



รายงานประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับหลักสูตร
ตามเกณฑ์คุณภาพ AUN-QA V.4.0

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่
คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ประจำปีการศึกษา 2567

คำนำ

รายงานประเมินตนเองของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปีการศึกษา 2567 (ระหว่างวันที่ 19 มิถุนายน 2567 ถึงวันที่ 19 มิถุนายน 2568) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงผลการประเมินตนเองในการดำเนินกิจกรรมประกันคุณภาพของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ เกณฑ์คุณภาพ ASEAN University Network Quality Assurance (AUN-QA V.4.0) เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายในที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีแต่งตั้งขึ้น เพื่อรายงานต่อคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพสู่สาธารณชน

สาระสำคัญของรายงานประเมินตนเองหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปีการศึกษา 2567 ฉบับนี้ แบ่ง ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร ส่วนที่ 2 ผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร ส่วนที่ 4 สรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีความคาดหวังว่า รายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2567 ฉบับนี้ จะเป็นเอกสารสำคัญที่แสดงถึงการมีคุณภาพตามมาตรฐานในการจัดการศึกษา อันจะนำไปสู่การสร้างความเชื่อมั่น ต่อคุณภาพของการผลิตวิศวกรของมหาวิทยาลัยออกไปสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมีคุณภาพ

สารบัญ

		หน้า
ส่วนที่		
1	ข้อมูลทั่วไป	3
	องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	9
	ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ที่กำหนดโดย สป.อว.	9
2	การประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA	
	Criterion 1 Expected Learning Outcome	13
	Criterion 2 Programme Structure and Content	36
	Criterion 3 Teaching and Learning Approach	60
	Criterion 4 Student Assessment	81
	Criterion 5 Academic Staff	103
	Criterion 6 Student Support Services	116
	Criterion 7 Facilities and Infrastructure	131
	Criterion 8 Output and Outcomes	151
3	การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร	
	3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร	160
	3.2 แผนการพัฒนาของหลักสูตร	160
	3.3 ผลการประเมินตนเองของหลักสูตร	161
4	สรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	171

ข้อมูลทั่วไป

รหัสหลักสูตร 25531961102188 (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่

Bachelor of Engineering Program in Mining Engineering

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

มคอ 2	ปัจจุบัน	หมายเหตุ
1. ผศ.ดร.ศิวโรจน์ ศิริลักษณ์	1. ผศ.ดร.ศิวโรจน์ ศิริลักษณ์	- เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 - อนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ เมื่อการประชุม ครั้งที่ 8/2564 วันที่ 19 กรกฎาคม 2564
2. นางสาวลัดดาวัลย์ ดุลย์	2. นางสาวลัดดาวัลย์ ดุลย์	
3. นายวิทย์กุล สิทธิสาร	3. นายวิทย์กุล สิทธิสาร	
4. นายพิพัฒน์ ชื่นใจ	4. นางสาวศุภมาศ ชัยชนะ	
5. ว่าที่ร้อยโท ผศ.สุรพิน พรหมแดน	5. ว่าที่ร้อยโท ผศ.สุรพิน พรหมแดน	- อนุมัติจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเมื่อการประชุม ครั้งที่ 166 วันที่ 5 สิงหาคม 2564 - อนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุม ครั้งที่ 2/2564 วันที่ 21 ตุลาคม 2564 - สกอ.รับทราบ เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2565 - อนุมัติเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ จากคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ เมื่อการประชุม ครั้งที่ 10/2566 วันที่ 18 ธันวาคม 2566

หมายเหตุ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 ใน 5 ต้องมีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

สถานที่จัดการเรียนการสอน หลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ตารางแสดงรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คุณวุฒิ และผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ปีปฏิทิน 2561-2565)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
	เลขประจำตัวประชาชน			การศึกษา		
1	นายศิริวัฒน์ ศิริลักษณ์ 350990045XXXX	Ph.D. (Chemical and Process Engineering)	University of Leeds, U.K.	2559	ผ.ศ (ข้าราชการ,พนักงานมหาวิทยาลัย)	1. S.Siriluck, U.Zafar, C.Hare1 i, A.Hassanpour1 , M.J. Murtagh, N.T. Lönnroth, N. Venugopal and M. Ghadiri. (2019). Influence of Mechanical Properties on Milling of Amorphous and Crystalline Silica-Based Solids. The European Symposium on Comminution and Classification (ESCC 2019), September, 2019. University of Leeds: United Kingdom, Yorkshire. P. 2-4. 2. กฤษณะ แปะหลวง, ภูมินทร์ เพชรวงษ์, พงษ์จันทร์ จิราลิต, วิริยะ ทองสุก และ ศิวโรจน์ ศิริลักษณ์. (2561). การแยกแร่เหล็กออกจากเถ้าลอยและเถ้าก้นเตาโดยใช้แม่เหล็กนีโอไดเมียม. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา, ปีที่ 3 ฉบับที่ 2. เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2561. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชมงคลล้านนา.หน้า 1-7. 3. ศิวโรจน์ ศิริลักษณ์. (2562). การศึกษาสมการความน่าจะเป็นในการแตกหัก สำหรับเครื่องย่อยแร่แบบแผ่นคู่ขนาดเล็ก. วารสารวิชาการ วิศวกรรมศาสตร์ มอช, ปีที่12 ฉบับที่ 2. เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2562.อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. หน้า 77-85. 4. ศรณีย์ สิงห์เป้า, ปลุกเกษม ชูตระกูล และ ศิวโรจน์ ศิริลักษณ์. (2562). การศึกษาสีติลาแลงจากการใช้หางแร่เหล็กทดแทนมวลรวมละเอียด. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
		วศ.ม. (วิศวกรรมเหมืองแร่)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547		
		วศ.บ. (วิศวกรรมเหมืองแร่)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542		

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
	เลขประจำตัวประชาชน			การศึกษา		
						ราชชมงคลล้านนา, ปีที่ 4 ฉบับที่ 2. เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2562. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชชมงคลล้านนา. หน้า 16-22 5. ศิวโรดม ศิริลักษณ์. (2563). เทคโนโลยีการตรวจสอบภัยพิบัติหลุมยุบ. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ. DOI: 10.14416/j.kmutnb.2020.11.002 ISSN. p 2465-4698. 6. ศิวโรดม ศิริลักษณ์. (2020). ความเป็นไปได้ในการทำเหมืองแร่บนดวงจันทร์: กรณีศึกษาข้อมูลจากตัวอย่างวัสดุที่เก็บจากดวงจันทร์ของโครงการยานอพอลโล 17. วารสารก้าวหน้าทันโลกวิทยาศาสตร์ 2020 , ปีที่ 20 ฉบับที่ 2. เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2562. กรุงเทพฯ: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. หน้า 1-13. 7. ศิริลักษณ์ ศ., ดุลย์ ถ., และ สิทธิสาร ว., “การเลือกตำแหน่งที่เหมาะสมของเครื่องบดปฐุมภูมิในเหมืองแร่ดินบอลเคลย์”, J of Ind. Tech. UBRU, ปี 12, ฉบับที่ 2, น. 15–27, ก.ย. 2022.
2	นางสาวลัดดาวัลย์ ดุลย์ 150990082XXXX	วศ.ม. (วิศวกรรมเหมืองแร่) วศ.บ. (วิศวกรรมเหมืองแร่)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่	2563 2556	อาจารย์ (ข้าราชการ, พนักงาน มหาวิทยาลัย)	1. Korawat W., Suttitthep R., Ronnachart M., Thanawat W., Laddawon D., Nawee N., Nuttarut P, Sommai S., Supon K. and Surapin P. (2564). Design and Simulation of Hydraulic Cylinder for Drilling Machines. The 13th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2021), 18 September 2021. Bangkok: STISWB Organization. P.78-84.

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
	เลขประจำตัวประชาชน			การศึกษา		
						2. ศิริลักษณ์ ศ., ดุลย์ ล., และ สิทธิสาร ว., “การเลือกตำแหน่งที่เหมาะสมของเครื่องบดปฐุมภูมิในเหมืองแร่ดินบอเคลย์”, J of Ind. Tech. UBRU, ปี 12, ฉบับที่ 2, น. 15–27, ก.ย. 2022.
3	นายวิทย์กุล สิทธิสาร 150990113XXXX	M.S. (Mining Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมเหมืองแร่)	Shandong University of Science and Technology, China มหาวิทยาลัยเซี่ยงไฮ้	2563 2558	อาจารย์ (ข้าราชการ,พนักงาน มหาวิทยาลัย)	1. ZUO Wenqiang, ZHANG Xinguo, WANG Gaoshang, WITTAYAKUL SITTISARN. (2019). Study on Stability Control of Surrounding Rock of Retained Roadway along Goaf on Dense Paste Filling Face. 矿业研究与开发第 39 卷第 8 期 (MINING R&D, Vol.39, No.8). August.2019.p.65-69 2. WANG Gaoshang, ZHANG Xinguo, ZUO Wenqiang, WITTAYAKUL SITTISARN. (2019). Comprehensive Discriminant Study on the Feasibility of Upward Mining and the Layout of Mining Roadway. 矿业研究与开发第 39 卷第 8 期 (MINING R&D, Vol.39, No.8). August.2019. p.6-11 3. ZHANG Xin-guo, WITTAYAKUL SITTISARN, Dong Yue, WANG Xing-yu, HAO Chuan-yin, CHANG Xiao.(2021). Study on Gradation Characterization Expression of Gangue Compaction Ratio in the Comprehensive Mechanized solid Backfill Mining. 煤炭科学技术 (Coal science and Technology), January 2021. p36-44 4. ศิริลักษณ์ ศ., ดุลย์ ล., และ สิทธิสาร ว., “การเลือกตำแหน่งที่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี
	เลขประจำตัวประชาชน			การศึกษา		
						เหมาะสมของเครื่องบดปฐุมภูมิในเหมืองแร่ดินบอลเคลย์” , J of Ind. Tech. UBRU, ปี 12, ฉบับที่ 2, น. 15-27, ก.ย. 2022.
4	นางสาวศุภมาศ ชัยชนะ 150990084xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมเหมืองแร่และ ทรัพยากรธรณี) วศ.บ. (วิศวกรรมเหมืองแร่)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2565 2556	อาจารย์ (ข้าราชการ,พนักงาน มหาวิทยาลัย)	1. Promdan, S., Panananda, N., Munsin, R., Chaichana, S., Yeunyongkul, P., and Khrabunma, S., (2023). “Optimum Design of Hammer Mill for Grinding Leonardite”, Journal of Technical Education Science, Vol.74.
5	ว่าที่ร้อยโท สุรพิน พรหมแดน 350040032XXXX	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนอร์ทเชียงใหม่	2551 2548	ผศ. (ข้าราชการ,พนักงาน มหาวิทยาลัย)	1. สุรพิน พรหมแดน , สุปตเครื่องบุญมา , เกียรติศักดิ์ คชาปัญญา และ ณัฐพล เขียวมาวงศ์. (2562). การพัฒนาหัวเจาะสำหรับงานระเบิดเหมืองถ่านหิน. การประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 11 (RMUTCON2019), วันที่ 24-26 กรกฎาคม 2562. เชียงใหม่:มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล. หน้า 62-63. 2. Promdan, S. (2020). Improvement on the Design and Testing of Vibratory Mill. The 12 th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XII), 24 July, 2020. Bangkok: STISWB Organization. P.78-84. 3. Promdan, S., Panananda, N., Munsin, R., Chaichana, S., Yeunyongkul, P., and Khrabunma, S., (2023). “Optimum Design of Hammer Mill for Grinding Leonardite”, Journal of Technical Education Science, Vol.74.

โครงสร้างหลักสูตร

1. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรรวม	146	หน่วยกิต
2. โครงสร้างหลักสูตร		
2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	24	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชาสุขภาพ	3	หน่วยกิต
1.3) กลุ่มวิชาบูรณาการ	9	หน่วยกิต
2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	6	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	110	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	45	หน่วยกิต
1.1) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์	24	หน่วยกิต
1.2) วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	21	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ	60	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาชีพเลือก	5	หน่วยกิต
2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

องค์ประกอบที่ 1 : การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 1 : จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบ 5 คน มีประสบการณ์ด้านการปฏิบัติการ จำนวน 4 คน และตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยทำหน้าที่บริหารจัดการและพัฒนาหลักสูตร ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตรให้ได้คุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565) ได้ผ่านอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2564 และผ่านการรับทราบจาก สกอ. เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2565

สรุปผลการประเมิน

☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 2 : คุณสมบัตินักศึกษาผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณสมบัติด้านคุณวุฒิเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

- | | | |
|---------------------------------|---|----|
| - คุณวุฒิระดับปริญญาเอก | 1 | คน |
| - คุณวุฒิระดับปริญญาโท | 4 | คน |
| - ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ | 0 | คน |
| - ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ | 2 | คน |

สรุปผลการประเมิน

☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เกณฑ์การประเมิน ข้อ 3 : คุณสมบัตินักศึกษาประจำหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติการมีผลงานทางวิชาการ 5 ปีย้อนหลัง (ปีปฏิทิน 2562-2567)

อาจารย์ประจำหลักสูตร	2563	2564	2565	2566	2567
1. ผศ.ดร.ศิวโรจน์ ศิริลักษณ์	2	0	1	0	1
2. นางสาวลัดดาวัลย์ ดุลย์	0	1	1	0	1
3. นายวิทย์กุล สิทธิสาร	0	1	1	0	1
4. นางสาวศุภมาศ ชัยชนะ	0	0	0	1	1
5. ว่าที่ร้อยโท ผศ.สุรพิน พรหมแดน	1	0	0	0	1

ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 วศ.บ.วิศวกรรมเหมืองแร่ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565) เป็นหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรมี ใบประกอบวิชาชีพจำนวน 6 คน ดังนี้

อาจารย์ประจำหลักสูตร	ประเภทใบอนุญาต	สาขาใบอนุญาต
1. ผศ.ดร.ศิวโรจน์ ศิริลักษณ์	ระดับวุฒิวิศวกร	เหมืองแร่ งานเหมืองแร่
2. นางสาวลัดดาวัลย์ ดุลย์	ระดับภาควิชาวิศวกรรม	เหมืองแร่ งานเหมืองแร่
3. นายวิทย์กุล สิทธิสาร	ระดับภาควิชาวิศวกรรม	เหมืองแร่ งานเหมืองแร่
4. นางสาวศุภมาส ชัยชนะ	ระดับภาควิชาวิศวกรรม	เหมืองแร่ งานเหมืองแร่
5. ว่าที่ร้อยโท ผศ.สุรพิน พรหมแดน	ระดับภาควิชาวิศวกรรม	อุตสาหกรรม
6. นายวิจิตร อิทธิวงศ์กุล	ระดับภาควิชาวิศวกรรม	เหมืองแร่ งานเหมืองแร่

สรุปผลการประเมิน

☒ ผ่าน

☐ ไม่ผ่าน

ข้อ 4 : คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน (อาจารย์ประจำ)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน
1	นายศิวโรดม ศิริลักษณ์ 350990045XXXX	Ph.D. (Chemical and Process Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมเหมืองแร่) วศ.บ. (วิศวกรรมเหมืองแร่)	University of Leeds, UK จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2559 2547 2542	ผศ. (ข้าราชการ,พนักงาน มหาวิทยาลัย)	- กรรมวิธีแต่งแร่ 1, 2 - การทำเหมืองผิวดินและการออกแบบ - เทอร์โมไดนามิกส์และจลนศาสตร์สำหรับการสกัดโลหะ - สิ่งแวดล้อมเหมืองแร่และการปรับปรุงสภาพพื้นที่เหมือง - ความปลอดภัยในงานเหมืองแร่ - เคมีพื้นฐานของแร่และวัสดุ
2	นางสาวลัดดาวัลย์ ดุลย์ 150990082XXXX	วศ.ม. (วิศวกรรมเหมืองแร่) วศ.บ. (วิศวกรรมเหมืองแร่)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่	2563 2557	อาจารย์ (ข้าราชการ,พนักงาน มหาวิทยาลัย)	- ศีลาภศาสตร์ - ธรณีเทคนิค - การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบทางวิศวกรรม - การเตรียมโครงการและโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่ - การทำเหมืองและการออกแบบเหมืองผิวดิน - การวิเคราะห์เสถียรภาพความลาดชัน
3	นายวิทย์กุล สิทธิสาร 150990113XXXX	M.S. (Mining Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมเหมืองแร่)	Shandong University of Science and Technology, China มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2563 2558	อาจารย์ (ข้าราชการ,พนักงาน มหาวิทยาลัย)	- การทำเหมืองใต้ดิน - ธรณีทั่วไป - แร่และหินวิทยา - แหล่งแร่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน
						- เทคโนโลยีการเจาะและการระเบิดหิน - พื้นฐานการทำแผนที่จากอากาศยานไร้คนขับในงานเหมืองแร่ - เทคโนโลยีการถลุงกลับในงานเหมืองแร่ - ระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น
4	นางสาวศุภมาส ชัยชนะ 150990084xxxx	วศ.ม. (วิศวกรรมเหมืองแร่และทรัพยากรธรณี) วศ.บ. (วิศวกรรมเหมืองแร่)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2565 2556	อาจารย์ (ข้าราชการ,พนักงานมหาวิทยาลัย)	- เขียนแบบวิศวกรรม - กลศาสตร์หิน - ธรณีเทคนิค - อุโมงค์
5	นายวิจิตร อธิวงค์กุล 150	วศ.บ. (วิศวกรรมเหมืองแร่)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558	อาจารย์ (ข้าราชการ,พนักงานมหาวิทยาลัย)	- การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบทางวิศวกรรม - การออกแบบเหมืองและการวางแผน - หลักการมูลฐานทางสถิติและการประยุกต์ใช้ในงานเหมืองแร่
6	ว่าที่ร้อยโท สุรพิน พรหมแดน 350040032XXXX	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนอร์ทเชียงใหม่	2551 2548	ผศ. (ข้าราชการ,พนักงานมหาวิทยาลัย)	- การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเหมืองแร่ - กลศาสตร์วิศวกรรม - กลศาสตร์วัสดุ - กลศาสตร์ของไหล - อุณหพลศาสตร์

หลักฐานประกอบ/อ้างอิง (Link) <https://academic.rmutl.ac.th/page/Bachelor-Engineering> (ปรับปรุง พ.ศ. 2565)

2. การประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA

AUN-QA : 1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย

“มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติวิชาชีพ เพื่อสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่ชุมชนอย่างยั่งยืน”

พันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติมืออาชีพที่มีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปสู่การเป็นผู้ประกอบการ
2. สร้างงานวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมและนวัตกรรมตอบสนองต่อความต้องการของสังคม ชุมชน ท้องถิ่น
3. บริการวิชาการโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม
4. สืบสาน รักษาต่อยอดศิลปวัฒนธรรมและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้เกิดความยั่งยืน

วิสัยทัศน์คณะวิศวกรรมศาสตร์

ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติมืออาชีพที่มีความเชี่ยวชาญเทคโนโลยี มีทักษะความรู้ในการวิจัยและสร้างสรรค์นวัตกรรม เชื่อมโยงภาคอุตสาหกรรม สร้างทรัพย์สินทางปัญญาต่อยอดเป็นผู้ประกอบการ

ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งมั่นพัฒนาวิชาการควบคู่กับคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติการณ์ที่มีความรู้ความสามารถ มีความเชี่ยวชาญและก้าวหน้าเทคโนโลยี มีสมรรถนะเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานทั้งในและต่างประเทศ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และพึ่งพาตนเองได้

1.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่

ผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตรถูกสร้างขึ้นโดยอ้างอิงกับ Bloom's Taxonomy และมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 ความเชื่อมโยงระหว่าง PLOs ของหลักสูตร Bloom's Taxonomy กับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

PLO	Outcome Statement	Bloom's Taxonomy	วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย	พันธกิจของมหาวิทยาลัย
1	ปฏิบัติตามหลักจริยธรรม จรรยาบรรณ และ ความรับผิดชอบต่อวิชาชีพวิศวกรรมเหมือนแร่ สำหรับสถานการณ์เชิงวิศวกรรม ที่ต้องตัดสินใจโดยคำนึงถึงผลเชิงวิศวกรรมต่อบริบททางสังคมสิ่งแวดล้อมและเศรษฐศาสตร์ทั่วโลก Sub PLO 1:1A เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต Sub PLO 1:1B มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม Sub PLO 1:1C สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม Sub PLO 1:1D มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีต จนถึงปัจจุบัน	จดจำ (Knowledge) ความเข้าใจ (Comprehension) นำไปใช้ (Application) วิเคราะห์ (Analysis)	✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓
2	ประยุกต์การออกแบบเชิงวิศวกรรมขั้นมูลฐาน และ/หรือที่เกี่ยวข้องวิศวกรรมเหมือนแร่เพื่อให้ได้ผลงานที่ตรงกับความต้องการ โดยคำนึงถึงปัจจัยด้านความปลอดภัย เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อมนวัตกรรมและเทคโนโลยี รวมทั้งปัจจัยทางสวัสดิการ สาธารณสุข สังคมและวัฒนธรรมทั่วโลก			

PLO	Outcome Statement	Bloom's Taxonomy	วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย	พันธกิจของมหาวิทยาลัย
	Sub PLO3: 3B สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูล ประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ Sub PLO3: 3C มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนา นวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์ Sub PLO3: 3D สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ	วิเคราะห์ (Analysis) สร้างสรรค์ (Synthesis) ประเมินผล (Evaluation)	✓ ✓	✓ ✓
4	มีการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพต่อผู้ฟังที่หลากหลาย เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผลตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหรือตามบทบาทของวิศวกรเหมืองแร่ Sub PLO4: 4A สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม Sub PLO4: 4B สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ Sub PLO4: 4C สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	ความเข้าใจ (Comprehension) นำไปใช้ (Application) วิเคราะห์ (Analysis)	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓

PLO	Outcome Statement	Bloom's Taxonomy	วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย	พันธกิจของมหาวิทยาลัย
	Sub PLO4: 4D รู้จักบทบาทหน้าที่ และ ความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัว และทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถ แก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม สามารถ วางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ	สร้างสรรค์ (Synthesis)	✓	✓
	Sub PLO4: 4E มีจิตสำนึกความรับผิดชอบ ด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการ รักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	ประเมินผล (Evaluation)	✓	✓
5	สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไข สถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและ ส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะ ทั้งของตนเองและของกลุ่มรวมทั้งให้ความ ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไข ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ			
	Sub PLO 5: 5A มีทักษะในการบริหารจัดการ ในด้านเวลา เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการได้ อย่างมี ประสิทธิภาพ	สร้างสรรค์ (Synthesis)	✓	✓
	Sub PLO 5: 5B มีทักษะในการปฏิบัติงาน กลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีความร่วมมือกัน เป็นอย่างดี	ประเมินผล (Evaluation)	✓	✓

ตารางที่ 1.2 ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้หลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม
มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้หลักสูตร (PLOs)	ประเด็น/ระดับของผลลัพธ์การเรียนรู้ของด้าน				
		ความรู้ (K)	ทักษะ (S)		จริยธรรม (E)	คุณลักษณะบุคคล (C) (ครบทุกด้าน)
			ด้านทั่วไป (SG)	ด้านวิชาชีพ (SP)		
PLO1	ปฏิบัติตามหลักจริยธรรม จรรยาบรรณ และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพวิศวกรรมเหมืองแร่ สำหรับสถานการณ์เชิงวิศวกรรม ที่ต้องตัดสินใจโดยคำนึงถึงผลเชิงวิศวกรรมต่อบริบททางสังคมสิ่งแวดล้อมและเศรษฐศาสตร์ทั่วโลก	K2, K3	SG2, SG3		E3, E4	C5
	Sub PLO 1:1A เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต	K1	SG1		E1	C5
	Sub PLO 1:1B มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม	K2	SG2		E2	C4
	Sub PLO 1:1C สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม	K3, K5	SG3, SG4		E3	C2
	Sub PLO 1:1D มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีต จนถึงปัจจุบัน	K3	SG3		E5	C5
PLO2	ประยุกต์การออกแบบเชิงวิศวกรรมขั้นมูลฐาน และ/หรือที่เกี่ยวข้องวิศวกรรมเหมืองแร่เพื่อให้ได้ผลงานที่ตรงกับความต้องการ โดยคำนึงถึงปัจจัยด้านความปลอดภัย เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อมวัฒนธรรมและเทคโนโลยี รวมทั้งปัจจัยทางสวัสดิการ สาธารณสุข สังคมและวัฒนธรรมทั่วโลก	K3	SG3, SG4	SP4		C1, C2
	Sub PLO2: 2A มีความรู้และความเข้าใจในทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้กับงาน	K2	SG4	SP2		C1

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้หลักสูตร (PLOs)	ประเด็น/ระดับของผลลัพธ์การเรียนรู้ของด้าน				
		ความรู้ (K)	ทักษะ (S)		จริยธรรม (E)	คุณลักษณะบุคคล (C) (ครบทุกด้าน)
			ด้านทั่วไป (SG)	ด้านวิชาชีพ (SP)		
	ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี Sub PLO2: 2B ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม Sub PLO2: 2C สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง Sub PLO2: 2D สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น Sub PLO2: 2E สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	K2	SG2	SP2		C1
		K2	SG3	SP3		C2
		K4	SG4	SP4		C1
		K3	SG3	SP5		C1
PLO3	สามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้ในสาขาวิชา ในการสอนอาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหารวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง Sub PLO3: 3A มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี Sub PLO3: 3B สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูล ประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ Sub PLO3: 3C มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมใน	K3	SG3	SP4		C2
		K4	SG3	SP3		C2
		K4	SG4	SP5		C3
		K5	SG3	SP6		C2

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้หลักสูตร (PLOs)	ประเด็น/ระดับของผลลัพธ์การเรียนรู้ของด้าน				
		ความรู้ (K)	ทักษะ (S)		จริยธรรม (E)	คุณลักษณะบุคคล (C) (ครบทุกด้าน)
			ด้านทั่วไป (SG)	ด้านวิชาชีพ (SP)		
	การพัฒนา นวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์ Sub PLO3: 3D สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ	K2	SG2	SP2		C2
PLO4	มีการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพต่อผู้ฟังที่หลากหลาย เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผลตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหรือตามบทบาทของวิศวกรเหมือนแร่ Sub PLO4: 4A สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม	K2	SG2	SP2	-	C4
	Sub PLO4: 4B สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ	K2	SG2, SG3	SP3	E3	C4
	Sub PLO4: 4C สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	K2	SG2	SP4	E4	C2
	Sub PLO4: 4D รู้จักบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้	K2	SG2	SP3	-	C2
		K2	SG2	SP4	E4	C4

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้หลักสูตร (PLOs)	ประเด็น/ระดับของผลลัพธ์การเรียนรู้ของด้าน				
		ความรู้ (K)	ทักษะ (S)		จริยธรรม (E)	คุณลักษณะบุคคล (C) (ครบทุกด้าน)
			ด้านทั่วไป (SG)	ด้านวิชาชีพ (SP)		
	อย่างเหมาะสม สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ Sub PLO4: 4E มีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสังคม ความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	K2	SG2	SP4	E5	C5
PLO5	สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและ ส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเอง และของกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ Sub PLO 5: 5A มีทักษะในการบริหารจัดการในด้านเวลา เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ Sub PLO 5: 5B มีทักษะในการปฏิบัติงานกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีความร่วมมือกัน เป็นอย่างดี	K3	SG2	SP3	E3	C4
		K3	SG3	SP4	E3	C2
		K3	SG2	SP2	E2	C4

1.2 การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

หลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ (เล่มปรับปรุง พ.ศ 2565) ใช้วัตถุประสงค์ในแต่ละรายวิชาที่บรรจุไว้ในแผนการสอน มคอ.3 เป็นตัวกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) แสดงดังตารางที่ 1.3 เพื่อให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLO)

ลำดับ	รายวิชา	PLO ที่บรรลุ
1	Engineering Drawing	PLO2
2	Engineering Mechanics	PLO2, PLO3
3	Engineering Materials	PLO2, PLO5
4	Thermodynamics	PLO2
5	Mechanics of Materials	PLO2, PLO3
6	Basic Mining Engineering Training	PLO2, PLO4
7	Mineralogy and Petrology for Engineers	PLO2, PLO5
8	Surface Mining and Mine Design	PLO2, PLO3, PLO4
9	Underground Mining and Mine Design	PLO2, PLO3, PLO4
10	Mine Equipment and Management	PLO2, PLO4, PLO5
11	Co-op Education in Mining	PLO2, PLO4, PLO5
12	Computer Application in Mining	PLO2
13	Geotechniques	PLO2, PLO3
14	Intro to GIS	PLO2, PLO5
15	Mine Survey	PLO2, PLO4
16	Fundamental of Calculus	PLO2
17	Applied Calculus	PLO2
18	Differential Equations	PLO2
19	Fundamental Physics	PLO2, PLO3
20	Fundamental Chemistry	PLO2
21	Activities for Health	PLO3, PLO5
22	Problem Solving	PLO3
23	Innovation and Tech	PLO3, PLO5
24	Art of Living	PLO3, PLO4
25	Everyday English	PLO4
26	Academic English	PLO4
27	Working English	PLO4
28	Human Relations	PLO4
29	General Geology	PLO2, PLO3
30	Mineral Processing 1	PLO2, PLO4
31	Rock Mechanics	PLO2
32	Mine Economics	PLO2
33	Tunnelling	PLO2, PLO3, PLO4

ลำดับ	รายวิชา	PLO ที่บรรลุ
34	Mining Laws	PLO5
35	CAD Engineering	PLO2, PLO5
36	Applied Physics	PLO2, PLO3
37	Math & Stats in Daily Life	PLO2

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่

ตารางที่ 1.4 ความสอดคล้องของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่สามารถบรรลุผลแก่ผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา

ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Generic learning outcome)		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
ปี1	นักศึกษาสามารถมีระเบียบ วินัย ความรู้และความเข้าใจพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมเพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมเหมืองแร่	M	M	P	P	P
ปี2	นักศึกษาสามารถมีความรู้และความเข้าใจพื้นฐานทางด้านวิศวกรรม ธรณีวิทยา และวิศวกรรมเหมืองแร่ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมเหมืองแร่	M	F	M	M	M
(Specific learning outcome)		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
ปี3	นักศึกษาสามารถมีความรู้เข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและการปฏิบัติ ในเนื้อหาทางด้านวิศวกรรมเหมืองแร่	F	F	F	M	M
ปี4	นักศึกษามีความสามารถ 4.1 สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือ เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมได้ 4.2 สามารถใช้ความรู้และทักษะในการประยุกต์ แก้ไขปัญหาในงานจริงได้ 4.3 ปฏิบัติงานได้อย่างมีอาชีพตามจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกร โดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม	F	F	F	F	F

F = Fully Fulfilled

M = Moderate Fulfilled

P = Partial Fulfilled

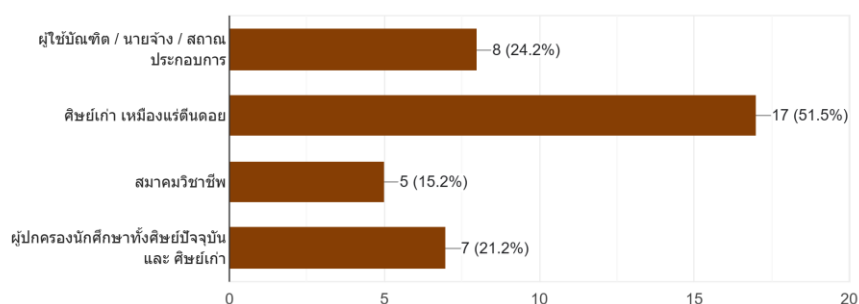
1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ทางหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ ได้มีการจัดการประชุมสัมมนาฯ เกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียประกอบด้วยศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้สอน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุกปี โดยใช้โอกาสการออกนิเทศนักศึกษาสหกิจตามสถานประกอบการต่างๆ เชิญผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายเพิ่มทักษะในวิชาชีพ งานสัมมนาวิชาการด้านเหมืองแร่ การจัดงานคืนสู่เหย้าของสมาคมศิษย์เก่า และได้เก็บรวบรวมข้อมูลช่องทางการสื่อสารผ่านระบบออนไลน์ ทุกช่องทางการติดต่อ อาทิเช่น แอปพลิเคชันไลน์ เพจเฟซบุ๊กของหลักสูตร ในการปรับปรุงและเผยแพร่ PLOs อยู่เสมอ โดยเมื่อสิ้นปีการศึกษา 2567 ได้ทำแบบสอบถามรวบรวม ดังแสดงในรูปที่ 1.1



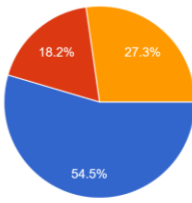
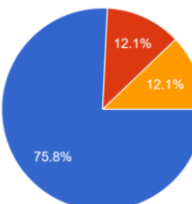
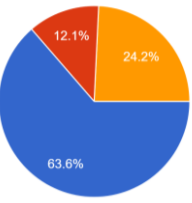
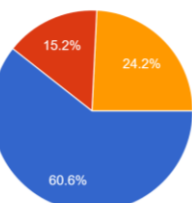
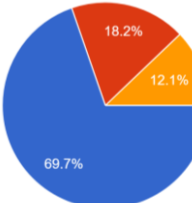
รูปที่ 1.1 การรวบรวมความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสำหรับเพื่อสำรวจผลตอบรับที่คาดหวังและการปรับปรุงหลักสูตรในรอบถัดไป

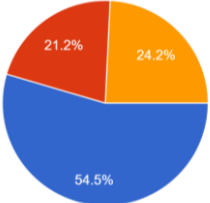
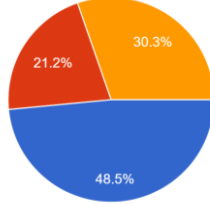
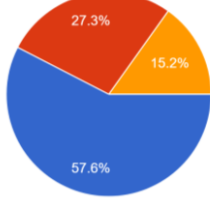
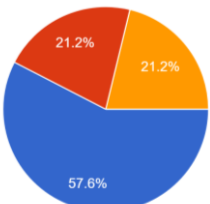
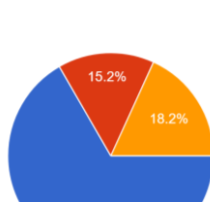
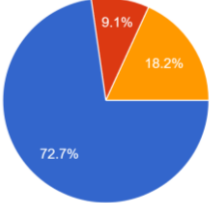
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ต่อการผลิตบัณฑิตวิศวกรรมเหมืองแร่ มทร.ล้านนา ที่ต้องการเห็นในอนาคต
คำตอบ 33 ข้อ



รูปที่ 1.2 แสดงข้อมูลการรวบรวมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอกสถาบันในภาคส่วนต่างๆ

ตารางที่ 1.5 ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกสถาบันตามกรอบคุณสมบัติคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ Washington Accord

