student Support Service)	
	2.7 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)	
	2.8 ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)	
3	การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร	68
	3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร	
	3.2 แผนการพัฒนาของหลักสูตร	
	3.3 ผลการประเมินตนเองของหลักสูตร	
4	สรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	82

ข้อมูลทั่วไป

รหัสหลักสูตร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

Bachelor of Engineering Program in Software Engineering

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (รายละเอียดตารางที่ 1.1)

มคอ 2	ปัจจุบัน	หมายเหตุ
1. นายธนิต เกตุแก้ว	1. นายธนิต เกตุแก้ว	- เป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566 - เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป - ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ เมื่อการประชุม ครั้งที่ 7/2565 วันที่ 18 กรกฎาคม 2565 - ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุม ครั้งที่ 179/2565 วันที่ 4 สิงหาคม 2565 - ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุม ครั้งที่ 2/2566 วันที่ 30 มีนาคม 2566 - ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุม ครั้งที่ 21 (4/2566) วันที่ 21 เมษายน 2566 - สกอ. รับทราบ เมื่อวันที่
2. นางอรษา สิริษากมล	2. นางอรษา สิริษากมล	
3. นายสัญญา อุทธโยธา	3. นายสัญญา อุทธโยธา	
4. นายรุจิพันธุ์ โกษารัตน์	4. นายรุจิพันธุ์ โกษารัตน์	
5. นายปิยพล ยืนยงสถาวร	5. นายปิยพล ยืนยงสถาวร	

สถานที่จัดการเรียนการสอน

หลักสูตรวิศวกรรมซอฟต์แวร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

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

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
1	นายธนิต เกตุแก้ว 367070005XXXX	วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2549 2539	อาจารย์	- T. Keatkaew, K. Woradit and P. Champrasert. (2022). Hybrid Vectorization and Parallelization for Matrix-Matrix Multiplication on Multi-core Platform. In 3 7 th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC): 5-8 July 2022. Thailand.: ECTI Association.pp. 1-4.
2	นางอรสา สิริษากมล 356010011XXXX	Ph.D. (System Engineering) วท.ม. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์) ค.อ.บ (อิเล็กทรอนิกส์- โทรคมนาคม)	Kunming University of Science and Technology, China มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาค พายัพ	2563 2553 2543	อาจารย์	- Orasa Sirasakamol, Pakinee Ariya, Wanvimol Nadee, Kitti Puritat@) Chiang Mai University, Chiang Mai. Thailand “Development of a Mobile-HealthcareApplication for Safety and Prevention in Emergency Assistance at Marathon Events: A Case Study in CMU Marathon” iJOE — Vol. 18, No. 06, 2022 https://doi.org/10.3991/jjoe.v18i06.29515 - Pradorn Sureephong, Suepphong Chernbumroong, Sumalee Sangamuang, Orasa Sirasakamol, Kannikar Intawong, Kitti Puritat “Enhancing Information Literacy for Spotting Fake News: A Study on the Efcacy of a Serious Game for M-Learning Across Diferent Age Groups” iJIM eISSN: 1865-7923 Vol. 17 No. 15 (2023) https://doi.org/10.3991/ijim.v17i15.40865 - Kitti Puritat, Phimpakan Thongthip, Kanjana Jansukpum, Orasa Sirasakamol, Wanvimol Nadee “Camt-Run: Gamified Fun Run Events for Promoting Physical Activity iJIM — Vol. 16, No. 18, 2022 https://doi.org/10.3991/ijim.v16i18.32897

						- Kitti Puritat , Phimpakan Thongthip , Wanvimol Nadee , Orasa Sirasakamol , Sumalee Sangamuang “Virtual Reality Locomotion in Place for Virtual Museum Exhibitions of Culture Heritage: Comparing Joystick Controller, Point & Teleport and Arm Swinging” Volume 12, Issue 08, August 2022, Website: www.ijetae.com (E-ISSN 2250-2459, Scopus Indexed, ISO 9001:2008 Certified Journal
3	นายสัญญา อุทธโยธา 356070001XXXX	วท.ม. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2565 2539	อาจารย์	- Sanya Utthayotha and Noppon Choosri. (2020). Survey of Serious Game Controllers for Stroke Rehabilitation, In The 5thInternational Conference on Information Technology(InCIT2020), 21-22 October 2020. USA : IEEE. pp.71-75. DOI: 10.1109/InCIT50588.2020.9310776. - Sanya Utthayotha (2023), Study and development of the EEG system for application in the control of electrical equipment, The 15th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB2023), August 9th - 10th, 2023, Luang Prabang, Lao P.D.R.
4	นายรุจิพันธุ์ โกษารัตน์ 350070048XXXX	ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2563 2551 2543	อาจารย์	- Rujipan Kosarat, and Nuasawat Hirunsakolwong. "Segmentation of Overlapping Character in LANNA Using Mixed Algorithm." Journal of Engineering Science and Technology 15.4 (2020): 2339-2354. - Promnuchanont, Tewa, and Rujipan Kosarat. “Data Mining Technique to Analysis of Student Library Usage Behavior Using Apriori Algorithm.” International Journal of Computer Applications, vol. 184, no. 49, Mar. 2023, pp. 13–17.
5	นายปิยพล ยืนยงสถาวร 350990126XXXX	วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่	2557 2553	อาจารย์	- ปิยพล ยืนยงสถาวร., พิศิษฐ์ วิลลธนสิทธิ์., สาคร ปันตา., สมศักดิ์ วรรณชัย., จักรินทร์ ถิ่นนคร และ อาทิตย์ ยาวุฑฒิ, “การพัฒนาเครื่องวัดฝุ่นสำหรับติดตั้งบุคคล”, การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 14 ประจำปี พ.ศ.

						2565. วันที่ 25-27 พฤษภาคม 2565, โรงแรมฮิลตัน อาร์เคเดีย รีสอร์ท แอนด์ สปา จังหวัดภูเก็ต, (หน้า 568-571) - ปิยพล ยืนยงสถาวร และ ยุพดี หัตถสิน, “ระบบเช่าห้องพักและบริการโรงแรม ด้วยคิวอาร์โค้ด”, การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 14 ประจำปี พ.ศ. 2565. วันที่ 25-27 พฤษภาคม 2565, โรงแรมฮิลตัน อาร์เคเดีย รีสอร์ท แอนด์ สปา จังหวัดภูเก็ต, (หน้า 177-180)
--	--	--	--	--	--	---

โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566)

1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	130	หน่วยกิต
2 โครงสร้างหลักสูตร		
2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	9	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาสุขภาพ	3	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาบูรณาการ	6	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
5) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	100	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	12	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	55	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาชีพเลือก	21	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	12	หน่วยกิต
2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

1. การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 1 : จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรวิศวกรรมซอฟต์แวร์ มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบ 5 คน ตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยทำหน้าที่บริหารจัดการและพัฒนาหลักสูตร ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตรให้ได้คุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566) ได้ผ่านอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุม ครั้งที่ 21 (4/2566) วันที่ 21 เมษายน 2566

สรุปผลการประเมิน

☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 2 : คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณสมบัติด้านคุณวุฒิเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

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

สรุปผลการประเมิน

☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 3 : คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติการมีผลงานทางวิชาการ 5 ปีย้อนหลัง (ปีปฏิทิน 2562-2566)

อาจารย์ประจำหลักสูตร	2562	2563	2564	2565	2566
1. นายธนิต เกตุแก้ว	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี
2. นางอรษา สิริษากมล	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี
3. นายสัญญา อุทธโยธา	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี
4. นายรุจิพันธุ์ โกษารัตน์	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี
5. นายปิยพล ยืนยงสถาวร	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี	ไม่มี

สรุปผลการประเมิน

☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ข้อ 4 : คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน (อาจารย์ประจำ)°

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน
1	ผศ.ดร.ขวัญชัย เอื้อวิริยานุกุล เลขบัตรประชาชนXXXX	Phd. Computer Science MS. Computer Science and Engineering วศ. บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	The University of Manchester (U.K.), 2552 The University of New South Wales (Australia), 2546 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง 2542	25XX 25XX 25XX	ผศ. (ข้าราชการ,พนักงาน มหาวิทยาลัย)	วิชา XXXX วิชา XXXX วิชา XXXX
2	นายอนุพงศ์ ไพโรจน์ เลขบัตรประชาชนXXXX	วท.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)		25XX 25XX 25XX	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	วิชา XXXX วิชา XXXX วิชา XXXX
3	นายอรรถพล วิเวก	วท.ม. วิทยาการคอมพิวเตอร์ ค.อ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2555 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ เชียงใหม่ 2548	25XX 25XX 25XX	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	วิชา XXXX วิชา XXXX วิชา XXXX
4	นายณัฐชาติ ฐเกียรติขจร	วท.ม. วิทยาการคอมพิวเตอร์ ค.อ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2554 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่ 2550	25XX 25XX 25XX	อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	วิชา XXXX วิชา XXXX วิชา XXXX
5	นายปณต พุกกะพันธุ์	ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า ค.อ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2557 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ 2555		อาจารย์ (พนักงานพันธกิจ)	

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน
6	นายจักรภพ ใหม่เสน	ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วท.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)			อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	
7	นายสมนึก สุรธง	ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วท.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)			อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)	

หลักฐานประกอบ/อ้างอิง (Link) xxxx xxxx xxxx (ปรับปรุง พ.ศ. 25 xx)

2. การประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA

AUN-QA 1: ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

- 1.1. หลักสูตรมีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรมีลักษณะดังนี้
 - 1.1.1 มีความรู้ ความสามารถและทักษะ ในการนำหลักการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ไปออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานสากลเพื่อใช้ประกอบวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์
 - 1.1.2 มีความสามารถในการออกแบบ และประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์โดยคำนึงถึงสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมมีประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยรวมทั้งสามารถควบคุมและตรวจสอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างเป็นระบบ
 - 1.1.3 มีประสบการณ์จากการทำงานร่วมกันเป็นทีมในการพัฒนาซอฟต์แวร์และการใช้ชีวิต โดยการพัฒนาการจากความต้องการของสถานประกอบการ
 - 1.1.4 มีทักษะในการนำหลักการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ในภาคอุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 1.1.5 มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง มีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและมีความคิดสร้างสรรค์
 - 1.1.6 มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคม

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย

“มหาวิทยาลัยชั้นนำด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน ท้องถิ่น สังคมอย่างยั่งยืน”

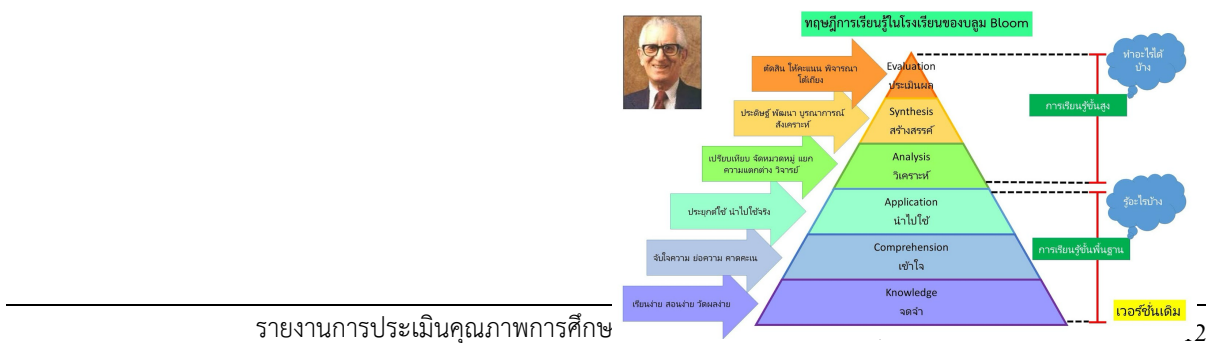
พันธกิจของมหาวิทยาลัย

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

สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 ความเชื่อมโยงระหว่าง PLOs ของหลักสูตร Bloom's Taxonomy

ลำดับ ที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	Cognitive Domain (Knowledge) (Bloom's taxonomy (Revised))						Psychomot or Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
		R	U	Ap	An	E	C		
PLO1	มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญของวิศวกรรม ซอฟต์แวร์	✓	✓						
PLO2	มีความรู้พื้นฐานของกระบวนการ วิเคราะห์ระบบงาน การออกแบบ พัฒนา และการใช้งานซอฟต์แวร์ โดยคำนึงถึงสถาปัตยกรรมที่ เหมาะสม		✓	✓					
PLO3	มีความสามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ ในงานอุตสาหกรรม			✓	✓	✓	✓		
PLO4	มีความรู้เบื้องต้นในการประกอบ ธุรกิจและทักษะพื้นฐานของการ เป็นผู้ประกอบการซอฟต์แวร์ได้		✓	✓					
PLO5	มีความสามารถทำงานเป็นทีม พัฒนาซอฟต์แวร์ในตำแหน่งต่าง ๆ อย่างเป็นระบบเหมือนกับ สภาพแวดล้อมจริง และแสวงหา ความรู้เพื่อนำไปพัฒนาตนเอง และงานตลอดชีวิต			✓	✓				



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.

ปัจจุบัน CLO ในระดับรายวิชา ยังอยู่ในระหว่างการจัดทำ

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).

PLO มีทั้งผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไปและเฉพาะทาง โดยที่

- PLO ข้อ 1-4 เป็นผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง
- PLO ข้อ 5 เป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป

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.

ตารางสรุปการรวบรวมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

Stakeholder	การรวบรวมข้อมูล	สรุปความต้องการ
1) ศิษย์เก่า	สัมภาษณ์	ไม่มีเนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่
2) ศิษย์ปัจจุบัน	สัมภาษณ์/ทำแบบฟอร์ม online	เป็นหลักสูตรใหม่ ได้เก็บข้อมูลของนักศึกษาหลักสูตรใกล้เคียง หลักสูตรร่วม เช่น หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และนักศึกษาหลักสูตรหลักสูตรวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติของมทร.ล้านนาที่ได้ฝึกสหกิจศึกษาในช่วงปี 2564-2565 พบว่า ต้องการความรู้ที่ทันสมัยในการทำงาน

Stakeholder	การรวบรวมข้อมูล	สรุปความต้องการ
		และพื้นฐานการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมและระบบการทำงาน ของสถานประกอบการซอฟต์แวร์
3) สถานประกอบการ	สัมภาษณ์	-การพัฒนาทักษะให้บุคลากรทางด้านซอฟต์แวร์ -ยกระดับและเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน
4) ผู้ทรงคุณวุฒิ / ผู้วิพากษ์	สัมภาษณ์	- เน้นทำให้เกิดความเข้าใจลักษณะวิชาชีพต่าง ๆ ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 - พัฒนาวิธีการและเทคนิคการเรียนรู้ให้สอดคล้อง - ใช้เครื่องมือ เทคนิค วิธีการ Platform ที่ตอบโจทย์ความต้องการของภาคประกอบการ - มี Soft Skill ที่เหมาะสมกับวิชาชีพและพัฒนาตัวเอง - เน้น ให้มี ห้องปฏิบัติการ จำลองบริษัทโดยทำเป็น Sandbox รวมถึงการพัฒนาธุรกิจ Digital - พิจารณาเวลาการเข้าฝึกสหกิจให้มีระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา
5) วิสัยทัศน์ พันธกิจ อัตลักษณ์	เอกสาร	นำวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยมาพิจารณาในการกำหนดสมรรถนะที่จำเป็น เพื่อพัฒนาบัณฑิตสู่วิศวกรนักปฏิบัติมืออาชีพ
6) ประเทศ และ ยุทธศาสตร์ชาติ	เอกสาร	นำยุทธศาสตร์ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 2 ยุทธศาสตร์ คือ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน และยุทธศาสตร์ที่ 3 ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มากำหนดสมรรถนะที่จำเป็นของหลักสูตร

1.5. หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่สามารถบรรลุผลแก่ผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา

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

หลักสูตรมีการวางแผนที่จะกำหนดความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ต่อการพัฒนาผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา ดังนี้

ความสัมพันธ์ของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
1) มีความรู้ ความสามารถและทักษะ ในการนำหลักการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ไปออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานสากลเพื่อใช้ประกอบวิชาชีพทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์	X	X			
2) มีความสามารถในการออกแบบซอฟต์แวร์โดยคำนึงถึงสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพด้านความปลอดภัย รวมทั้งสามารถควบคุมและตรวจสอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างเป็นระบบ		X	X	X	
3) มีประสบการณ์จากการทำงานร่วมกันเป็นทีมในการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยใช้โจทย์จากสถานประกอบการ			X	X	
4) มีทักษะในการนำหลักการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ในภาค อุตสาหกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ			X	X	
5) มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง มีความใฝ่รู้ หมั่น แสวงหาความรู้ ด้วยตนเองและมีความคิดสร้างสรรค์					X
6) มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึกในความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคม					X

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							

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
	taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders.							
1.2	หลักสูตรแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทุกรายวิชา โดยได้ออกแบบและจัดรูปแบบการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างเหมาะสม 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.							
	Overall Opinion							

AUN-OA 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 หลักสูตรใหม่ปี พ.ศ. 2566 เพื่อให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับปณิธานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เพื่อรองรับกับการเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมในประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งใน 17 จังหวัดภาคเหนือ

โดยได้มีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น การวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากสถานประกอบการ ต่างๆ การเผยแพร่เอกสารมคอ.2 ผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยที่

<https://academic.rmutl.ac.th/page/Bachelor-Engineering>

2.2 การออกแบบหลักสูตรสอดคล้องอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมกับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

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

ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ต่อการพัฒนาผู้เรียน (Year-LOs)

ปีการศึกษา	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา	ร้อยละของผลลัพธ์การ เรียนรู้
ปีที่ 1	- นักศึกษารู้หลักการพัฒนาซอฟต์แวร์เบื้องต้น - นักศึกษามีทักษะในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น และประสบการณ์ในการสร้างซอฟต์แวร์ขนาดเล็ก เพื่อสร้าง แรงบันดาลใจในการเรียน (PLO1, PLO2)	ร้อยละ 20
ปีที่ 2	- นักศึกษาสามารถจัดการโครงสร้างข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูล ได้อย่างเป็นระบบ - นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ออกแบบระบบซอฟต์แวร์	ร้อยละ 20

ปีการศึกษา	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา	ร้อยละของผลลัพธ์การ เรียนรู้
	- นักศึกษาเรียนรู้การสร้างซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันเพื่อให้มีทักษะในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง (PLO2, PLO3)	
ปีที่ 3	- นักศึกษาสามารถพิจารณา ประเมินความเป็นไปได้และนำเสนอโครงการระบบซอฟต์แวร์ - นักศึกษาเข้าใจหลักการพัฒนาซอฟต์แวร์และนำไปใช้ในโครงการอย่างเป็นระบบ (PLO2, PLO3, PLO4)	ร้อยละ 30
ปีที่ 4	- นักศึกษามีประสบการณ์ในการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ จากการทำงานในสถานประกอบการ - นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีมโดยการรับโจทย์จริงจากสถานประกอบการ และใช้กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เต็มรูปแบบ (PLO3, PLO4, PLO5)	ร้อยละ 30
ผลรวมความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้		ร้อยละ 100

2.3 การออกแบบหลักสูตรต้องคำนึงถึงและนำข้อเสนอแนะ จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกมาออกแบบหลักสูตร

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

ผลสำรวจผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมและความคาดหวังต่อการพัฒนาหลักสูตร