ประเด็นความคิดเห็น	ต้องการเพิ่มเติมไม่มากถึงขึ้น ปัจจุบันเพียงพอแล้ว ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร								
1. ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทาง วิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ต้องการเพิ่มเติมไม่มากถึงขึ้น</td> <td>54.5%</td> </tr> <tr> <td>ปัจจุบันเพียงพอแล้ว</td> <td>18.2%</td> </tr> <tr> <td>ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร</td> <td>27.3%</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Percentage	ต้องการเพิ่มเติมไม่มากถึงขึ้น	54.5%	ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	18.2%	ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	27.3%
Category	Percentage								
ต้องการเพิ่มเติมไม่มากถึงขึ้น	54.5%								
ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	18.2%								
ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	27.3%								
2.การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหา ทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มี นัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ต้องการเพิ่มเติมไม่มากถึงขึ้น</td> <td>75.8%</td> </tr> <tr> <td>ปัจจุบันเพียงพอแล้ว</td> <td>12.1%</td> </tr> <tr> <td>ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร</td> <td>12.1%</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Percentage	ต้องการเพิ่มเติมไม่มากถึงขึ้น	75.8%	ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	12.1%	ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	12.1%
Category	Percentage								
ต้องการเพิ่มเติมไม่มากถึงขึ้น	75.8%								
ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	12.1%								
ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	12.1%								
3. การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ ซับซ้อน และออกแบบระบบ ชิ้นงาน หรือกระบวนการ ตาม ความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้าน สาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และ สิ่งแวดล้อม	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ต้องการเพิ่มเติมไม่มากถึงขึ้น</td> <td>63.6%</td> </tr> <tr> <td>ปัจจุบันเพียงพอแล้ว</td> <td>12.1%</td> </tr> <tr> <td>ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร</td> <td>24.2%</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Percentage	ต้องการเพิ่มเติมไม่มากถึงขึ้น	63.6%	ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	12.1%	ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	24.2%
Category	Percentage								
ต้องการเพิ่มเติมไม่มากถึงขึ้น	63.6%								
ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	12.1%								
ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	24.2%								
4. การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการ วิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และ การแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ ได้ผลสรุปที่ เชื่อถือได้	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ต้องการเพิ่มเติมไม่มากถึงขึ้น</td> <td>60.6%</td> </tr> <tr> <td>ปัจจุบันเพียงพอแล้ว</td> <td>15.2%</td> </tr> <tr> <td>ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร</td> <td>24.2%</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Percentage	ต้องการเพิ่มเติมไม่มากถึงขึ้น	60.6%	ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	15.2%	ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	24.2%
Category	Percentage								
ต้องการเพิ่มเติมไม่มากถึงขึ้น	60.6%								
ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	15.2%								
ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	24.2%								
5. การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้ เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อนที่ เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่างๆ	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ต้องการเพิ่มเติมไม่มากถึงขึ้น</td> <td>69.7%</td> </tr> <tr> <td>ปัจจุบันเพียงพอแล้ว</td> <td>12.1%</td> </tr> <tr> <td>ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร</td> <td>18.2%</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Percentage	ต้องการเพิ่มเติมไม่มากถึงขึ้น	69.7%	ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	12.1%	ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	18.2%
Category	Percentage								
ต้องการเพิ่มเติมไม่มากถึงขึ้น	69.7%								
ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	12.1%								
ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	18.2%								

ประเด็นความคิดเห็น	ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น ปัจจุบันเพียงพอแล้ว ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร								
6. วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุผลและผลจากหลักการและความรู้ที่ได้รับ มาประเมินประเด็นและผลกระทบต่างๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น</td> <td>54.5%</td> </tr> <tr> <td>ปัจจุบันเพียงพอแล้ว</td> <td>21.2%</td> </tr> <tr> <td>ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร</td> <td>24.2%</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Percentage	ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น	54.5%	ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	21.2%	ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	24.2%
Category	Percentage								
ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น	54.5%								
ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	21.2%								
ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	24.2%								
7. สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาทางงานทางวิศวกรรมในบริบทของสังคมและสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น</td> <td>48.5%</td> </tr> <tr> <td>ปัจจุบันเพียงพอแล้ว</td> <td>21.2%</td> </tr> <tr> <td>ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร</td> <td>30.3%</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Percentage	ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น	48.5%	ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	21.2%	ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	30.3%
Category	Percentage								
ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น	48.5%								
ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	21.2%								
ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	30.3%								
8. จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น</td> <td>57.6%</td> </tr> <tr> <td>ปัจจุบันเพียงพอแล้ว</td> <td>27.3%</td> </tr> <tr> <td>ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร</td> <td>15.2%</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Percentage	ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น	57.6%	ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	27.3%	ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	15.2%
Category	Percentage								
ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น	57.6%								
ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	27.3%								
ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	15.2%								
9. การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการ ทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น</td> <td>57.6%</td> </tr> <tr> <td>ปัจจุบันเพียงพอแล้ว</td> <td>21.2%</td> </tr> <tr> <td>ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร</td> <td>21.2%</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Percentage	ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น	57.6%	ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	21.2%	ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	21.2%
Category	Percentage								
ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น	57.6%								
ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	21.2%								
ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	21.2%								
10. การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคมโดยรวมได้อย่าง มีประสิทธิผล อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและเตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำงานได้อย่างชัดเจน	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น</td> <td>66.7%</td> </tr> <tr> <td>ปัจจุบันเพียงพอแล้ว</td> <td>15.2%</td> </tr> <tr> <td>ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร</td> <td>18.2%</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Percentage	ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น	66.7%	ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	15.2%	ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	18.2%
Category	Percentage								
ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น	66.7%								
ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	15.2%								
ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	18.2%								
11. การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตน ในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น</td> <td>72.7%</td> </tr> <tr> <td>ปัจจุบันเพียงพอแล้ว</td> <td>9.1%</td> </tr> <tr> <td>ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร</td> <td>18.2%</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Percentage	ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น	72.7%	ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	9.1%	ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	18.2%
Category	Percentage								
ต้องการเพิ่มเติมใหม่มากยิ่งขึ้น	72.7%								
ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	9.1%								
ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	18.2%								

ประเด็นความคิดเห็น	ต้องการเพิ่มเติมในบางยิ่งขึ้น ปัจจุบันเพียงพอแล้ว ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร								
เพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลายสาขาวิชาชีพ									
12. การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้โดยล้าพั้งและ สามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรม	<table border="1"> <caption>Survey Results for Lifelong Learning</caption> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ต้องการเพิ่มเติมในบางยิ่งขึ้น</td> <td>69.7%</td> </tr> <tr> <td>ปัจจุบันเพียงพอแล้ว</td> <td>12.1%</td> </tr> <tr> <td>ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร</td> <td>18.2%</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Percentage	ต้องการเพิ่มเติมในบางยิ่งขึ้น	69.7%	ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	12.1%	ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	18.2%
Category	Percentage								
ต้องการเพิ่มเติมในบางยิ่งขึ้น	69.7%								
ปัจจุบันเพียงพอแล้ว	12.1%								
ควรเพิ่มเติมเล็กน้อยตามโอกาสสมควร	18.2%								

สรุปความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตบัณฑิต

หลักสูตรได้กำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งความต้องการและความคาดหวังของหลักสูตรไว้ในภาคผนวก ฉ (กรณีมีการเปลี่ยนภาคผนวกให้ปรับส่วนนี้ตามด้วย) โดยสรุปได้ดังนี้

ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านสมรรถนะด้านวิชาชีพ (Expected Competency : ECs)

EC1 บัณฑิตเป็นผู้ที่มีความสามารถช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น AI, IoT, VR/AR และ Machine Learning สำหรับเหมืองแร่

EC2 บัณฑิตเป็นผู้ที่ฝึกปฏิบัติในอุตสาหกรรม ผ่านโครงการความร่วมมือกับบริษัทเหมืองแร่

EC3 บัณฑิตเป็นผู้ที่มีความสามารถพัฒนาโมเดลการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning (PBL) เพื่อให้มีการแก้ปัญหาจริงจากอุตสาหกรรม

EC4 บัณฑิตเป็นผู้ที่มีความสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ด้านความปลอดภัยและกฎหมายสิ่งแวดล้อมสำหรับการทำเหมืองแร่

EC5 บัณฑิตเป็นผู้ที่มีความสามารถพัฒนาทักษะการบริหารโครงการและเศรษฐศาสตร์เหมืองแร่ เพื่อให้บัณฑิตพร้อมทำงานจริง

EC6 บัณฑิตเป็นผู้ที่มีความสามารถสร้างเครือข่ายวิชาการและการวิจัยระหว่างประเทศ เช่น การพัฒนาโครงการเหมืองแร่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

EC7 บัณฑิตเป็นผู้ที่มีความสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษ และทักษะการทำงานในบริบทสากล เพื่อรองรับการทำงานในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ระดับโลก

ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านสมรรถนะด้านทั่วไป (Expected Soft Skill : ESs)

ES1 บัณฑิตเป็นผู้ที่สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษและเขียนรายงานทางวิศวกรรมได้อย่างชัดเจน รวมถึงนำเสนอข้อมูลเชิงเทคนิคโดยใช้เครื่องมือดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ES2 บัณฑิตเป็นผู้ที่แสดงออกถึงความสามารถทำงานร่วมกับทีมข้ามสายงาน ปรับตัวกับทีมที่มีความหลากหลาย และใช้แนวทางแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ร่วมกับผู้อื่น ES3 บัณฑิตเป็นผู้แสดงออกถึงความเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์

ES3 บัณฑิตเป็นผู้ที่แสดงออกถึงความเป็นผู้นำในโครงการเหมืองแร่ สามารถบริหารจัดการทรัพยากร และตัดสินใจในสถานการณ์ที่ซับซ้อน พร้อมใช้แนวทางบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ES4 บัณฑิตเป็นผู้ที่แสดงออกถึงความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ออกแบบโซลูชันที่มีประสิทธิภาพ และใช้ข้อมูลเชิงลึกในการตัดสินใจ

ES5 บัณฑิตเป็นผู้ที่แสดงออกถึงสามารถปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีและแนวโน้มใหม่ ๆ ในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ และมีแนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง

ES6 บัณฑิตเป็นผู้ที่แสดงออกถึงความสามารถในการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ ทำงานภายใต้แรงกดดันได้ดี และใช้เครื่องมือช่วยบริหารโครงการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงาน

ES7 บัณฑิตเป็นผู้ที่แสดงออกถึงการตระหนักถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ รับผิดชอบต่อผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสังคม และปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในอุตสาหกรรมเหมืองแร่

ES8 บัณฑิตเป็นผู้ที่แสดงออกถึงการเข้าใจความเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมเหมืองแร่ เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม พร้อมวางแผนกลยุทธ์เพื่อการพัฒนาเมืองแร่ที่ยั่งยืน

ES9 บัณฑิตเป็นผู้ที่แสดงออกถึงความสามารถคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ วิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจ และบริหารจัดการโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.5 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่

มีการนำแผนการเรียนแนะนำมากำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่สามารถบรรลุผลแก่ผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษาในแต่ละชั้นปี ประกอบไปด้วยผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไปและผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทางวิชาชีพวิศวกรรมเหมืองแร่

PLO	ปีการศึกษา	ประเภทผลลัพธ์	วิธีการประเมินผล	เครื่องมือ	เกณฑ์การบรรลุ (Criteria)
PLO1	ปี 1-4	M → F	การสังเกตพฤติกรรม / รายงานกลุ่ม / Portfolio	Rubric จรรยาบรรณ / แบบประเมินตนเอง	ได้ระดับ “ผ่าน” อย่างน้อย 70% จาก Rubric จรรยาบรรณ
PLO2	ปี 1-4	M → F	สอบทฤษฎี + โครงการ	แบบทดสอบ / รายงานปฏิบัติการ	ได้คะแนนรวม $\geq 60\%$ ในรายวิชาแกนวิศวกรรม / วิชาสัมพันธ์ เช่น แคลคูลัส วิทยาศาสตร์
PLO3	ปี 1-4	P → F	การบ้านวิเคราะห์ / ปัญหาเชิงสถานการณ์	Rubric การคิดวิเคราะห์ / แบบฝึกหัด	แสดงการวิเคราะห์ถูกต้อง $\geq 60\%$ ในงานวิเคราะห์ 2 ชิ้นขึ้นไป
PLO4	ปี 1-4	P → M → F	การนำเสนอ / พุดหน้าชั้น / งานกลุ่ม	แบบประเมินทักษะการสื่อสาร / เพื่อนประเมินเพื่อน	มีคะแนนสื่อสาร $\geq 70\%$ ในการนำเสนอ 2 ครั้งในปี 3-4
PLO5	ปี 2-4	M → F	โครงการกลุ่ม / Mini-project	Rubric ความร่วมมือ / บทบาทหน้าที่ในกลุ่ม	ได้คะแนน “ทำงานกลุ่มได้ดี” ≥ 3.5 จาก 5 ใน Rubric อย่างน้อย 2 ครั้ง

M = Moderate level (เริ่มต้นเห็นพฤติกรรม/ความสามารถ)

P = Partial / Preparation (อยู่ระหว่างพัฒนา)

F = Full achievement (แสดงความสามารถอย่างสมบูรณ์)

ตารางที่ 1.7 ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้หลักสูตร กับความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

PLO	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	รวม (สิ้นสุดการศึกษา)
PLO1 จริยธรรม จรรยาบรรณ	20% (M)	50% (M)	80% (F)	100% (F)	✓ บรรลุเต็มระดับ
PLO2 ความรู้ทางวิศวกรรม	30% (M)	60% (F)	85% (F)	100% (F)	✓ บรรลุเต็มระดับ
PLO3 ทักษะคิดวิเคราะห์	10% (P)	40% (M)	70% (F)	100% (F)	✓ ค่อย ๆ บรรลุจากพื้นฐานสู่ระดับสูง
PLO4 การสื่อสาร-ทำงานร่วมกัน	10% (P)	40% (M)	70% (F)	100% (F)	✓ พัฒนาเชิงปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง
PLO5 ความคิดสร้างสรรค์-ริเริ่ม	-	30% (M)	70% (F)	100% (F)	✓ เริ่มพัฒนาในปี 2 เป็นต้นไป

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

2.1 การเผยแพร่ข้อกำหนดของหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่

หลักสูตรมีการเผยแพร่ข้อกำหนดของหลักสูตรด้วยเอกสาร 3 ฉบับ คือ เอกสาร มคอ.2 หลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2565 (เอกสารแนบ2 : มคอ.2) คำรับรองตนเอง (Self-Declaration) ของสถาบันการศึกษาสำหรับการขอรับรองปริญญา ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ ปีการศึกษา 2565-2569 และรายงานการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรฯ อีกทั้งการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในส่วนต่างๆ ดังนี้

SH1: ภาครัฐและแผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศ/กระทรวง อว.

SH2: นโยบาย มทร.ล้านนา คณะวิศวกรรมศาสตร์ และหลักสูตร เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยและในระบบของ สป.อว. <https://academic.rmutl.ac.th/page/Bachelor-Engineering>

SH3: สภาวิศวกร องค์กรวิชาชีพ/สมาคมวิชาชีพ

<https://coe.or.th/degreecertificate/15186-2-2/>

สาขา	บริการ	การศึกษา	CPD	กฎหมายวิชาชีพ	รู้จักสภาวิศวกร	ข่าวประชาสัมพันธ์	EN	ค้นหา
พ.ศ.2564)								
105	วศ.บ. วิศวกรรมกระบวนการและอุตสาหกรรม (ปรับปรุง พ.ศ. 2565)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2565 - 2569	11 เม.ย. 65				
106	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (ปรับปรุง พ.ศ.2563)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2563 - 2567	9 พ.ค. 65				
107	วศ.บ. วิศวกรรมเคมีและเคมีเภสัชกรรม (ปรับปรุง พ.ศ.2564)	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2564 - 2568	9 พ.ค. 65				
108	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (หลักสูตรนานาชาติ) (ปรับปรุง พ.ศ.2563)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (กรุงเทพฯ)	2563 - 2567	9 พ.ค. 65				
109	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (ปรับปรุง พ.ศ. 2565)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2565 - 2569	9 พ.ค. 65				
110	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (ปรับปรุง พ.ศ. 2564)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตใหญ่	2564 - 2568	11 ก.ค. 65				
111	วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (ปรับปรุง พ.ศ. 2565)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2565 - 2569	10 ต.ค. 65				
สาขาวิศวกรรมเหมืองแร่								
112	วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่ (ปรับปรุง พ.ศ.2563)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2563 - 2567	9 พ.ค. 65				
113	วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ (ปรับปรุง พ.ศ. 2564)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตใหญ่	2563 - 2567	13 มิ.ย. 65				
114	วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่ (ปรับปรุง พ.ศ.2565)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่	2565 - 2569	14 พ.ย. 65				

รูปที่ 2.2 ในเว็บไซต์สภาวิศวกร

SH 4: กลุ่มผู้ใช้งานจริง ศิษย์เก่า ผู้ปกครอง นายจ้าง ผ่านเพจเฟซบุ๊กของหลักสูตร วิศวกรรมเหมืองแร่ Youtube และการประชุมวิชาการประจำปี

<https://www.facebook.com/MiningRmutl.official>

<https://www.youtube.com/watch?v=WBWHK0CDVky>



เพจ วศบ.มร



YouTube



รูปที่ 2.3 การสื่อสารผ่านช่องทางออนไลน์



รูปที่ 2.4 ผ่านงานประชุมสัมมนาวิชาการประจำปีของหลักสูตรฯ

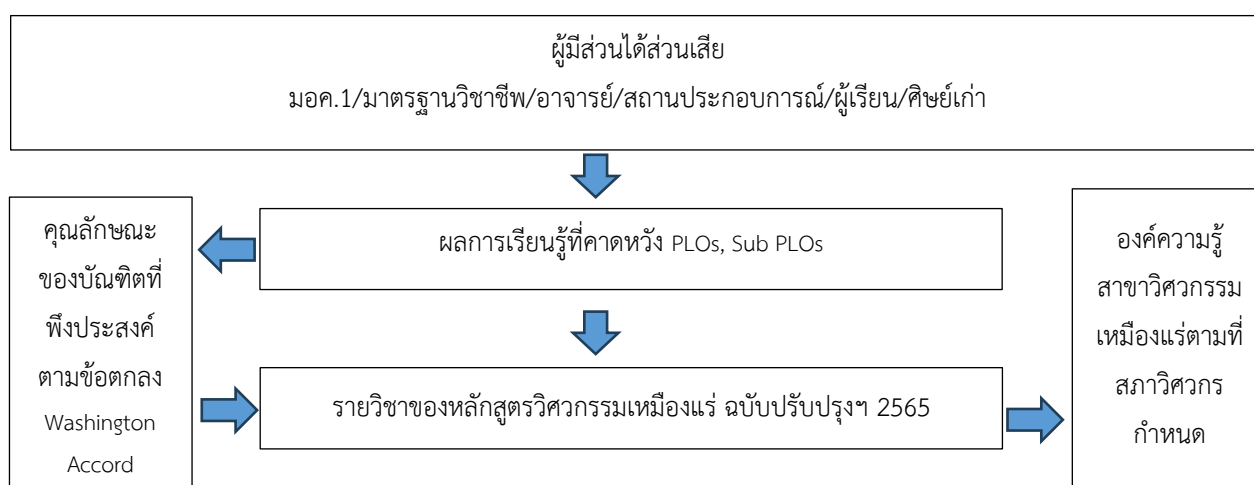
SH5: นักศึกษา อาจารย์ผู้สอน กลุ่มผู้เรียนและผู้สนใจศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ ได้มีการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้เกี่ยวกับการเรียนในหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่



รูปที่ 2.5 แสดงช่องทางต่างๆที่สื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้เสียของหลักสูตรฯ

2.2 การออกแบบหลักสูตรสอดคล้องอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมกับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

การออกแบบหลักสูตรได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกรรมการวิพากษ์หลักสูตรเพื่อนำไปสู่การสร้างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่สอดคล้องกับพันธกิจและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยฯ โดยมีการเชื่อมโยงกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามข้อตกลง Washington Accord ซึ่งเป็นมาตรฐานสากล นำไปสู่รายวิชาเพื่อบรรลุผลที่คาดหวังให้เป็นไปตามองค์ความรู้สาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ตามที่สภาวิศวกรกำหนด ดังแสดงกระบวนการในรูปที่ 2.2 และตารางที่ 2.2



รูปที่ 2.2 แสดงการความสอดคล้องของ PLOs ในแต่ละรายวิชากับผลลัพธ์ที่คาดหวัง

2.3 ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกมาออกแบบหลักสูตร

สำหรับการออกแบบหลักสูตร ซึ่งดำเนินการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรใหม่ทุกๆ 5 ปี ทางหลักสูตรใช้ระบบกลไกตามกรอบ TQF และระบบกลไกของมหาวิทยาลัย โดยการดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรรวบรวม ออกแบบรายวิชาและกำกับดูแลการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในการออกแบบหลักสูตรฯ โดยในระหว่างการพัฒนาหลักสูตร ทางหลักสูตรจะมีการจัดประชุมบุคลากรระหว่างอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร เพื่อรับทราบข้อปัญหาและสรุปเป็นประเด็นในการออกแบบหลักสูตรให้ตอบสนองพันธกิจของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลล้านนาโดยมุ่งเน้นผลิตวิศวกรนักปฏิบัติในสาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ พัฒนาวิชาการควบคู่กับคุณธรรมและจริยธรรม มีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี มีสมรรถนะเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และพึ่งพาตนเองได้ ซึ่งมีขั้นตอนในการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติและดำเนินงาน ดังนี้

- (1) แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร โดยหลักสูตรดำเนินการเสนอรายชื่อให้คณะเนิการแต่งตั้งปรับปรุงหลักสูตร ดังปรากฏในภาคผนวกของหลักสูตร

รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

1. คณะกรรมการดำเนินงาน

2.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิเทพ	รมยเวศม์	ประธานกรรมการ
2.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิวโรดม	ศิริลักษณ์	กรรมการ
2.3 นางสาวลัดดาวัลย์	ดุลย์	กรรมการ
2.4 นายวิทย์กุล	สิทธิสาร	กรรมการ
2.5 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาที่ร้อยโทสุรพิน	พรมแดน	กรรมการและเลขานุการ

(2) สสำรวจความต้องการของหลักสูตร โดยสำรวจความต้องการของนายจ้างและสถาบันต่างๆ ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับการใช้บัณฑิต

(3) จัดทำร่างหลักสูตร โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมวิเคราะห์หลักสูตรเดิมโดยการนำข้อมูลจากความคิดเห็นของศิษย์เก่าและสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการใช้บัณฑิต โดยคำนึงถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ 5 ด้าน มาประกอบการพิจารณากำหนดรายวิชาในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยแล้วเน้นความรู้ ทฤษฎีในสาขาที่เกี่ยวข้องที่มีความซับซ้อน มีจุดเน้นและพิจารณากำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง PLOs

(4) ดำเนินการวิพากษ์หลักสูตร โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญมาร่วมเป็นกรรมการเพื่อให้ออกความเห็น ข้อเสนอแนะและเกี่ยวกับทิศทางการจัดทำหลักสูตรและลักษณะของรายวิชาที่ทันสมัยรวมทั้งการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในการปรับปรุงเล่มหลักสูตร 2565 ได้มีการจัดวิพากษ์หลักสูตร (ปรับปรุง) 2565 โดยมีกรรมการวิพากษ์หลักสูตร 6 ท่าน ประกอบไปด้วย

1) รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช จรุงพัฒนพงศ์ ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์และหัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ความเชี่ยวชาญด้าน Mine Economics, Drilling and Blasting

2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนูญ มาศนิยม ตำแหน่ง หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ความเชี่ยวชาญ ด้าน Mining and Environmental, Underground Mining, Backfill Technology

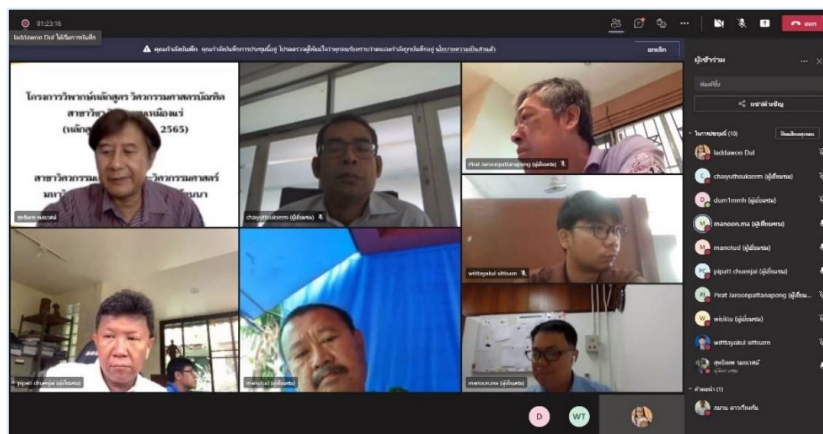
3) คุณมโนธัช มหาสิทธิเสก ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการบริษัท สายน้ำน่าน จำกัด และกรรมการผู้จัดการบริษัท อีคิวเมนต์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด ความเชี่ยวชาญ ด้านการระเบิดในเหมืองหินปูนและเครื่องบด เครื่องจักรกลในงานโรงโม่หิน

4) คุณสุพล เครือบุญมา ตำแหน่ง หัวหน้าผู้จัดการ หจก.แม่เกาะวิศวกรรมเหมืองแร่ ความเชี่ยวชาญ ด้าน การรังวัดด้วยอากาศยานไร้คนขับและการระเบิดในเหมืองถ่านหิน

5) คุณชัยยุทธ สุขเสริม ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 4 ภูเก็ต ความเชี่ยวชาญ ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในการทำเหมือง การกำกับตรวจสอบและดูแลผู้ประกอบการด้านเหมืองแร่

6) คุณวิสิทธิ์ ทันไธ ตำแหน่ง ผู้จัดการส่วนเหมืองบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด ความเชี่ยวชาญด้านการผลิตหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างและปูนซีเมนต์

กำหนดการโครงการวิพากษ์หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)	
ผ่านความเห็นชอบ วันที่ 30 เมษายน 2564	
09:00 – 09:30 น.	พิธีเปิดโดยผู้อำนวยการวิศวกรรมเครื่องกล
09:30 – 10:30 น.	นำเสนอภาพรวมหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
10:30 – 11:15 น.	วิพากษ์หลักสูตรโดย รองศาสตราจารย์ ดร.วิรัช รุญพิพัฒน์ (ด้านวิชาการ)
11:15 – 12:00 น.	วิพากษ์หลักสูตรโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณูญ นาคอิน (ด้านวิชาการ)
12:00 – 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 – 13:45 น.	วิพากษ์หลักสูตรโดย คุณเมธีชัย มหาพิชิตก การจัดการ บริษัท ฮาร์วาร์ด จำกัด (ด้านผู้ปฏิบัติงาน)
13:45 – 14:15 น.	วิพากษ์หลักสูตรโดย คุณสุพล เครือบุญมา หัวหน้าผู้จัดการ หจก.แม่เกาะวิศวกรรม (ด้านผู้ปฏิบัติงาน)
14:15 – 15:00 น.	วิพากษ์หลักสูตรโดย คุณชัยยุทธ สุขเสริม ผู้อำนวยการสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ เขต 4 ภูเก็ต (ด้านวิชาการ)
15:00 – 15:45 น.	วิพากษ์หลักสูตรโดย คุณวิสิทธิ์ ทันไธ ผู้จัดการส่วนเหมือง บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด (ด้านวิชาการ)
15:45 – 16:30 น.	สรุปและปิดการประชุม



รูปที่ 2.3 การประชุมวิพากษ์เล่มหลักสูตร วิศวกรรมเหมืองแร่(ปรับปรุง) 2565

โดยหลังจากการวิพากษ์หลักสูตรเสร็จสิ้นได้ทำการนำข้อเสนอแนะจากกรรมการวิพากษ์หลักสูตรแต่ละท่านมาปรับแก้ไขในเล่มหลักสูตรเพื่อให้เล่มหลักสูตร (ปรับปรุง) 2565 เพื่อให้หลักสูตรที่มีความทันสมัยและตรงกับความต้องการของสถานประกอบการที่จะใช้งานบัณฑิตหลังจากที่สำเร็จการศึกษา

2.4 การกระจายความรับผิดชอบของแต่ละรายวิชา (Mappong) ที่ส่งผลต่อการบรรลุความสำเร็จของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)

ตารางที่ 2.1 แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

รายวิชา			ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร				
วิชาศึกษาทั่วไป วิชาบังคับ (Basic)			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา					
1	GEBLC101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	●	●	●	●	●
2	GEBLC103	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	●	●	●	●	●
3	GEBLC105	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการทำงาน	●	●	●	●	●
4	GEBLC201	ศิลปะการใช้ภาษาไทย	●	●	●	●	●
5	GEBHT601	กิจกรรมเพื่อสุขภาพ		●		●	
6	GEBIN701	กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา	●	●	●	●	●
7	GEBIN702	นวัตกรรมและเทคโนโลยี	●	●	●	●	●
8	GEBIN703	ศิลปะการใช้ชีวิต	●	●	●	●	●
วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือก (Basic)			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
1	GEBSC301	เทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน	●	●	●		●
2	GEBSC302	มโนทัศน์และเทคนิคทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่	●	●	●		●
3	GEBSC303	กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อทำงานวิจัยและการสร้างนวัตกรรม					
4	GEBSC304	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	●	●	●	●	●
5	GEBSC305	สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน	●	●	●	●	●
6	GEBSC401	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	●	●	●	●	●
7	GEBSC402	สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	●	●	●	●	●
8	GEBSO501	การพัฒนาทักษะชีวิตและสังคม	●	●	●	●	●
9	GEBSO502	ความรู้เบื้องต้นทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองไทย	●	●	●	●	●
10	GEBSO503	มนุษย์สัมพันธ์	●	●	●	●	
11	GEBSO504	การพัฒนาศักยภาพมนุษย์และจิตวิทยาเชิงบวก	●	●	●	●	
12	GEBSO505	พลเมืองดิจิทัล	●	●	●	●	●
13	GEBSO506	วัฒนธรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์	●	●	●	●	
14	GEBSO507	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน	●	●	●	●	●
15	GEBSO508	จิตวิทยาการจัดการองค์การในโลกยุคใหม่	●	●	●	●	●
16	GEBSO509	มนุษย์กับจริยธรรมในศตวรรษที่ 21	●	●			
วิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี (Basic)			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
1	GEBLC106	ภาษาอังกฤษในโลกดิจิทัล	●	●	●	●	●
2	GEBLC107	ภาษาอังกฤษสำหรับวิศวกรรม	●	●	●	●	●
3	GEBLC108	ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบธุรกิจ	●	●	●	●	●
4	GEBLC109	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	●	●
5	GEBLC110	สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน	●	●	●	●	●
6	GEBLC111	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	●	●

รายวิชา			ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร				
7	GEBLC112	ภาษาพม่าพื้นฐาน	●	●	●	●	●
8	GEBLC202	กลวิธีการเขียนรายงานและการนำเสนอ	●		●	●	●
9	GEBLC203	วรรณกรรมท้องถิ่น	●	●	●	●	●
10	GEBLC204	ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ	●	●	●	●	●
11	GEBHT602	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ		●		●	
12	GEBHT603	กีฬาเพื่อสุขภาพ		●		●	
13	GEBHT604	นันทนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ		●		●	
14	GEBIN704	สุนทรียภาพและความงามของมนุษย์	●	●	●	●	
วิชาชีพพื้นฐานวิศวกรรม (Intermediate)			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
1	FUNSC115	ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร	●	●	●	●	●
2	FUNSC116	ฟิสิกส์ประยุกต์สำหรับวิศวกร	●	●	●	●	●
3	FUNSC203	เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร	●	●	●	●	●
4	FUNSC207	เคมีวิเคราะห์	●		●	●	
5	FUNMA110	แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร	●	●	●	●	●
6	FUNMA111	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร	●	●	●	●	●
7	FUNMA112	สมการเชิงอนุพันธ์และปัญหาค่าขอบ	●	●	●	●	●
8	ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม	●	●	●	●	●
9	ENGCC302	กลศาสตร์วิศวกรรม	●	●	●		
10	ENGCC303	วัสดุวิศวกรรม	●	●	●	●	●
11	ENGME103	อุณหพลศาสตร์	●	●	●	●	●
12	ENGMM138	กลศาสตร์ของไหล	●	●	●	●	●
13	ENGME105	กลศาสตร์วัสดุ	●	●	●	●	●
14	ENGEE103	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	●	●	●		●
15	ENGMM101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเหมืองแร่	●	●	●	●	●
วิชาชีพเฉพาะวิศวกรรมเหมืองแร่ (Advance)			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
16	ENGMM102	ธรณีวิทยาทั่วไป	●	●	●	●	●
17	ENGMM103	แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร	●	●	●	●	●
18	ENGMM105	กรรมวิธีแร่ 1	●	●	●	●	●
19	ENGMM106	กรรมวิธีแร่ 2	●	●	●	●	
20	ENGMM112	ศิลาอุตสาหกรรม	●	●	●	●	●
21	ENGMM113	เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่	●	●	●	●	●
22	ENGMM114	เทคโนโลยีการเจาะและการระเบิด	●	●	●		●
23	ENGMM215	การวางแผนและการออกแบบเหมืองแร่	●	●	●	●	●
24	ENGMM117	สิ่งแวดล้อมเหมืองแร่และการปรับปรุงสภาพพื้นที่เหมือง	●	●		●	●
25	ENGMM118	โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	●	●	●	●	●
26	ENGMM119	สหกิจศึกษาในงานวิศวกรรมเหมืองแร่	●	●	●	●	●
27	ENGMM123	ธรณีเทคนิค	●	●	●		●
28	ENGMM129	สำรวจรังวัดเหมืองแร่	●	●	●	●	
29	ENGMM130	การทำเหมืองผิวดิน	●	●	●	●	●

รายวิชา			ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร				
30	ENGMN131	การทำเหมืองใต้ดิน	●	●	●		●
31	ENGMN132	เคมีฟิสิกส์ของแร่และวัสดุ	●	●	●	●	●
32	ENGMN133	หลักการมูลฐานทางสถิติและการประยุกต์ใช้ในงานเหมืองแร่	●	●	●	●	●
33	ENGMN134	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบทางวิศวกรรม	●	●	●	●	●
วิชาชีพเลือก			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5
1	ENGMN111	เครื่องจักรกลเหมืองแร่และการจัดการ	●	●	●	●	●
2	ENGMN120	ความปลอดภัยในงานเหมืองแร่	●	●	●		●
3	ENGMN121	คอมพิวเตอร์ประยุกต์ในงานเหมืองแร่	●	●	●		●
4	ENGMN122	การขุดเจาะสร้างอุโมงค์	●	●	●		●
5	ENGMN124	กฎหมายเหมืองแร่	●	●	●	●	
6	ENGMN125	ปั๊มและเครื่องอัดอากาศ	●	●	●	●	●
7	ENGMN126	เทอร์โมไดนามิกส์และจลนศาสตร์สำหรับการสกัดโลหะ	●	●	●	●	●
8	ENGMN128	ระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น	●	●	●		●
9	ENGMN135	การวิเคราะห์เสถียรภาพความลาดเอียง	●	●	●	●	●
10	ENGMN136	เทคโนโลยีการถล่มกลับในงานเหมืองแร่	●	●	●		●
11	ENGMN137	พื้นฐานการทำแผนที่จากอากาศยานไร้คนขับในงานเหมืองแร่	●	●	●	●	●
12	ENGME174	การวัดและการควบคุมสมัยใหม่สำหรับวิศวกร	●	●	●		●

2.5. การจัดลำดับโครงสร้างรายวิชา เป็นลำดับเชื่อมโยงจากวิชาระดับพื้นฐาน ระดับกลาง ไปถึงระดับสูง

ทางหลักสูตรได้ออกแบบโครงสร้างรายวิชาให้มีการจัดลำดับความยาก ง่าย โดยคำนึงถึงผู้เรียนเป็นหลัก เพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยแบ่งระดับการเรียนรู้ดังแสดงในตารางที่ 2.3

R = Remembering จดจำ

U = Understanding ความเข้าใจ

AP = Applying นำไปใช้

An = Analyzing การวิเคราะห์

ตารางที่ 2.2 โครงสร้างลำดับในการเรียนรู้ตลอดหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่

ชั้นปีที่	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	Basic	Intermediate	Advance
1	GEBIN701	กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา	R		
	GEBLC105	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการทำงาน	R		
	GEBLC101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	R		
	FUNMA110	แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร	R		
	FUNSC115	ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร	R		
	ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม	R		
	ENGCC303	วัสดุวิศวกรรม	U		
	ENGMN101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเหมืองแร่	U		

ชั้นปีที่	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	Basic	Intermediate	Advance
	FUNMA111	แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร	U		
	FUNSC203	เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร	U		
	FUNSC116	ฟิสิกส์ประยุกต์สำหรับวิศวกร	U		
	ENGCC302	กลศาสตร์วิศวกรรม		U	
	ENGMN102	ธรณีวิทยาทั่วไป		U	
2	GEBHT601	กิจกรรมเพื่อสุขภาพ	U		
	GBLC103	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	Ap		
	GBLC201	ศิลปะการใช้ภาษาไทย	Ap		
	GEBIN702	นวัตกรรมและเทคโนโลยี	Ap		
	FUUNMA112	สมการเชิงอนุพันธ์และปัญหาค่าขอบ		U	
	ENGME103	อุณหพลศาสตร์		U	
	ENGME105	กลศาสตร์วัสดุ		U	
	ENGMN103	แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร		U	
	ENGMN129	งานสำรวจจังหวัดเชียงใหม่		Ap	
	EMGME104	กลศาสตร์ของไหล		Ap	
	EMGMN105	กรรมวิธีแต่งแร่ 1		Ap	
	ENGMN112	ศิลปกลศาสตร์		Ap	
	ENGMN134	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบทางวิศวกรรม		Ap	
	FUNSC207	เคมีวิเคราะห์		Ap	
3	GEBIN703	ศิลปะการใช้ชีวิต	Ap		
	GEBSO503	มนุษย์สัมพันธ์	Ap		
	ENGEE103	หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า		U	
	ENGMN106	กรรมวิธีแต่งแร่2		Ap	
	ENGMN130	การทำเหมืองผิวดิน			Ap
	ENGMN123	ธรณีเทคนิค			Ap
	ENGMN131	การทำเหมืองใต้ดิน			Ap
	ENGMN113	เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่			An
	ENGMN114	เทคโนโลยีการเจาะระเบิด			An
	ENGMN118	โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่			An
	ENGMN131	หลักการมูลฐานทางสถิติและการประยุกต์ใช้ในงานเหมืองแร่			An
	EMGMN130	เคมีฟิสิกส์ของแร่และวัสดุ			An
	ENGMN122	การขุดเจาะสร้างอุโมงค์			An
	ENGMN111	เครื่องจักรกลเหมืองแร่และการจัดการ			An
	ENGMN137	พื้นฐานการทำแผนที่อากาศยานไร้คนขับ			An
4	ENGMN215	การวางแผนและการออกแบบเหมืองแร่			An
	ENGMN117	สิ่งแวดล้อมเหมืองแร่และการปรับปรุงสภาพพื้นที่เหมือง			An
	GEBSC302	มโนทัศน์และเทคนิคทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่		Ap	

ชั้นปีที่	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	Basic	Intermediate	Advance
	ENGMN118	โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่ Mining Engineering Project			An
	ENGMN120	ความปลอดภัยในงานเหมืองแร่			An
	ENGMN128	ระบบข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้น GIS			An
	ENGMN135	การวิเคราะห์เสถียรภาพความลาดเอียง			An
	ENGMN119	สหกิจศึกษาในงานวิศวกรรมเหมืองแร่			An

2.6. ตัวเลือกสำหรับผู้เรียนในการเรียนวิชาเอก และตามความสนใจเฉพาะทาง หรือความเชี่ยวชาญพิเศษ

หลักสูตรได้ออกแบบให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนวิชาชีพเลือก 5 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต ซึ่งจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 3 และปีที่ 4 ซึ่งมีวิชาชีพเฉพาะให้เลือกตลอด 2 ภาคการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 รายวิชาชีพเฉพาะที่ให้ผู้เรียนเลือกเป็นวิชาชีพเลือกและวิชาเสรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชา
ENGMN111	เครื่องจักรกลเหมืองแร่และการจัดการ	3(3-0-6)	ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานงานดิน และเครื่องจักรกลงานดิน สำหรับเหมืองเปิด การคำนวณเกี่ยวกับเครื่องจักรกลงานดิน เครื่องมือและอุปกรณ์การเจาะระเบิด เครื่องอัดอากาศ เครื่องสูบน้ำ เครื่องกว้าน ระบบท่อสูบ-ส่ง และการคำนวณเกี่ยวกับการสูบเพื่อการระบายน้ำ หลักการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลหนัก การวางแผนการจัดการเครื่องจักรกลตามสภาพภาระ
ENGMN120	ความปลอดภัยในงานเหมืองแร่	3(3-0-6)	ศึกษาเกี่ยวกับแนวความคิดเกี่ยวกับความปลอดภัยกับการเกิดอุบัติเหตุความรู้เกี่ยวกับการบริหารงานความปลอดภัย หลักและวิธีป้องกันควบคุมอุบัติเหตุและอันตราย การตรวจความปลอดภัย และการตรวจสอบระบบความปลอดภัย เทคนิคการวิเคราะห์ความปลอดภัย การจัดลำดับความสำคัญของภัยเสี่ยง การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย การสอบสวน การวิเคราะห์และบันทึกรายงาน จิตวิทยาและการจูงใจเพื่อความปลอดภัยอันตรายจากสารเคมี แร่ และความปลอดภัยจากหินตกใส่ กฎหมายเหมืองแร่และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยเหมืองแร่
ENGMN121	คอมพิวเตอร์ประยุกต์ในงานเหมืองแร่	3(1-6-4)	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานรังวัดเหมืองแร่ การสร้างแบบจำลองการสะสมตัวของแร่ และการจัดการฐานข้อมูลทางธรณีวิทยา การประเมินปริมาณสำรองแร่ การวางแผนและออกแบบเหมืองผิวดินและเหมืองใต้ดิน กรรมวิธีแต่งแร่ และศึกษาความเป็นไปได้ในการทำเหมือง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชา
ENGMN122	การขุดเจาะสร้างอุโมงค์	3(3-0-6)	ศึกษาเกี่ยวกับการจัดแบ่งลักษณะและความหมายของอุโมงค์ การสำรวจลักษณะทางธรณีวิทยาที่มีผลต่ออุโมงค์ การจำแนกคุณสมบัติทางวิศวกรรมของหินมวล เครื่องมือในการศึกษา สภาพความเค้นและการออกแบบช่องเปิดในหิน การออกแบบค้ำยัน วิธีการขุดเจาะอุโมงค์ การระบายอากาศ เทคนิคการขุดอุโมงค์สมัยใหม่
ENGMN124	กฎหมายเหมืองแร่	2(2-0-4)	ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายเหมืองแร่และอนุบัญญัติตามกฎหมายแร่ที่เกี่ยวข้องกับหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการขออนุญาตสำรวจแร่ การขอประทานบัตรทำเหมืองแร่ การขอต่ออายุประทานบัตร การรับช่วงการทำเหมือง การโอนประทานบัตร การแต่งแร่ การประกอบโลหกรรม การขออนุญาตเปิดการทำเหมือง การประกอบธุรกิจแร่ ค่าธรรมเนียมและค่าภาคหลวงแร่ และกฎหมายอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองแร่
ENGMN125	ปั๊มและเครื่องอัดอากาศ	3(2-3-5)	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงาน และชนิดของปั๊ม และเครื่องอัดอากาศระบบ ส่วนประกอบและอุปกรณ์ส่วนควบคุมระบบปั๊ม และเครื่องอัดอากาศ การคำนวณกำลังงาน การสูญเสียในระบบท่อ และการเชื่อมต่อของปั๊มและเครื่องอัดอากาศ การออกแบบระบบ การติดตั้งและการซ่อมบำรุงรักษาปั๊มและเครื่องอัดอากาศ
ENGMN126	เทอร์โมไดนามิกส์และจลนศาสตร์สำหรับการสกัดโลหะ	3(3-0-6)	ศึกษาเกี่ยวกับการสกัดโลหะด้วยสารละลายเคมี (Hydrometallurgy) เทอร์โมไดนามิกส์ในสารละลายโลหะจลนศาสตร์ในการชะล้างการตกตะกอน การสกัดด้วยตัวทำละลายและการแลกเปลี่ยนไอออนไฟฟ้าเคมีของสารละลายโลหะ กระแสไฟฟ้า และประสิทธิภาพเชิงพลังงาน ศึกษาเกี่ยวกับการสกัดโลหะด้วยความร้อน (Pyrometallurgy) การประยุกต์ทางเทอร์โมไดนามิกส์กับการสกัดโลหะด้วยความร้อนปฏิกิริยาแคลซิเนชัน การสกัดโลหะที่อุณหภูมิสูงปฏิกิริยารีดักชันในโลหะ การสกัดโลหะเหล็กและโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก
ENGMN128	ระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น	3(1-6-4)	ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบสารสนเทศและภูมิศาสตร์ พื้นฐานของกระบวนการจัดทำแผนที่ การพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับแผนที่ องค์ประกอบของฮาร์ดแวร์ในระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์โครงสร้างข้อมูลด้านภูมิศาสตร์ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ การปฏิบัติการป้อน และแสดงผลข้อมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ฐานข้อมูลประเภท

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชา
			ราสเตอร์และเวกเตอร์ และวิธีการนำเข้าข้อมูล การ จัดสร้างแบบจำลองแผนที่ด้วยคอมพิวเตอร์
ENGMN135	การวิเคราะห์เสถียรภาพความลาดเอียง	3(3-0-6)	ศึกษาเกี่ยวกับกลศาสตร์พื้นฐาน และการวิเคราะห์การ พังทลายของพื้นดินลาดเอียงแบบระนาบ, แบบลิ้ม, แบบวงโค้งและแบบทอปลิง การวิเคราะห์ความลาด ชันโดยใช้การจำลองเชิงตัวเลขโดยใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ การออกแบบและการเสริมความแข็งแรง ของพื้นดินลาดเอียงเพื่อป้องกันการพังทลาย
ENGMN136	เทคโนโลยีการถมกลับในงานเหมืองแร่	3(3-0-6)	ศึกษาเกี่ยวกับหลักการออกแบบและการประยุกต์ใช้ เทคนิคการขุดและการถมกลับแบบต่อเนื่อง การเพิ่ม ประสิทธิภาพการถมกลับของเหมืองถ่านหินและ เทคโนโลยีในการควบคุมการถมกลับ การพัฒนาและ แนวโน้มการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการถมกลับเหมือง ถ่าน
ENGMN137	พื้นฐานการทำแผนที่จากอากาศยานไร้ คนขับในงานเหมืองแร่	3(2-3-5)	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นฐานของหลักการในการ สร้างแผนที่จากภาพถ่ายทางอากาศ การวางแผนการ บิน การบังคับอากาศยานไร้คนขับ การสร้างแผนที่จาก ภาพถ่ายทางอากาศจากอากาศยานไร้คนขับและการ ตรวจสอบความถูกต้อง กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับ อากาศยานไร้คนขับในประเทศไทย หลักเกณฑ์และ วิธีการรายงานการทำเหมืองด้วยอากาศยานไร้คนขับ
ENGME174	การวัดและการควบคุมสมัยใหม่สำหรับ วิศวกร	3(3-0-6)	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นฐานวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การขับเคลื่อนและแรงดันไฟฟ้า การควบคุมกระแส และแรงดันไฟฟ้า การวัดและเครื่องมือวัด ตัวรับรู้ การ สอบเทียบ การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโปรแกรมเพื่อ สื่อสารระหว่างตัวรับรู้กับคอมพิวเตอร์สำหรับแสดงผล และควบคุม การสื่อสารแบบไร้สาย การเชื่อมต่อข้อมูลสู่ โลกอินเทอร์เน็ตรวมทั้งการใช้ปัญญาประดิษฐ์เข้าช่วย ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.7 การทบทวนหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

เล่มหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 ชื่อหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี (มคอ.2) ซึ่งทำการปรับปรุงแก้ไขแล้วเสร็จ และผ่านการพิจารณาเห็นชอบโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในระบบ CHECO เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2565 นอกจากนี้ทางสภาวิศวกรได้รับรองปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่สำหรับผู้เข้าศึกษาตามหลักสูตรปีการศึกษา 2565 ถึง ปีการศึกษา 2569 ให้ไว้เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2565

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

3.1. ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติวิชาชีพ เพื่อสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่ชุมชนอย่างยั่งยืน

ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร

มุ่งมั่นพัฒนาวิชาการควบคู่กับคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติที่มีความรู้ความสามารถ มีความเชี่ยวชาญและก้าวหน้าเทคโนโลยี มีสมรรถนะเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานทั้งในและต่างประเทศ มีจรรยาบรรณวิชาชีพ และพึงพาตัวเองได้

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1 เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้ ความสามารถในการใช้ความรู้เชิงทฤษฎีและทักษะเชิงปฏิบัติทางด้านวิศวกรรมเหมืองแร่ เพื่อดำเนินงานด้านอุตสาหกรรมเหมืองแร่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเน้นการปรับปรุงคุณภาพของแร่ การพัฒนาเครื่องมืออุปกรณ์ และการเลือกใช้เครื่องจักรกลในงานอุตสาหกรรมด้านเหมืองแร่และธรณี และงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ได้อย่างเหมาะสม

2 เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติที่มีทักษะด้านเหมืองแร่ และสามารถควบคุมงานทั้งในตลาด แรงงานทั่วไปและต่างประเทศ

3 เพื่อฝึกฝนให้มีความคิดริเริ่ม มีจินตนาการในการค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาที่มีการวางแผนและควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ตามเป้าหมายอย่างประหยัดรวดเร็ว และมีคุณภาพ

4 เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร มีความสำนึกในจรรยาอาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และสังคม

3.2. หลักสูตรมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมรับผิดชอบ/ตัดสินใจในกระบวนการเรียนรู้

บางรายวิชาเช่น รายวิชาโครงการได้จัดการเรียนการสอนโดยให้นักศึกษาเลือกหัวข้อตามความสนใจ จากนั้นจึงให้เสนอต่ออาจารย์ประจำหลักสูตรฯ เพื่อเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีความสนใจตรงกัน โดยให้ทำคิปลนำเสนอหัวข้อโครงการ (เอกสารแนบ 3) เช่น



MN 68-01



MN 68-02



MN 68-04



MN 68-06

3.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ตั้งแต่เกิดสถานการณ์ แพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทางหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ โดยมีปีการศึกษา 2567 หลักสูตรได้เปิดสอนรายวิชาต่างๆ ที่เป็นวิชาชีพเฉพาะ ทั้งภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 รวม 18 รายวิชา ดังแสดงในตารางที่ 3.2 และรูปที่ 3.1 แสดงกิจกรรมการเรียนการสอนโดยรวมในหลายๆวิชา

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ยึดหยุ่นสอดคล้องกับผู้เรียน

รหัสวิชา	รายวิชา	กิจกรรมการเรียนการสอน
ENGMN101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเหมืองแร่	- สอนบรรยาย online, onsite ผู้สอนสาธิตการใช้งานเครื่องมือพื้นฐาน - มอบหมายงานทั้งรายเดี่ยวและรายกลุ่ม โดยฝึกให้นักศึกษาทดลองปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมือพื้นฐานต่างๆ - ให้นักศึกษานำเสนอชิ้นงาน ผลงานตัวเอง และฝึกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง
ENGMN102	ธรณีวิทยาทั่วไป	- สอนบรรยาย online, onsite - ให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลมาอธิบาย ภาพตัวอย่างพื้นที่กรณีศึกษา - พาออกสำรวจพื้นที่บริเวณใกล้เคียง (เชิงดอยสุเทพ) นำมาร่วมกันวิเคราะห์
ENGMN103	แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร	- สอนบรรยาย online, onsite - ศึกษาจากตัวอย่าง หิน ดิน และแร่ต่างๆชนิด นำมาวิเคราะห์ วิจารณ์ - สำรวจพื้นที่งานจริง ออกศึกษาดูงาน
ENGMN112	ศิลปศาสตร์	- สอนบรรยาย online, onsite - ทำการทดลอง ทดสอบหินในห้องปฏิบัติงานจริง ให้นักศึกษาร่วมอภิปรายผล - ออกพื้นที่ศึกษาดูงานในเหมืองแร่จริง (ดอยโม่ อ.ลอง จ.แพร่)
ENGMN134	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบทางวิศวกรรม	- สอนบรรยาย online, onsite - นำกรณีศึกษางานเหมืองแร่จริงให้ออกแบบตามเงื่อนไข - แบ่งกลุ่มร่วมกันออกแบบเหมือง แล้วนำมาอธิบาย - ให้ทำโปสเตอร์และคิดเกมส์เกี่ยวกับการออกแบบทำเหมืองเพื่อเผยแพร่
EMGMN105	กรรมวิธีแต่งแร่ 1	- มีการปรับเปลี่ยนมาใช้วิธีศึกษาดำรง โดยบอกจุด ใช้มือเขียน จดในกระดาน หนังสือ และเวลาทำแบบฝึกหัดทำรวมไปพร้อมๆกัน โดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลังแม้สักคน ให้ น.ศ. เขียนเองทำเองใช้เครื่องคิดเลข ไม่ให้ใช้คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก หรือ ไอแพด แต่ให้ใช้มือถือเพื่อดูรูปประกอบไป และ สเก็ตช์รูปด้วยมือ เป็น 3D เพื่อให้กล้ามเนื้อ สายตาสมอง จะไม่พัฒนาเท่ากับการที่ต้องคำนวณด้วยมือวาดรูปแก้ปัญหาทางวิศวกรรมแบบสามมิติเอง ให้ทำแบบฝึกหัดคำนวณด้วยมือเยอะๆ
ENGMN106	กรรมวิธีแต่งแร่2	
ENGMN109	การทำเหมืองผิวดินและการออกแบบ	- สอนบรรยาย online, onsite - ให้นักศึกษาร่วมกันกำหนดหัวข้อวิเคราะห์กรณีศึกษาในการทำเหมืองผิวดิน - ได้ให้นักศึกษาใช้เกม Mine craf ทดลองสร้างและออกแบบเหมืองผิวดินโดยให้มีองค์ประกอบสำคัญให้ครบถ้วน
ENGMN110	การทำเหมืองใต้ดินและการออกแบบ	- สอนบรรยาย online, onsite

รหัสวิชา	รายวิชา	กิจกรรมการเรียนการสอน
		- ให้นักศึกษาทำปสเตอร์ และนำเสนอวิธีการทำเหมืองใต้ดินแบบต่างๆ - ให้สร้างโมเดล 3D จำลองวิธีการทำเหมืองใต้ดิน
ENGMN113	เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่	- สอนบรรยาย online, onsite - มอบหมายงานทั้งรายเดี่ยวและรายกลุ่ม โดยให้นักศึกษาฝึกอ่านบทความวิชาการ และฝึกการวิเคราะห์ และนำเสนอ
ENGMN114	เทคโนโลยีการเจาะระเบิด	- สอนบรรยาย online, onsite - ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม ฝึกใช้เครื่องมือการเจาะหลุมระเบิด - สมมติเหตุการณ์ทำงานจริง วางแผนผังการระเบิด
ENGMN118	โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	- ให้นักศึกษาจับกลุ่มที่มีแนวคิดและสนใจปัญหาเดียวกัน จากการค้นคว้าและนำเสนองานวิจัยที่สนใจรายคน - ให้ในเพื่อนในชั้นเรียนและอาจารย์ประจำวิชาร่วมกันวิจารณ์ จากนั้นให้จับกลุ่มตามความสนใจที่คล้ายกัน ค้นคว้า รวบรวมหาปัญหาเมื่อได้ข้อสรุปแล้วเรื่องที่สนใจหลักการและเหตุผล - จัดห้องเป็นชั้นเรียนสัมมนา โดยเรียนเชิญอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าฟังนักศึกษาเสนอหัวข้อที่สนใจให้แก่อาจารย์ที่ปรึกษา ที่คาดหวัง - หากอาจารย์ยอมรับหัวข้อนักศึกษาจึงได้เป็นที่ปรึกษาโครงการ โดยยึดแนวคิดนักศึกษาเป็นสำคัญ
ENGMN122	การขุดเจาะสร้างอุโมงค์	- สอนบรรยาย online, onsite - มอบหมายงานทั้งรายเดี่ยวและรายกลุ่ม โดยให้นักศึกษาฝึกอ่านบทความวิชาการ และฝึกการวิเคราะห์ และนำเสนอ
ENGMN137	พื้นฐานการทำแผนที่อากาศยานไร้คนขับ	- สอนบรรยาย online, onsite - มอบหมายงานทั้งรายเดี่ยวและรายกลุ่ม ฝึกหัดการบินโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ - ให้วิทยากรผู้เชี่ยวชาญภายนอกมาบรรยายร่วม - ฝึกหัดบินโดรนสำรวจและวางแผนที่หน้างานจริง ออกภาคสนามที่เหมืองแร่
ENGMN115	การวางแผนและการออกแบบเหมืองแร่	- สอนบรรยาย online, onsite - มอบหมายงานทั้งรายเดี่ยวและรายกลุ่ม โดยให้นักศึกษาฝึกอ่านบทความวิชาการ และฝึกการวิเคราะห์ และนำเสนอ
ENGMN117	สิ่งแวดล้อมเหมืองแร่และการปรับปรุงพื้นที่เหมือง	- สอนบรรยาย online, onsite - ออกสำรวจงานสิ่งแวดล้อมบริเวณเชิงดอยสุเทพ - แบ่งกลุ่มวิจารณ์แลพออกแบบการฟื้นฟูสภาพเหมือง
ENGMN120	ความปลอดภัยในงานเหมืองแร่	- สอนบรรยาย online, onsite - มอบหมายงานทั้งรายเดี่ยวและรายกลุ่ม โดยให้นักศึกษาฝึกอ่านบทความวิชาการ และฝึกการวิเคราะห์ และนำเสนอ
ENGMN128	ระบบข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้น GIS	- สอนบรรยาย online, onsite - มอบหมายงานทั้งรายเดี่ยวและรายกลุ่ม โดยให้นักศึกษาฝึกอ่านบทความวิชาการ และฝึกการวิเคราะห์ และนำเสนอ - ให้วิทยากรผู้เชี่ยวชาญภายนอกมาบรรยายร่วม



รูปที่ 3.1 แสดงกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

3.4. กิจกรรมส่งเสริมผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

หลักสูตรวิศวกรรมเมโธมั้งมีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นและส่งเสริมให้นักศึกษามีทัศนคติในการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงโครงการวิศวกรรมในปีการศึกษาที่ 4 และโครงการสหกิจศึกษาร่วมกับสถานประกอบการฯ ในภาคการศึกษาสุดท้าย ทุกรายวิชาสอดแทรกกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้นักศึกษาเรียนรู้ ทั้งในการฟังบรรยาย การนำเสนอ กิจกรรมส่งเสริมให้นักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการดังนี้

- (1) ให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นจากการเรียนรายวิชาบังคับ และเรียนรู้ด้วยตนเองโดยในทุกรายวิชาได้รับมอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการและนำข้อมูลมาสรุปเพื่อทำรายงาน/นำเสนอในห้องเรียน ซึ่งปูพื้นฐานการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังแสดงในรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 กิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนและนอกเวลา

(2.) การพัฒนาให้นักศึกษาสามารถบูรณาการความรู้และทักษะที่เรียนมาจากหลายๆ วิชาเข้าด้วยกันเพื่อแก้ปัญหาในรายวิชาโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่ ให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้และทำความเข้าใจบทความวิจัย และวิพากษ์ความรู้ที่ได้ การพัฒนาโครงร่างการวิจัยและดำเนินการวิจัยเพื่อปริญญานิพนธ์ ตลอดจนการวิเคราะห์ผลการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัยด้วยตัวเองทุกขั้นตอน ความสามารถในการบูรณาการความรู้ต่างๆ เข้าด้วยกันโดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการทำหน้าที่พี่เลี้ยงคอยดูแล โดยกำหนดให้แต่ละคาบก่อนสอบกลางภาค ให้นักศึกษาจับกลุ่มที่มีแนวคิดและสนใจปัญหาเดียวกัน จากการค้นคว้าและนำเสนองานวิจัยที่สนใจรายคน ให้ในเพื่อนในชั้นเรียนและอาจารย์ประจำวิชาร่วมกันวิจารณ์ จากนั้นให้จับกลุ่มตามความสนใจที่คล้ายกัน ค้นคว้า รวบรวมแนวทางปัญหาเมื่อได้ข้อสรุปแล้วเรื่องที่สนใจหลักการและเหตุผล จัดห้องเป็นชั้นเรียนสัมมนา โดยเรียนเชิญอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าฟัง นักศึกษาเสนอหัวข้อที่สนใจและเลือกอาจารย์ที่ปรึกษา ดังแสดงในรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 บรรยายรายวิชาโครงงาน

- (3.) หลักสูตรได้จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้นักศึกษาผ่านการเชิญผู้เชี่ยวชาญ วิทยากรเฉพาะ วิชาชีพเหมืองแร่ด้านต่างๆ มาบรรยาย จัดกิจกรรม ทั้งในชั่วโมงการเรียนการสอนคาบนั้นๆ หรือชั่วโมง กิจกรรมประจำสัปดาห์ รวมถึงการออกไปดูงาน ทัศนศึกษา ดังแสดงในรูปที่ 3.4 - 3.7



รูปที่ 3.4 นักศึกษาเข้าดูงานที่ บริษัท เจ.โอ.บี.คอนสตรัคชั่น จำกัด จ.ชลบุรี ในวันพฤหัสบดี ที่ 5 มิถุนายน พ.ศ.2568 ภายใต้โครงการ “Field Trip a Mineral Journey”



รูปที่ 3.5 นักศึกษาเข้าดูงานที่ บริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน) จ.เพชรบูรณ์ ในวันศุกร์ ที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2568 ภายใต้โครงการ “Field Trip a Mineral Journey”



รูปที่ 3.6 กิจกรรม “เหมืองแร่อาสาพัฒนาชุมชน ครั้งที่ 3” จัดขึ้นที่ ณ บริษัท เชียงใหม่ ทิน-ทังสเตน จำกัด ตำบลบ่อแก้ว อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นสถานประกอบการเหมืองแร่ดีบุก-ซีไลต์ ในวันที่ 20-21 ธันวาคม 2567



รูปที่ 3.7 ศึกษาฐานเจาะและระเบิดเหมืองแร่นอกสถานที่



รูปที่ 3.8 การเชิญวิทยากรและผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษในรายวิชาต่างๆ

3.5 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังผู้เรียน มีความคิดใหม่ ๆ มีความคิดสร้างสรรค์

นอกจากนี้การเรียนการสอน หรือการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนและยังช่วยพัฒนาทักษะในด้านอื่น ๆ ที่ไม่ได้มีการเน้นเป็นหลักในห้องเรียน เช่น ด้านคุณธรรม จริยธรรม เป็นต้น ตัวอย่างของกิจกรรม เหล่านี้ได้แก่การกำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยการณรงค์การเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย มีความซื่อสัตย์โดยไม่ทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น การทำบุญสาขาวีชา เพื่อรำลึกถึงผู้ที่ทำคุณประโยชน์ให้แก่สาขาวีชา และนักศึกษาเก่าที่ล่วงลับ การจัดสัมมนาให้ความรู้ทางวิชาการ กิจกรรมกีฬาทั้งภายใน และภายนอกสาขาวีชา กิจกรรมเหล่านี้ยังช่วยส่งเสริมทักษะอื่นในหลายด้าน เช่น ทักษะทางความรู้ และปัญญา และทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ เป็นต้น โดยรูปแบบการจัดกิจกรรมจะให้นักศึกษาทำในฐานะสโมสรนักศึกษาวิศวกรรมเหมืองแร่ โดยมีการเลือกตั้งและแบ่งฝ่ายการทำงานทั้ง 4 ชั้นปี โดยใช้วัฒนธรรมการทำงานแบบองค์กร เน้นให้นักศึกษาวางแผนงานและจัดทำโครงการต่างๆ ด้วยตัวเองร่วมกันตามลำดับ ตารางที่ 3.3 แสดงกิจกรรมทั้งหมดในปีการศึกษา 2567 และรูปที่ 3.8

ตารางที่ 3.3 กิจกรรมเพื่อปลูกฝังผู้เรียน มีความคิดใหม่ ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ ดำเนินการโดย สโมสรนักศึกษาวิศวกรรมเหมืองแร่

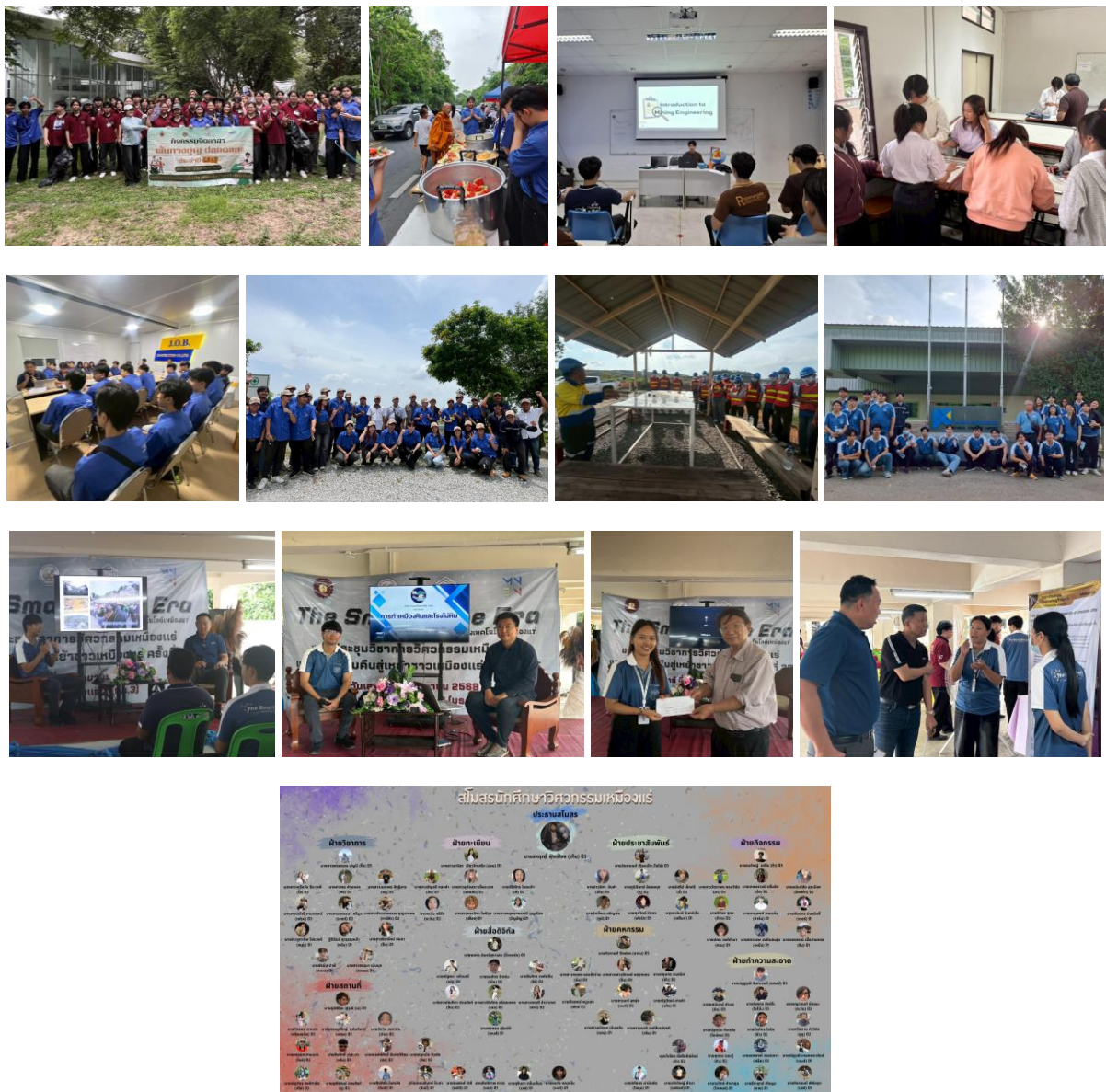
ลำดับ	ชื่อกิจกรรม	ช่วงเวลาดำเนินการ
1	กิจกรรม “เข้าพรรษาร่วมใจ ครั้งที่ 1”	10/ก.ค./2567
2	งาน RMUTL Open House เปิดบ้านราชมงคลล้านนา	29/ส.ค./2567
3	บรรยายพิเศษในหัวข้อ “เครื่องจักรกลในงานเหมืองแร่ Sale Engineer” งานบรรยายเกี่ยวกับเครื่องจักรกลในงานเหมืองแร่ ยุคที่ Ai มีบทบาทและงานขายเครื่องจักร	11/ก.ย./2567
4	บรรยายพิเศษในหัวข้อ “เส้นทางการเข้าทำงานบนแท่นขุดเจาะน้ำมัน” ซึ่งเป้าโอกาส ตำแหน่งในสายงานปิโตรเลียม Social Platform สำหรับหางานและเทคนิคการใช้ Ai เป็นผู้ช่วย	18/ก.ย./2567
5	บรรยายพิเศษในหัวข้อ “เส้นทางในการทำงานเหมืองแร่”	2/ต.ต./2567
6	กิจกรรม Good Bye Senoir 38	31/ต.ต./2567
7	กิจกรรม ประเพณีลอยกระทง “รักษ์ มั่นส่ ลอย ม่วนจอยลอยกระทง”	15/พ.ย./2567
8	โครงการ “เหมืองแร่สัมพันธ์ ครั้งที่ 12”	8/ธ.ค./2567
9	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาศึกษาดูงานกับบริษัท เชียงใหม่ ทิน-ทังสเดน ภายใต้โครงการ “เหมืองแร่อาสาพัฒนาชุมชน ครั้งที่ 3”	20/ธ.ค./2567
10	กิจกรรม แลกของขวัญและกินเลี้ยงในวันคริสต์มาส	25/ธ.ค./2567
11	บรรยายพิเศษในหัวข้อ “ประสบการณ์การทำงานอุโมงค์ในประเทศไทย” ในรายวิชา ENGMN122 การขุดเจาะสร้างอุโมงค์ (Tunnelling)	20/ม.ค./2568
12	กิจกรรมแนะแนวโรงเรียนดาราวิทยาลัย ภายใต้หัวข้อการศึกษาต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์	21/ม.ค./2568
13	“ค่ายวิชาการเหมืองแร่” ครั้งที่ 18 กฟผ.แม่เมาะเปิดบ้านต้อนรับนักศึกษา 4 สถาบัน ต่อยอดเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายด้านเหมืองแร่ในอนาคต	27/ม.ค./2568
14	กิจกรรมแนะแนวโรงเรียนปิ่นสรวงแยลส์วิทยาลัย ภายใต้หัวข้อการศึกษาต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์	5/ก.พ./2568
15	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ร่วมดูงานเรื่อง การระเบิดในงานเหมืองแร่ กับบริษัทสยามสโตน แอ็กกริเกรท จำกัด	25/ ม.ค./ 2568
16	โครงการแสดงความยินดีพี่ๆบัณฑิต 2566	14 /ก.พ/2568
17	โครงการรดน้ำดำหัวผู้อาวุโสและงานคืนสู่เหย้า ชาวเหมืองแร่ตื่นตอย ครั้งที่ 35	18/เม.ย/2568
18	โครงการเหมืองแร่จิตอาสา เส้นทางบุญ ปลอดภัย ประเพณีขึ้นตอย 2568	10 /พ.ค./2568
19	โครงการเรียนปรับพื้นฐานปี 2568	4/มิ.ย./2568
20	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาศึกษาดูงานกับบริษัทเจ.โอ.บี.คอนสตรัคชั่น จำกัด	5/มิ.ย./2568
21	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาศึกษาดูงานกับบริษัทบริษัท อัครา รีซอร์สเซส จำกัด (มหาชน)	6/มิ.ย./2568
22	โครงการ “The Smart Mine Era” การเสวนาวิชาการ	14/มิ.ย./2568