ประเด็นปัญหา	สาเหตุ	แนวทางพัฒนาหลักสูตร
สมรรถนะหลักสูตรที่มีอยู่ในสถาบันการศึกษาไม่ตรงกับที่ต้องการ	เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีมีการปรับเปลี่ยนที่รวดเร็ว	จัดการเรียนการสอนร่วมกันกับสถานประกอบการ ฝึกอบรม และดูงานจริง
สมรรถนะที่ตรงแต่ยังขาดประสบการณ์	มีความรู้แต่ไม่สามารถปฏิบัติได้ต้องใช้เวลาฝึก	ถอดบทเรียนร่วมกันกับสถานประกอบการ
ต้นทุนแรงงานสูงแต่ได้ทำงานได้น้อย ผู้จบการศึกษาไม่สามารถทำงานได้ทันที	จำเป็นต้องรับบุคลากรที่พร้อมทำงานและมีทักษะ เพื่อพัฒนางาน ก่อให้เกิดการแข่งขันได้ทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน	ถ้าให้นักศึกษาได้มีโอกาสร่วมงานกับสถานประกอบการในปีสสุดท้ายทั้งปี โดยมอบหมายงานเล็กให้ทำและมีค่าใช้จ่ายให้พร้อมทั้งรับเข้าทำงานเมื่อจบการศึกษา
ขาดประสบการณ์ทำงานเป็นทีมและบทบาทแต่ละตำแหน่งงาน	เนื่องจากการจัดการศึกษาของสถานศึกษามุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลแบบรายวิชาขาดการเชื่อมโยงเนื้อหา	จัดทำ sandbox การจัดการเรียนการสอนรูปแบบ module และ บริษัทจำลอง โดยมีผู้ประกอบการเป็นพี่เลี้ยง
certificate ในตำแหน่งงานที่ทำ ขาดสมรรถนะและความเชี่ยวชาญเฉพาะเมื่อจบการศึกษา	เนื่องจากการออกแบบหลักสูตรเดิมขาดการเชื่อมโยงกับภาคประกอบการ	ร่วมมือกับหน่วยงานกำกับดูแลมาตรฐานวิชาชีพทั้งของภาครัฐและเอกชน ออกแบบการเรียนรู้ และกำหนดสมรรถนะ ตามความต้องการของภาคประกอบการ เน้นการรับรองมาตรฐานวิชาชีพ (Certificate)

ประเด็นปัญหา	สาเหตุ	แนวทางพัฒนาหลักสูตร
Soft-skill ยังไม่ชัดเจน	ขาดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่างๆ ทั้งภาคการศึกษา ภาคประกอบการและอื่นๆ	จัดให้มีกิจกรรมความร่วมมือกับสถานประกอบการและภาคกิจกรรมอื่นๆ ทั้งในและนอกสถานศึกษา

2.4. การดำเนินการของหลักสูตรในแต่ละรายวิชา มีการแสดงให้เห็นว่าได้มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อนำไปสู่การบรรลุผลที่คาดหวังอย่างชัดเจน

The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.

ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

14.1 มีความสัมพันธ์ในการจัดการเรียนการสอนกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ บูรณาการร่วมกับหลักสูตรวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบควบคุมอัตโนมัติ ในหมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 4 รายวิชา ได้แก่ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางด้านอุตสาหกรรม ประกอบด้วยรายวิชาดังนี้

- 1) ENGRA002 พื้นฐานระบบควบคุมอัตโนมัติ
- 2) ENGRA017 ระบบอัตโนมัติในโรงงาน
- 3) ENGRA020 คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรมและการผลิต
- 4) ENGRA027 คอมพิวเตอร์ควบคุมในโรงงาน

ความร่วมมือกับสถาบันอื่น ภาครัฐ และภาคเอกชน

ภาครัฐ

- 1) สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ร่วมมือกับมทร.ล้านนา เป็นองค์กรที่สามารถเข้ารับการประเมินสมรรถนะบุคคล สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล
- 2) ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC a member of NSTDA)
- 3) สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล(เชียงใหม่)

ภาคเอกชน

- 1) สมาคมปัญญาประดิษฐ์แห่งประเทศไทย
- 2) สมาคมผู้ผลิตเครื่องมือตัดไทย (TCTM)
- 3) บริษัท เคเอสไอ โซลูชั่น จำกัด
- 4) บริษัท ฮานา ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน)
- 5) บริษัท สยามมิชลิน จำกัด (มหาชน)

- 6) บริษัท ดีเซ็นทริก จำกัด (Dzentric) และ กลุ่มบริษัทตนาวัฒน์
- 7) บริษัทบริการดิจิทัล ได้แก่ Ascend Commerce CTA, MyCos Technology, Manao Software, WYNNOVA Solution
- 8) Beijing Huatec Information Technology Co., Ltd สาธารณรัฐประชาชนจีน

2.5. หลักสูตรมีโครงสร้างรายวิชาที่มีการจัดลำดับวิชาอย่างเป็นระบบและเหมาะสม (ตั้งแต่ระดับขั้นพื้นฐานระดับกลางไปจนถึงรายวิชาเฉพาะทาง) 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.

หลักสูตรมีโครงสร้างรายวิชาที่มีการจัดลำดับวิชาอย่างเหมาะสม โดยเรียงลำดับตั้งแต่ระดับขั้นพื้นฐานระดับกลาง จนถึงรายวิชาเฉพาะทาง โดยเป็นไปตามแผนการเรียนรู้แนะนำดังต่อไปนี้

แสดงแผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไป 1 (GEBIN705 แก่นวิศวกรรมซอฟต์แวร์)	3(3-0-6)	
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไป 2	3(3-0-6)	
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไป 3	3(3-0-6)	
ENGSE200	วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น Introduction to Software Engineering	3(3-0-6)	
ENGSE201	กฎหมายและจริยธรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ Laws and Ethics in Information Technology	1(1-0-2)	
ENGCC304	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)	
ENGSE217	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย Data Communication and Networks	3(2-3-5)	
หน่วยกิตรวม		19	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไป 4	3(3-0-6)	
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไป 5	3(3-0-6)	
ENGSE100	ความน่าจะเป็นและสถิติในงานวิศวกรรม Probability and Statistics for Engineering	3(3-0-6)	
ENGSE218	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture and Organization	3(2-3-5)	
ENGSE202	ระบบปฏิบัติการและการจัดโครงสร้างเครื่องแม่ข่าย Operating System and Server Configure	3(2-3-5)	
ENGSE216	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี Data Structures and Algorithms	3(2-3-5)	ENGCC304
ENGSE203	การเขียนโปรแกรมสำหรับวิศวกรซอฟต์แวร์ Computer Programming for Software Engineer	3(1-4-4)	ENGCC304
หน่วยกิตรวม		21	

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไป 6	3(3-0-6)	
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไป 7	3(3-0-6)	
ENGSE101	คณิตศาสตร์ดิสครีต Discrete Mathematics	3(3-0-6)	
ENGSE204	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming	3(1-4-4)	ENGCC304
ENGSE205	กระบวนการซอฟต์แวร์และการประกันคุณภาพ Software Process and Quality Assurance	3(2-3-5)	
ENGSE219	ระบบฐานข้อมูล Database System	3(2-3-5)	
ENGSEXXX	วิชาชีพเลือก 1	3(T-P-E)	
หน่วยกิตรวม		21	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
GEBXXXXX	ศึกษาทั่วไป 8	3(3-0-6)	
ENGSE102	พีชคณิตเชิงเส้นสำหรับวิศวกรรม Linear Algebra for Engineering	3(3-0-6)	
ENGSE206	การกำหนดความต้องการและการออกแบบทางซอฟต์แวร์ Software Requirements Specification and Design	3(2-3-5)	
ENGSE207	สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ Software Architecture	3(2-3-5)	
ENGSEXXX	วิชาชีพเลือก 2	3(T-P-E)	
ENGSEXXX	วิชาชีพเลือก 3	3(T-P-E)	
XXXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี 1	3(T-P-E)	
หน่วยกิตรวม		21	

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
ENGSE208	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(3-0-6)	
ENGSE210	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ Software Project management	3(3-0-6)	
ENGSE211	สัมมนาทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Seminar in Software Engineering	1(0-3-1)	
ENGSE213	ปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง Artificial Intelligence and Machine Learning	3(2-3-5)	
ENGSEXXX	วิชาชีพเลือก 4	3(T-P-E)	
ENGSEXXX	วิชาชีพเลือก 5	3(T-P-E)	
XXXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี 2	3(T-P-E)	
หน่วยกิตรวม		19	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
ENGSE209	วิวัฒนาการซอฟต์แวร์และการบำรุงรักษา Software Evolution and Maintenance	3(3-0-6)	

ENGSE300	การเตรียมสหกิจศึกษาและฝึกงานด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Co-operative Education Preparation in Software Engineering	1(0-3-1)	
ENGSE212	โครงการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Senior Project in Software Engineering	3(1-6-4)	ENGSE211
ENGSE214	ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์เบื้องต้น Introduction to Cyber Security	3(3-0-6)	
ENGSE215	ธุรกิจสตาร์ทอัพด้านซอฟต์แวร์ Software Startup Business	2(1-3-5)	
ENGSEXXX	วิชาชีพเลือก 6	3(T-P-E)	
ENGSEXXX	วิชาชีพเลือก 7	3(T-P-E)	
หน่วยกิตรวม		18	

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
ENGSE301	สหกิจศึกษาด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ <i>Co-operative Education in Software Engineering</i>	6(0-40-0)	ENGSE300
หน่วยกิตรวม		6	

หรือ

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
ENGSE302	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 Professional Experience in Software Engineering1	3(0-20-0)	
ENGSE305	การฝึกเฉพาะตำแหน่ง Practicum	3(0-20-0)	
หน่วยกิตรวม		6	

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
ENGSE304	ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ Workplace Special Problem	3(0-6-3)	
ENGSE305	การฝึกเฉพาะตำแหน่ง Practicum	3(0-20-0)	