รูปที่ 3.7 ภาพกิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินโดยสโมสรวิศวกรรมเหมืองแร่



รูปที่ 3.8 ภาพกิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินโดยสโมสรวิศวกรรมเหมืองแร่ (ต่อ)



รูปที่ 3.9 ภาพกิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินโดยสโมสรวิศวกรรมเหมืองแร่ (ต่อ)

3.6 กระบวนการและกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

การดำเนินงานในส่วนของการกำหนดผู้สอนของหลักสูตรในปีการศึกษา 2566 ผลการดำเนินงานมีประสิทธิภาพ หลักสูตรจะนำกระบวนการ การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ และเน้นความรู้ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่มีความซับซ้อนมีจุดเน้น ไปดำเนินการในปีการศึกษา 2566 ต่อไป โดยมีการปรับปรุงกระบวนการ การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์ของสาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

(1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมทบทวนและประเมินกระบวนการปรับปรุงสาระของรายวิชาในหลักสูตร อย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี

(2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร แจ้งอาจารย์ผู้สอนปรับปรุงสาระของรายวิชาใน มคอ. 3 ปีการศึกษา 2566 ให้สอดคล้องกับรายงาน มคอ. 5 ปีการศึกษาที่ผ่านมา ตามที่ได้รายงานไว้และนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

(3) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำกับ ติดตามผลการปรับปรุงสาระรายวิชาจาก มคอ.3

(4) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนนำ มคอ. 3 ที่ผ่านการพิจารณาแล้วไปดำเนินการสอนและเผยแพร่ต่อไป

ทั้งนี้มีการนำแบบสอบถามของสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษามาทบทวนเพื่อปรับปรุงรายวิชาต่างๆให้สอดคล้องตามความต้องการของอุตสาหกรรมหรือผู้ใช้บัณฑิต

AUN-OA 4: การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)

4.1. การกำหนดวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังทุกรายวิชา

การประเมินผลการเรียนของผู้เรียนตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในแต่ละรายวิชามีการใช้เกณฑ์ที่แตกต่างกันไป โดยทางหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ได้มีการจัดทำ มอก.3 ทุกรายวิชาที่ทำการเปิดสอนในปีการศึกษา 2566 ตามแบบฟอร์มที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ) กำหนด ซึ่งได้มีการตรวจสอบ มอก.3 ในแต่ละภาคการศึกษา เพื่อให้มั่นใจว่า ผู้สอนได้ระบุนมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา ตรงตามที่หลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่กำหนด รวมทั้งระบุวิธีการวัดผลและการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา ซึ่งอาจารย์ผู้สอนได้ระบุไว้ในเกณฑ์การประเมินอย่างชัดเจน และแจ้งให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าก่อนเริ่มการเรียนการสอน

เพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและวัตถุประสงค์การเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา (CLOs) ตารางที่ 4.1 แสดงวิธีการประเมินและวัดผล โดยจะให้ผู้สอนมีการแจ้งในชั้นเรียนคาบแรกของรายวิชาเสมอซึ่งประกอบไปด้วยการวัดผลดังนี้

1. Class Attendance
2. Quiz (Pre-test and Post-test)
3. Class Engagement
4. Midterm Examination
5. Final Examination
6. Individual Assignment
7. Report and Presentation

ตารางที่ 4.1 แสดงความสัมพันธ์วิธีการวัดผลประเมินรายวิชาที่สอดคล้องกับ CLOs และวัตถุประสงค์ของรายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการประเมินผู้เรียนรายวิชา						
			Class Attendance	Quiz (Pre-test and Post-test)	Class Engagement	Midterm Examination	Final Examination	Individual Assignment	Report and Presentation
ENGMN101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเหมืองแร่	1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานต่างๆ ในงานวิศวกรรม 2. เพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานต่างๆ ในงานวิศวกรรม 3. เพื่อให้นักศึกษามีการวางแผนและสามารถจัดลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานต่างๆ ในงานที่มอบหมายให้ปฏิบัติ 4. เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือกลที่มีใช้อยู่ในโรงงานอุตสาหกรรม และการปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยอยู่เสมอ 5. เพื่อให้นักศึกษาเห็นความสำคัญของการฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเหมืองแร่	√		√			√	√
ENGMN102	ธรณีวิทยาทั่วไป	1. รู้ความหมายธรณีวิทยาและลักษณะและการกำเนิดของโลก 2. เข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก 3. สามารถแปลความหมายโครงสร้างทางธรณีวิทยาได้ 4. เข้าใจภูมิสัณฐานของเปลือกโลก 5. เข้าใจหลักการหาแผนที่ธรณีวิทยา 6. เข้าใจการสำรวจทางธรณีวิทยา 7. สามารถตรวจสอบชนิดแร่และหิน 8. สามารถจัดหารูปด้านตัดของภูมิประเทศและรูปด้านตัดทางธรณีวิทยาได้	√	√	√	√	√	√	√
ENGMN103	แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร	1. เข้าใจนิยาม องค์ประกอบและการกำเนิดของแร่ 2. เข้าใจคุณสมบัติของแร่ 3. เข้าใจการจำแนกประเภทของแร่ 4. เข้าใจนิยาม องค์ประกอบและการกำเนิดของหิน 5. เข้าใจการจำแนกประเภทของหิน	√	√	√	√	√	√	√

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการประเมินผู้เรียนรายวิชา						
			Class Attendance	Quiz (Pre-test and Post-test)	Class Engagement	Midterm Examination	Final Examination	Individual Assignment	Report and Presentation
		6 เข้าใจแหล่งแร่กับหินต้นกำเนิดและหินในงานวิศวกรรมเหมืองแร่							
ENGMN112	ศิลปศาสตร์	เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของหิน คุณสมบัติทางอัลตราสติกและพลาสติก ทฤษฎีของโมห์ การกระจายตัวของแรงเค้นในหินบริเวณช่องเปิดใต้ดิน เสถียรภาพเหมืองเปิดและเหมืองใต้ดิน	√		√	√	√	√	
ENGMN134	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบทางวิศวกรรม	เพื่อให้ นักศึกษาเรียนรู้และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรมในปัจจุบัน การออกแบบและเขียนแบบวิศวกรรมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์และการสร้างแบบจำลองทางกายภาพสำหรับปัญหาทางวิศวกรรมเหมืองแร่ และการใช้งานที่เกี่ยวข้องทางด้านวิศวกรรมเหมืองแร่	√		√		√	√	
EMGMN105	กรรมวิธีแร่ 1	บูรณาการกับงานวิจัย ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการแต่งแร่ โดยอาศัยคุณสมบัติทางฟิสิกส์ กระบวนการแต่งแร่ขั้นต้น รวมทั้งการชักตัวอย่าง การลดขนาดและขนาดของเม็ดแร่ที่เป็นอิสระต่อกัน การคัดขนาด การคัดแยก การหาขนาดของแร่ การแต่งแร่โดยอาศัยคุณสมบัติความถ่วงจำเพาะ การแต่งแร่โดยอาศัยคุณสมบัติทางแม่เหล็ก การแต่งแร่โดยอาศัยคุณสมบัติทางไฟฟ้าสถิต การสร้างแผนผังการแต่งแร่สำหรับโรงแต่งแร่	√	√	√	√	√	√	√
ENGMN106	กรรมวิธีแร่ 2								
ENGMN109	การทำเหมืองผิวดินและการออกแบบ	ตามสภาวิศวกร เพื่อเพิ่มองค์ความรู้ทางด้านการทำเหมืองผิวดินและการออกแบบการทำเหมืองแร่ ศึกษาการสำรวจแร่ การประเมินและพัฒนาแหล่งแร่ การจำแนกและการเลือกใช้วิธีทำเหมืองผิวดินแบบต่างๆ งานขุดดินและหิน เทคนิคการเจาะและระเบิด การป้องกันสิ่งแวดล้อม สุវัสดิการและความปลอดภัยในการทำเหมืองผิวดิน		√	√	√	√	√	√
ENGMN110	การทำเหมืองใต้ดินและการออกแบบ	มีความรู้และเข้าใจในหลักการการทำเหมืองใต้ดิน และการออกแบบเหมืองใต้ดินได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย สามารถเข้าใจรูปแบบการทำเหมืองในรูปแบบต่างๆ และเครื่องมือต่างๆที่ใช้ในการทำเหมืองใต้ดินพร้อมทั้งอธิบายข้อดีข้อเสียของการทำเหมืองใต้ดินในแต่ละรูปแบบได้ รวมถึงการคำนวณระยะการออกแบบ การคำนวณความเค้นความเครียดของการขุดอุโมงค์เพื่อนำร่อกมาจากใต้ดินได้อย่างถูกต้อง	√			√	√	√	√
ENGMN113	เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่	เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของเศรษฐศาสตร์เหมืองแร่ การตัดสินใจในการลงทุนดอกเบี้ยทบต้น มูลค่าและการคำนวณมูลค่า การวิเคราะห์โครงการลงทุนเพื่อผลกำไร การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและความไวที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของการลงทุน ค่าเสื่อมราคา ภาษีรายได้ การวิเคราะห์ การทดแทนและการประเมินโครงการที่เกี่ยวข้องกับเงินกู้ยืม	√		√	√	√		√
ENGMN114	เทคโนโลยีการเจาะระเบิด	มีความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบและคุณสมบัติของวัตถุระเบิด ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ในงานเหมืองแร่ หลักมูลของการทำงานและการเลือกใช้งานอุปกรณ์เจาะระเบิด การออกแบบผังการระเบิด การควบคุมการระเบิด เศรษฐศาสตร์ในการเจาะและระเบิด การระเบิดและสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยในการระเบิด	√		√	√	√		√

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการประเมินผู้เรียนรายวิชา						
			Class Attendance	Quiz (Pre-test and Post-test)	Class Engagement	Midterm Examination	Final Examination	Individual Assignment	Report and Presentation
ENGMN118	โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	สามารถวิเคราะห์เกี่ยวกับการทบทวนข้อโครงการ ความเป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขต ตามหัวข้อโครงการ ในรายวิชา ENGMN116 การเตรียมโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่ ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง แนวทางการแก้ปัญหา ปฏิบัติการตามขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผล จัดทราายงานและนำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการสอบโครงการ			√		√	√	√
ENGMN122	การขุดเจาะสร้างอุโมงค์	เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐาน เป็นการเตรียมความพร้อมในการนำความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับกับงานอุโมงค์ ด้านการขุดอุโมงค์ในหิน และการขุดอุโมงค์ในดิน	√		√	√	√	√	√
ENGMN137	พื้นฐานการทำแผนที่อากาศยานไร้คนขับ	สามารถปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นฐานของหลักการในการสร้างแผนที่จากภาพถ่ายทางอากาศ การวางแผนการบิน การบังคับอากาศยานไร้คนขับ การสร้างแผนที่จากภาพถ่ายทางอากาศจากอากาศยานไร้คนขับและการตรวจสอบความถูกต้อง กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอากาศยานไร้คนขับในประเทศไทย หลักเกณฑ์และวิธีการรายงานการทำเหมืองด้วยอากาศยานไร้คนขับ	√		√			√	√
ENGMN115	การวางแผนและการออกแบบเหมืองแร่	เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐาน เป็นการเตรียมความพร้อมด้านปัญหาในการนำความรู้ ความเข้าใจ ในการวางแผนและออกแบบงานเหมืองแร่ โดยคำนึงถึงการบริหารทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และมีผลกระทบต่องสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด				√	√	√	√
ENGMN117	สิ่งแวดล้อมเหมืองแร่และการปรับสภาพพื้นที่เหมือง	สามารถจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกิจการเหมืองแร่ รวมถึงมลพิษทางน้ำ ทางอากาศและเสียง การจราจร การเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์และการใช้ประโยชน์พื้นที่การทำเหมืองแร่ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามระเบียบและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกรณีศึกษา การฟื้นฟูและปรับสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว	√	√	√	√	√	√	√
ENGMN120	ความปลอดภัยในงานเหมืองแร่	มีแนวความคิดเกี่ยวกับความปลอดภัยกับการเกิดอุบัติเหตุความรู้เกี่ยวกับการบริหารงานความปลอดภัย หลักและวิธีป้องกันควบคุมอุบัติเหตุ และอันตราย การตรวจความปลอดภัย และการตรวจสอบระบบความปลอดภัย เทคนิคการวิเคราะห์ความปลอดภัย การจัดลำดับความสำคัญของภัยเสี่ยง การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย การสอบสวน การวิเคราะห์และบันทึกรายงาน จิตวิทยาและการมุ่งใจเพื่อความปลอดภัยอันตรายจากสารเคมี แร่ และความปลอดภัยจากหินตกใส่ กฎหมายเหมืองแร่และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยเหมืองแร่	√	√	√			√	√
ENGMN128	ระบบข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้น GIS	1. นักศึกษาสามารถใช้แผนที่ภูมิประเทศในงานเหมืองแร่ 2. นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในงานเหมืองแร่ 3. นักศึกษาสามารถสำรวจภูมิประเทศโดยใช้อากาศยานไร้คนขับ	√	√	√			√	√

4.2. การประเมินผลและการอุทธรณ์ผลการประเมินที่

4.2.1 ทุกรายวิชาอาจารย์ผู้สอนจะระบุเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินนักศึกษา ไว้ในแผนการสอนของรายวิชา เอกสารแนบ 3: มคอ.3 ซึ่งได้จัดทำแจกและแจ้งหน้าชั้นเรียนต่อนักศึกษาทุกคนเมื่อเริ่มเปิดภาคการศึกษา

4.2.2 ข้อสอบของแต่ละรายวิชาที่มีการสอบกลางภาค หรือปลายภาค ต้องผ่านการประเมิน และรับรองจาก คณะกรรมการประเมินข้อสอบของสาขาวิชา โดยมีหัวหน้าสาขาวิชา ตรวจสอบได้เสมอ ดังแสดงในรูปที่ 4.2

4.2.3 ภายหลังการสอบกลางภาค อาจารย์ผู้สอนทุกรายวิชาจะต้องแจ้งคะแนนสอบให้แก่นักศึกษาทราบ ภายในเวลาที่กำหนด เพื่อให้ นักศึกษาสามารถถอนรายวิชาได้ทันเวลาหรือหาทางปรับปรุงพัฒนาผลการเรียนให้ดีขึ้น ในช่วงสอบปลายภาค

4.2.4 ภายหลังการสอบปลายภาค สาขาวิชา มีการจัดประชุมเพื่อพิจารณาผลการสอบของรายวิชาต่าง ๆ ที่ สาขาวิชา รับผิดชอบดำเนินการ โดยคณาจารย์สาขาวิชา ร่วมกันพิจารณาเกรดของนักศึกษาในแต่ละรายวิชา ตรวจสอบ แนะนำ และแก้ไข แล้วยืนยันเกรดโดยอาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชา ก่อนส่งให้คณะกรรมการ ประจำคณะฯ พิจารณาในลำดับต่อไป ดังแสดงในรูปที่ 4.1 การประชุมประจำหลักสูตรฯ

4.2.5 นักศึกษาที่ทราบผลการเรียนแล้วสามารถอุทธรณ์ผลการเรียนได้โดยการขอดูข้อสอบหรือผลสอบ หรือ ยื่นคำร้องผ่านสาขาวิชา เพื่อตรวจสอบผลการเรียนในรายวิชาที่อุทธรณ์ และดำเนินการปรับแก้หากมีข้อผิดพลาด ต่อไป

4.2.6 ข้อกำหนดสำหรับอาจารย์ผู้สอนที่ไม่ได้ดำเนินการตามระบบที่กำหนดไว้คือจะต้องถูกพิจารณาหัก ลดคะแนนคุณภาพการสอน ซึ่งจะมีผลต่อการประเมินผลงานประจำปีของผู้สอนท่านนั้น ๆ



รูปที่ 4.1 คณะกรรมการประเมินข้อสอบของสาขาวิชาฯ รับผิดชอบดำเนินการ

4.3. มาตรฐานและขั้นตอนการประเมินผลผู้เรียน

4.3.1 มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ประจำหลักสูตรฯ ก่อนเปิดภาคการศึกษาปีการศึกษา 2567 โดยมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาประจำหลักสูตรฯ เป็นผู้ดูแลและติดตามผลการลงทะเบียนและผลการเรียนอย่าใกล้ชิด เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ดังแสดงในรูปที่ 4.2 อีกทั้งการลงทะเบียนเรียนมีการประชุมนักศึกษาเพื่อชี้แจงแนะนำรายละเอียดสำหรับรายวิชาก่อนเปิดภาคเรียนในเทอมถัดไป

เกณฑ์การพัฒนสภาพการเป็นนักศึกษา

1. ใช้เวลาศึกษาเกินกว่าสองเท่าของระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตร นับตั้งแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา
2. ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมินผลการศึกษาตามรายละเอียดดังนี้

ปวช.			ปวส. และ ปริญญาตรี	
หน่วยกิตสะสม	สภาพเดือน	พัฒนาภาพ	สภาพเดือน	พัฒนาภาพ
0 – 29	1.25 – 1.49	ต่ำกว่า 1.25	0.01 – 1.49	0.00
30 – 59	1.50 – 1.75	ต่ำกว่า 1.50	1.50 – 1.75	ต่ำกว่า 1.50
60 – ก่อนครบตามหลักสูตร	1.75 – 1.99	ต่ำกว่า 1.75	1.75 – 1.99	ต่ำกว่า 1.75
ครบตามหลักสูตร	1.90 – 1.99 มีสิทธิ์ยื่นคำร้อง	ต่ำกว่า 2.00	1.90 – 1.99 มีสิทธิ์ยื่นคำร้อง	ต่ำกว่า 2.00

รูปที่ 4.2 เกณฑ์การพัฒนสภาพของมหาวิทยาลัยฯ คู่มือนักศึกษา 2567

4.3.2 มีการประเมินนักศึกษาตั้งแต่ก่อนรับเข้าศึกษา ระหว่างศึกษา และก่อนจบการศึกษาโดยก่อนรับเข้าศึกษามีการทดสอบความรู้ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ เพื่อประเมินพื้นฐานความรู้ของนักศึกษาใหม่ ผลที่ได้จะถูกส่งไปที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อวางแผนการสอนวิชาพื้นฐาน ส่งให้สาขาวิชา ต้นสังกัดนักศึกษา เพื่อวางแผนการสอน และจัดการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานให้เหมาะสมกับนักศึกษาที่ได้คะแนนแต่ละระดับได้ แสดงในรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 การเรียนปรับพื้นฐานปีการศึกษา 2567

4.3.3 ในระหว่างศึกษามีการประเมินความรู้ความสามารถของนักศึกษาตามกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่เหมาะสมตามรายวิชาก่อนจบการศึกษา มีการประเมินความสามารถผ่านวิชาโครงการระดับปริญญาตรีซึ่งนักศึกษาได้ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะการทำงานที่หลากหลายร่วมกัน นอกจากนี้ยังมีการประเมินความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยฯ ซึ่งปัจจุบันการวัดผลนี้จำเป็นต่อการสมัครงาน และในรายวิชาฝึกสหกิจศึกษา ทางหลักสูตรฯ ได้แนะนำให้ศึกษาลงทะเบียนเรียนป็นเทอมสุดท้ายก่อนสำเร็จการศึกษา เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความสามารถทางวิชาชีพเพียงพอ และยังมีการเพิ่มโอกาสการมีงานทำของนักศึกษา ซึ่งในปีการศึกษา 2567 ที่ผ่านมานักศึกษาที่ผ่านวิชาโครงการก่อนฝึกสหกิจศึกษามีร้อยละ 81.8 หลังฝึกสหกิจเสร็จสิ้นได้รับการทาบทามให้เข้าทำงาน คิดเป็นร้อยละ 55 ของนักศึกษาที่ลงทะเบียนทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 4.2 ทำให้อัตราการสำเร็จการศึกษามีเพิ่มมากขึ้น นักศึกษาที่ติดวิชาโครงการ เมื่อหลังจากฝึกสหกิจแล้วสามารถยังคงสำเร็จการศึกษาภายในเทอม 3/2567

ตารางที่ 4.2 ตารางลงทะเบียนสหกิจศึกษาปีการศึกษา 2567

รหัสนักศึกษา	รายนามนักศึกษาที่ลงทะเบียนวิชาฝึกสหกิจศึกษา	นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาโครงการ	นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 2567	นักศึกษาที่ได้รับการทาบทามทำงาน
62543103023-2	นายวงศกร ตานานุภาคย์	✓	✓	✓
63543103019-9	นางสาวณัฐพร บุญสูง			
63543103027-2	นายศตวรรษ กุญชรศรี			✓
63543103031-4	นายธรากรภัทร ฉัตรกนกณัฐ	✓	✓	✓
64543103005-7	นายทวีชัย ยี่เมา	✓	✓	✓
64543103009-9	นางสาววิไลลักษณ์ ศักดิ์ทองคำ	✓	✓	
64543103010-7	นายวิศวะ แซ่หว่า	✓	✓	✓
64543103011-5	นายศุภกฤต กันทาคำ	✓	✓	✓
64543103012-3	นางสาวสวรรยา คำเวียงสา	✓	✓	
64543103014-9	นางสาวจิตา รัตนะ	✓		
64543103016-4	นายธนาถ วงค์มัน	✓	✓	✓
64543103018-0	นางสาวนาตาญา ปุกคา	✓	✓	✓
64543103019-8	นางสาวพรรษา ปัญญาวงศ์	✓	✓	✓
64543103021-4	นายมงคลชัย สิ้นฟุ้ง	✓	✓	✓
64543103022-2	นางสาวมนัสชนก พงษ์พัง	✓		
64543103023-0	นายวิศวะ ไวยสุนีย์	✓	✓	✓

4.4. วิธีการประเมินผลที่ครอบคลุมวิธีการแบบ Rubrics ระยะเวลาการประเมิน การกำหนดเกณฑ์การประเมิน การกระจายค่าน้ำหนักการประเมิน ไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนน และการตัดเกรดที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้และเป็นธรรมในการประเมิน

4.4.1 ทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษามีการกำหนดกระบวนการและแผนในการประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียน วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาไว้อย่างชัดเจนใน มคอ.3. (เอกสารแนบ 3) ซึ่งจะสัมพันธ์กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ได้กำหนดให้ทุกรายวิชาให้ระดับ (Grad) โดยยึดถือเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 เป็นหลัก และขอให้ทุกรายวิชาที่มีการให้คะแนนรายงานและนำเสนอต่อกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อตรวจสอบและพิจารณาเห็นชอบก่อนการส่งระดับคะแนนออนไลน์ในทุกภาคการศึกษา โดยขอให้แนบเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูปรีดที่หลักสูตรจัดทำไว้เป็นเกณฑ์กลางมาปรับใช้ ดังแสดงในตารางที่ 4.1 ซึ่งเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรายวิชาได้แจ้งแนวทางการให้ระดับคะแนนไว้อย่างชัดเจน ทุกรายวิชาที่เปิดสอนมีการสอบกลางภาค-ปลายภาค โดยให้มีสัดส่วนการวัดความจำให้น้อยที่สุด แต่เน้นให้ความเข้าใจฝึกปฏิบัติได้ การไขและการวิเคราะห์ปัญหา และข้อสอบสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง PLOs และวัตถุประสงค์ของรายวิชา แสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงเกณฑ์การประเมินโดยใช้วิธีการให้คะแนนแบบ Rubrics ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง PLOs

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ PLOs	วิธีการประเมินผู้เรียนรายวิชา						
	Class Attendance	Quiz (Pre-test and Post-test)	Class Engagement	Midterm Examination	Final Examination	Individual Assignment	Report and Presentation
PLO1 ปฏิบัติตามหลักจริยธรรม จรรยาบรรณ และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ วิศวกรรมเหมืองแร่ สำหรับสถานการณ์เชิงวิศวกรรม ที่ต้องตัดสินใจโดยคำนึงถึง ผลเชิงวิศวกรรมต่อบริบททางสังคมสิ่งแวดล้อมและเศรษฐศาสตร์ทั่วโลก							
Sub PLO 1:1A เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบ คุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต	√		√			√	√
Sub PLO 1:1B มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพ กฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม	√		√			√	
Sub PLO 1:1C สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทาง วิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม		√		√	√		√
Sub PLO 1:1D มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	√		√			√	√
PLO2 ประยุกต์การออกแบบเชิงวิศวกรรมขั้นมูลฐาน และ/หรือที่เกี่ยวข้อง วิศวกรรมเหมืองแร่เพื่อให้ได้ผลงานที่ตรงกับความต้องการ โดยคำนึงถึงปัจจัย							

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ PLOs	วิธีการประเมินผู้เรียนรายวิชา						
	Class Attendance	Quiz (Pre-test and Post-test)	Class Engagement	Midterm Examination	Final Examination	Individual Assignment	Report and Presentation
ด้านความปลอดภัย เศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อมนวัตกรรมและเทคโนโลยี รวมทั้งปัจจัยทางสวัสดิการ สาธารณสุข สังคมและวัฒนธรรมทั่วโลก							
Sub PLO2: 2A มีความรู้และความเข้าใจในทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sub PLO2: 2B ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sub PLO2: 2C สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sub PLO2: 2D สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sub PLO2: 2E สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้		✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO3 สามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้ในสาขาวิชา ในการสอนอาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง							
Sub PLO3: 3A มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี		✓	✓	✓	✓		✓
Sub PLO3: 3B สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูล ประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓	✓	✓	✓		✓
Sub PLO3: 3C มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนา นวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์		✓	✓	✓	✓		✓
Sub PLO3: 3D สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ						✓	✓
PLO4 มีการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพต่อผู้ฟังที่หลากหลาย เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผลตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหรือตามบทบาทของวิศวกรเหมืองแร่							
Sub PLO4: 4A สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม		✓	✓			✓	✓

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ PLOs	วิธีการประเมินผู้เรียนรายวิชา						
	Class Attendance	Quiz (Pre-test and Post-test)	Class Engagement	Midterm Examination	Final Examination	Individual Assignment	Report and Presentation
Sub PLO4: 4B สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ		✓	✓			✓	✓
Sub PLO4: 4C สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง		✓	✓			✓	✓
Sub PLO4: 4D รู้จักบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ	✓		✓			✓	✓
Sub PLO4: 4E มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	✓		✓			✓	✓
PLO5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ							
Sub PLO 5: 5A มีทักษะในการบริหารจัดการในด้านเวลา เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	✓			✓	✓
Sub PLO 5: 5B มีทักษะในการปฏิบัติงานกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีความร่วมมือกัน เป็นอย่างดี	✓	✓	✓			✓	✓

4.4.2 การประเมินรายวิชาโครงการ เกณฑ์การประเมินกำหนดโดยอาจารย์ประจำวิชาโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่ เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาทุกท่านประเมินผลรายวิชาโครงการด้วยเกณฑ์ที่เหมือนกัน เพื่อความยุติธรรมสำหรับนักศึกษาทุกคน สำหรับการสอบรายวิชาโครงการจะประกอบไปด้วยกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน รวมอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ โดยให้อาจารย์ประจำวิชาเป็นประธานในการจัดสอบ โดยได้แบ่งสัดส่วนการประเมิน และเกณฑ์การประเมินด้านต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 4.4 และ 4.5

หัวข้อการพิจารณา	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้			หมายเหตุ
		ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	
1. ความถูกต้องของร่างปริญญาบัตร	10				
2. การบรรจุตัวบุคคลของโครงการ	15				
3. การปฏิบัติงานตามขอบเขตที่กำหนดไว้	15				
4. ความสมบูรณ์หรือความเรียบร้อยของผลผลิตที่ได้	15				
5. คุณประโยชน์ของโครงการในภาพรวม	15				
6. การนำเสนอโครงการ	10				
7. องค์ความรู้และการตอบคำถาม	20				
คะแนนรวม					
คะแนนเฉลี่ยจากประธานกรรมการ คิดเป็น 20 %					
คะแนนเฉลี่ยจากกรรมการ คนที่ 1 คิดเป็น 20 %					
คะแนนเฉลี่ยจากกรรมการ คนที่ 2 คิดเป็น 15 %					
คะแนนจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ คิดเป็น 15 %					
คะแนนจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชาเตรียมโครงการ/โครงการ คิดเป็น 30 %					
คะแนนรวมทั้งสิ้น					

รูปที่ 4.4 เกณฑ์การให้คะแนนรายวิชาโครงการและสัดส่วนคะแนนจากกรรมการ (กรรมการคนที่ 2 และอาจารย์ที่ปรึกษากำหนดให้เป็นคนเดียวกัน)

หัวข้อการพิจารณา	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้			หมายเหตุ
		ลำดับ 1	ลำดับ 2	ลำดับ 3	
1. ความถูกต้องของร่างปริญญาบัตร	10				
2. การนำเสนอร่างปริญญาบัตร	10				
3. องค์ความรู้และการตอบคำถาม	20				
4. ปริมาณงานและการมีส่วนร่วม	20				
5. การบริหารเวลาและความรับผิดชอบ	20				
6. ศักยภาพที่สูงขึ้นจากผลการดำเนินโครงการ	20				
คะแนนรวม	100				

ลงชื่อ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ
(.....)

รูปที่ 4.5 เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับที่ปรึกษาโครงการแลพออาจารย์ประจำวิชา

4.5. วิธีการประเมินเพื่อวัดผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและแต่ละรายวิชา

กำหนดให้การบรรลุ PLOs ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาควรบรรลุ 60% ขึ้นไป ในรายวิชาซีฟพื้นฐานและรายวิชาซีฟเฉพาะ ซึ่งในตารางที่ 4.3 ได้แสดงความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาของหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังนั้นการวัดผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ของหลักสูตรแต่ละรายวิชาจึงคิดเป็นร้อยละการสอบผ่านของรายวิชาต่างๆ ต่อจำนวนรายวิชาที่สอบผ่าน ที่เปิดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2567 ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ปีการศึกษาที่ 2567 มีจำนวน 35 รายวิชา จากรายวิชาซีฟพื้นฐานและรายวิชาซีฟเฉพาะทั้งหมด ที่จะต้องทำการปรับปรุงวิธีการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังมากยิ่งขึ้นรวมถึงการปรับปรุง มคอ.3 และการประเมินผลให้ตรงกับ PLOs มากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 4.4 แสดงผลสำเร็จของการบรรลุ PLOs ของนักศึกษาในรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเฉพาะ

ลำดับ	รายการวิชา	จำนวนที่ลงทะเบียน	ไม่ผ่านเกณฑ์ 60 %	เกิน 60%
1	ENGCC301 เขียนแบบวิศวกรรม / Engineering Drawing	31	1	30
2	ENGCC302 กลศาสตร์วิศวกรรม / Engineering Mechanics	32	26	6
3	ENGIE209 คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ / Computer Aided Design	33	1	32
4	ENGME303 วัสดุวิศวกรรม / Engineering Materials	32	2	30
5	ENGME103 อุณหพลศาสตร์ / Thermodynamics	10	2	8
6	ENGME105 กลศาสตร์วัสดุ / Mechanics of Materials	10	4	6
7	ENGMN102 ธรณีวิทยาทั่วไป / General Geology	35	19	16
8	ENGMN105 กรรมวิธีแต่งแร่ 1 / Mineral Processing 1	30	1	29
9	ENGMN112 ศิลากลศาสตร์ / Rock Mechanics	36	11	25
10	ENGMN113 เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่ / Mine Economics	26	13	13
11	ENGMN114 เทคโนโลยีการเจาะระเบิด / Drilling and Blasting Technology	21	1	20
12	ENGMN116 การเตรียมโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่ / Mining Engineering Pre-Project	3	1	2
13	ENGMN118 โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่ / Mining Engineering Project	50	16	34
14	ENGMN119 สหกิจกรรมศึกษาในงานวิศวกรรมเหมืองแร่ / Co-operative in Mining Engineering	22	0	22
15	ENGMN122 การขุดเจาะอุโมงค์ / Tunnelling	9	0	9
16	ENGMN124 กฎหมายเหมืองแร่ / Mining Laws	10	0	10
17	ENGMN132 เคมีฟิสิกส์ของแร่และวัสดุ / Physical Chemistry of Materials and Minerals	24	0	24
18	ENGMN133 หลักการมูลฐานทางสถิตและการประยุกต์ใช้ในงานเหมืองแร่ / Principle of Statics and Applied in Mining Engineering	26	3	23
19	ENGMN134 คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบวิศวกรรม / Computer Aided Engineering Design	31	3	28
20	ENGMN137 พื้นฐานการทำแผนที่จากอากาศยานไร้คนขับในงานเหมืองแร่ / UAV Photogrammetry in Mining	7	0	7
21	ENGMN138 กลศาสตร์ของไหล / Fluid Mechanics	17	0	17

ลำดับ	รายการวิชา	จำนวนที่ลงทะเบียน	ไม่ผ่านเกณฑ์ 60 %	เกิน 60%
22	FUNMA110 แคลคูลัสพื้นฐานสำหรับวิศวกร / Fundamental of Calculus for Engineers	11	7	4
23	FUNMA111 แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร / Applied Calculus for Engineers	26	18	8
24	FUNSC115 ฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับวิศวกร / Fundamental of Physics for Engineers	7	7	0
25	FUNSC116 ฟิสิกส์ประยุกต์สำหรับวิศวกร / Applied Physics for Engineers	26	9	17
26	FUNSC203 เคมีพื้นฐานสำหรับวิศวกร / Fundamental of Chemistry for Engineers	1	1	0
27	FUNSC207 เคมีวิเคราะห์ / Analytical Chemistry	31	8	23
28	GEBHT601 กิจกรรมเพื่อสุขภาพ / Activities for Health	22	4	18
29	GEBIN702 นวัตกรรมและเทคโนโลยี / Innovation and Technology	29	0	29
30	GEBIN703 ศิลปะการใช้ชีวิต / Art of Living	16	2	14
31	GEBLC105 ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการทำงาน / English for Working Skills	36	24	12
32	GEBLC201 ศิลปะการใช้ภาษาไทย / Arts of Using Thai Language	4	2	2
33	GEBSC101 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน / Mathematics and Statistics in Daily Life	1	1	0
34	GEBSO503 มนุษยสัมพันธ์ / Human Relations	4	0	4
35	GEBSO508 จิตวิทยาการจัดการองค์กรในโลกยุคใหม่ / Psychology of Organizational Management in Modern World	4	1	3

4.6. การให้ข้อมูลการประเมินผู้แก่เรียนที่

หลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) กับนักศึกษาที่หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของรายวิชาและข้อมูลย้อนกลับ โดยให้ทุกรายวิชาประเมินผลกิจกรรมในชั้นเรียน และให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นผลการประเมินในทันที ให้แจ้งผลการประเมิน จุดเด่น และข้อควรปรับปรุง การประเมินความรู้โดยการเฉลยข้อสอบในชั้นเรียนเพื่อให้นักศึกษารู้คำตอบที่ถูกต้อง และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ซักถามข้อสงสัย การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษา อาจารย์ผู้สอนให้ข้อมูลในเรื่องความสามารถของนักศึกษาที่ได้จากการประเมิน เพื่อช่วยให้นักศึกษาปรับปรุงการเรียนรู้ในรายวิชานี้

4.6.1 วิชาบรรยายและปฏิบัติ อาจารย์ผู้สอนเน้นจัดรูปแบบการประเมินความรู้ความสามารถผ่านการถาม-ตอบ ข้อซักถามในชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน รวมถึง การให้นักศึกษานำเสนอในชั้นเรียน มีการประเมินและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษาได้ทันที รวมถึงชั่วโมงการเชิญวิทยากรมาบรรยาย และจากผลการสอบทั้งกลางภาคและปลายภาคที่ผู้สอนสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับได้ถึงความรู้ความสามารถของผู้เรียนได้ในอีกแนวทางหนึ่ง

4.6.2 รายวิชาเตรียมโครงการและโครงการวิศวกรรม ได้มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าหัวข้อวิจัยและงานวิจัยที่สนใจ มานำเสนอแก่อาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อยื่นข้อเสนอโครงร่างให้แก่อาจารย์ที่สนใจเป็นที่ปรึกษาโครงการ มีการให้ข้อมูลโต้ตอบระหว่างนักศึกษาและอาจารย์อย่างต่อเนื่อง

4.7. การทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

4.7.1 กระบวนการทบทวนเกณฑ์ที่ใช้วัดและประเมินผล

หลักสูตรฯ มีระบบการกำกับมาตรฐานการทำประมวลการสอน มคอ.5 และ มคอ.6 ของอาจารย์ให้ทันสมัยในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียน การวัดและประเมินผลเหมาะสม โดยให้จัดทำแผนการสอนตามแบบฟอร์ม มคอ.5 ของมหาวิทยาลัยทุกรายวิชาก่อนเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา แล้วรวบรวมส่งให้คณะตามกำหนดเวลา โดยคณะจะมีการแจ้งเตือนกำหนดการส่งรายละเอียดของวิชา (มคอ.5) ทุกภาคการศึกษา ทางหลักสูตรฯมีระบบ กลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอน โดยอาจารย์ในหลักสูตรจะมีการแจ้งกำหนดการส่ง ในการประชุมชี้แจงการจัดผู้สอน ดังนี้

- (1) กำกับติดตาม มคอ.5 และ มคอ.6 จากอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา
- (2) พิจารณาการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6
- (3) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรออนุมัติ มคอ.5 และ มคอ.6
- (4) แจ้งผลการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ให้ผู้สอนทราบพร้อมนำไปดำเนินการสอนต่อไป

จากการประเมินกระบวนการกำกับติดตามและตรวจสอบการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ในรายวิชาซีพบังคับ วิชาซีพีเลือก ตามแผนของรายวิชาที่เปิดสอนของหลักสูตรพบว่าได้มีการจัดทำ มคอ. ดังนี้

จากการประเมินกระบวนการของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พบว่าการจัดทำรายงาน มคอ.5 และ มคอ.6 อาจารย์ผู้สอนทุกคนส่งครบตามจำนวนรายวิชาและภายในช่วงที่กำหนดคิดเป็นร้อยละ 100 ของรายวิชาที่ทำการเปิดสอนตามแผนการเรียนของหลักสูตร สำหรับกรณีรายวิชาที่อยู่นอกแผนการเรียน จากการรายงานผลการติดตาม พบว่า การจัดส่งไม่เป็นไปตามแผนเวลาที่กำหนด เนื่องจากนักศึกษาสามารถยื่นคำร้องขอเปิดรายวิชาเพิ่มภายในสัปดาห์แรกของการเปิดภาคเรียน และกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถเข้าไปตรวจสอบ มคอ.3 และ มคอ.4 ในระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยได้

4.7.2 กระบวนการทบทวนสอบ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้ทำการสร้างกระบวนการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยมีการทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของกระบวนการพิจารณาผลการศึกษา ในปีการศึกษา 2566 ได้ดำเนินการตามกระบวนการทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ ดังนี้

(1) เมื่อสิ้นภาคการศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ประชุมหารือร่วมกับอาจารย์ผู้สอน เพื่อพิจารณารับรองผลการเรียน (เกรด) และกำหนดรูปแบบการทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการประเมินทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ที่หลักสูตรกำหนด เช่น ข้อสอบปรนัย ข้อสอบอัตนัยและ แบบสอบถามหลังเสร็จสิ้นภาคการศึกษา

(2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ทำการคัดเลือกรายวิชาที่มีผลการเรียนของนักศึกษาต่ำ ซึ่งใช้เกณฑ์การผ่านของนักศึกษาของรายวิชานั้นที่บรรลุผลของ PLOs ไม่ถึง 60 เปอร์เซนต์ (ในตารางที่ 4.4) ในปีการศึกษา 2566 จากมาทำการทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์

(3) แจ้งอาจารย์ผู้สอนของแต่ละรายวิชาที่ถูกคัดเลือกให้ทราบถึงการทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ โดยใช้รูปแบบการประเมินทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ที่หลักสูตรกำหนด เช่น ข้อสอบปรนัย ข้อสอบอัตนัย และ แบบสอบถาม หลังเสร็จสิ้นภาคการศึกษา

(4) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ รวบรวม มคอ.5 และ มคอ.6 จากอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาการทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา พบว่า รูปแบบการประเมินผลทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ที่หลักสูตรกำหนดสอดคล้องกับการทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ทุกวิชา

(5) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ แจ้งผลการพิจารณาสรุปผลการทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของนักศึกษาตาม มคอ.5 และ มคอ.6 แก่อาจารย์ผู้สอนและหาแนวทางการพัฒนา โดยให้อาจารย์ผู้สอนมีส่วนร่วมในการกำหนดรูปแบบการทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตามธรรมชาติของรายวิชา

การจากดำเนินการตามกระบวนการทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร ทั้ง 5 ขั้นตอน พบว่า ผลการตัดเกรดเป็นปกติตามเกณฑ์ที่กำหนดและทางหลักสูตรได้คัดเลือกรายวิชาสำหรับดำเนินการ

ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามผลคาดหวังการเรียนรู้ในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งมีเกณฑ์การผ่านของนักศึกษาของรายวิชานั้นไม่ถึง 60 เปอร์เซนต์ แบ่งเป็นรายวิชาแกนคณะวิศวกรรม 5 รายวิชา รายวิชาแกนได้มีการเข้าร่วมประชุมเพื่อทบทวนแนวทางร่วมกันในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567 และรายวิชาชีพเฉพาะวิศวกรรมเหมืองแร่ 1 รายวิชา

4.7.3 นอกจากนั้น เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จะให้นักศึกษาทำการประเมินรายวิชา ประเมินผู้สอนโดยนักศึกษาสามารถใช้ข้อเสนอแนะการจัดการเรียนการสอนของแต่ละวิชาได้ ซึ่งผู้สอนสามารถนำผลการประเมินดังกล่าวไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอน และบันทึกลง มอศ.5 (เอกสารแนบ 5) เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการเรียนการสอนครั้งต่อไป สำหรับผลการทวนสอบรายวิชาของหลักสูตร สามารถนำไปปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชา รวมทั้งการปรับปรุงการบริหารรายวิชาของหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ต่อไป

5.1. การวางแผนบุคลากรสายวิชาการ

การบริหารและพัฒนาอาจารย์ เริ่มต้นตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่ ต้องกำหนดเกณฑ์ คุณสมบัติอาจารย์ ที่สอดคล้องกับสภาพบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ของสถาบันและของหลักสูตร มีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส นอกจากนี้ต้องมีระบบการบริหารอาจารย์ โดยการกำหนดนโยบาย แผนระยะยาว เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มี คุณสมบัติทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่เป็นตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ มีการวางแผนและการลงทุนงบประมาณและทรัพยากรและ กิจกรรมการดำเนินงาน ตลอดจนการกำกับดูแลและการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ แสดงในตารางที่ 5.1 และ 5.2 จึงมี อัตรากำลัง ณ ปัจจุบันมี ดังนี้

ตารางที่ 5.1 อัตรากำลังอาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ปีการศึกษา 2567

ตำแหน่งวิชาการ	ชาย	หญิง	รวม	คุณวุฒิสูงสุด	
				ปริญญาเอก	ปริญญาโท
ศ.	-	-			
รศ./ผศ.	2	-	2	1	1
อาจารย์/พนักงานราชการ	1	2	3	-	3
อาจารย์/ลูกจ้างชั่วคราว	1	-	1		1
วิทยากรพิเศษ					
รวม				1	5
รวม				6	

ตารางที่ 5.2 แผนบริหารและพัฒนาอัตรากำลังของหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ ปี 2567 -2571

รายชื่อ	2567				2568				2569				2570				2571			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. ผศ.ดร.ศิวโรจน์ ศิริลักษณ์	B	/	/		B	/	/		B	/	/		C	/	/		C	/	/	
2.ผศ.ว่าที่ร้อยโทสุรพิน พรหมแดน	B	/	/					/				/				/				/
3.อ.ลัดดาวัลย์ ดุ้ย	A	/	/		B	/	/		B	/	/		B	/	/		B	/	/	
4.อ.วิทย์กุล สิทธิสาร	A	/	/		B	/	/		B	/	/		B	/	/		B	/	/	
5.อ.ศุภมาส ชัยชนะ	A	/	/					/				/				/				/
6.อ.วิจิตร อธิวงค์กุล (ลูกจ้างชั่วคราว)	B	/	/		A	/	/		A	/	/		A	/	/		A	/	/	

1 = ประเมินผลงานทางวิชาการ 2 = อบรมทางวิชาชีพ 3 = นำเสนอบทความวิชาการ 4 = ลาศึกษาต่อ

A = ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

B = อาจารย์ประจำหลักสูตร

B = ยื่นประเมินผู้ช่วยศาสตราจารย์

B = แต่งตั้งเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์

C = ยื่นประเมินรองศาสตราจารย์

C = แต่งตั้งเป็นรองศาสตราจารย์

หลักสูตรฯ วางแผนการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยได้ทำการวิเคราะห์อัตราคงอยู่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในปีการศึกษา 2567 พบว่า ในอนาคตจะมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ 2 ท่าน ภาศึกษาระดับปริญญาเอก ทำให้ยังคงไม่มีความมั่นคงในหลักสูตร

5.2 การกำหนดสมรรถนะความสามารถของบุคลากรสายวิชาการ

การสนับสนุนการเสริมสร้างสมรรถนะของอาจารย์ประจำหลักสูตร ภาพรหม อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนสามารถเพิ่มเติมสมรรถนะของตนเองผ่านโครงการการอบรมเชิง ปฏิบัติการ และ/หรือ การสัมมนาได้ โดยเนื้อหาสาระจะต้องสอดคล้องกับรายวิชาที่อาจารย์รับผิดชอบ ความเชี่ยวชาญ ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และนโยบายของคณะฯ มหาวิทยาลัยฯ

ลำดับ รายละเอียดขั้นตอน

(1) สำรวจความเชี่ยวชาญของอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อกำหนดกรอบการพัฒนาสมรรถนะ โดยพิจารณาจากรายวิชาที่อาจารย์ประจำหลักสูตรรับผิดชอบ ความเชี่ยวชาญ ความสอดคล้องกับปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และนโยบายของคณะฯ มหาวิทยาลัยฯ

(2) จัดทำแผนพัฒนาตนเองของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ในการพัฒนาศักยภาพของ ตนเองให้เป็นไปตามกรอบและมาตรฐาน

(3) ประชาสัมพันธ์เพื่อให้อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีความสนใจเข้าร่วมโครงการแจ้งความประสงค์เข้าสู่แผนพัฒนาตนเอง

(4) ภายหลังการเข้าสู่แผนพัฒนาตนเองของอาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ที่ผ่านกระบวนการดังกล่าว จะต้องนำความรู้มาเผยแพร่ และ/หรือ แลกเปลี่ยนให้กับอาจารย์และนักศึกษาผ่านช่องทาง การประชุมการจัดสัมมนาเชิงวิชาการ มคอ.3 มคอ.4 มคอ.5 และ มคอ.6 การนำเสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(5) ส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ผ่านกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการ

(6) จัดทำระบบกลไกในการประเมินการสอนของอาจารย์ที่ผ่านกระบวนการ และรายงานผลการสอนใน มคอ.5 เพื่อนำมาปรับปรุงใน มคอ.3 ของภาคการศึกษาถัดไป

(7) จัดทำองค์ความรู้ที่ได้จากการผ่านกระบวนการและถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้สู่สาธารณะ

(8) จัดทำส่วนการแสดงผลงานทางวิชาการที่เกิดจากการสู่สาธารณะ เพื่อให้ผู้อื่นสามารถนำผลงานวิจัยไปอ้างอิง และทำส่วนตอบรับการนำผลงานวิจัยไปต่อยอดต่อไป

หลักสูตรได้มีการดำเนินการกำหนดกรอบ ทิศทางของการพัฒนาสมรรถนะอาจารย์ ส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ได้มีโอกาสพัฒนาตนเอง สร้างแรงจูงใจให้อาจารย์สร้างผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่องผ่านทางกลไกของมหาวิทยาลัยหลักสูตรได้มีการประชุมทบทวน ประเมิน กระบวนการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ ผู้สอน โดยได้มีการสำรวจและจัดทำแผนการพัฒนาตนเองผ่านกลไกการจัดสรรงบประมาณของคณะฯ เพื่อให้อาจารย์ได้มีโอกาสพัฒนาตนเองและปรับปรุงกรอบการขอใช้งบประมาณและใช้

เป็นข้อมูลประกอบการของงบประมาณในปีงบประมาณและได้กำหนดแผนการสนับสนุนการเสริมสร้างสมรรถนะของอาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่

ตารางที่ 5.3 แผนพัฒนาด้านการให้ความรู้และเสริมทักษะกำหนดรอบ 5 ปี ตามการปรับปรุงเล่มหลักสูตรฯ

กระบวนการเพิ่มความรู้ทักษะ	ระยะเวลาดำเนินการ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ภาควิศวกร	4	4	4	2	1
สามัญวิศวกร	1	1	1	3	4
วุฒิวิศวกร	1	1	1	1	1

ตารางที่ 5.4 แผนพัฒนาด้านการจัดหาบุคลากรใหม่เลื่อนระดับจากลูกจ้างชั่วคราว

ระดับการศึกษา หลักสูตร สาขาวิชา	ระยะเวลาดำเนินการ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปริญญาโท วศ.ม.วิศวกรรมเหมืองแร่	-	-	-	1	-

ตารางที่ 5.5 แผนพัฒนาด้านการเพิ่มคุณวุฒิการศึกษา

ระดับการศึกษา หลักสูตร สาขาวิชา	ระยะเวลาดำเนินการ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ปริญญาเอก วศ.ด.	-	-		2	1

ตารางที่ 5.6 แผนพัฒนาด้านการปรับตำแหน่งทางวิชาการ

ระดับการศึกษา หลักสูตร สาขาวิชา	ระยะเวลาดำเนินการ				
	2565	2566	2567	2568	2569
รองศาสตราจารย์	-	1	1	-	-
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	-	-	2	1

5.4. การกำหนดตำแหน่งหน้าที่และจัดสรรบุคลากรสายวิชาการ

ในปีการศึกษา 2567 หลักสูตรมีการวางแผนและดำเนินการบริหารอาจารย์ โดยการแบ่งภาระงานและความรับผิดชอบ มีการมอบหมายให้อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับภาระงานตามความรู้ความสามารถ ดังนี้

1. งานวิจัยและบริการวิชาการ
 ผศ.ดร.ศิวโรจน์ ศิริลักษณ์
 อาจารย์ พิพัฒน์ ชื่นใจ
 ผศ.ว่าที่ร้อยโทสุรพิน พรหมแดน
2. งานจัดตารางเรียน-ตารางสอน-ตารางสอบ
 อาจารย์ ลัดดาวัลย์ ดุลย์
3. งานวัสดุฝึกสำนักงาน
 อาจารย์ วิทยกุล สิทธิสาร
4. งานกิจกรรมนักศึกษา
 อาจารย์ศุภมาศ ชัยชนะ
 อาจารย์ ลัดดาวัลย์ ดุลย์
5. งานรับสมัครนักศึกษาและงานสหกิจศึกษา
 อาจารย์ วิจิตร อธิวงษ์กุล
 อาจารย์ วิทยกุล สิทธิสาร

ปีการศึกษา 2567 หลักสูตรได้จัดการเรียนการสอนตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ใน มคอ. 2 โดยมีภาระการสอนเฉลี่ยของอาจารย์ประจำหลักสูตรอยู่ที่ 15 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ดังแสดงในตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.8 การจัดสรรภาระงานการสอนให้เหมาะสมกับการประเมินผลสัมฤทธิ์งานปีการศึกษา 2566

ภาคการศึกษาที่ 1						
ชื่อ - สกุล อาจารย์	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงภาระงาน		
				บรรยาย	ปฏิบัติ	รวม
ผศ. ว่าที่ร้อยโท สุรพิน พรหมแดน	ENGMN101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเบื้องต้น	3	1	6	7
	ENGME105	กลศาสตร์วัสดุ	3	3	0	3
รวม			9	7	6	10
อ. วิทยกุล	ENGMN103	แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร	3	2	3	5
	ENGMN104	แหล่งแร่	3	3	0	3
	ENGMN110	การทำเหมืองใต้ดินและการออกแบบ	3	3	0	3
	ENGMN128	วิชา GIS	3	1	6	7
รวม			9	8	3	18
ผศ.ดร. ศิวโรจน์	ENGMN106	กรรมวิธีแร่ 2	3	1	6	7
	ENGMN117	สิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและการปรับปรุงสภาพพื้นที่เหมือง	3	3	0	3
	ENGMN120	ความปลอดภัยในงานเหมือง	3	3	0	3

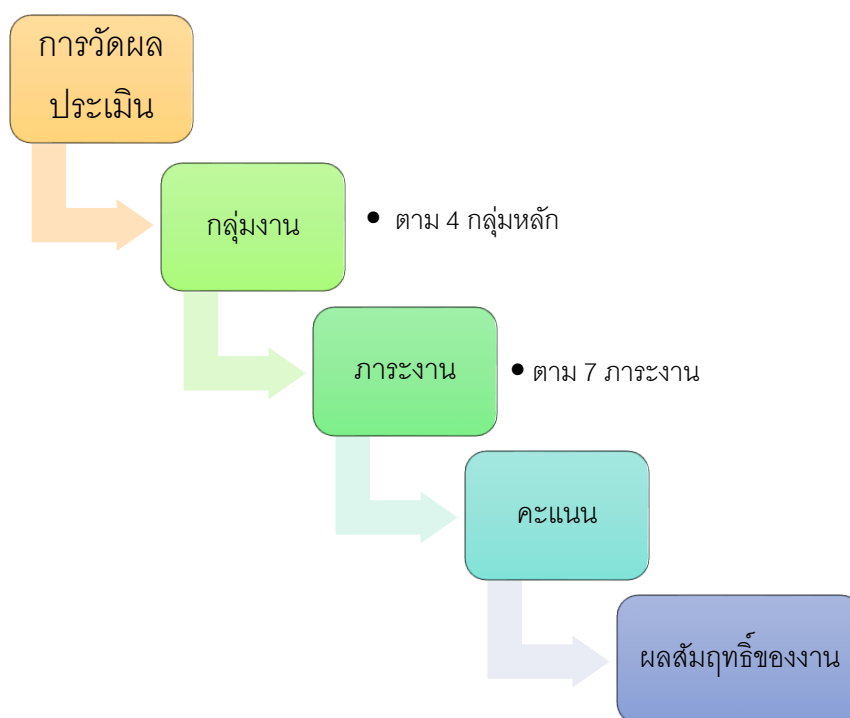
ภาคการศึกษาที่ 1						
ชื่อ - สกุล อาจารย์	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงภาระงาน		
				บรรยาย	ปฏิบัติ	รวม
รวม			9	7	6	13
อ.พิพัฒน์ ชื่นใจ	ENGMN115	การวางแผนและออกแบบเหมืองแร่	3	3	0	3
	ENGMN103	แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร Lab	3	0	3	3
	ENGMN106	โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	3	0	6	6
รวม			3	3	0	12
อ.ลัดดาวัลย์ ดุลย์	ENGMN109	การทำเหมืองผิวดินและการออกแบบ	3	3	0	3
	ENGMN118	โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	3	1	6	7
	ENGMNxxx	คอมพิวเตอร์แอปพลิเคชัน	3	1	6	7
รวม						17
อ.ศุภมาศ ชัยชนะ	ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรมเหมืองแร่	3	2	3	5
	ENGMN111	เครื่องจักรกลเหมืองแร่และการจัดการ	3	3	0	3
	ENGMN123	ธรณีเทคนิค	3	3	0	3
	ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล	3	2	3	5
รวม			3	2	3	16

ภาคการศึกษาที่ 2						
ชื่อ - สกุล อาจารย์	รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมงภาระงาน		
				บรรยาย	ปฏิบัติ	รวม
ผศ. ว่าที่ร้อยโท สุรพิน	ENGCC302	กลศาสตร์วิศวกรรม	3	3	0	3
	ENGIE209	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ	3		3	3
รวม			6	3	3	6
อ.วิทย์กุล สิทธิสาร	ENGMN102	ธรณีวิทยาทั่วไป	3	2	3	5
	ENGMN114	เทคโนโลยีการเจาะระเบิด	3	2	3	5
	ENGMN137	UAV	3	1	6	7
รวม			9	4	9	17
ผศ.ดร. ศิวโรจน์ ศิริลักษณ์	ENGMN116	การเตรียมโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	1	0	3	3
	EMGMN105	กรรมวิธีแร่ 1	3	1	6	7
รวม			4	1	9	10
อ. วิจิตร อธิวงษ์กุล	ENGMN118	การเตรียมโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	3	0	6	6
	ENGMN114	เทคโนโลยีการเจาะระเบิด	3	0	3	3
	ENGMN134	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบทางวิศวกรรม	3	2	3	5
รวม			3	-	6	14
อ.ลัดดาวัลย์ ดุลย์	ENGMN134	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบทางวิศวกรรม	3	2	3	5
	ENGIE209	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ	3	2	3	5
	ENGMN116	การเตรียมโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	1	0	3	3
	ENGMN118	โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	3	1	6	7
รวม						20
อ. ศุภมาศ	EMGMN105	กรรมวิธีแร่ 1	3		6	6
	ENGMN113	เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่	3	3	0	3
	ENGMN112	ศิลาอุตสาหกรรม Rock Mechanics ปี 3 หลักสูตร 60	3	3	0	3
	ENGMN112	ศิลาอุตสาหกรรม Rock Mechanics ปี 3 หลักสูตร 65	3	3	0	3
รวม			3	-	6	15

5.5. การวัดประเมินผล และการเลื่อนตำแหน่งของบุคลากรสายวิชาการ

ตามระเบียบมหาวิทยาลัยฯ มีการกำหนดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของบุคลากรสายวิชาการที่ชัดเจน โดยคำนึงถึงคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพและเสรีภาพทางวิชาการ และมีการสื่อสารให้ทราบ

ทางหลักสูตรฯ ได้ทำการประเมินผลการทำงานของบุคลากรสายวิชาการในแต่ละตำแหน่ง ประจำปีการศึกษา 2566 แบ่งเป็น 4 กลุ่มหลัก กลุ่มทั่วไป กลุ่มเน้นสอน กลุ่มวิจัย และกลุ่มเน้นบริการวิชาการ โดยจะทำการวัดผล 7 ภาระงานดังนี้ 1) ภาระงานสอน 2) ภาระงานวิจัยและงานวิชาการอื่นที่ปรากฏเป็นผลงานวิชาการ ตามหลักเกณฑ์ที่ ก.พ.อ. กำหนด 3) ภาระงานบริการงานวิชาการ 4) ภาระงานทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม 5) ภาระงานอื่นๆ ที่สอดคล้องกับพันธกิจของคณะ และมหาวิทยาลัย 6) ภาระงานด้านบริหาร ทดแทนภาระงาน 7) ภาระงานที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งและงานที่ได้รับมอบหมายอื่นๆ



5.6. การบริหารจัดการผลการปฏิบัติงาน รวมถึงการให้รางวัลและการยอมรับ

ทางหลักสูตรส่งเสริมและเปิดโอกาสให้บุคลากรมีสิทธิเสรีภาพในการแสดงศักยภาพอย่างเต็มที่ ไม่จำกัดเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง โดยเฉพาะในด้านการเผยแพร่และตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ ทั้งนี้มีหลักเกณฑ์การให้รางวัลตามระดับของผลงานที่มีคุณภาพ เป็นที่ประจักษ์ และได้รับการยอมรับทั้งในระดับชาติและนานาชาติ อันเป็นการยกระดับประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากร อีกทั้งยังก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตรและสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับสังคม นอกจากนี้บุคลากรสามารถเข้าร่วมกิจกรรมและรับรางวัลเชิดชูเกียรติจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และสถาบันวิจัยและพัฒนาได้อย่างภาคภูมิใจ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี สำนักงาน สถาบันวิจัยและพัฒนา โทร. ๐๔๔-๘๕๕๔-๓๐๔๙

ที่ อว ๐๖๕๔.๐๖/๕๕๙

วันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขออนุมัติการสนับสนุนการตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานสร้างสรรค์

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีนโยบายในการสนับสนุนการเขียนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์หรือสร้างสรรค์งานวิจัย เพื่อให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน ตลอดจนเพื่อเป็นการขับเคลื่อนการพัฒนาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีให้ก้าวสู่การเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ นั้น

สถาบันวิจัยและพัฒนา จึงขอแจ้งเปิดรับการสนับสนุนการตีพิมพ์บทความวิจัย การเผยแพร่ในวารสารวิชาการ และการเผยแพร่ผลงานสร้างสรรค์ เพื่อเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้กับบุคลากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีในการสร้างผลงานตีพิมพ์ ผลงานสร้างสรรค์งานวิจัย ตั้งแต่วันที่ ๓๐ มกราคม ๒๕๖๗ เป็นต้นไป โดยผลงานที่ขอรับการสนับสนุนการตีพิมพ์ผ่านสถาบันวิจัยและพัฒนาจะดำเนินการพิจารณาตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีฉบับที่ ๖๕๖๕ เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการ และอัตราค่าตอบแทนในการตีพิมพ์บทความวิจัยและเผยแพร่ในวารสารวิชาการ พ.ศ. ๒๕๖๕ จนกว่ามหาวิทยาลัยจะมีการประกาศใช้ฉบับใหม่

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

อ. Seemak

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระดับที่ ๓ สกศ.)

รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา รักษาการแทน

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

ตารางแนบท้ายประกาศ

ตารางที่ ๑ ค่าตอบแทน การตีพิมพ์บทความวิจัย และเผยแพร่ในวารสารวิชาการ

ลำดับ	รายการ	วารสารระดับชาติ		วารสารระดับนานาชาติ			
		TCI ๑	TCI ๒	ACI หรือระดับนานาชาติตามเกณฑ์ กกอ.	Q๑	Q๒	Q๓
๑	ค่าสนับสนุนการเผยแพร่ตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการ	ไม่เกิน ๖,๐๐๐	ไม่เกิน ๔,๐๐๐	ไม่เกิน ๙,๐๐๐	ไม่เกิน ๓๕,๐๐๐	ไม่เกิน ๒๕,๐๐๐	ไม่เกิน ๓๐,๐๐๐
๒	ค่าธรรมเนียมเรียกเก็บจากการสาร	-	-	ครั้งละ ไม่เกิน ๓๕,๐๐๐ (จ่ายตามจริง)			
๓	ค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ	-	-	ไม่เกิน ๓,๐๐๐			

ตารางที่ ๒ ค่าตอบแทน การเผยแพร่ผลงานสร้างสรรค์

ลำดับ	รายการ	ระดับชาติ	ภูมิภาคอาเซียนหรือระดับนานาชาติ	ระดับความขำมือระหว่างประเทศ
๑	ค่าสนับสนุนการเผยแพร่ผลงานสร้างสรรค์	ไม่เกิน ๓,๐๐๐	ไม่เกิน ๒๐,๐๐๐	ไม่เกิน ๖,๐๐๐

ที่ อว ๐๒๑๙/ว๖๑๐๔



กระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๔ มีนาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ประชาสัมพันธ์การตีพิมพ์บทความวิชาการในรูปแบบ Open Access ในฐานข้อมูล American Chemical Society (ACS) และ ACM Digital Library (ACM)

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ACS Open Access Funding Request Quick Reference Guide จำนวน ๑ ฉบับ
๒. ACS Read & Publish Infographic จำนวน ๑ ฉบับ
๓. ACM Author Rights Workflow จำนวน ๑ ฉบับ
๔. ACM Open Infographic จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วย สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้ดำเนินการจ้าง บริษัท บิ๊ก โปรโมชัน แอนด์ เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ให้บริการฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้นข้อมูล (ออนไลน์) American Chemical Society Journal (ACS) และ ACM Digital Library (ACM) ให้บริการแก่สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ และสำหรับในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ บริษัท บิ๊ก โปรโมชันฯ ได้สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการตีพิมพ์ (ค่า APC) บทความวิชาการในรูปแบบ Open Access (OA) ในฐานข้อมูล American Chemical Society (ACS) และ ACM Digital Library (ACM) ให้กับผู้แต่งที่เป็นบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐจำนวน ๗๘ แห่ง โดยมีรายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ในการนี้ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เห็นว่า การตีพิมพ์ในรูปแบบดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่ออาจารย์และนักวิจัยของสถาบันอุดมศึกษา จึงขอความอนุเคราะห์ท่านประชาสัมพันธ์ไปยังบุคลากรในหน่วยงานของท่านต่อไปด้วย ทั้งนี้ สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ ฝ่ายทรัพยากรการเรียนรู้ โทร ๐๒๒๓๒ ๔๐๐๐ ต่อ ๓๐๐๑ - ๓๐๐๕ หรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ readandpublish@uni.net.th

จึงเรียนมาเพื่อให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ศุภชัย ปทุมนากุล)
ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
สำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษา
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๓๒ ๔๐๐๐ ต่อ ๓๐๐๑ (นิญา)/๓๐๐๒ (เสาวนีย์)
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : noc-thailis@uni.net.th



สิ่งที่ส่งมาด้วย

6.1. การกำหนดและประกาศนโยบายการรับผู้เรียน เกณฑ์การรับเข้าและขั้นตอนการรับเข้าเรียนในหลักสูตรอย่างชัดเจน มีการสื่อสารเผยแพร่ และเป็นปัจจุบัน

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ ใช้ระบบการรับนักศึกษาผ่านกลไกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาส่วนกลางและคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยหลักสูตรฯมีส่วนร่วมในขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

- (1) กำหนดเป้าหมายจำนวนนักศึกษาที่รับเข้า กำหนดเกณฑ์การรับนักศึกษาตาม มคอ.2
- (2) เสนอแผนการรับนักศึกษาต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการต่างๆ ต่อไป
- (3) แนะนำ ประชาสัมพันธ์ การรับนักศึกษา พร้อมทั้งให้นักเรียนที่สนใจกรอกใบสมัคร (กรณีลงพื้นที่แนะนำ)
- (4) ออกข้อสอบ (อาจารย์ประจำหลักสูตรบางท่านจะได้รับคำสั่งจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการออกข้อสอบสอบเข้า)

(5) รับสมัครนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยฯ ระบบ TCAS และโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการรับตรง โครงการนักศึกษาโควตาประเภทต่าง ๆ โครงการความร่วมมือกับโรงเรียนเครือข่าย โครงการความร่วมมือกับสถานประกอบการ โครงการความร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐ เป็นต้น

- (6) ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบ
- (7) ดำเนินการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ (ประธานหลักสูตรและกรรมการฯ ร่วมเสนอชื่ออาจารย์คุมสอบข้อเขียน) โดยคณะกรรมการซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย กำหนดวิธีการและรูปแบบการคัดเลือกผู้เข้าศึกษาต่อตามความเหมาะสมของแต่ละโครงการ ซึ่งโครงการส่วนใหญ่จะมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

สอบข้อเขียน ซึ่งมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการออกข้อสอบลักษณะต่าง ๆ ให้ข้อสอบมีความเป็นมาตรฐาน และสามารถคัดกรองผู้สมัครเพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีคุณภาพ โดยมีรายวิชาที่สอบดังนี้

- วิชาศึกษาทั่วไป - วิชาชีพพื้นฐาน - วิชาชีพเฉพาะสาขา

ในแต่ละโครงการอาจปรับเปลี่ยนรายวิชาได้ตามความเหมาะสม

- (8) ประกาศผลสอบ
- (9) นักศึกษารายงานตัว
- (10) ฝ่ายวิชาการสรุปจำนวนนักศึกษารายงานตัวเสนอต่อกรรมการบริหารในพื้นที่และเสนอต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อเสนอผู้บริหารของมหาวิทยาลัยฯ และสภาฯ ต่อไป

1) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ ดำเนินงานร่วมกับมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการคุณสมบัติของผู้สมัครและหลักเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาปีการศึกษา 2565 ดังนี้

1.2.1) การกำหนดประเภทการรับนักศึกษา หลักสูตรฯ ได้กำหนดประเภทการรับนักศึกษา ตามข้อกำหนดการรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ระบบ TCAS คือ

TCAS 1 ยื่น Portfolio แสดงความสามารถพิเศษ

TCAS 2 ผ่านระบบรับตรงของ มทร.ล้านนา

1.2.2) คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา หลักสูตรฯ ได้กำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาตาม มคอ.2 และข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ดังนี้

TCAS 1 Portfolio แสดงความสามารถพิเศษ

คุณสมบัติทั่วไป

1. ต้องมีแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) แสดงความสามารถพิเศษ และ
2. เป็นนักเรียน นักศึกษาที่กำลังศึกษา ในระดับอุดมศึกษาและมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ดังต่อไปนี้ ผู้สมัครเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 4 ปี หรือ 5 ปี) : ต้องกำลังศึกษาอยู่ในมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 4 หรือ 5 ภาคเรียน ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด

คุณสมบัติเฉพาะ

1. เกรดเฉลี่ยสะสมรายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 5 ภาคการศึกษาต้องไม่ต่ำกว่า 2.75

TCAS 2 ผ่านระบบรับตรงของ มทร.ล้านนา

คุณสมบัติทั่วไป

1. เป็นนักเรียน นักศึกษาที่กำลังศึกษาหรือสำเร็จการศึกษาแล้ว ในระดับอุดมศึกษา มัธยมศึกษาปีที่ 6 ต้องมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 4 หรือ 5 ภาคเรียน และมีรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ช่างอุตสาหกรรมและ หรือตามที่ประกาศคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาต่อของมหาวิทยาลัยฯ กำหนด

คุณสมบัติเฉพาะ

1. เกรดเฉลี่ยสะสมรายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 5 ภาคการศึกษาต้องไม่ต่ำกว่า 2.75
2. มีการนำระบบและกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินการ

หลักสูตรฯ มีภารกิจหลักในการผลิตวิศวกรเมืองแร่ที่เป็นนักปฏิบัติให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ซึ่งได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรครั้งล่าสุดในปี พ.ศ. 2566 โดยทางหลักสูตรฯ มีกระบวนการไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินการตามระบบและกลไกการรับนักศึกษา ดังต่อไปนี้

(1) หลักสูตรฯ ได้กำหนดจำนวนรับนักศึกษาใหม่ ตามแผนรับที่ระบุใน มคอ.2 ปรับปรุง พ.ศ. 2566 จำนวน 30 คน และส่งต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

(2) เมื่อทางสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนได้จำนวนรับนักศึกษาในภาพรวมของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนจัดทำระเบียบการรับนักศึกษาใหม่เสนอต่อ คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยในพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการจัดทำประกาศและกำหนดการ การรับนักศึกษาใหม่ประจำปีการศึกษา 2566 และดำเนินการตามกำหนดการในประกาศ ตั้งแต่การรับสมัคร นักศึกษา ดำเนินการ สอบคัดเลือก ประกาศผลผู้มีสิทธิ์สัมภาษณ์และประกาศผลผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา รับรายงาน ตัวเพื่อเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาต่อไป โดยในทางปฏิบัตินั้นมหาวิทยาลัย มีบทบาทในการสร้างโอกาสทางการศึกษาให้กับนักศึกษา จึงมีการรับนักศึกษา 4 ระบบ คือ

TCAS 1 ยื่น Portfolio แสดงความสามารถพิเศษ และผ่านระบบโควตาภายใน และโครงการ พิเศษของมหาวิทยาลัย

TCAS 2 ผ่านระบบรับตรงของ มทร.ล้านนา

โดยหลักสูตรกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครให้เป็นไปตาม มคอ.2 จากผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ม.6 (สายวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์) หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สำหรับจำนวนนักศึกษาที่ประกาศรับ ในปีการศึกษา 2566 ทางหลักสูตรฯ ใช้กลยุทธ์โดยดูจากข้อมูลทางสถิติจำนวนนักศึกษาที่รับทั้งหมดและ จำนวนที่มารายงาน 5 ปีย้อนหลัง แสดงดังในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 6.1 แสดงการรับนักศึกษาย้อนหลัง 5 ปี

ปีการศึกษาที่รับเข้า (ย้อนหลัง 5 ปี)	จำนวนนักศึกษา รับทั้งหมด (คน)	จำนวนนักศึกษาที่มารายงานตัวต่อ คณะฯ และลงทะเบียนเรียน (คน)	ร้อยละของการ มารายงานตัว
2561	32	25	78.0
2562	36	31	86.0
2563	33	31	94.0
2564	36	34	94.0
2565	31	29	94.0
2566	35	39	111
2567	32	32	100
2568	30	39	
เฉลี่ย			93.8
แผนรับ 2669	30		

หมายเหตุ: * ข้อมูลจำนวนนักศึกษา ก่อนรายงานตัวนักศึกษาใหม่ อัปเดต พฤษภาคม 2567

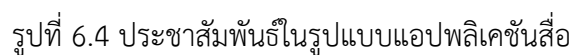
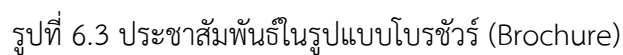
หลักสูตรได้มีการประชาสัมพันธ์ แนะนำนักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้เห็นภาพชัดยิ่งขึ้น ทั้งระหว่างเรียน และการประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้รับทราบข้อมูลที่ชัดเจนก่อน ตัดสินใจที่จะเรียน เพื่อลดการย้ายสาขาและการต้อออกกระหว่างเรียน ซึ่งมีการจัดทำสื่อเพื่อทำการ ประชาสัมพันธ์ในรูปแบบของ โบรชัวร์ (Brochure) แอปพลิเคชันสื่อ และวิดีโอ ดังนี้



รูปที่ 6.1 ประชาสัมพันธ์และแนะนำนักศึกษา



รูปที่ 6.2 ประชาสัมพันธ์ในรูปแบบเว็บไซต์





รูปที่ 6.5 ตัวอย่างวิดีโอแนะนำหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่บนสื่อออนไลน์



QR Code สำหรับสแกนเพื่อรับชม VTR นำเสนอหลักสูตร

6.2 มีการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวของการบริการสนับสนุนทางด้านวิชาการและที่ไม่ใช่ทางวิชาการ เพื่อให้แน่ใจว่าการบริการสนับสนุนงานด้านการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการมีความเพียงพอและมีคุณภาพ

ด้วยพันธกิจหลักของสถาบันที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตให้เป็นนักปฏิบัติในสายวิชาชีพ โดยมีเป้าหมายในการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน สถาบันจึงมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Stakeholders) เพื่อยกระดับศักยภาพในการสร้างชุดความรู้ การจัดการองค์ความรู้ และการพัฒนานวัตกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง

ในกระบวนการนี้ บุคลากรทั้งในสายวิชาการและสายสนับสนุนต่างมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนภารกิจและกิจกรรมต่าง ๆ ให้สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายของสถาบัน โดยเฉพาะในรายวิชาโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่ และรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งมีการดำเนินงานในลักษณะดังต่อไปนี้

แผนระยะสั้น

- (1.) หลักสูตรฯ ได้ให้อิสระแก่นักศึกษาในการค้นคว้าเสนอหัวข้อโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่ ตามความสนใจของนักศึกษา และให้นำเสนอแก่คณาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะในแต่ละด้านและ

สนับสนุนแนะนำ อำนวยความสะดวกให้นักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์กับหน่วยงานภายนอก โดยมีหนังสือจากหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ ถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- (2.) การทำงานวิจัยโครงการและงานบริการวิชาการร่วมอาจารย์ประจำหลักสูตร รวมถึงการนำเสนอผลงาน การประชุมวิชาการเป็นต้น
- (3.) หัวข้อปัญหางานวิจัยจากผู้ประกอบการภายนอก มีความร่วมมืองานวิจัยวิชาโครงการวิศวกรรมจากปัญหาที่ผู้มีส่วนร่วม (Stakeholder) สะท้อนมาถึง
- (4.) ความร่วมมือช่วยเหลืองานวิจัยโดยนักศึกษาของหลักสูตรกับองค์กรภาครัฐ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 3 เชียงใหม่

แผนระยะยาว

ทางหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ มีแผนจัดตั้งหน่วยงานบริการวิชาการเฉพาะด้านวิศวกรรมเหมืองแร่ ขึ้น เพื่อพัฒนางานวิจัยทางด้านเหมืองแร่ การออกแบบและการสำรวจ การทดสอบวัสดุวิศวกรรม รวมไปถึงการดำเนินการวิจัยร่วมทั้งภาครัฐและเอกชน



นายสุชาติ ตุ่นแก้ว ผู้ช่วยผู้ว่าการเหมืองแม่เมาะ (ชชม.) เปิดแนวว่า ค่ายวิชาการเหมืองแร่ เริ่มดำเนินการครั้งแรกเมื่อปี 2549 จากการศึกษาของคณะอาจารย์และนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จนเกิดแนวคิดร่วมกันจัดกิจกรรมในรูปแบบค่ายวิชาการ กระทั่งวันที่ 19 สิงหาคม 2552 นำมาสู่การลงนามบันทึกความเข้าใจด้านวิชาการเหมืองแร่ ระหว่าง กฟผ. แม่เมาะ กับ 3 สถาบันการศึกษา ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ , มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ความร่วมมือ 5 ปี และได้ขยายความร่วมมืออย่างต่อเนื่อง จนล่าสุด ได้ลงนามไปเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2566

โดยมี มหาวิทยาลัยราชภัฏจลลาลันนา เชียงใหม่ เข้าร่วมเพิ่มเติม นับเป็น 4 มหาวิทยาลัยในประเทศไทยที่มีการเรียนการสอนด้านเหมืองแร่ ทั้งนี้ ค่ายวิชาการเหมืองแร่ เป็นหนึ่งในกิจกรรมตามบันทึกความเข้าใจดังกล่าว มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และเสริมทักษะประสบการณ์จากการได้สัมผัสกระบวนการทำเหมือง และแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ด้านวิชาการทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ซึ่งเป็นการเชื่อมสัมพันธ์ของนักศึกษาระหว่างการศึกษากับงานเหมือง ขณะเดียวกัน ยังเป็นการกระชับความสัมพันธ์ที่แน่นแฟ้นระหว่างผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงาน กฟผ. กับคณะอาจารย์จากมหาวิทยาลัยต่างๆ ก่อให้เกิดการเรียนรู้ ถ่ายทอดประสบการณ์ในการทำงานร่วมกันเป็นโครงข่ายด้านเหมืองแร่ในอนาคตอีกด้วย



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รณชาติ มั่นศิลป์ หัวหน้าสาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กล่าวว่า ขอขอบคุณ กฟผ. ที่ให้โอกาสที่ดีมาๆ กับนักศึกษาทั้ง 4 สถาบัน ทำให้ได้พบปะเพื่อนร่วมทางมหาวิทยาลัย รู้สึกดีใจแทนเด็กฯ หรือโอภาสอันดีในครั้งนี้จะทำให้นักศึกษาได้เก็บเกี่ยว สร้างเสริมประสบการณ์ที่ดี เชื่อมความสัมพันธ์ที่ดี ได้เพื่อนใหม่ ได้ช่วยเหลือกันในอนาคตอันใกล้





รูปที่ 6.6 สนับสนุนความร่วมมือด้านวิชาการ ร่วมกับ รัฐวิสาหกิจ



รูปที่ 6.7 การสนับสนุนด้านวิชาการแก่นักศึกษาสร้างสภาพแวดล้อม ให้การช่วยเหลือสนับสนุนทางด้านการทำ
โครงการวิศวกรรมของนักศึกษากับหน่วยงานภายนอก

6.3. มีระบบติดตามความก้าวหน้าผลการเรียน และการตรวจสอบภาระการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เพียงพอ โดยมีการบันทึกไว้อย่างเป็นระบบมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ และข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียนและดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องได้ทันเวลาที่เมื่อจำเป็น

ระบบและกลไกในการควบคุม ดูแล และให้คำปรึกษาทางวิชาการ รวมถึงการแนะแนวแก่นักศึกษา ตามที่กล่าวมาในข้างต้น สามารถสรุปเป็นลำดับขั้นตอนของกระบวนการให้คำปรึกษาได้อย่างชัดเจน ซึ่งแสดงไว้ในรูปที่ 6.3 โดยเป็นแผนภาพที่สะท้อนกลไกการดำเนินงานด้านการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาอย่างเป็นระบบ

ระบบและกลไกการให้คำปรึกษาทางวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา ของหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ โดยสามารถสรุปและอธิบายได้ดังนี้:

1. การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

หลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่เสนอรายชื่ออาจารย์เพื่อเป็นที่ปรึกษาแก่คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีจากนั้นมีการจัดกลุ่มอาจารย์ที่ปรึกษา (สวท.)

2. การเริ่มต้นการดูแลนักศึกษา

ก่อนเข้าศึกษา: มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ก่อนเปิดภาคการเรียน เพื่อเตรียมความพร้อมระหว่างศึกษา: อาจารย์ที่ปรึกษาดูแลนักศึกษาในด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง โดยมีหน้าที่สำคัญดังนี้:

3. บทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษา

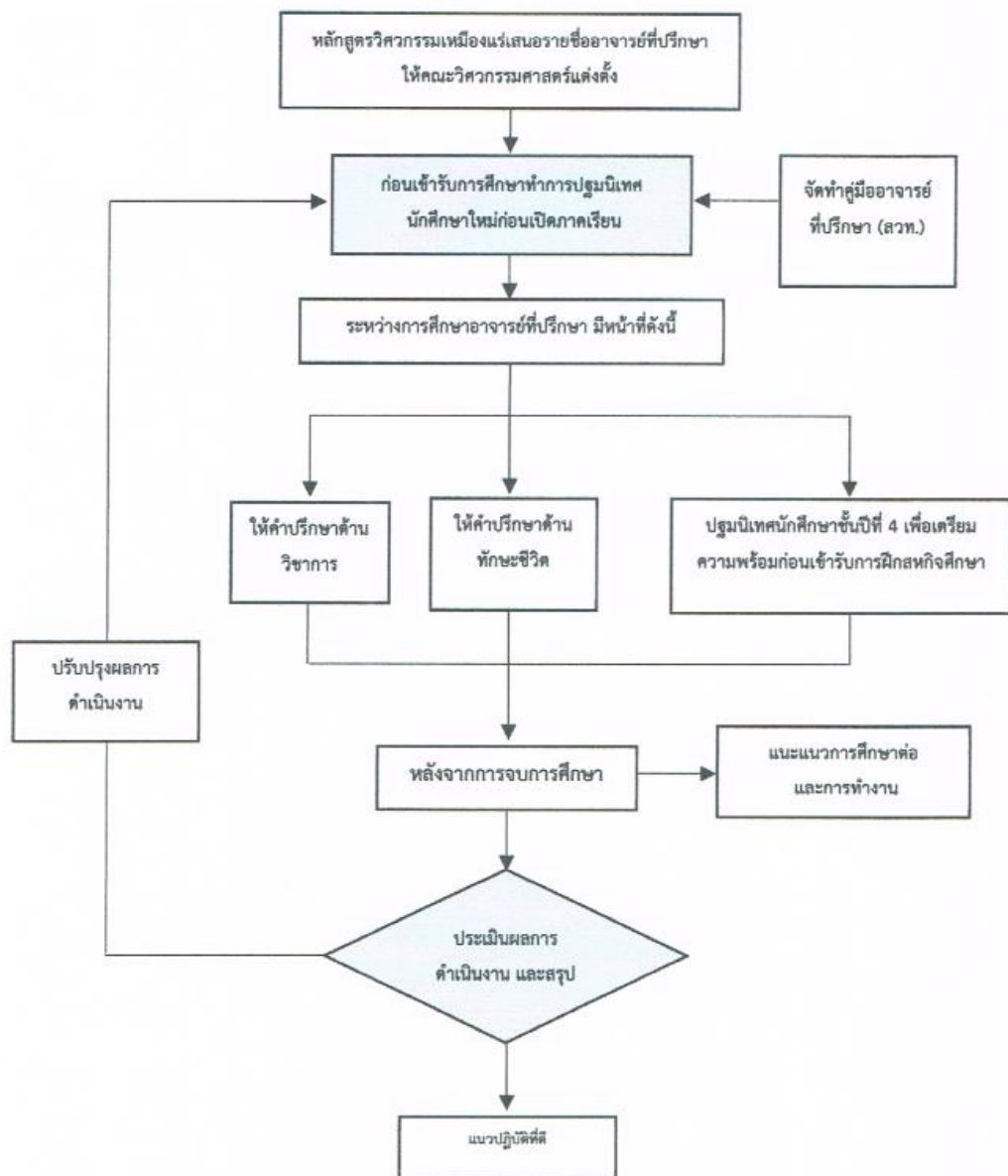
ให้คำปรึกษาด้านวิชาการ เช่น การวางแผนการเรียน, การเลือกวิชา, การปรับตัวกับการเรียน ให้คำปรึกษาด้านทักษะชีวิต เช่น การบริหารเวลา, การพัฒนาตนเอง, การแก้ปัญหาในชีวิตนักศึกษา จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อม โดยเฉพาะการปฐมนิเทศนักศึกษาชั้นปีที่ 4 เพื่อเตรียมพร้อมเข้าสู่การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา

4. หลังจบการศึกษา แนะนำการศึกษาต่อ และการทำงาน สนับสนุนให้นักศึกษาต่อยอดทั้งในระดับปริญญาโท หรือเข้าสู่ตลาดแรงงาน ประเมินผลการดำเนินงานและสรุปผล มีการประเมินทั้งด้านประสิทธิภาพของคำปรึกษาและสภาวะของนักศึกษา เพื่อปรับปรุงแนวทางปฏิบัติให้ดียิ่งขึ้น

5. วงจรการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะถูกนำไปใช้ ปรับปรุงผลการดำเนินงาน และพัฒนาแนวทางปฏิบัติที่ดีเพื่อใช้ในการให้คำปรึกษาในรอบต่อไป

ระบบนี้เป็นการออกแบบกระบวนการให้คำปรึกษาอย่างรอบด้าน ครอบคลุมตั้งแต่ก่อนเข้าเรียน ระหว่างเรียน และหลังสำเร็จการศึกษา โดยมีการประเมินผลและพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุดแก่นักศึกษา



รูปที่ 6.8 กลไกการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาวิศวกรรมเหมืองแร่

ในระบบทะเบียนกลางของมหาวิทยาลัย ได้มีการจัดทำและบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนและการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา รวมถึงสามารถตรวจสอบความครบถ้วนของการเรียนหลักสูตรได้ นอกจากนี้ ยังมีการวางแผนการเรียนผ่านโปรแกรมที่คาดการณ์ผลการเรียน ซึ่งช่วยให้สามารถมองเห็นภาพรวมของผลการเรียนได้ง่ายขึ้น โดยอาจารย์ที่ปรึกษาสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาได้อย่างสะดวก

ระบบสารสนเทศสำหรับ อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งใช้เพื่อดูแล ตรวจสอบ และติดตามสถานะของนักศึกษาที่อยู่ในความดูแล โดยในแต่ละหัวข้อมีรายละเอียดและตัวอย่างการใช้งานสมมุติดังนี้:

◆ A00 จำลองเข้าระบบนักศึกษา

เมนูนี้ให้สิทธิ์อาจารย์เข้าระบบในมุมมองของนักศึกษา เพื่อดูข้อมูลต่าง ๆ เหมือนนักศึกษาใช้งานจริง อาจารย์สามารถเข้าไปดูตารางเรียนของนักศึกษา หรือตรวจสอบว่ามีนักศึกษาลงทะเบียนครบหรือยัง

◆ A01 อนุมัติการลงทะเบียน

ใช้สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาในการพิจารณาและอนุมัติวิชาที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคเรียน อาจารย์ตรวจสอบความเหมาะสมและกดอนุมัติ

◆ A01-1 สร้างรหัสยืนยันอนุญาตลงทะเบียน

ใช้สร้างรหัสให้นักศึกษา เพื่อนำไปใช้ในการลงทะเบียนเรียน โดยเฉพาะในกรณีพิเศษ นักศึกษาขอเพิ่มวิชาเกินหน่วยกิต อาจารย์ให้รหัสยืนยันเพื่อให้ศึกษาลงทะเบียนได้

◆ A02 ผลการลงทะเบียนนักศึกษา

แสดงรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษา อาจารย์ตรวจสอบว่านักศึกษาได้ลงทะเบียนวิชาสำเร็จโครงการหรือยัง

◆ A03 ประวัตินักศึกษา

แสดงข้อมูลส่วนบุคคล เช่น รหัสนักศึกษา เกรดเฉลี่ยเบื้องต้น ภูมิสำเนา หรือผู้ปกครอง เมื่อนักศึกษามีปัญหาด้านสุขภาพหรือครอบครัว อาจารย์สามารถดูข้อมูลติดต่อฉุกเฉินได้

◆ A04 ผลการเรียนนักศึกษา

แสดงผลการเรียนทั้งหมดของนักศึกษา ทั้ง GPA และรายวิชา ใช้เพื่อติดตามผลการเรียนของนักศึกษาว่ามีความเสี่ยงต่อการพ้นสภาพหรือไม่

◆ A05 ใบรายนามนักศึกษาในที่ปรึกษา

รายชื่อนักศึกษาที่อยู่ในความดูแลของอาจารย์แต่ละคน ใช้ตรวจสอบสถานะรายบุคคล

◆ A06 ตรวจสอบเรียนครบตามหลักสูตร

ตรวจสอบว่านักศึกษาลงเรียนครบทุกหมวดหมู่ตามที่หลักสูตรกำหนดหรือยัง นักศึกษาปีสุดท้ายต้องการจบการศึกษา อาจารย์ตรวจสอบว่าครบตามแผนหรือไม่

◆ A07 ข้อมูลหลักสูตร

ข้อมูลรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตร เช่น หน่วยกิต รายวิชาบังคับ/เลือก

◆ A08 ข้อมูลแผนการเรียน

ตารางแผนการเรียนรายปี/ภาคเรียน แนะนำลำดับการเรียนวิชา

◆ A09 ค้นหาข้อมูลนักศึกษา

ใช้สำหรับค้นหารายชื่อนักศึกษาจากเงื่อนไขต่าง ๆ เช่น รหัส, ชื่อ, สาขา

ตรวจสอบเรียนครบหลักสูตร				
ชื่อกลุ่มนักศึกษา :		วศ.บ.วิศวกรรมเหมืองแร่		
ระดับการศึกษา :		ปริญญาตรี (4-5ปี) ปกติ ปีที่เข้า 2567 ชั้นปี 2		
No.	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-นามสกุล	สถานะ	ตรวจสอบเรียนครบหลักสูตร
1	67543103001-3	นายอิฐวิทย์ สารคำ	ปกติ	ตรวจสอบ
2	67543103002-1	นางสาวธนัชพร เนินพลัม	ปกติ	ตรวจสอบ
3	67543103003-9	นายณณพงศ์ สายแก้ว	ปกติ	ตรวจสอบ
4	67543103004-7	นายสันติภาพ ถาวร	ปกติ	ตรวจสอบ
5	67543103005-4	นางสาวอริศรา ใจนา	นักศึกษาใหม่-ยังไม่อนุญาตให้เข้าใช้งานระบบ	ตรวจสอบ
6	67543103006-2	นายกิตติชัย โอดแสง	ปกติ	ตรวจสอบ
7	67543103007-0	นางสาวจุฑาทิพย์ ไชยวงศ์	ปกติ	ตรวจสอบ

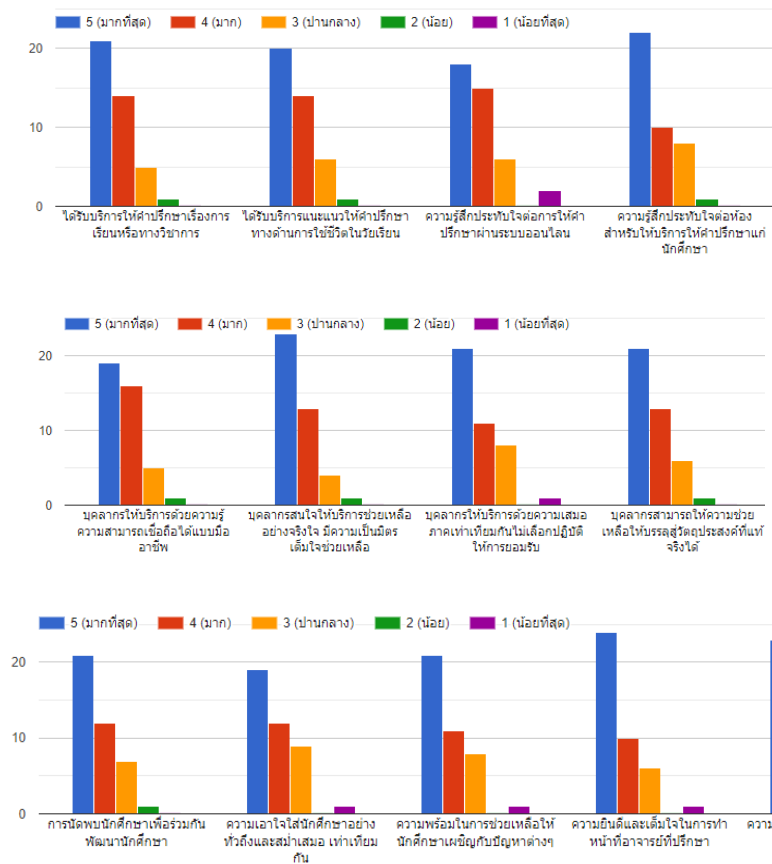
รูปที่ 6.9 ติดตามข้อมูลการเรียนรู้ของนักศึกษาในระบบทะเบียนกลาง

6.4 มีการประเมินผลการให้บริการและช่วยเหลือผู้เรียน โดยมีการเทียบเคียงสมรรถนะและมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

หลักสูตรได้ดำเนินการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการให้คำปรึกษาในปีการศึกษา 2567 โดยใช้รูปแบบการประเมินผ่านระบบออนไลน์ควบคู่กับการประเมินผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาโดยตรง ทั้งนี้ อาจารย์ที่ปรึกษาทุกท่านได้จัดตั้งกลุ่มไลน์เพื่อใช้เป็นช่องทางในการให้คำแนะนำ ติดตาม และดูแลนักศึกษา อย่างใกล้ชิด อีกทั้งยังมีการใช้กลุ่มไลน์ของสโมสรนักศึกษาวิศวกรรมเหมืองแร่เป็นอีกช่องทางหนึ่งในการสื่อสารและส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับคณาจารย์อย่างต่อเนื่อง ซึ่งทั้งหมดนี้มีเป้าหมายเพื่อยกระดับคุณภาพและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการให้คำปรึกษาให้ตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษา ได้อย่างแท้จริง

ตารางที่ 6.2 สรุปความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้คำปรึกษา ประจำปีการศึกษา 2567

ประเด็นการประเมิน	ค่าความเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษา ต่อการให้คำปรึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
1. ด้านการจัดบริการให้คำปรึกษาทางวิชาการและ แนะแนวการใช้ชีวิตแก่นักศึกษา	3.62	4.03	3.84	4.17	4.21
2. ด้านคุณภาพการให้บริการของบุคลากร	3.71	4.03	4.06	4.03	4.13
3. ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสิ่งสนับสนุนการ เรียนรู้ในการให้คำปรึกษา	3.74	4.07	4.05	3.96	4.10
ค่าเฉลี่ย	3.69	4.04	3.98	3.98	4.14



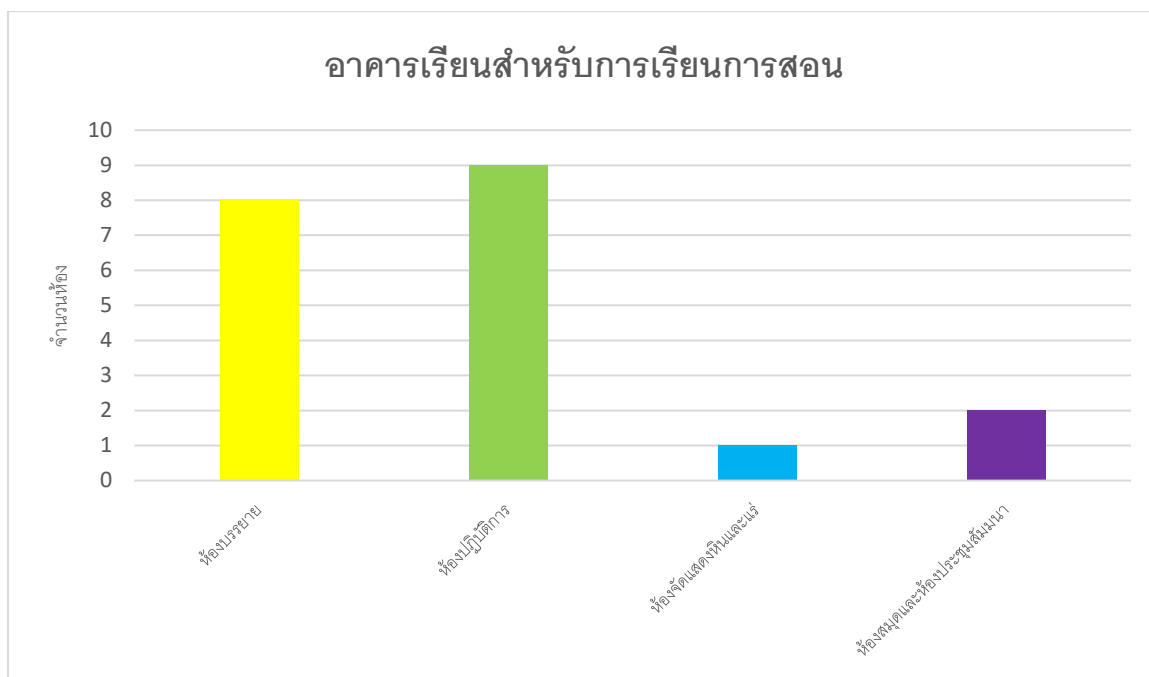
รูปที่ 6.10 การประเมินประเมินผลการให้บริการและช่วยเหลือผู้เรียนจากนักศึกษา ปีการศึกษา 2567

7.1. มีทรัพยากรทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการดำเนินการหลักสูตร รวมถึงเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เพียงพอ

หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการสำรวจจำนวนห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ครุภัณฑ์เพื่อการศึกษา และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น จำนวนสิ่งพิมพ์ที่มีให้บริการ โดยมีผลการสำรวจดังต่อไปนี้ ซึ่งพบว่าอุปกรณ์ และสิ่งสนับสนุนต่าง ๆ มีความเพียงพอต่อการใช้งาน และสามารถ อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ รวมถึง สืบค้นได้ง่าย โดยมีผลการสำรวจดังนี้

(1) อาคารเรียนสำหรับการเรียนการสอน

อาคารเรียน	รายการ	จำนวน	ความจุและอุปกรณ์
มร.1	ห้องบรรยาย	3 ห้อง	ห้องละ 30 ที่นั่ง และชุดโปรเจคเตอร์
	ห้องปฏิบัติการ	4 ห้อง	สำหรับการแต่งแร่และบดแร่ รวมถึงการวิเคราะห์แร่
	ห้องจัดแสดงหินและแร่	1 ห้อง	สำหรับถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับหินและแร่ที่สำคัญ รวมถึงวิธีการทำเหมืองแบบต่างๆ
มร.2	ห้องปฏิบัติการ	1 ห้อง	สำหรับการแต่งแร่และทดสอบคุณสมบัติแร่
มร.3	ห้องบรรยาย	5 ห้อง	ห้องละ 30 ที่นั่ง และชุดโปรเจคเตอร์
	ห้องปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรม	2 ห้อง	ห้องละ 30 ที่นั่งประกอบไปด้วยโต๊ะเขียนแบบและอุปกรณ์
	ห้องปฏิบัติการหินและแร่และการวิเคราะห์แร่ทางเคมี	2 ห้อง	ห้องละ 25 ที่นั่ง ประกอบด้วยตัวอย่างหินและแร่ และชุดทดสอบทางเคมี และอุปกรณ์โปรเจคเตอร์
	ห้องสมุดและห้องประชุมสัมมนา	2 ห้อง	ห้องสมุดมีความจุ 25 ที่นั่ง และห้องประชุมมีความจุ 80 ที่นั่ง พร้อมอุปกรณ์โสตทัศนศิลป์
รวม		20 ห้อง	



รูปที่ 7.1 การประเมินประเมินผลการให้บริการและช่วยเหลือผู้เรียนจากนักศึกษา ปีการศึกษา 2566

(2) ห้องปฏิบัติการแต่งแร่

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	เครื่องทดสอบการชักตัวอย่าง (Sampling)	1 เครื่อง
2	เครื่องคัดขนาดแร่ด้วยน้ำ (Joy Manufacturing)	1 เครื่อง
3	เครื่องคัดขนาดแร่ด้วยตะแกรง (Screening)	1 เครื่อง
4	เครื่องคัดขนาดแร่แบบ Spiral	1 เครื่อง
5	ตู้อบแร่ความร้อน	3 เครื่อง
6	เครื่องแยกแร่แม่เหล็ก (Magnetic Separation)	1 เครื่อง
7	เครื่องแยกแร่ไฟฟ้าแรงสูง (High Tension)	1 เครื่อง
8	เครื่องทดสอบแม่เหล็ก	1 เครื่อง
9	เครื่องแยกแร่ด้วยโต๊ะสั่น (Shaking Table)	2 เครื่อง
10	เครื่องคัดขนาดแร่ด้วยไฟฟ้า	1 เครื่อง
11	เครื่องแยกแร่แบบไฮโดรไซโคลอน	1 เครื่อง
12	เครื่องกวนและผสมแร่ขนาดทดลอง	2 เครื่อง
13	เครื่องกรองแร่แบบสุญญากาศ	2 เครื่อง
14	เครื่องบดแร่แบบจาร์มิลล์ ขนาดห้องทดลอง	1 เครื่อง
15	เครื่องบดแร่แบบลูกกลิ้ง	1 เครื่อง
16	เครื่องบดแร่แบบ Jaw Crusher	1 เครื่อง

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
17	เครื่องแยกแร่แบบ Jig	2 เครื่อง
18	เครื่องเจาะสำรวจแร่ (Hand Auger)	1 เครื่อง
19	ชุดทดสอบการกระจายขนาดของแร่	1 เครื่อง
20	ชุดทดสอบการวิเคราะห์แร่ด้วยกล้องจุลทรรศน์	10 ชุด
21	เครื่องทดสอบการย่อยแร่ (Crusher)	1 เครื่อง
22	เครื่องแยกแร่ด้วยวิธีลอยแร่ (Flotation)	2 เครื่อง
23	เครื่องสำรวจแร่แบบวัดความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะ	1 เครื่อง
24	เครื่อง X-Ray Fluorescence (XRF)	1 เครื่อง
25	เตาเผา	1 เตา