หน่วยกิตรวม	6
-------------	---

หรือ

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชาบังคับก่อน
ENGSE303	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2 Professional Experience in Software Engineering 2	3(0-20-0)	ENGSE302
ENGSE304	ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ Workplace Special Problem	3(0-6-3)	
หน่วยกิตรวม		6	

2.6. หลักสูตรมีตัวเลือกสำหรับผู้เรียนในการเรียนวิชาเอก และตามความสนใจเฉพาะทาง และ/หรือความเชี่ยวชาญพิเศษ

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

หลักสูตรมีตัวเลือกสำหรับผู้เรียนตามความสนใจเฉพาะทาง ในกลุ่มวิชาชีพเลือก 21 หน่วยกิต โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

1) กลุ่มวิชาทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่ออุตสาหกรรม

ENGRA002	พื้นฐานระบบควบคุมอัตโนมัติ Fundamentals of Automatic Control System	3(3-0-6)
ENGRA017	ระบบอัตโนมัติในโรงงาน Automatic System in Factory	3(2-3-5)
ENGRA020	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานวิศวกรรมและการผลิต Computer Aid in Engineering and Manufacturing	3(2-3-5)
ENGRA027	คอมพิวเตอร์ควบคุมในโรงงาน Computer Control in Factory	3(2-3-5)
ENGSE401	การบริหารจัดการระบบ System Administration	3(3-0-6)
ENGSE402	บล็อกเชนและแอปพลิเคชันประมวลผลแบบกระจาย Blockchain and distributed computing applications	3(3-0-6)
ENGSE403	การออกแบบและการพัฒนาระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร Enterprise Resource Planning System Design and Development	3(2-3-5)

ENGSE404	ฝึกปฏิบัติทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์อุตสาหกรรม Software Engineering for Industrial	3(0-6-3)
ENGSE421	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์อุตสาหกรรม 1 Special Topics in Software Engineering for Industrial 1	3(2-3-5)
ENGSE422	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์อุตสาหกรรม 2 Special Topics in Software Engineering for Industrial 2	3(2-3-5)
ENGSE423	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์อุตสาหกรรม 3 Special Topics in Software Engineering for Industrial 3	3(2-3-5)
ENGSE424	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์อุตสาหกรรม 4 Special Topics in Software Engineering for Industrial 4	3(2-3-5)
ENGSE425	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์อุตสาหกรรม 5 Special Topics in Software Engineering for Industrial 5	3(2-3-5)
ENGSE426	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์อุตสาหกรรม 6 Special Topics in Software Engineering for Industrial 6	3(2-3-5)

2) กลุ่มวิชาทางด้านเทคโนโลยีประยุกต์เพื่ออุตสาหกรรม

ENGSE500	การคำนวณสมรรถนะสูงและสถาปัตยกรรมแบบคลาวด์ High Performance Computing and Cloud Architecture	3(2-3-5)
ENGSE501	ฟัซซีเซต Fuzzy Set	3(3-0-6)
ENGSE502	ระบบฝังตัวและระบบอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง Embedded Systems and Internet of Things	3(2-3-5)
ENGSE503	การประมวลผลภาพดิจิทัล และการมองเห็นโดยคอมพิวเตอร์ Digital Image Processing and Computer Vision	3(2-3-5)
ENGSE504	การประมวลผลแบบคลาวด์ Cloud Computing	3(2-3-5)
ENGSE505	เทคโนโลยีบล็อกเชน Blockchain Technology	3(2-3-5)
ENGSE506	คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล Data Warehousing and Data Mining	3(2-3-5)
ENGSE507	การจัดเก็บและค้นคืนเนื้อหาดิจิทัล Digital Content Storage and Retrieval	3(3-0-6)
ENGSE508	ข้อมูลขนาดใหญ่และศูนย์ข้อมูลอัตโนมัติ Big Data and Automated Data Center	3(2-3-5)

	Big Data and Data Center Automation	
ENGSE509	วิศวกรรมเทคโนโลยีสื่อประสมและแอนิเมชัน	3(2-3-5)
	Multimedia Technology Engineering and Animation	
ENGSE510	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3(2-3-5)
	Computer Graphics	
ENGSE511	การคำนวณเชิงควอนตัม	
	Quantum Computation	3(3-0-6)
ENGSE521	หัวข้อพิเศษด้านเทคโนโลยีประยุกต์เพื่ออุตสาหกรรม 1	3(2-3-5)
	Special Topics in Applied Technology for Industrial 1	
ENGSE522	หัวข้อพิเศษด้านเทคโนโลยีประยุกต์เพื่ออุตสาหกรรม 2	3(2-3-5)
	Special Topics in Applied Technology for Industrial 2	
ENGSE523	หัวข้อพิเศษด้านเทคโนโลยีประยุกต์เพื่ออุตสาหกรรม 3	3(2-3-5)
	Special Topics in Applied Technology for Industrial 3	
ENGSE524	หัวข้อพิเศษด้านเทคโนโลยีประยุกต์เพื่ออุตสาหกรรม 4	3(2-3-5)
	Special Topics in Applied Technology for Industrial 4	
ENGSE525	หัวข้อพิเศษด้านเทคโนโลยีประยุกต์เพื่ออุตสาหกรรม 5	3(2-3-5)
	Special Topics in Applied Technology for Industrial 5	
ENGSE526	หัวข้อพิเศษด้านเทคโนโลยีประยุกต์เพื่ออุตสาหกรรม 6	3(2-3-5)
	Special Topics in Applied Technology for Industrial 6	

3) กลุ่มวิชาทางด้านผู้ประกอบการซอฟต์แวร์

ENGSE600	ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ	3(3-0-6)
	Information Systems for Business	
ENGSE601	การตรวจสอบความสมเหตุสมผลและการทวนสอบซอฟต์แวร์	3(3-0-6)
	Software Validation and Verification	
ENGSE602	กระบวนการการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงบุคคล	3(3-0-6)
	Individual Software Development Process	
ENGSE603	การออกแบบกราฟิกเพื่อการนำเสนอ	3(1-4-4)
	Graphics Design for Presentation	
ENGSE604	ระบบธุรกิจอัจฉริยะ	3(2-3-5)
	Business Intelligence Systems	
ENGSE605	การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม	3(2-3-5)
	Management of Technology and Innovation	

ENGSE606	การทำเหมืองข้อมูลและระบบสารสนเทศทางธุรกิจ Data Mining and Business Information Systems	3(2-3-5)
ENGSE607	การสร้างและทำการตลาดสินค้าดิจิทัล Digital Product Marketing	3(1-4-4)
ENGSE608	การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Devices Application Design and Development	3(1-4-4)
ENGSE609	ผู้ประกอบการซอฟต์แวร์ Software Entrepreneurship	3(2-3-5)
ENGSE610	การบริหารซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ในองค์กร Enterprise Software Management in Organization	3(2-3-5)
ENGSE611	การพัฒนาเว็บด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ Modern Web Technology Development	3(1-4-4)
ENGSE612	การพัฒนาโปรแกรมบนระบบคลาวด์ Cloud Application Development	3(2-3-5)
ENGSE613	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง Advance Mobile Device Application Development	3(2-3-5)
ENGSE614	ทักษะสนับสนุนวิศวกรซอฟต์แวร์มืออาชีพ Soft Skills for Professional Software Engineers	3(3-0-6)
ENGSE621	หัวข้อพิเศษด้านผู้ประกอบการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 Special Topics in Software Engineering Entrepreneurship 1	3(2-3-5)
ENGSE622	หัวข้อพิเศษด้านผู้ประกอบการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2 Special Topics in Software Engineering Entrepreneurship 2	3(2-3-5)
ENGSE623	หัวข้อพิเศษด้านผู้ประกอบการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 Special Topics in Software Engineering Entrepreneurship3	3(2-3-5)
ENGSE624	หัวข้อพิเศษด้านผู้ประกอบการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 4 Special Topics in Software Engineering Entrepreneurship4	3(2-3-5)
ENGSE625	หัวข้อพิเศษด้านผู้ประกอบการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 5 Special Topics in Software Engineering Entrepreneurship5	3(2-3-5)
ENGSE626	หัวข้อพิเศษด้านผู้ประกอบการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 6 Special Topics in Software Engineering Entrepreneurship 6	3(2-3-5)

และมีกลุ่มสำหรับการจัดการศึกษาร่วมกับสถานประกอบการรูปแบบ WiL (Work-integrated Learning) ให้ศึกษาในรายวิชา 21 หน่วยกิต ดังต่อไปนี้

ENGSE701	หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 Special Topics in Software Engineering 1	3(2-3-5)
ENGSE702	หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2 Special Topics in Software Engineering 2	3(2-3-5)
ENGSE703	หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 Special Topics in Software Engineering 3	3(2-3-5)
ENGSE704	หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 4 Special Topics in Software Engineering 4	3(2-3-5)
ENGSE705	หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 5 Special Topics in Software Engineering 5	3(2-3-5)
ENGSE706	หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 6 Special Topics in Software Engineering 6	3(2-3-5)
ENGSE707	หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 7 Special Topics in Software Engineering 7	3(2-3-5)

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.

มีการกำหนดทบทวนปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยทุกๆ 5 ปี โดยในปัจจุบันเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้นทั้งในภาคประชาชน ภาคการศึกษา และภาคอุตสาหกรรม จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีมาสนับสนุนไม่ว่าจะในด้านการติดต่อสื่อสาร การประมวลผล หรือสืบค้นข้อมูล รวมถึงระบบปัญญาประดิษฐ์ ที่จะก้าวไปสู่ชีวิตวิถีใหม่ บนสภาพแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนแปลงไปได้แก่ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมดิจิทัล เมืองอัจฉริยะ สังคมสูงวัย ความปลอดภัยทางไซเบอร์ ทั้งนี้เพื่อให้ภาคส่วนการศึกษาต้องมีการเรียนการสอนเพื่อให้ทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งหลักสูตรวิศวกรรมซอฟต์แวร์ได้จัดทำหลักสูตรใหม่ขึ้นมาเพื่อรองรับกับการเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมในประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน 17 จังหวัดภาคเหนือ และผลิตวิศวกรนักปฏิบัติการให้มีความรู้ความเข้าใจทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ มีทักษะเพียงพอแก่การทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ไป

ประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม มีคุณภาพสอดคล้องต่อความต้องการของตลาดแรงงาน โดยเป็นบัณฑิตที่มีความซื่อตรง อดทน มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม

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.							
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	หลักสูตรมีโครงสร้างรายวิชามีการจัดลำดับวิชาอย่างเป็นระบบและเหมาะสม (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.							

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
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

ปรัชญาของหลักสูตร (อ้างอิงเอกสารมคอ.2) คือการมุ่งพัฒนาวิชาการควบคู่กับคุณธรรมจริยธรรม เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถทางด้านเทคโนโลยีและวิชาชีพวิศวกรรมซอฟต์แวร์ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพและพึ่งพาตัวเองได้

3.2. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้

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

TODO: หลักฐานภาพในขณะเรียน?

3.3. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ยึดหยุ่นสอดคล้องกับผู้เรียน

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

TODO: รวบรวมรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น project-based

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).

TODO: รวบรวมกิจกรรมในรายวิชาที่ส่งเสริม lifelong learning

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.

TODO: รวบรวมภาพกิจกรรมประกวด innovation (เช่น วิชา embedded) รายวิชาที่มี term project

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.

TODO: รวบรวมการปรับปรุงกระบวนการสอน จากการรวบรวม feedback ของนักศึกษา, สหกิจศึกษา

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
3	กลยุทธ์การเรียนรู้และการสอน (Teaching and Learning Approach)							
3.1	ปรัชญาการศึกษามีความชัดเจนและมีการสื่อสารถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด 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							

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
	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.							
	Overall Opinion							

AUN-OA 4: การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)

4.1. มีวิธีการประเมินผู้เรียนที่หลากหลายและสอดคล้องกันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและวัตถุประสงค์การเรียนการสอน

ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2551 การประเมินผลการศึกษา ต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลของการประเมินแต่ละวิชาเป็นระดับคะแนน (Grade) (ในเล่ม มคอ.2 หลักสูตร วศ.บ. ชว. พ.ศ 2566 หน้า ที่ 186) ดังนี้

ระดับคะแนน (Grade)			ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก	หรือ	A	4.0	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข ⁺	หรือ	B ⁺	3.5	ดีมาก (Very Good)
ข	หรือ	B	3.0	ดี (Good)
ค ⁺	หรือ	C ⁺	2.5	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค	หรือ	C	2.0	พอใช้ (Fair)
ง ⁺	หรือ	D ⁺	1.5	อ่อน (Poor)
ง	หรือ	D	1.0	อ่อนมาก (Very Poor)
ด	หรือ	F	0	ตก (Fail)
ถ	หรือ	W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
ม.ส.	หรือ	I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
พ.จ.	หรือ	S	-	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ.	หรือ	U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.น.	หรือ	AU	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

และสามารถวัดผลการศึกษาตามสมรรถนะความสามารถ (Competency Assessment) โดยเป็นกระบวนการในการประเมินความรู้ ทักษะ ความสามารถ พฤติกรรมการทำงานของนักศึกษา รวมทั้งคุณลักษณะที่แสดงออกและเปรียบเทียบกับระดับสมรรถนะที่คาดหวัง ดังนี้

ระดับขั้น (Tier)	ค่าระดับคะแนน	ผลการศึกษา
ระดับขั้นที่ 4 หรือ T4	80-100	ดีเยี่ยม (Excellent)
ระดับขั้นที่ 3 หรือ T3	70-79	ดีมาก (Very Good)
ระดับขั้นที่ 2 หรือ T2	60-69	ดี (Good)
ระดับขั้นที่ 1 หรือ T1	0-59	ต้องปรับปรุง (Poor)

4.2. มีนโยบายการประเมินผลและการอุทธรณ์ผลการประเมินที่ชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียน และนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ

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

TODO: กำหนดนโยบายการประเมินผล/อุทธรณ์ผลการประเมิน

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.

TODO: กำหนดขั้นตอนการประเมิน (โดยละเอียดกว่า 4.1?) เครื่องมือสำหรับติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน กำลังถูกพัฒนาโดยฝ่ายทะเบียน?

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.

สามารถอ้างอิงจากเอกสารมคอ.3 ซึ่งจะมีการระบุวิธีการประเมินผล การกระจายค่าน้ำหนักการประเมิน ไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนน และการตัดเกรดที่มีความถูกต้อง เชื่อถือได้และเป็นธรรม

4.5. มีวิธีการประเมินเพื่อวัดผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและแต่ละรายวิชาที่ชัดเจน

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

TODO: รายงานผลการประเมิน สืบเนื่องจากข้อ 4.1, 4.3 ?

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.

TODO: ทบทวนกระบวนการประเมิน

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 เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การสอน 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	มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนที่เหมาะสมแก่เวลาและช่วยพัฒนาการเรียนรู้ 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.

หลักสูตรฯ มีการประชุมหารือ การวิเคราะห์อัตรากำลังอาจารย์ประจำ หากพบว่าจำนวนอาจารย์ไม่เพียงพอ อันเนื่องมาจาก เช่น การเกษียณอายุราชการ การลาศึกษาต่อ การฝังตัวในสถานประกอบการ หรือการลาออก เป็นต้น ก็จะพิจารณาทำแผนขออัตรากำลังเพิ่มเติม

ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรมีอาจารย์ที่ใกล้เกษียณอายุราชการ 1 ท่าน และจากการวิเคราะห์อัตรากำลังพบว่าจำนวนอาจารย์ไม่เพียงพอ จึงได้มีการประชุมเพื่อหารือเพื่อทำบันทึกขอตำแหน่งบุคลากรทางวิชาการ TODO: แนวนบันทึก การคำนวณภาระงาน

แผนพัฒนาบุคลากรหลักสูตรวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (เชียงใหม่) 2566 - 2570

ชื่ออาจารย์	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
นายธนิศ เกตุแก้ว	พัฒนาวิชาชีพ	พัฒนาวิชาชีพ	พัฒนาวิชาชีพ	พัฒนาวิชาชีพ	ผ.ศ.
นางอรษา สิริชาคมล	พัฒนาวิชาชีพ	พัฒนาวิชาชีพ	ผ.ศ.	พัฒนาวิชาชีพ	พัฒนาวิชาชีพ
นายสัญญา อุทธโยธา	พัฒนาวิชาชีพ	พัฒนาวิชาชีพ	พัฒนาวิชาชีพ	พัฒนาวิชาชีพ	ผ.ศ.
นายรุจิพันธุ์ โกษารัตน์	พัฒนาวิชาชีพ	พัฒนาวิชาชีพ	ผ.ศ.	พัฒนาวิชาชีพ	พัฒนาวิชาชีพ
นายปิยพล ยืนยงสถาวร	พัฒนาวิชาชีพ	พัฒนาวิชาชีพ	พัฒนาวิชาชีพ	พัฒนาวิชาชีพ	ปริญญาเอก

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.

ภาระโหลดสอนเฉลี่ยของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 2566

ชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	โดยเฉลี่ย
	(ชั่วโมง/สัปดาห์)	(ชั่วโมง/สัปดาห์)	(ชั่วโมง/สัปดาห์)
นายธนิต เกตุแก้ว	16	25	20.5
นางอรษา สิริษากมล	37	32	34.5
นายสัญญา อุทธโยธา	21	20	20.5
นายรุจิพันธุ์ โกษารัตน์	35	29	32
นายปิยพล ยืนยงสถาวร	35	35	35
เฉลี่ย	28.8	28.2	28.5

จากตารางภาระโหลดการสอนพบว่าจำนวนคาบเรียนต่อสัปดาห์ของอาจารย์ที่ทำการสอนมีจำนวนภาระงานสอนที่ค่อนข้างเยอะ เนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่และทำการสอนที่ มทร.ล้านนา ดอยสะเก็ด จึงยังขาดแคลนบุคลากรปฏิบัติการสอน ทั้งนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยังสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างเหมาะสม โดยไม่กระทบกับการเรียนการสอนในวิชาที่รับผิดชอบ

5.3. มีการกำหนดสมรรถนะความสามารถของบุคลากรสายวิชาการ การประเมินผล และมีการสื่อสารให้ทราบ

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

คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมซอฟต์แวร์

- 1) อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมซอฟต์แวร์จะต้องมีคุณวุฒิทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ โดยมีเกรดเฉลี่ยในระดับปริญญาตรี 2.50 ขึ้นไป และเกรดเฉลี่ยในระดับปริญญาโท 3.00 ขึ้นไป และ/หรือมีผลงานวิจัยในระดับชาติ และ/หรือระดับนานาชาติ
- 2) อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีผลงานทางนวัตกรรม และ/หรือ งานสร้างสรรค์
- 3) อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีความรู้ทางด้าน ICT โดยดูจากเอกสารแนบในแฟ้มสะสมผลงาน (หากมีจะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ)

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.

สรุปความเชี่ยวชาญด้านวิชาการและประสบการณ์การสอน

ชื่อ-สกุล	ความเชี่ยวชาญ	รายวิชาที่รับผิดชอบ	ประสบการณ์การ การสอนต่อเนื่อง (ปี)
นายธนิต เกตุแก้ว			
นางอรุษา สิริษากมล			
นายสัญญา อุทโยธา			
นายรุจิพันธุ์ โกษารัตน์			
นายปิยพล ยืนยงสถาวร			

TODO: update ข้อมูล

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.

- ไม่มี

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.

มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรในปีการศึกษา 2566 ซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าหลักสูตร และ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อร่วมกันวางแผนการดำเนินงานหลักสูตรในแต่ละด้าน และกำหนดบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของแต่ละท่านในแต่ละปีการศึกษาอย่างชัดเจน โดยแบ่งความรับผิดชอบของแต่ละ คน ในปีการศึกษา 2566 ดังนี้

ชื่อ-สกุล	ความเชี่ยวชาญ
นายธนิต เกตุแก้ว	หัวหน้าหลักสูตรการ บริหารงานหลักสูตร ดูแลกำกับ จัดหาครุภัณฑ์ วัสดุฝึก ตารางสอน-ตารางสอบ มาตรฐานหลักสูตร AUN-QA งบประมาณ/โครงการ และงานซ่อมบำรุง อุปกรณ์ อาคารต่างๆ
นางอรุษา สิริษากมล	งานสหกิจศึกษา+ฝึกงาน งานแนะแนว+ให้คำปรึกษาในภาพรวม งานจัดอบรม/กิจกรรม วิชาการในหลักสูตร และทุนการศึกษา
นายสัญญา อุทธโยธา	สัมมนาทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (หัวข้อ) งานสหกิจศึกษา+ฝึกงาน งานแนะแนว+ให้คำปรึกษาในภาพรวม งานจัดอบรม/กิจกรรม วิชาการในหลักสูตร งานกิจกรรมนักศึกษา และธนาคารเครดิตหน่วยกิต
นายรุจิพันธุ์ โกษารัตน์	ครุภัณฑ์ ตารางสอน-ตารางสอบ โครงงานทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ งบประมาณ/โครงการ งานหลักสูตรพิเศษ และธนาคารเครดิตหน่วยกิต
นายปิยพล ยืนยงสถาวร	งานวิชาการด้านพัฒนาหลักสูตรใหม่ เลขานุการ วัสดุฝึก และ มาตรฐานหลักสูตร AUN-QA

TODO: update ข้อมูล

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.

การพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	ชื่องานอบรม	วันที่อบรม	สถานที่อบรม
นายธนิต เกตุแก้ว	การอบรม "โครงการส่งเสริม	23 ต.ค. 2565	Online (Zoom)
นางอรุษา สิริษากมล	การจัดทำผลงานเพื่อขอ		

นายสัญญา อุทัยธรา นายรุจิพันธุ์ โกษารัตน์ นายปิยพล ยืนยงสถาวร	ตำแหน่งทางวิชาการ กอง บริหารงานบุคคล”		
	โครงการสร้างความรู้ ความ เข้าใจ AUN QA	21-22 ธค 66	Online (Zoom)
	โครงการพัฒนาและส่งเสริม ทักษะการเป็นวิศวกร สำหรับนักศึกษาในหลักสูตร วิศวกรรมซอฟต์แวร์ และ ประชุมเชิงปฏิบัติการ แนวทางความร่วมมือพัฒนา กำลังคนบริษัท ฮานาไม โครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน)	3-4 พ.ค. 67	โรงแรมแอทนาธา เชียงใหม่ ชิค จังก์ลี้ รีสอร์ท อ.แม่ ริม จ.เชียงใหม่

TODO: update ข้อมูล

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.

หลักสูตรฯ มีการประเมินกระบวนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ โดยการสำรวจความพึงพอใจของ อาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีต่อระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ เช่น การส่งเสริมให้อาจารย์ได้พัฒนา ตนเอง การส่งเสริมให้อาจารย์สร้างผลงานวิชาการ และให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้เข้าร่วมโครงการ ส่งเสริมการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการในชื่อ “โรงเรียน ผศ. รศ. และ ศ.” การส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียน การสอนการนำผลการประเมินการสอนของอาจารย์มาพัฒนาการเรียนการสอน โดยอาจารย์ ผู้สอนรับทราบผลการประเมินผลการสอน เป็นต้น

Self-rating for AUN-QA Assessment at Programme Level

Criteria		คะแนน						
		1	2	3	4	5	6	7
5	การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)							
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							

Criteria		คะแนน						
		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 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							

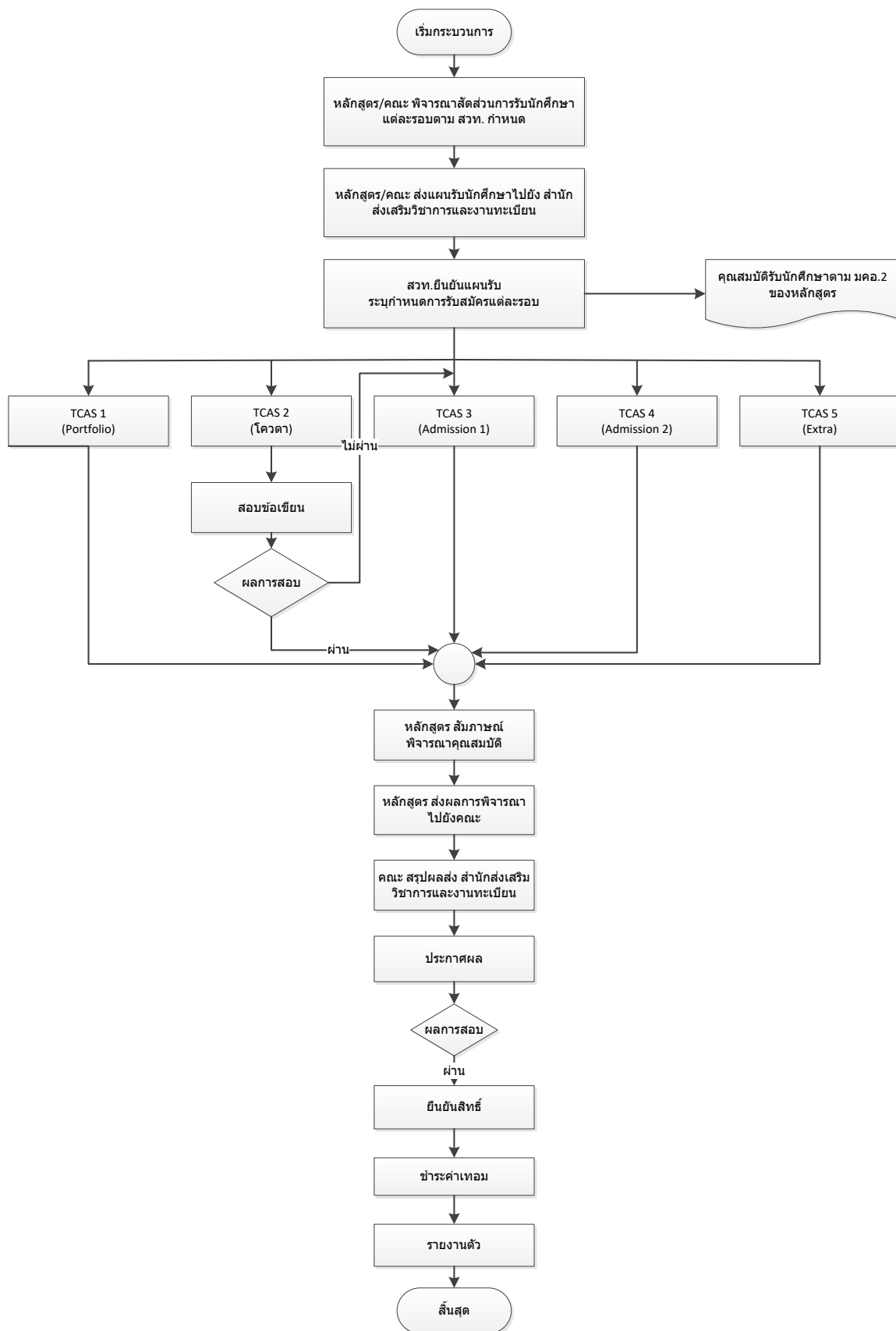
AUN-OA 6: การบริการการสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Services)

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.

หลักสูตรวิศวกรรมซอฟต์แวร์ มีระบบและกลไกการรับนักศึกษาเป็นไปตามระบบและกลไกของมหาวิทยาลัย และคณะ โดยประธานและหัวหน้าหลักสูตรได้การปรึกษาหารือกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อพิจารณายืนยันแผนการรับนักศึกษา รวมถึงกำหนดคุณสมบัติและจำนวนรับนักศึกษาโดยนำข้อมูลของแผนรับนักศึกษาของปีการศึกษา 2565 นำมาทบทวน โดยมีจำนวนรอบการรับนักศึกษาด้วยระบบ TCAS ทั้งหมด 5 รอบ คือ

รอบการรับนักศึกษา	รายละเอียด
TCAS 1 คัดเลือกโดยการส่งแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)	ในรอบนี้จะพิจารณาจากแฟ้มสะสมผลงานของนักเรียน ไม่มีการสอบข้อเขียน และมีการสัมภาษณ์หรือทดสอบทักษะเฉพาะทาง
TCAS 2 โควตารับตรง	เนื่องจากสถานการณ์ของการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ในรอบนี้ทำการรับนักเรียนแบบโควตา โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์สร้างเกณฑ์คะแนนขึ้นมา เช่น O-NET, GAT/PAT และระดับคะแนน GPAX (แทนการสอบข้อเขียน) และมีการสอบสัมภาษณ์
TCAS 3 การรับ Admission 1	ในรอบนี้ใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกแบบ Admission โดยใช้องค์ประกอบของคะแนน เช่น GPAX, O-NET, GAT/PAT หรืออื่นๆ
TCAS 4 การรับ Admission 2	ในรอบนี้ใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกแบบ Admission โดยใช้องค์ประกอบของคะแนน เช่น GPAX, O-NET, GAT/PAT หรืออื่นๆ
TCAS 5 การรับตรงแบบอิสระ Extra	หลักสูตร วศบ.วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เชียงใหม่ไม่มีการเปิดรับรอบ Extra เนื่องจากมีจำนวนผู้สมัครเพียงพอ



รูปที่ 3.2 กลไกการรับนักศึกษาในปี 2566

ข้อมูลจำนวนรับ และจำนวนผู้สมัคร หลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมซอฟต์แวร์

ปีการศึกษา	เขตพื้นที่	จำนวนรับ	จำนวนผู้สมัคร	จำนวนรับจริง
2566	เชียงใหม่	60	85	48

เนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่ ขาดการประชาสัมพันธ์ที่ดี และระยะเวลาการรับสมัครกระชั้นชิดมากเกินไปทำให้จำนวนผู้สมัครไม่ถึงจำนวนที่ตั้งแผนรับนักศึกษา

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.

กิจกรรมเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้กับนักศึกษา

ที่	โครงการ/ กิจกรรม	ระยะเวลา	สถานที่จัด	ภาพถ่าย	ทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21
1					Career & Learning Skill

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.

(1) ในกรณีนักศึกษาที่มีผลการเรียนเกรดเฉลี่ยต่ำ และไม่สามารถเรียนได้ตามแผน เสี่ยงต่อการสำเร็จการศึกษาไม่เป็นไปตามเวลาที่กำหนดหรือถูกให้ออกจากการศึกษากรณีเกรดเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ ทางหลักสูตรฯ ได้หารือร่วมกันในการพัฒนาระบบให้คำปรึกษากับนักศึกษา โดยกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาทุกชั้นปีพบปะกับ

นักศึกษาในช่วงชั่วโมงกิจกรรมหรือเปิดช่องทางให้ติดต่อผ่านโทรศัพท์ และ Social Network ทุกทาง เพื่อให้คำปรึกษาด้านการเรียนโดยเฉพาะ

(2) ปรับปรุงเพิ่มช่องทางการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา พร้อมทั้งการแชร์ประสบการณ์ระหว่างการเรียนรู้ในหลักสูตรฯ และประสบการณ์การทำงานในระหว่างศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน ซึ่งจะเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับรุ่นน้องสำหรับการทำงานในอนาคต เพื่อให้รุ่นพี่แนะนำตำแหน่งงาน ทางหลักสูตรฯ ได้เพิ่มช่องทางการติดต่อกับบัณฑิตที่ได้สำเร็จการศึกษาไปแล้วผ่านทางกลุ่ม Line Alumni

(3) ปรับปรุงการให้คำปรึกษาที่ทันสมัยสื่อสารและตอบโต้กันได้ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษา โดยผ่านโปรแกรม Microsoft Teams

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.

การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี

1) หลักสูตรฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่ม/ห้อง ของนักศึกษาโดยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาจากอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ผู้สอนของหลักสูตรมาทำหน้าที่ให้คำปรึกษา โดยมีข้อมูลต่างๆ ของนักศึกษาในระบบทะเบียนกลางของมหาวิทยาลัยฯ โดยหลักสูตรฯ กำชับให้อาจารย์ที่ปรึกษาปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ

2) หลักสูตรฯ มีการบรรจุคาบกิจกรรมไว้ในทุกๆ วันพุธ เวลา 15.00-17.00 น. เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษามีช่วงเวลาที่ใช้พบปะกับนักศึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับกฎระเบียบ ข้อบังคับและบริการสวัสดิการต่างๆ ที่จัดให้นักศึกษา รวมถึงการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยและเป็นที่พึ่งของนักศึกษาในการให้คำปรึกษา แนะนำนักศึกษาให้สามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ของตนเอง

3) มีการใช้เทคโนโลยีทั้งโปรแกรมไลน์ (Line) เฟสบุ๊ก (Facebook) และโทรศัพท์ เพื่อเปิดโอกาสให้อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถให้คำแนะนำทั้งกับนักศึกษาและผู้ปกครองได้อย่างใกล้ชิด ตลอด 24 ชั่วโมง

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.

เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัย และคณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้มีการกำหนดสมรรถนะของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนไว้

6.6. มีการประเมินผลทำให้การบริการและช่วยเหลือผู้เรียน 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	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.							
6.3	มีระบบติดตามความก้าวหน้าผลการเรียน และการตรวจสอบภาระการเรียนของผู้เรียนที่เพียงพอ โดยมีการบันทึกไว้อย่างเป็นระบบมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ และข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนและดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องได้ทันท่วงทีเมื่อจำเป็น 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							

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

AUN-OA 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.

หลักสูตรฯ ได้รับสิ่งที่สนับสนุนการเรียนในรายการวัสดุฝึกในปีการศึกษา 2566 ที่ล่าช้า และเป็นหลักสูตรใหม่ ยังได้รับสนับสนุนไม่เพียงพอ ทำให้ในบางหัวข้อของการเรียนในการฝึกปฏิบัติไม่ได้ฝึกปฏิบัติ และบางหัวข้อของการเรียนก็ต้องใช้วัสดุฝึกเก่าเท่าที่มี

7.2. มีห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความทันสมัยพร้อมใช้งานและสามารถปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

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

รายการห้องปฏิบัติการของหลักสูตร

1) ห้องปฏิบัติการ 1 (ห้อง 401)

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	Projector	1 ชุด
2	จอรับภาพ 130"	1 ชุด
3	ชุดขยายเสียง	1 ชุด
4	ชุดคอมพิวเตอร์ผู้สอน	1 เครื่อง
5	คอมพิวเตอร์เครือข่าย	40 เครื่อง
6	โต๊ะ – เก้าอี้	40 ชุด

2) ห้องปฏิบัติการ 2 (ห้อง 402)

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	Projector	1 ชุด
2	จอรับภาพ 130"	1 ชุด
3	ชุดขยายเสียง	1 ชุด
4	ชุดคอมพิวเตอร์ผู้สอน	1 เครื่อง

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
5	คอมพิวเตอร์เครือข่าย	40 เครื่อง
6	โต๊ะ – เก้าอี้	40 ชุด

3) ห้องปฏิบัติการ 3 (ห้อง 403)

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	Projector	1 ชุด
2	จอรับภาพ 130”	1 ชุด
3	ชุดขยายเสียง	1 ชุด
4	ชุดคอมพิวเตอร์ผู้สอน	1 เครื่อง
5	คอมพิวเตอร์เครือข่าย	40 เครื่อง
6	โต๊ะ – เก้าอี้	40 ชุด

4) ห้องปฏิบัติการ 4 (ห้อง 404)

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	Projector	1 ชุด
2	จอรับภาพ 130”	1 ชุด
3	ชุดขยายเสียง	1 ชุด
4	ชุดคอมพิวเตอร์ผู้สอน	1 เครื่อง
5	คอมพิวเตอร์เครือข่าย	40 เครื่อง
6	โต๊ะ – เก้าอี้	40 ชุด

5) ห้องปฏิบัติการ 5 (ห้อง 405)

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	Projector	1 ชุด
2	จอรับภาพ 130”	1 ชุด
3	ชุดขยายเสียง	1 ชุด
4	ชุดคอมพิวเตอร์ผู้สอน	1 เครื่อง
5	คอมพิวเตอร์เครือข่าย	40 เครื่อง
6	โต๊ะ – เก้าอี้	40 ชุด

6) ห้องปฏิบัติการ 6 (ห้อง 406)

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	Projector	1 ชุด
2	จอรับภาพ 130”	1 ชุด

3	ชุดขยายเสียง	1 ชุด
4	ชุดคอมพิวเตอร์ผู้สอน	1 เครื่อง
5	คอมพิวเตอร์เครือข่าย	40 เครื่อง
6	โต๊ะ – เก้าอี้	40 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) และการให้บริการทางด้านวิชาการต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

สิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

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	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.

มหาวิทยาลัยและสำนักวิทยบริการมีการติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากร และผู้เรียน มีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการเรียนการสอนแก่นักศึกษา เช่น Google Classroom, MS Teams, Line program, Education system เพื่อรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล เนื้อหา สื่อการเรียนรู้ และทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

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.

มหาวิทยาลัยและสำนักวิทยบริการมีการจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ในพื้นที่ในมหาวิทยาลัย โดยสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน การวิจัย การบริการ และการบริหารงานได้อย่างเต็มที่

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.

มหาวิทยาลัยมีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย รวมถึงในการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ

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

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.

มหาวิทยาลัยและคณะวิศวกรรมศาสตร์ได้มีการกำหนดสมรรถนะของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน...

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.

ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนทางการศึกษา

TODO: update ข้อมูล

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 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.							

Criteria		คะแนน						
		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 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.

- เปิดทำการสอนเป็นปีแรก ยังไม่มีข้อมูล

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.

- เปิดทำการสอนเป็นปีแรก ยังไม่มีข้อมูล

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.

ผลงานวิชาการของอาจารย์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	ชื่อผลงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่
1. นายธนิต เกตุแก้ว	- T. Keatkaew, K. Woradit and P. Champrasert. (2022). Hybrid Vectorization and Parallelization for Matrix-Matrix Multiplication on Multi-core Platform. In 37th International Technical Conference on Circuits/Systems, Computers and Communications (ITC-CSCC): 5-8 July 2022. Thailand.: ECTI Association.pp. 1-4.