7.2. มีห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความทันสมัยพร้อมใช้งานและสามารถปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทางหลักสูตรได้ดำเนินการสำรวจและประเมินอุปกรณ์การเรียนการสอนที่มีอยู่ภายในห้องปฏิบัติการ และอาคารเรียนอย่างต่อเนื่อง พบว่าอุปกรณ์ต่าง ๆ ยังคงอยู่ในสภาพดี สามารถ ใช้งานได้มีประสิทธิภาพ รองรับกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน

นอกจากนี้ อุปกรณ์บางรายการยังได้รับการพัฒนาและปรับปรุงให้ ทันสมัยสอดคล้องกับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ช่วยให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ได้ง่ายขึ้น และ ส่งเสริมการสืบค้นข้อมูลที่ทันสมัย เพิ่มศักยภาพทางวิชาการได้อย่างเต็มที่

รายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนมีดังนี้

ชุดทดสอบการวิเคราะห์แร่ด้วยกล้องจุลทรรศน์ (Microscopic Analysis) และ เครื่องวิเคราะห์ธาตุ XRF



ชุดเครื่องมือวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพเบื้องต้น (Water content, porosity and density)



ห้องปฏิบัติการสำหรับการวิเคราะห์แร่ (Thin Section Lab)



- | | | |
|------------|----------------------------|-----------|
| ประกอบด้วย | 1. เครื่องตัดหินบาง | 1 เครื่อง |
| | 2. เครื่องขัดผิวหน้าหิน | 1 เครื่อง |
| | 3. กล้องจุลทรรศน์ไมโครสโคป | 2 เครื่อง |

ห้องปฏิบัติการบดแร่



- | | | |
|------------|------------------------------------|-----------|
| ประกอบด้วย | 1. เครื่องตัดหิน | 1 เครื่อง |
| | 2. เครื่องบดแร่ชนิด Jaw Crusher | 2 เครื่อง |
| | 3. เครื่องบดแร่ชนิด Roll crusher | 1 เครื่อง |
| | 4. เครื่องบดแร่ชนิด Hammer Mill | 2 เครื่อง |
| | 5. เครื่องคัดขนาดแร่ชนิดตะแกรงสั่น | 1 เครื่อง |
| | 6. เครื่องดูดอากาศ | 1 เครื่อง |

ชุดทดสอบการย่อยแร่ (Crushing)



ชุดทดสอบการบดแร่ (Grinding)



ห้องปฏิบัติการแต่งแร่



ประกอบด้วย

1.ชุดทดสอบการชักตัวอย่างแร่ (Sampling)



2. ชุดทดสอบการกระจายขนาดแร่ (Size Distribution Analysis)



3. ชุดทดสอบการคัดขนาดด้วยตะแกรง (Screening)



4. ชุดทดสอบการแยกแร่ด้วยเครื่องแยกแม่เหล็ก (Magnetic Separation)



5. ชุดทดสอบการแยกแร่ด้วยเครื่องแยกแร่ไฟฟ้าแรงสูง (High Tension Separation)



6. ชุดทดสอบการแยกแร่ด้วยวิธีการลอยแร่ (Flotation)



7. ชุดทดสอบการกรองแร่ (Filtering)



8. ชุดเครื่องมือเตรียมตัวอย่างหิน



9. ชุดเครื่องมือ Uniaxial Compression Test และ ชุดเครื่องมือ Triaxial Compression Test



10. ชุดเครื่องมือ Strain Measurement and Recording



11. ชุดเครื่องมือ Direct Shear Test

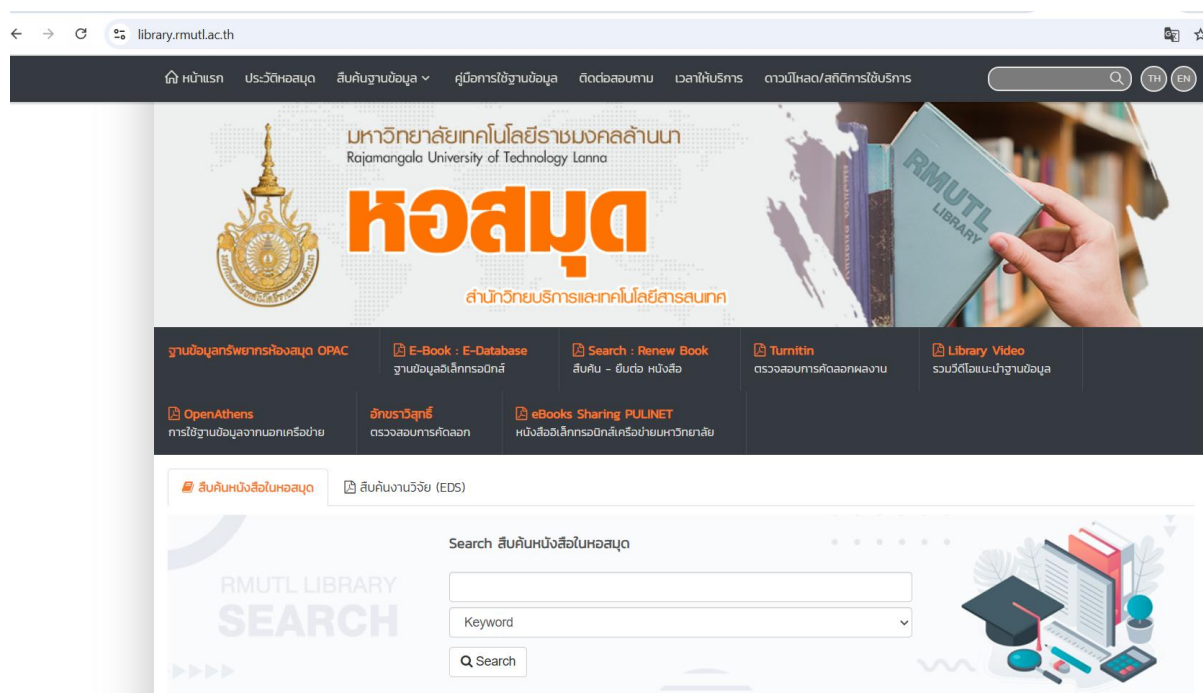


7.3. มีการจัดเตรียมห้องสมุดดิจิทัลเพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ผู้เรียนและบุคลากรของหลักสูตรสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการได้อย่างสะดวกและรวดเร็วผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะบริการจากหอสมุดกลาง ซึ่งได้รวบรวมแหล่งความรู้หลากหลายรูปแบบไว้ในแพลตฟอร์มเดียว เพื่อรองรับการเรียนรู้ที่หลากหลายและทันสมัย

ภายในเว็บไซต์ของหอสมุดมี ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book), ฐานข้อมูลวิดีโอ (VDO), ฐานข้อมูลโครงการหรือโปรเจก (E-Project) รวมถึง ฐานข้อมูลออนไลน์จากต่างประเทศ ที่ครอบคลุมหลากหลายสาขาวิชา ผู้ใช้งานสามารถ ยืมต่อหนังสือแบบออนไลน์ได้อย่างสะดวกผ่านเว็บไซต์ <https://library.rmutl.ac.th/>

ระบบดังกล่าวไม่เพียงช่วยให้ผู้เรียนสามารถ สืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ แต่ยังส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้ง เพิ่ม พูนความรู้ในมิติต่าง ๆ และสนับสนุนให้เกิดการ คิดวิเคราะห์และคิดนอกกรอบ ผู้เรียนสามารถติดตาม ข้อมูล ข่าวสาร และองค์ความรู้ที่อัปเดตใกล้เคียงกับสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการ ต่อยอดการเรียนรู้และประยุกต์ใช้ในอนาคต ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ห้องสมุดแบบดิจิทัล

หอสมุดได้เปิดช่องทางออนไลน์เพื่อรับฟังความคิดเห็นและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลให้สามารถกำหนดเป้าหมายและพัฒนาการให้บริการได้อย่างตรงจุด ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

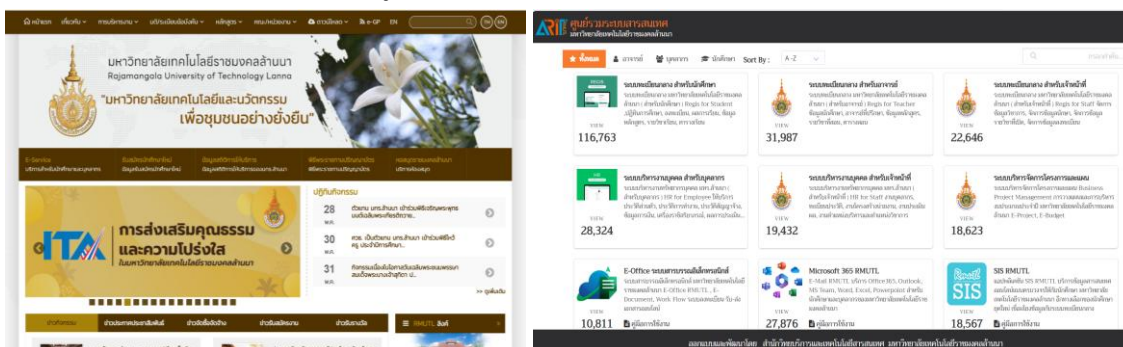


ช่องทางแบบสำรวจการให้บริการห้องสมุด

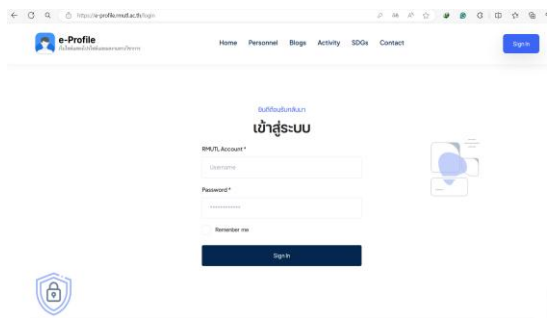
7.4. มีการติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคลากร และผู้เรียน

มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยเพื่อรองรับการใช้งานของทั้งบุคลากรและนักศึกษา โดยให้บริการครอบคลุมด้านการประชาสัมพันธ์ข่าวสาร กิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนระบบลงทะเบียนเรียนและการดำเนินงานของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ นอกจากนี้ ยังมีเว็บไซต์ที่ใช้แสดงข้อมูลประวัติส่วนบุคคล (Profile) และผลงานทางวิชาการของบุคลากร เพื่อสร้างความโปร่งใสและเป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ

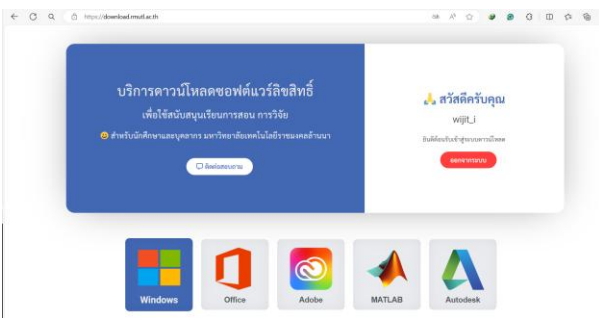
ในด้านการสนับสนุนการเรียนการสอนและการวิจัย มหาวิทยาลัยยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาและบุคลากรสามารถดาวน์โหลดซอฟต์แวร์ที่จำเป็นและทันสมัยได้อย่างสะดวก ช่วยส่งเสริมให้การทำงาน การศึกษา และการสร้างองค์ความรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเท่าทันกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน



ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย



การสร้างโปรไฟล์และผลงานวิชาการบนสารสนเทศ

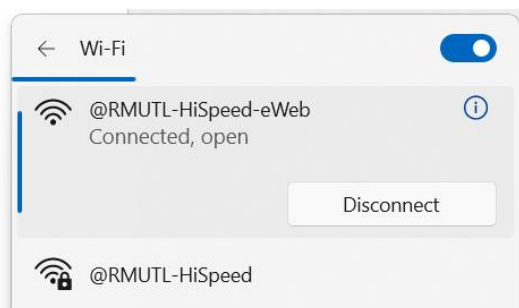


การบริการซอฟต์แวร์เพื่อการสอนและการวิจัย

7.5. มหาวิทยาลัยมีการจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ในพื้นที่ในมหาวิทยาลัย โดยสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอน การวิจัย การบริการ และการบริหารงานได้อย่างเต็มที่

มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่รองรับการใช้งานของบุคลากรและนักศึกษาได้ตลอดเวลา โดยมีการติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตแบบ Wi-Fi ที่ครอบคลุมพื้นที่ทั่วทั้งอาคารเรียนและห้องปฏิบัติการ เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับยุคดิจิทัลในปัจจุบัน

การเข้าถึงเครือข่ายที่สะดวกและรวดเร็วนี้ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถ สืบค้นข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ การทำวิจัย และการดำเนินโครงการ (Project) ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถติดตามข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนองค์ความรู้ที่มีการอัปเดตด้านเทคโนโลยีได้อย่างใกล้ชิด ช่วยยกระดับการเรียนรู้ให้ทันสมัยและต่อยอดได้ในอนาคต



7.6. มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย รวมถึงในการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ

หลักสูตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์พื้นฐานด้านความปลอดภัยสำหรับการใช้ห้องปฏิบัติการแก่ผู้เรียนอย่างครบถ้วน รวมถึงมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการคอยดูแลการใช้งานและให้คำแนะนำต่าง ๆ ระหว่างการทดลองใช้เครื่องมือ หลังจากเสร็จสิ้นการใช้งาน จะมีการทำความสะอาดพื้นที่ตามหลักการ 5ส เพื่อส่งเสริมสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดี โดย 5ส ประกอบด้วย

- สะสาง (Seiri)
- สะดวก (Seiton)
- สะอาด (Seisou)
- สุขลักษณะ (Seiketsu)
- สร้างนิสัย (Shitsuke)

อาจารย์ผู้สอนทุกท่านมีความรู้ความสามารถ และได้รับใบอนุญาตจากสภาวิศวกรในระดับสามัญวิศวกรและภาคีวิศวกรอย่างครบถ้วน

หลักสูตรฯ ได้วางแผนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของสภาวิศวกร เพื่อให้นักศึกษาสามารถยื่นขอใบอนุญาตในระดับภาคีวิศวกรหลังจากสำเร็จการศึกษา โดยคุณสมบัติของผู้ที่ขอใบอนุญาตภาคีวิศวกรมีดังนี้

1. ต้องเป็นสมาชิกสามัญของสภาวิศวกรและสำเร็จการศึกษาจากสาขาวิชาที่ได้รับการรับรองโดยสภาวิศวกร
2. มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์
3. มีสัญชาติไทย
4. มีความรู้และคุณวุฒิทางวิศวกรรมจากปริญญาหรือประกาศนียบัตรที่เทียบเท่าปริญญาในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ที่สภาวิศวกรรับรอง
5. ไม่เป็นผู้ประพฤติดิจจรยาบรรณที่ส่งผลเสียต่อเกียรติศักดิ์ของวิชาชีพ
6. ไม่เคยต้องโทษจำคุกตามคำพิพากษาถึงที่สุดในคดีที่เกี่ยวข้องกับการประพฤติดิจจรยาบรรณ
7. ไม่เป็นผู้ที่มีสภาพจิตใจฟั่นเฟือนไม่สมประกอบ หรือเป็นโรคต้องห้ามตามข้อบังคับของสภาวิศวกร ได้แก่
 - โรคเรื้อนในระยะติดต่อหรือที่เป็นอันตรายต่อสังคม
 - วัณโรคในระยะที่เป็นอันตรายต่อสังคม
 - โรคเท้าช้างในระยะที่เป็นอันตรายต่อสังคม
 - โรคติดยาเสพติดหรือภาวะติดสารเสพติดอย่างรุนแรง
 - โรคพิษสุราเรื้อรัง

ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย หลักสูตรได้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด 24 ชั่วโมงตามอาคารและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โดยทำการติดตั้งกล้องวงจรปิดทั้งหมด 3 จุด ดังนี้



รูปที่ 7.2 กล้องวงจรปิด 24 ชั่วโมง หน้าอาคาร มร.2 / บริเวณทางเข้าอาคาร มร.3 และบริเวณข้างอาคาร มร.3

7.7. มหาวิทยาลัยมีสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและจิตใจที่เอื้อต่อการเรียน การวิจัย และคุณภาพชีวิตส่วนบุคคล

ทางมหาวิทยาลัยและหลักสูตรมีการอำนวยความสะดวกและจัดสรรพื้นที่ให้นักศึกษาและบุคลากรได้ใช้บริการในการเรียนรู้ นอกเหนือจากพื้นที่ในห้องเรียน

(1) ห้องสมุดมหาวิทยาลัย



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ มีแหล่งข้อมูลทางวิชาการ คือ หอสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ ซึ่งเป็นแหล่งทรัพยากรที่เป็นศูนย์กลางในการค้นคว้าหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการวิจัยของทั้งมหาวิทยาลัย

(2) ห้องสมุดสาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่



หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	56	เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	340	เล่ม
วารสารต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	280	รายชื่อ
วารสารวิชาการการเย็บเล่ม	43	รายชื่อ
จุลสาร	98	แฟ้ม

(3) ห้องจำลองการบินโดรน



(4) สิ่งอำนวยความสะดวก

(1) ส่วนกลางของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับสืบค้น	4 เครื่อง
2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับยืม-คืน	2 เครื่อง
3. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบริการอินเทอร์เน็ต	107 เครื่อง
4. เครื่องสแกนสำหรับบริการ	5 เครื่อง

(2) ห้องสำหรับบริการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

1. ห้อง Study Room 4 ห้อง
2. ห้อง Mini Theater 2 ห้อง
3. ห้อง Knowledge Theater 1 ห้อง

(4) อาคารเหมืองแร่ 1 (มร.1) อาคารรูปตัว L สูง 2 ชั้น



(5) ห้องจัดแสดงหินและแร่



(6) ห้องประชุม/สัมมนา ชั้น 3 มร.3-202 ขนาด 80 ที่นั่ง ประกอบด้วยชุดเครื่องเสียง 2 ชุด เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ 1 ชุด ลำโพง 5 ตัว



7.8. มีการกำหนดสมรรถนะของเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนที่ทำหน้าที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนมีทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ทางหลักสูตรฯ มีเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนจำนวน 1 ท่าน ซึ่งในแต่ละภาคการศึกษาจะมีการประเมินเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนให้สอดคล้องกับการเรียนการสอน และส่งเสริมประสิทธิภาพ ความสามารถ และการบริการ โดยมีรายละเอียดในการประเมินใน 5 ด้าน ดังนี้

- (1) การปฏิบัติการ
- (2) การวางแผน
- (3) การประสานงาน
- (4) การบริการ
- (5) การกำกับดูแล

รายละเอียดเพิ่มเติมแสดงดังผังด้านล่างนี้

แผนภาพ Flowchart ตามขั้นตอนการประเมินสมรรถนะเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนในแต่ละภาคการศึกษา



คำชี้แจง

๑. แบบข้อตกลงและแบบประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา และพนักงานในสถาบันอุดมศึกษา (สายสนับสนุน) นี้เป็นการกำหนดแผนการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน ซึ่งเป็นข้อตกลงร่วมกับผู้บังคับบัญชาก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
๒. การกำหนดข้อตกลงร่วมกัน ผู้ปฏิบัติงานจะต้องกรอรายละเอียดภาระงานโดยสังเขปในส่วนของการงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง และ/หรือภาระงานด้านอื่นๆ พร้อมกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของภาระงานแต่ละรายการ ตลอดจนค่าเป้าหมาย และน้ำหนักร้อยละ ในส่วนของพฤติกรรมการปฏิบัติงาน (สมรรถนะ) มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้มีการประเมินสมรรถนะหลักเหมือนกันทุกตำแหน่งงานจะแตกต่างกันเฉพาะระดับสมรรถนะที่คาดหวัง ส่วนสมรรถนะประจำ กลุ่มงานได้มีประกาศกำหนดระดับสมรรถนะที่คาดหวังไว้ตามระดับและตำแหน่งงาน กรณีได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งหรือปฏิบัติหน้าที่หัวหน้างานให้กรอรายละเอียดของสมรรถนะทางการบริหารตามประกาศที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้ด้วย
๓. ข้อตกลงและแบบประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรมี ๒ องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ ๑ ผลสัมฤทธิ์ของงาน (๗๐ คะแนน) องค์ประกอบที่ ๒ พฤติกรรมการปฏิบัติงาน (สมรรถนะ) (๓๐ คะแนน)
๔. ในองค์ประกอบที่ ๑ ผลสัมฤทธิ์ของงาน จะต้องกำหนดตัวชี้วัดให้มีความชัดเจนที่สามารถวัดได้ (ปริมาณ, คุณภาพ)
๕. การจัดทำข้อตกลงภาระงานดังกล่าวนี้ เพื่อใช้เป็นกรอบในการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อประกอบการเลื่อนเงินเดือนและค่าจ้างในแต่ละรอบ การประเมิน การต่อสัญญาจ้าง/การเลิกจ้างของพนักงานในสถาบันอุดมศึกษา การนำไปประกอบเอกสารการขอกำหนดตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น การสั่งให้ข้าราชการ พลเรือนในสถาบันอุดมศึกษาออกจากราชการ กรณีไม่สามารถปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล และการบริหารงานบุคคลในด้านอื่นๆ

คำชี้แจงแบบประเมินสายงานสนับสนุน

ข้อตกลงและแบบประเมินผลการปฏิบัติราชการของบุคลากร (สายสนับสนุน) ประเภทวิชาชีพเฉพาะหรือเชี่ยวชาญเฉพาะ และประเภททั่วไป

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ประเภทบุคลากร ☐ ข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา ☐ พนักงานในสถาบันอุดมศึกษา
ประเภทตำแหน่ง ☐ ประเภทวิชาชีพเฉพาะหรือเชี่ยวชาญเฉพาะ ☐ ประเภททั่วไป
ระดับตำแหน่ง ☐ ข้าราชการพิเศษ ☐ ข้าราชการ ☐ ปฏิบัติการ ☐ ข้าราชการงาน

สังกัด..... ประจำปี.....

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลส่วนตัว

รอบการประเมิน ☐ รอบที่ ๑ (๑ ต.ค.- ๓๑ มี.ค.) ☐ รอบที่ ๒ (๑ เม.ย.- ๓๐ ก.ย.)
ชื่อผู้รับการประเมินตำแหน่ง.....เลขที่ตำแหน่ง.....
เริ่มรับราชการเมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....รวมเวลารับราชการ.....ปี.....เดือน.....วัน เงินเดือน.....บาท
ชื่อผู้บังคับบัญชา/ผู้ประเมินตำแหน่ง

การประเมินของผลการปฏิบัติการของบุคลากร

7.9. มีการประเมินและการปรับปรุงคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการไอที และการบริการนักศึกษา)

ในทุกปีการศึกษาทางหลักสูตรฯ ได้ทำการสำรวจอาคารสถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมือ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องสมุด ห้องปฏิบัติการไอที และการบริการนักศึกษา เพื่อทำการประเมินและซ่อมแซมส่วนที่เสียหายจากอายุการใช้งานอย่างเป็นระบบ อีกทั้งมีการเตรียมความพร้อมเพื่อการเรียนการสอน เพื่อเป็นการสำรวจประสิทธิภาพและประเมินคุณค่าของสิ่งอำนวยความสะดวก ทางสโมสรนักศึกษาวิศวกรรมเหมืองแร่ได้จัดทำแบบประเมินออนไลน์เพื่อวัดผล ดังนี้

ตารางสรุปแบบประเมิน						จำนวนผู้เข้าร่วมการประเมิน คิดเป็นร้อยละของนักศึกษา วศบ.มร	ข้อเสนอแนะ
รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ						
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)		
1.อาคารเรียนสะอาด	21	21	11	1	0	50	1.อยากเปลี่ยนสุขภัณฑ์ใหม่
2.ห้องน้ำสะอาดและพร้อมใช้งาน	15	22	12	5	0		2.อยากได้ตู้กดน้ำ
3.ห้องสมุดมีความสงบและมีสิ่งอำนวยความสะดวกครบถ้วน	21	22	8	2	1		3.เพิ่มความสว่างในพื้นที่บางพื้นที่หลอดไฟเสีย
4.อินเทอร์เน็ตเร็วและเสถียร	24	19	5	5	1		4.ยุ่งเยอะบางพื้นที่อาจนำมาซึ่งไข้เลือดออก
5.พื้นที่สีเขียวเหมาะสม	22	21	8	3	0		5.เพิ่มความเร็วอินเทอร์เน็ตในบางพื้นที่
6.ความปลอดภัยของสถานที่	23	20	9	2	0		6.เพิ่มพื้นที่สีเขียวหรือที่นั่งพักผ่อนมากขึ้น



AUN-OA 8: ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

8.1. มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ อัตราการจบการศึกษา อัตราการออกกลางคัน และเวลาเฉลี่ยในการจบการศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุง

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่ ได้มีการจัดเก็บข้อมูลสถิติอัตราการจบการศึกษา อัตราการออกกลางคัน เป็นประจำทุกปีการศึกษา โดยนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์หาสาเหตุและเทียบเคียงสมรรถนะของแต่ละปี เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการติดตามปรับปรุงและกำหนดแผนโครงการ/กิจกรรม ประจำปีการศึกษา 2567 อาทิเช่น โครงการติดตามผลการเรียนและพบปะอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมทางการศึกษาให้นักศึกษาทุกชั้นปี เช่น การวางแผนการเรียน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษา แนะนำแนวทางในการแก้ไขและป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับนักศึกษา การให้ความรู้ด้านวิชาการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง กับหลักสูตร ซึ่งสาขาวิชา มุ่งหวังให้โครงการดังกล่าวช่วยให้การคงอยู่ของนักศึกษาในแต่ละชั้นปีอยู่ในระดับสูง ลดการออกกลางคัน นอกจากนี้สาขาวิชาได้ติดตามการคงอยู่ของนักศึกษาผ่านการประชุมอาจารย์ในหลักสูตรเป็นประจำ และนำเสนอประเด็นปัญหาต่างๆ ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อคงอยู่ของนักศึกษาเข้าพิจารณาในที่ประชุมดังกล่าว เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบในส่วนต่างๆ มีการกำกับดูแลและติดตามผลการเรียนของนักศึกษา อัตราการคงอยู่และอัตราการจบการศึกษาที่เพิ่มขึ้น

ปีการศึกษา 2568 ไม่รวมรอบสอบตรง 2.1 และ 2.2 (ณ 22 เมษายน 2568)

	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
จำนวนนักศึกษาที่สมัคร	48	49	52	53	61
จำนวนรับ	36	31	39	30	30
จำนวนอัตราคงอยู่ (4 ปี)	118	123	130	135	145
จำนวนที่จบการศึกษา	15	25	18	20	
อาจารย์ประจำหลักสูตร	6	6	6	6	5
อัตราส่วนอาจารย์:นักศึกษา	1:19	1:20	1:22	1:23	1:29

จากรูปดังกล่าวเป็นระบบของมหาวิทยาลัยที่ใช้ในการวิเคราะห์เทียบเคียง โดยจะเป็นรูปแบบรายงานสรุปจำนวนนักศึกษาคงอยู่ ของหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่

8.2. มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ อัตราการได้งานทำการเป็นผู้ประกอบการและ การศึกษาต่อของผู้เรียน เพื่อใช้ในการปรับปรุง

ทางหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้ใช้บริการระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยในการบันทึกและติดตามข้อมูล ภาวะการมีงานทำของบัณฑิตอย่างเป็นระบบผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ E-Jobs RMUTL บนเว็บไซต์ <https://ejobs.rmutil.ac.th/> โดยมีการรวบรวมข้อมูลสถิติของบัณฑิตที่จบการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

ในกระบวนการติดตามนี้ จะมีการสำรวจรายละเอียดเกี่ยวกับการประกอบอาชีพของบัณฑิตหลัง สำเร็จการศึกษา ได้แก่ การประกอบอาชีพตรงตามสาขาวิชาที่ศึกษา การประกอบอาชีพอิสระ รวมถึงระดับ เงินเดือนที่ได้รับ นอกจากนี้ ยังมีการติดตามการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา รวมถึงการประเมินสมรรถนะ และอัตราการได้งานของบัณฑิตอย่างละเอียดเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์และวางแผนพัฒนาหลักสูตรให้ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน

ทั้งนี้ หลักสูตรยังมีการสำรวจข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับภาระหน้าที่ส่วนบุคคลของบัณฑิต เช่น การ อุปสมบท การเกณฑ์ทหาร หรือภารกิจอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อภาวะการมีงานทำ เพื่อให้การติดตามและ ประเมินผลมีความครบถ้วนและแม่นยำยิ่งขึ้น



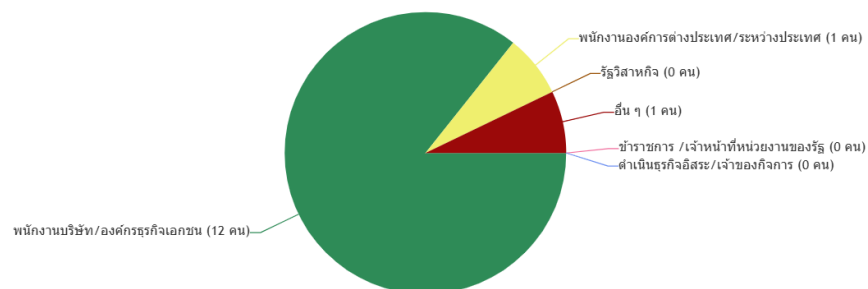
รูป 8.1 เว็บไซต์สารสนเทศสำหรับการบันทึกข้อมูลภาวะมีงานทำของบัณฑิตหลังสำเร็จการศึกษา



สารสนเทศแสดงประเภทงานที่ทำ ปีการศึกษา 2566

ปีการศึกษา: 2566 ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี เขตพื้นที่: มทร.ธัญบุรี เชียงใหม่

คณะ: วิศวกรรมศาสตร์ สาขา: วิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชา: วิศวกรรมเครื่องกล



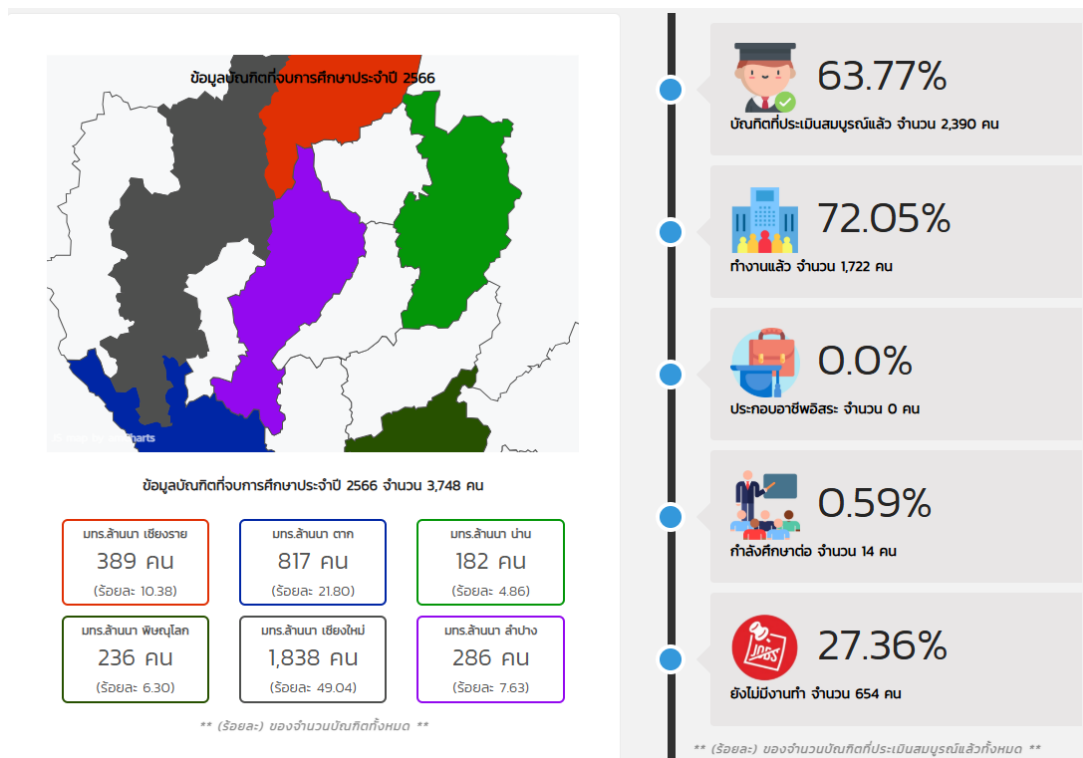
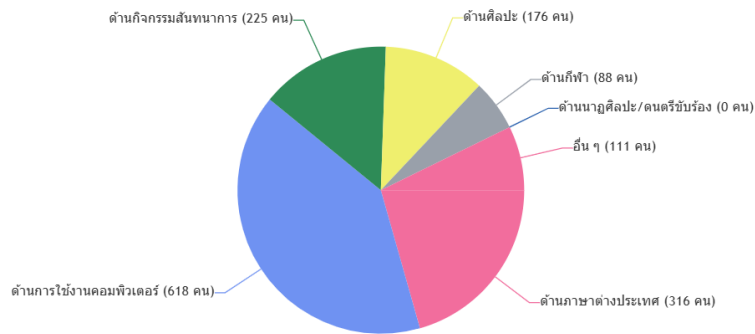
ประเภทงานที่ทำ	จำนวน	ร้อยละ
ข้าราชการ /เจ้าหน้าที่หน่วยงานของรัฐ	0	0.00
ดำเนินธุรกิจอิสระ/เจ้าของกิจการ	0	0.00
พนักงานบริษัท/องค์กรธุรกิจเอกชน	12	85.71
พนักงานองค์กรต่างประเทศ/ระหว่างประเทศ	1	7.14
รัฐวิสาหกิจ	0	0.00
อื่น ๆ	1	7.14
รวมทั้งหมด	14	100.00

รูป 8.2 แสดงข้อมูลการประเมินภาวะการมีงานทำ

สารสนเทศความรู้ความสามารถพิเศษที่ช่วยให้ท่านได้งานทำ ปีการศึกษา 2566

ปีการศึกษา: 2566 ระดับการศึกษา: ปริญญาตรี เขตพื้นที่: มทร.ลพบุรี เชียงใหม่

คณะ: -- คณะทั้งหมด -- สาขา: -- สาขาทั้งหมด -- สาขาวิชา: -- สาขาวิชาทั้งหมด --



รูปที่ 8.3 ภาพรวมของมหาวิทยาลัย

8.3. มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะในการทำงานวิจัยของผู้เรียนที่สอดคล้องตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ดำเนินการโดยบุคลากรวิชาการเพื่อปรับปรุง

ทางหลักสูตรฯ ได้ติดตาม เก็บข้อมูลทางวิชาการ การทำงานวิจัยของผู้เรียน สอดคล้องตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อที่เอามาปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน โดยได้รวบรวมงานวิจัยของผู้เรียนโดยมีการจัดบันทึกข้อมูลรายละเอียด ชื่อหัวข้องานวิจัย ผู้จัดทำ และอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ส่วนงานวิจัยของอาจารย์จะทำการประเมินอยู่ในส่วนภาระงาน โดยมีการแนบผลงานอยู่ในหัวข้องานการเผยแพร่ผลงานวิจัย ผลงานทางวิชาการ และทำการประเมินขึ้น 2 ครั้งต่อปี คือ ครั้งที่ 1 ระหว่างเดือนตุลาคม ถึง มีนาคม และครั้งที่ 2 ระหว่างเดือนเมษายน ถึง กันยายน

ข้อตกลงและแบบประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

องค์ประกอบที่ ๑ ผลสัมฤทธิ์ของงาน

ส่วนที่ ๑

ลักษณะการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
๑. การเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Online
๒. ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ฉบับบทความ
๓. ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เติมรูปแบบ มีการเผยแพร่ตามเกณฑ์ ก.พ.อ.
๔. ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เติมรูปแบบ มี ISBN
๕. ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติ ไม่อยู่ในฐานข้อมูล Thai Journal Citation Index (TCI)
๖. ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติ อยู่ในฐานข้อมูล Thai Journal Citation Index (TCI)
๗. ตีพิมพ์ผลงานวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ
๘. ตีพิมพ์ผลงานวิชาการระดับนานาชาติในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ เช่น Scopus, ISI
๙. นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการระดับชาติที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) เป็นไปตามเกณฑ์ ก.พ.อ.