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	ชื่อผลงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่
2. นางอรุษา สิริษากมล	- Orasa Sirasakamol, Pakinee Ariya, Wanvimol Nadee, Kitti Puritat@Chiang Mai University, Chiang Mai. Thailand“Development of a Mobile-HealthcareApplication for Safety and Prevention in Emergency Assistance at Marathon Events: A Case Study in CMU Marathon” iJOE — Vol. 18, No. 06, 2022https://doi.org/10.3991/jjoe.v18i06.29515 - Pradorn Sureephong, Suepphong Chernbumroong, Sumalee Sangamuang, Orasa Sirasakamol, Kannikar Intawong, Kitti Puritat “Enhancing Information Literacy for Spotting Fake News: A Study on the Efcacy of a Serious Game for M-Learning Across Diferent Age Groups” iJIM eISSN: 1865-7923 Vol. 17 No. 15 (2023) https://doi.org/10.3991/ijim.v17i15.40865 - Kitti Puritat, Phimpakan Thongthip, Kanjana Jansukpum, Orasa Sirasakamol, Wanvimol Nadee “Camt-Run: Gamified Fun Run Events for Promoting Physical Activity iJIM — Vol. 16, No. 18, 2022 https://doi.org/10.3991/ijim.v16i18.32897 - Kitti Puritat , Phimpakan Thongthip , Wanvimol Nadee , Orasa Sirasakamol , Sumalee Sangamuang “Virtual Reality Locomotion in Place for Virtual Museum Exhibitions of Culture Heritage: Comparing Joystick Controller, Point & Teleport and Arm Swinging” Volume 12, Issue 08, August 2022, Website: www.ijetae.com (E-ISSN 2250-2459, Scopus Indexed, ISO 9001:2008 Certified Journal

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	ชื่อผลงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่
3. นายสัญญา อุทธโยธา	- Sanya Utthayotha and Noppon Choosri. (2020). Survey of Serious Game Controllers for Stroke Rehabilitation, In The 5th International Conference on Information Technology(InCIT2020), 21-22 October 2020. USA : IEEE. pp.71-75. DOI: 10.1109/InCIT50588.2020.9310776. - Sanya Utthayotha (2023), Study and development of the EEG system for application in the control of electrical equipment, The 15th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB2023), August 9th -10th, 2023, Luang Prabang, Lao P.D.R.
4. นายรุจิพันธุ์ โกษารัตน์	- Rujipan Kosarat, and Nuasawat Hirunsakolwong. "Segmentation of Overlapping Character in LANNA Using Mixed Algorithm." Journal of Engineering Science and Technology 15.4 (2020): 2339-2354. - Promnuchanont, Tewa, and Rujipan Kosarat. "Data Mining Technique to Analysis of Student Library Usage Behavior Using Apriori Algorithm." International Journal of Computer Applications, vol. 184, no. 49, Mar. 2023, pp. 13–17.
5. นายปิยพล ยืนยงสถาวร	- ปิยพล ยืนยงสถาวร., พิสิษฐ์ วิมลธนสิทธิ์., สาคร ปันตา., สมศักดิ์ วรรณชัย., จักรรินทร์ ถิ่นนคร และ อาทิตย์ ยาวุฒิ, “การพัฒนาเครื่องวัดฝุ่นสำหรับติดตัวบุคคล”, การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 14 ประจำปี พ.ศ. 2565. วันที่ 25-27 พฤษภาคม 2565, โรงแรมฮิลตัน อาร์เคเดีย รีสอร์ท แอนด์ สปา จังหวัดภูเก็ต, (หน้า 568-571)

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	ชื่อผลงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่
	- ปิยพล ยืนยงสถาวร และ ยุพดี หัตถสิน, “ระบบเช่าห้องพักและบริการโรงแรมด้วยคิวอาร์โค้ด”, การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 14 ประจำปี พ.ศ. 2565. วันที่ 25-27 พฤษภาคม 2565, โรงแรมฮิลตัน อาร์เคเดีย รีสอร์ท แอนด์ สปา จังหวัดภูเก็ต, (หน้า 177-180)

8.4. มีระบบกำกับติดตามข้อมูลเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของหลักสูตรตามเป้าหมายที่มีการจัดตั้งและกำหนดขึ้น

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

- อยู่ระหว่างดำเนินการ

8.5. มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุง

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

- อยู่ระหว่างดำเนินการ

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 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.							
8.3	มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะในการทำงานวิจัยของผู้เรียนที่สอดคล้องตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 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	มีระบบการกำกับติดตามข้อมูลเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของหลักสูตรตามเป้าหมายที่มีการจัดตั้งและกำหนดขึ้น 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

ตาราง การวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอก

Strengths (จุดแข็ง) ● หลักสูตรเน้นทางด้านเทคโนโลยีประยุกต์ เพื่ออุตสาหกรรม ซอฟต์แวร์เพื่ออุตสาหกรรม และความเป็นผู้ประกอบการซอฟต์แวร์ ● การเรียนการสอนเน้นปฏิบัติการและการฝึกทักษะจริงในสถานประกอบการ ● บุคลากรมีประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญและความหลากหลายทางด้านวิชาการ ● มีความพร้อมของห้องปฏิบัติการ ● มีความร่วมมืออย่างต่อเนื่องกับภาคอุตสาหกรรม	Weaknesses (จุดอ่อน) ● สถานที่และการเดินทาง เนื่องจากสถานที่เรียนที่อยู่ไกลจากในตัวเมือง ● ความเข้าใจเนื้อหาและวิธีการเรียนการสอนของหลักสูตรจากบุคคลภายนอก
Opportunities (โอกาส) ● มีความต้องการบุคลากรทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์มากขึ้น ● ภาครัฐกิจและอุตสาหกรรมปรับตัวสู่ระบบการทำงานอัตโนมัติโดยใช้ซอฟต์แวร์ในการควบคุมการทำงาน ● อุตสาหกรรมซอฟต์แวร์หรือบริษัททางด้านเทคโนโลยีและบริการด้านซอฟต์แวร์มีการเติบโตต่อเนื่องทุกปี ● มีการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ทั้งในและต่างประเทศ	Threats (อุปสรรค) ● ความก้าวหน้าอย่างก้าวกระโดดของเทคโนโลยีดิจิทัล และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ● ค่านิยมการเรียนต่อมหาวิทยาลัย ที่ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก และสะดวกสบายทุกด้าน ● การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางด้านการพัฒนาภาษาและความหลากหลายของ Framework ทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์

3.2 แผนการพัฒนาของหลักสูตร

- จัดการเรียนการสอนร่วมกันกับสถานประกอบการ ฝึกอบรม และดูงานจริง
- ถอดบทเรียนร่วมกันกับสถานประกอบการ

- ถ้าให้นักศึกษาได้มีโอกาสร่วมงานกับสถานประกอบการในปีสุดท้ายทั้งปี โดยมอบหมายงานเล็กให้ทำ และมีค่าใช้จ่ายให้พร้อมทั้งรับเข้าทำงานเมื่อจบการศึกษา
- จัดทำ sandbox การจัดการเรียนการสอนรูปแบบ module และ บริษัทจำลอง โดยมีผู้ประกอบการ เป็นพี่เลี้ยง
- ร่วมมือกับหน่วยงานกำกับดูแลมาตรฐานวิชาชีพทั้งของภาครัฐและเอกชน ออกแบบการเรียนรู้และ กำหนดสมรรถนะ ตามความต้องการของภาคประกอบการ เน้นการรับรองมาตรฐานวิชาชีพ (Certificate)
- จัดให้มีกิจกรรมความร่วมมือกับสถานประกอบการและภาคกิจกรรมอื่นๆ ทั้งในและนอกสถานศึกษา

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 โดยได้ออกแบบและจัดรูปแบบการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างเหมาะสม 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							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
	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	หลักสูตรมีโครงสร้างรายวิชามีการจัดลำดับวิชาอย่างเป็นระบบและเหมาะสม (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	ปรัชญาการศึกษามีความชัดเจนและมีการสื่อสารถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด นอกจากนี้ยังสะท้อนให้เห็นกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนด้วย							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
	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.							
3.6	กระบวนการและกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมหรือผู้ใช้บัณฑิตและสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
	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 เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การสอน 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.							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
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	มีการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียนที่เหมาะสมแก่เวลาและช่วยพัฒนาการเรียนรู้ 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.							
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							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
	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	มีการกำหนดตำแหน่งหน้าที่และจัดสรรบุคลากรสายวิชาการที่มีความ เหมาะสมกับคุณสมบัติ (คุณวุฒิ) ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์และ ความถนัด 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 ที่สอดคล้องกับงานด้านการศึกษ 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 ความรับผิดชอบของบุคลากรสายวิชาการที่ ชัดเจน 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 บุคลากรสายวิชาการอย่างเป็นระบบและมีการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรมและ พัฒนาที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองความต้องการที่ได้กำหนดไว้							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
	The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.							
5.8	มีการบริหารจัดการผลการปฏิบัติงาน รวมถึงการให้รางวัลและการยอมรับ เพื่อประเมิน 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 เกณฑ์การรับเข้าและ ขั้นตอนการรับเข้าเรียนในหลักสูตรอย่างชัดเจน 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	มีการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวของการบริการสนับสนุนทางด้าน วิชาการและที่ไม่ใช่ทางวิชาการ เพื่อให้แน่ใจว่าการบริการสนับสนุนงาน ด้านการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการมีความเพียงพอและมี คุณภาพ 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 และการตรวจสอบภาระการ เรียนของผู้เรียนที่เพียงพอ โดยมีการบันทึกไว้อย่างเป็นระบบมีการให้							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
	ข้อมูลย้อนกลับ 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 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.							
6.6	มีการประเมินผลการให้บริการและช่วยเหลือผู้เรียน โดยมีการเทียบเคียงสมรรถนะและมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.							

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
	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.							

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

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

สรุปผลการประเมิน

องค์ประกอบ	ผลการประเมิน
------------	--------------

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

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายธนิต เกตุแก้ว
ลายเซ็น :
วันที่รายงาน :
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นางอรษา สิริษากมล
ลายเซ็น :
วันที่รายงาน :
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายสัญญา อุทธโยธา
ลายเซ็น :
วันที่รายงาน :
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายรุจิพันธุ์ โกษารัตน์
ลายเซ็น :
วันที่รายงาน :
5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : นายปิยพล ยืนยงสถาวร
ลายเซ็น :
วันที่รายงาน :

เห็นชอบโดย : ผศ. ดร. กฤษฎา ยิ่งขยัน (หัวหน้าสาขา)
ลายเซ็น :
วันที่รายงาน :

เห็นชอบโดย : ผศ. ดร. สุรศักดิ์ อยู่สวัสดิ์ (คณบดี)
ลายเซ็น :
วันที่รายงาน :