รูป 8.3 ผลสัมฤทธิ์ของงานการเผยแพร่ผลงานวิจัย



รายงานนิพนธ์ Engineering Project

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

MN68-01

EFFECT OF BALL CLAY TO KAOLIN RATIO ON SLIP CASTING IN CERAMIC PRODUCTION

ผลกระทบของอัตราส่วนของดินเหนียวต่อดินเหนียวขาวในการขึ้นรูปงานเซรามิกด้วยการหล่อ

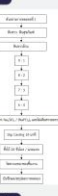
บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของอัตราส่วนของดินเหนียวขาว (Kaolin) และดินเหนียว (Ball Clay) ที่มีต่อคุณสมบัติทางกลและความทนทานของชิ้นงานเซรามิกที่ผลิตขึ้นด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting) โดยมีการเตรียมส่วนผสมดินเหนียวขาวและดินเหนียวในอัตราส่วนที่แตกต่างกัน (1:1, 2:1, 3:1, 4:1) และทำการขึ้นรูปชิ้นงานเซรามิกด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting) และทำการทดสอบคุณสมบัติทางกลและความทนทานของชิ้นงานเซรามิกที่ผลิตขึ้นด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting) โดยใช้วิธีการทดสอบแรงกด (Compression Test) และวิธีการทดสอบแรงดึง (Tension Test) ผลการวิจัยพบว่า อัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดในการผลิตชิ้นงานเซรามิกด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting) คืออัตราส่วน 3:1 (Kaolin : Ball Clay) ซึ่งให้ค่าความแข็งแรงทางกลและความทนทานของชิ้นงานเซรามิกที่ผลิตขึ้นด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting) สูงกว่าอัตราส่วนอื่น ๆ

วัตถุประสงค์

- ศึกษาผลกระทบของอัตราส่วนของดินเหนียวขาว (Kaolin) และดินเหนียว (Ball Clay) ที่มีต่อคุณสมบัติทางกลและความทนทานของชิ้นงานเซรามิกที่ผลิตขึ้นด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting)
- ศึกษาผลกระทบของอัตราส่วนของดินเหนียวขาว (Kaolin) และดินเหนียว (Ball Clay) ที่มีต่อคุณสมบัติทางกลและความทนทานของชิ้นงานเซรามิกที่ผลิตขึ้นด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting)

วิธีการดำเนินการ



```

graph TD
    A[Data Collection] --> B[Data Analysis]
    B --> C[Result]
    C --> D[Conclusion]
    D --> E[Recommendation]
            
```



สมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1: อัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดในการผลิตชิ้นงานเซรามิกด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting) คืออัตราส่วน 3:1 (Kaolin : Ball Clay) ซึ่งให้ค่าความแข็งแรงทางกลและความทนทานของชิ้นงานเซรามิกที่ผลิตขึ้นด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting) สูงกว่าอัตราส่วนอื่น ๆ

อัตราส่วน	K ₁ (MPa)	K ₂ (MPa)	K ₃ (MPa)	K ₄ (MPa)
1:1	10.5	11.2	11.8	12.5
2:1	11.2	12.0	12.8	13.5
3:1	12.0	13.0	14.0	15.0
4:1	11.8	12.5	13.2	14.0

อัตราส่วน	T ₁ (MPa)	T ₂ (MPa)	T ₃ (MPa)	T ₄ (MPa)
1:1	10.5	11.2	11.8	12.5
2:1	11.2	12.0	12.8	13.5
3:1	12.0	13.0	14.0	15.0
4:1	11.8	12.5	13.2	14.0

การนำไปใช้ประโยชน์

งานวิจัยนี้มีประโยชน์ในการนำไปใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติได้ดังนี้

- สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตชิ้นงานเซรามิกด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting) ได้
- สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตชิ้นงานเซรามิกด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting) ได้
- สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิตชิ้นงานเซรามิกด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting) ได้

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของอัตราส่วนของดินเหนียวขาว (Kaolin) และดินเหนียว (Ball Clay) ที่มีต่อคุณสมบัติทางกลและความทนทานของชิ้นงานเซรามิกที่ผลิตขึ้นด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting) โดยมีการเตรียมส่วนผสมดินเหนียวขาวและดินเหนียวในอัตราส่วนที่แตกต่างกัน (1:1, 2:1, 3:1, 4:1) และทำการขึ้นรูปชิ้นงานเซรามิกด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting) และทำการทดสอบคุณสมบัติทางกลและความทนทานของชิ้นงานเซรามิกที่ผลิตขึ้นด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting) โดยใช้วิธีการทดสอบแรงกด (Compression Test) และวิธีการทดสอบแรงดึง (Tension Test) ผลการวิจัยพบว่า อัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดในการผลิตชิ้นงานเซรามิกด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting) คืออัตราส่วน 3:1 (Kaolin : Ball Clay) ซึ่งให้ค่าความแข็งแรงทางกลและความทนทานของชิ้นงานเซรามิกที่ผลิตขึ้นด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting) สูงกว่าอัตราส่วนอื่น ๆ

ผลการทดลอง





ผลการทดลองพบว่า อัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดในการผลิตชิ้นงานเซรามิกด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting) คืออัตราส่วน 3:1 (Kaolin : Ball Clay) ซึ่งให้ค่าความแข็งแรงทางกลและความทนทานของชิ้นงานเซรามิกที่ผลิตขึ้นด้วยวิธีการหล่อ (Slip Casting) สูงกว่าอัตราส่วนอื่น ๆ

[illegible]



โครงการงานวิศวกรรม Engineering Project

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

MN68-03

FLOTATION BEHAVIOR OF DIAXOTITE TO SELECTION AS COLLECTORS AND pH FOR INCREASING Si: Fe RATIO

การศึกษาลักษณะการฟลอยด์และการเลือกฟลอยด์สำหรับอัตราส่วน Si: Fe ที่เพิ่มขึ้น

ผู้จัดทำ
นางสาววิภากร วัฒนศิริกุล
นางสาววิภากร วัฒนศิริกุล
นางสาววิภากร วัฒนศิริกุล

บทคัดย่อ
การศึกษาลักษณะการฟลอยด์และการเลือกฟลอยด์สำหรับอัตราส่วน Si: Fe ที่เพิ่มขึ้น โดยใช้สารฟลอยด์ประเภทซิลิเกตและฟอสเฟต ผลการทดลองพบว่า อัตราการฟลอยด์เพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนของ Si: Fe และ pH ที่เหมาะสมสำหรับการฟลอยด์คือ 10 และ 10.5 ตามลำดับ

คำสำคัญ
การฟลอยด์, การเลือกฟลอยด์, อัตราส่วน Si: Fe

บทนำ
การฟลอยด์เป็นกระบวนการที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการแยกแร่จากกากแร่ การเลือกฟลอยด์ที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของการฟลอยด์ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของอัตราส่วน Si: Fe ที่มีต่อการเลือกฟลอยด์และการฟลอยด์

วิธีการทดลอง
การทดลองนี้ใช้วิธีการฟลอยด์แบบห้องปฏิบัติการ โดยใช้สารฟลอยด์ประเภทซิลิเกตและฟอสเฟต และใช้สารเคมีประเภทกรดและด่างในการปรับ pH ของสารละลาย

ผลการทดลอง
ผลการทดลองพบว่า อัตราการฟลอยด์เพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนของ Si: Fe และ pH ที่เหมาะสมสำหรับการฟลอยด์คือ 10 และ 10.5 ตามลำดับ

การทดลอง



การทดลอง



การทดลอง



การทดลอง



การทดลอง



การทดลอง



การทดลอง



การทดลอง



การทดลอง



การทดลอง



การทดลอง



การทดลอง



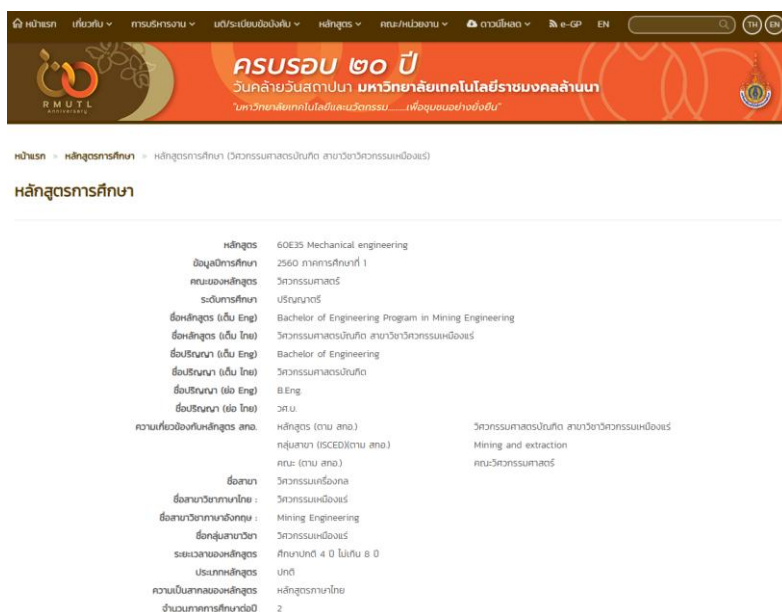
[illegible][illegible][illegible]



รูป 8.4 งานวิจัยของผู้เรียน

8.4. มีระบบกำกับติดตามข้อมูลเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของหลักสูตรตามเป้าหมายที่มีการจัดตั้งและกำหนดขึ้น

ทางหลักสูตรฯ ได้กำหนดขอบเขตของการเรียนในหลักสูตรการศึกษา (วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่) โดยมีการกำหนดจำนวนหน่วยกิต ระยะเวลาที่จะสำเร็จการศึกษา และกลุ่มสาระการเรียนรู้อย่างชัดเจน ผู้เรียนจะต้องผ่านเกณฑ์ตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนด ภายในระยะเวลาการศึกษาที่ระบุไว้ ทั้งนี้ รายละเอียดข้อกำหนดของหลักสูตรได้เผยแพร่ไว้บนเว็บไซต์ <https://rmutl.ac.th/curriculum/detail/23840976409741976>



หลักสูตร	60E35 Mechanical engineering
ชั้นปริญญาตรี	2560 ภาควิชาที่ 1
คณะของหลักสูตร	วิศวกรรมศาสตร์
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี
ชื่อหลักสูตร (เต็ม ไทย)	Bachelor of Engineering Program in Mining Engineering
ชื่อหลักสูตร (เต็ม ไทย)	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่
ชื่อปริญญา (เต็ม ไทย)	Bachelor of Engineering
ชื่อปริญญา (เต็ม ไทย)	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ชื่อปริญญา (ย่อ ไทย)	B.Eng.
ชื่อปริญญา (ย่อ ไทย)	ว.บ.ย.
ความเกี่ยวข้องของหลักสูตร สอ.	หลักสูตร (ตาม สอ.) กลุ่มสาขา (ISCED(ตาม สอ.) คณะ (ตาม สอ.) วิศวกรรมเหมืองแร่ วิศวกรรมเหมืองแร่ Mining Engineering วิศวกรรมเหมืองแร่ ศึกษาปกติ 4 ปี ไม่เกิน 8 ปี ปกติ หลักสูตรภาษาไทย จำนวนภาคการศึกษาต่อปี 2
	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ Mining and extraction คณะวิศวกรรมศาสตร์

รูป 8.5 รายละเอียดข้อกำหนดของหลักสูตร

ทางหลักสูตรฯ ได้ติดตามความต้องการของผู้ประกอบการอย่างต่อเนื่อง และมีการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ตลอดจนอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดโดยสภาวิศวกร โดยจะมีการปรับปรุงหลักสูตรในทุก ๆ 5 ปี โดยรอบถัดไปจะดำเนินการในปี พ.ศ. 2570 นอกจากนี้ยังได้มีการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันต่อสถานการณ์ปัจจุบันและรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยหรือแนวโน้มของภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ทักษะ และคุณสมบัติที่เพียบพร้อม พร้อมต่อการปฏิบัติงานจริงภายหลังสำเร็จการศึกษา รายละเอียดดังแสดงในเว็บไซต์ <https://academic.rmutl.ac.th/page/Bachelor-Engineering>

สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์									
แผนปฏิบัติการ การเรียนการสอน ปฏิทินการสอน ปีการศึกษา 2567									
E01	ส.อ.ว. สาขา...	...	...	...	...	9 ส.ค. 2567	27 ส.ค. 2567	...	2567
E02	ส.อ.ว. สาขา...	...	...	...	...	9 ส.ค. 2567	27 ส.ค. 2567	...	2567
E03	ส.อ.ว. สาขา...	...	...	...	...	11 ส.ค. 2567	11 ส.ค. 2567	...	2567
E04	ส.อ.ว. สาขา...	...	...	...	...	21 ส.ค. 2567	29 ส.ค. 2567	...	2567
E05	ส.อ.ว. สาขา...	...	...	...	...	21 ส.ค. 2567	6 ส.ค. 2567	...	2567
E06	ส.อ.ว. สาขา...	...	...	...	...	9 ส.ค. 2567	19 ส.ค. 2567	...	2567
E07	ส.อ.ว. สาขา...	...	...	...	...	2 ส.ค. 2567	2 ส.ค. 2567	...	2567
E08	ส.อ.ว. สาขา...	...	...	...	...	21 ส.ค. 2567	29 ส.ค. 2567	...	2567
E09	ส.อ.ว. สาขา...	...	...	...	...	21 ส.ค. 2567	6 ส.ค. 2567	...	2567

8.5. มีระบบการกำกับติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุง

การประเมินความพึงพอใจด้านการบริหารจัดการในส่วนของอาจารย์ผู้สอน มีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สะท้อนความคิดเห็นและประเมินการเรียนการสอนผ่านระบบของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยผลการประเมินครอบคลุมระยะเวลา 1 ปีการศึกษา แบ่งเป็น 2 ครั้งต่อปี ซึ่งข้อมูลที่ได้จะถูกนำไปวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาให้มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

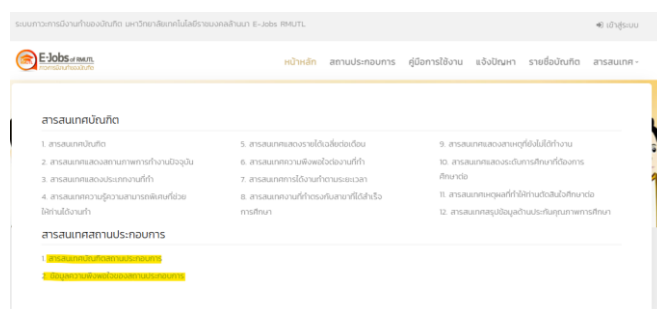
ผลการประเมินอาจารย์		
ผลการประเมินอาจารย์		
ผลการประเมินภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567		
ชื่อ	งานสอน	งานบริหารจัดการ
อ.อ.ว.ว.	สอน	สอน
อ.อ.ว.ว.	สอน	สอน
อ.อ.ว.ว.	สอน	สอน
อ.อ.ว.ว.	สอน	สอน
อ.อ.ว.ว.	สอน	สอน
อ.อ.ว.ว.	สอน	สอน

ทางหลักสูตรฯ ได้ใช้บริการระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลในรูปแบบออนไลน์ เพื่อทำการสำรวจความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่มีต่อหลักสูตรฯ โดยเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการสามารถแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะได้อย่างอิสระ ทั้งในด้านความเหมาะสมของหลักสูตร ความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน รวมถึงข้อเสนอแนะเชิงสร้างสรรค์อื่น ๆ ซึ่งความคิดเห็นเหล่านี้จะถูกนำมาพิจารณาเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น ดังแสดงรายละเอียดด้านล่างนี้

ภาพการณ์มีงานของบัณฑิตหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ 5 ปี ย้อนหลัง

	ปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
จำนวนที่จบการศึกษา	13	15	25	18	20
มีงานทำหลังจบการศึกษา	9	11	21	12	17
มีงานทำหลังจบการศึกษาและกำลังศึกษาต่อ	3	0	0	0	0
ยังไม่มีงานทำ	1	4	2	4	3
ยังไม่มีงานทำ และกำลังศึกษาต่อ	0	0	1	1	0
มีงานทำก่อนจบการศึกษา อยู่ในสายงานเดิมหลังจบการศึกษา	0	0	0	1	0
มีงานทำก่อนจบการศึกษา เปลี่ยนสายงานหลังจบการศึกษา	0	0	0	0	0

*ข้อมูลจากการสำรวจภาพการณ์มีงานทำจากเว็บไซต์ https://ejobs.rmutl.ac.th/information_work



3. การวิเคราะห์จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

3.1 จุดแข็งและข้อจำกัดของหลักสูตร

- จุดแข็งของหลักสูตร

ทางหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่มีความชัดเจนทางด้านวิชาการ โดยมีรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นเพื่อผลิตวิศวกรที่สามารถประกอบวิชาชีพควบคุม ที่มีความรู้ ความสามารถ ในการใช้ความรู้เชิงทฤษฎีและทักษะเชิงปฏิบัติทางด้านวิศวกรรมเหมืองแร่ มีโครงสร้างหลักสูตรที่เทียบเคียงกับอีก 3 สถาบันที่มีการเรียนการสอนหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ เป็น 1 ใน 4 สถาบันที่มีการรับรองหลักสูตรจากสภาวิศวกร บุคลากรที่มีคุณวุฒิตรงกับวิศวกรรมเหมืองแร่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบ 5 ท่าน ซึ่งหมายถึงความพร้อมการพัฒนาหลักสูตรไปสู่มาตรฐานที่สูงขึ้น ในขณะที่ สถาบันอื่นประสบปัญหาขาดแคลนบุคลากรสายวิชาการอย่างหนักในอนาคต

นักศึกษามีความหลากหลาย เนื่องจากโดยพื้นฐานมาจากทั้งสายอาชีพและสายสามัญ และยังเปิดโอกาสให้แก่ผู้ที่สนใจทั่วไปได้เข้ามาศึกษา และอบรมระยะสั้น มีการปรับปรุงเนื้อหาที่ทันสมัยตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ในงานวิศวกรรมเหมืองแร่ และได้รับความร่วมมือจากศิษย์เก่าและผู้ประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชนทั้งทางด้านงานวิจัย การฝึกงาน การดูงานตลอดทั้งปีการศึกษา 2567

- ข้อจำกัดของหลักสูตร

งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรมีอย่างจำกัดทำให้งานอำนวยความสะดวกและการสนับสนุนการเรียนรู้ไม่สามารถจัดหาได้อย่างเพียงพอ เนื่องด้วยหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ก่อตั้งมามากกว่า 40 ปี บางอย่างจึงเกิดการชำรุดเสียหาย

ด้วยหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ เป็นหลักสูตรวิชาชีพพื้นฐานของอุตสาหกรรมต่างๆ ไม่อาจมีไม่ได้ และบุคลากรสายวิชาการที่มีมีคุณวุฒิ 2 ปริญญาเหมืองแร่มีน้อย ทำให้เกิดการจำกัดการรับนักศึกษา โดยสภาวิศวรกำหนดให้ไม่เกิน 1:20 และปัจจุบัน 4 หลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ในประเทศไทย ขาดแคลนบุคลากรอย่างมาก การส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรเพื่อให้ได้คุณวุฒิที่สูงขึ้นเป็นไปได้ยาก โดยทางหลักสูตรจะต้องวางแผนพัฒนาเพิ่มอัตรากำลังต่อไป

3.2 แผนการพัฒนาของหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ให้ได้มาตรฐานที่สูงขึ้น ระบบและกลไกการเรียนการสอนที่เป็นระบบและทันสมัยมากขึ้น ดดยพยายามขอเพิ่มอัตรากำลังอาจารย์ประจำหลักสูตรจากลูกจ้างชั่วคราวเป็นลูกจ้างประจำ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของหลักสูตรฯ จากปัญหาที่ประสบในปีการศึกษา 2567 จึงควรเร่งดำเนินการต่อไป

3.3 ผลการประเมินตนเองของหลักสูตร

เกณฑ์ (Criterion)		คะแนน (Score)						
		1	2	3	4	5	6	7
1	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)							
1.1	หลักสูตรมีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ซึ่งได้จัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมตามหลักผลการเรียนรู้ (learning taxonomy) และผลการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้นมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย และมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders.		√					
1.2	หลักสูตรแสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังทุกรายวิชา (CLOs) โดยได้ออกแบบและจัดรูปแบบการเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.	√						
1.3	หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังประกอบด้วยทั้งผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป (Generic outcomes) (ที่เกี่ยวข้องกับสื่อสารต่าง ๆ ทั้ง การเขียน การพูด การแก้ไขปัญหา เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการทำงานเป็นทีม ฯลฯ) และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific outcomes) (ที่เกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะของ สาขาวิชา) The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problem- solving, information technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).	√						
1.4	หลักสูตรมีการรวบรวมข้อกำหนดหรือความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียครบถ้วน โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกและสะท้อนให้เห็นในผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes.		√					

1.5	หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ที่สามารถบรรลุผลแก่ผู้เรียนเมื่อสำเร็จการศึกษา The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.	√						
	ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)	1						
2	โครงสร้างเนื้อหาหลักสูตร (Programme Structure and Content)	1	2	3	4	5	6	7
2.1	ข้อกำหนดของโปรแกรมและหลักสูตรทั้งหมดมีรายละเอียดหลักสูตรครบถ้วน มีความครอบคลุมทันสมัย พร้อมใช้งานและมีการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดที่สามารถเข้าถึงได้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.		√					
2.2	การออกแบบหลักสูตรจะต้องนำผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง(PLOs) มาออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสม The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.	√						
2.3	การออกแบบหลักสูตรต้องคำนึงถึงและนำข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกมาออกแบบหลักสูตรThe design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.		√					
2.4	การดำเนินการของหลักสูตรในแต่ละรายวิชา (Mapping) มีการแสดงให้เห็นว่าได้มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมเพื่อนำไปสู่การบรรลุความสำเร็จของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) อย่างชัดเจนและมีคุณภาพ The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.		√					
2.5	หลักสูตรมีโครงสร้างรายวิชาที่มีการจัดลำดับวิชาอย่างเป็นระบบและเหมาะสมเป็นลำดับเชื่อมโยง (จากรายวิชาพื้นฐาน ระดับกลางไปจนถึงระดับสูง) และมีรายวิชาที่มีการบูรณาการซึ่งกันและกัน The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialised courses), and are integrated.		√					

2.6	หลักสูตรมีตัวเลือกสำหรับผู้เรียนในการเรียนวิชาหลัก และวิชาเลือกที่ส่งเสริมความชำนาญหรือต่อยอดสาขาวิชาที่เรียน The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specialisations.		√					
2.7	หลักสูตรมีการทบทวนและปรับปรุงตามรอบระยะเวลาและขั้นตอนที่กำหนด (ระบบและกลไก) เพื่อให้มีความทันสมัยต่อเหตุการณ์ปัจจุบันและตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรม The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.				√			
ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)		2						
3	กลยุทธ์การเรียนและการสอน (Teaching and Learning Approach)							
3.1	หลักสูตรมีการถ่ายทอด การสื่อสาร ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้สอน เพื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities.	√						
3.2	หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ / การวัด ประเมินผลให้บรรลุผลลัพธ์ CLOs The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.				√			
3.3	ทุกรายวิชา มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ที่สอดคล้องและบรรลุผลลัพธ์ CLOs The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.		√					
3.4	หลักสูตรมีการกำหนดประเด็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต การจัดกิจกรรมส่งเสริมปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตและสื่อสารให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้เข้าใจตรงกัน The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning (e.g., commitment to critical inquiry, information-		√					

	processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices).							
3.5	มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังผู้เรียน มีความคิดใหม่ ๆ มีความคิดสร้างสรรค์ การคิดค้นนวัตกรรมและปลูกฝังความคิดการเป็นผู้ประกอบการ The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.	✓						
3.6	ทุกรายวิชาต้องมีการทบทวน (Review) เพื่อปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง (ทุกภาคเรียน/ทุกปีการศึกษา) ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายวิชา (CLOs) โดยมีความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมหรือผู้ใช้บัณฑิต The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.	✓						
ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)		2						
4	การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)							
4.1	มีการกำหนดวิธีการ เครื่องมือ และเกณฑ์การประเมินผลที่หลากหลายสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (CLOs) ทุกรายวิชาและสื่อสารให้ผู้เรียนเข้าใจ A variety of assessment methods are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives.	✓						
4.2	มีการกำหนดแนวทางการวัดผล ประเมินผล และระบบกลไกการอุทธรณ์ผลการประเมินผลการเรียนที่เป็นกลาง มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนให้รับรู้ และมีการนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	✓						
4.3	มีการกำหนดมาตรฐานขั้นตอนการประเมินความก้าวหน้าของการเรียน และหลักเกณฑ์ความสำเร็จการศึกษาของผู้เรียนไว้อย่างชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนให้รับรู้ และมีการนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	✓						

4.4	มีวิธีการประเมินผลที่ครอบคลุมวิธีการแบบ Rubrics และ/หรือ marking schemes ระยะเวลาการประเมิน การกำหนด เกณฑ์การประเมิน การกระจายค่าน้ำหนักการประเมิน ไปจนถึงเกณฑ์การให้คะแนน และการตัดเกรดที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้ และเป็นธรรมในการประเมิน The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.	✓						
4.5	แสดงวิธีการวัดและประเมินผล และมีการวัดผลสัมฤทธิ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) และรายวิชา (CLOs) แต่ละรายวิชาที่ชัดเจน The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.	✓						
4.6	มีการให้ข้อมูลย้อนกลับจากผลการประเมินแก่ผู้เรียนในเวลาที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนรู้ Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.			✓				
4.7	มีการทบทวนและพัฒนากระบวนการประเมินผลผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการผู้ใช้บัณฑิต/อุตสาหกรรม และผลการเรียนรู้รายวิชา (CLOs) The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.	✓						
	ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)	2						
5	บุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)							
5.1	มีแผนอัตรากำลังตามความเชี่ยวชาญ แผนการสับเปลี่ยนตำแหน่งของบุคลากรสายวิชาการ (รวมถึงการสืบทอดตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่ง การสนับสนุนขึ้นทำงานในตำแหน่งใหม่ การเลิกจ้างและแผนการเกษียณอายุ) มีการดำเนินการให้เห็นถึงคุณภาพและปริมาณของบุคลากรสายวิชาการที่ตอบสนองความต้องการด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการ The programme to show that academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement		✓					

	plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research, and service.							
5.2	มีการวัดผล กำกับ และติดตามภาระงานของผู้สอนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรทุกคน เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา การวิจัยและการบริการวิชาการ The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.		√					
5.3	มีการกำหนดและประเมินสมรรถนะความสามารถของผู้สอน ในด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.				√			
5.4	มีการจัดสรรภาระงานให้ ผู้สอนอย่างเหมาะสมกับคุณสมบัติ (คุณวุฒิ) ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญ The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.				√			
5.5	การพิจารณาความดีความชอบและการสนับสนุนเลื่อนตำแหน่งของผู้สอนบนฐานของระบบคุณธรรม โดยพิจารณาจาก การสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.				√			
5.6	มีการกำหนดสิทธิประโยชน์ บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของบุคลากรสายวิชาการที่ชัดเจนและจรรยาบรรณทางวิชาชีพของผู้สอน ความเป็นอิสระทางวิชาการ และสื่อสารให้เข้าใจตรงกัน The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.		√					
5.7	มีการสำรวจความต้องการในการอบรม และพัฒนาผู้สอนอย่างชัดเจน และจัดกิจกรรมการอบรมพัฒนาที่ตอบสนองต่อความต้องการ The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.		√					

5.8	มีการบริหารจัดการผลการปฏิบัติงาน มีระบบกลไกการให้รางวัลและการยกย่องชมโดยพิจารณาจากคุณภาพการสอน การวิจัย การบริการวิชาการของผู้สอน The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.			√			
ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)		3					
6	การบริการการสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Services)						
6.1	หลักสูตรแสดงให้เห็นว่ามีกำหนดนโยบายการรับผู้เรียน เกณฑ์การรับเข้า และขั้นตอนการรับเข้าเรียนในหลักสูตรอย่างชัดเจน มีการเตรียมความพร้อม และมีการสื่อสารเป็นปัจจุบัน The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.		√				
6.2	หลักสูตรมีแผนระยะสั้นและระยะยาวของการบริการ การสนับสนุนด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ อย่างเพียงพอและมีคุณภาพ Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service.	√					
6.3	มีระบบติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ผลการเรียนรู้ ภาระงานของผู้เรียนโดยมีการบันทึกติดตามและให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนตามความจำเป็น An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary.		√				
6.4	มีกิจกรรมส่งเสริมหลักสูตร สนับสนุนทักษะของผู้เรียน เพื่อเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้และมีศักยภาพในการทำงานหรือได้งานทำเพิ่มขึ้น Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.		√				
6.5	มีการกำหนดสมรรถนะ และติดตามการดำเนินงานของบุคลากรสายสนับสนุนที่ชัดเจน เพื่อช่วยสนับสนุนการบริการ การช่วยเหลือผู้เรียนที่เหมาะสมในกิจกรรมต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ		√				

	The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services.							
6.6	มีการประเมินผลการให้บริการและสนับสนุนผู้เรียนที่สามารถเทียบเคียงสมรรถนะกับคู่เทียบภายนอก เพื่อยกระดับการบริการและสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.		√					
	ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)	2						
7	โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities and Infrastructure)							
7.1	มีทรัพยากรทางกายภาพ รวมถึงสถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองต่อหลักสูตร ที่เพียงพอต่อการดำเนินงาน พร้อมใช้ และทันสมัยเหมาะสมกับการเรียนการสอน The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.		√					
7.2	มีห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความทันสมัยพร้อมใช้งาน และสามารถปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.		√					
7.3	มหาวิทยาลัยมีห้องสมุดดิจิทัล ที่มีความสอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ/การสื่อสารและตอบสนองต่อหลักสูตร A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.		√					
7.4	มหาวิทยาลัยมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองความต้องการของบุคลากรและ ผู้เรียน The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.		√					
7.5	มหาวิทยาลัยมีการจัดหาคอมพิวเตอร์ และโครงสร้างเน็ตเวิร์ค เพื่อให้บุคลากรและ ผู้เรียนเข้าถึงได้ง่าย สามารถใช้ประโยชน์กับการเรียนการสอน การวิจัย การบริการ วิชาการ และการบริหารงานในหลายพื้นที่				√			

	The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.							
7.6	มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย รวมถึงในการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.	√						
7.7	มหาวิทยาลัย มีการจัดเตรียมสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ด้านสังคม และด้านจิตวิทยา ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และสุขภาวะส่วนบุคคล The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal well-being.	√						
7.8	มีการกำหนดสมรรถนะ และการประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุน ซึ่งทำหน้าที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรสายสนับสนุนสามารถตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ ตามข้อ 7.1 – 7.7 ได้อย่างเหมาะสม The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs.	√						
7.9	มีการประเมินและปรับปรุงคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการไอที และการบริการผู้เรียน) ตามข้อ 7.1 – 7.7 อย่างเหมาะสม The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.	√						
ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)		2						
8	ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)							
8.1	มีการจัดเก็บข้อมูลอัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการลาออก ระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา และแสดงถึงกระบวนการวิเคราะห์ การกำกับ ติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น	√						

	The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.							
8.2	มีการจัดเก็บข้อมูลความสามารถของบัณฑิตในการทำงานได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน การเป็นผู้ประกอบการ และการศึกษาต่อ แสดงถึงกระบวนการวิเคราะห์ การกำกับ ติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะเพื่อการปรับปรุงกระบวนการ Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	√						
8.3	มีการจัดเก็บข้อมูลผลงานวิจัย งานสร้างสรรค์ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องที่ดำเนินการโดยผู้สอนและ ผู้เรียน และแสดงถึงกระบวนการวิเคราะห์ การกำกับ ติดตาม และเทียบเคียงสมรรถนะ เพื่อการปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	√						
8.4	มีการจัดเก็บข้อมูลที่แสดงถึงความสำเร็จของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และแสดงถึงกระบวนการวิเคราะห์ การกำกับ ติดตาม และเทียบเคียงเพื่อการปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.	√						
8.5	มีการกำหนด ระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ เพื่อการติดตาม เทียบเคียงสมรรถนะของผลลัพธ์ที่ได้ และการปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	√						
ผลคะแนนรวม (Overall Opinion)		2						

สรุปผลการประเมิน

ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในตามตัวบ่งชี้ ระดับหลักสูตร

องค์ประกอบ	ผลการประเมิน
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	ผ่าน
ตัวบ่งชี้ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดย สกอ.	

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

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

สรุปผลการประเมิน

องค์ประกอบ	ผลการประเมิน	
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
	✓	
ค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ AUN-QA 1-8	2	

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :
(ผศ.ดร.ศิวโรจน์.....ศิริลักษณ์)
วันที่รายงาน :04..มิถุนายน...2567.....
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :
(นางสาวลัดดาวัลย์ ดุลย์.)
วันที่รายงาน :04..มิถุนายน...2567.....
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :
(..นายวิทย์กุล....สิทธิสาร)
วันที่รายงาน :04..มิถุนายน...2567.....
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :
(นางสาวศุภมาศ...ชัยชนะ)
วันที่รายงาน :04..มิถุนายน...2567.....
5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :
(..ว่าที่ร้อยโท..ผ.ศ.สุรพิน...พรมแดน.)
วันที่รายงาน :04..มิถุนายน...2567.....

เห็นชอบโดย : (หัวหน้าสาขา)
(.....)

วันที่รายงาน :

เห็นชอบโดย : (คณบดี)
(.....)

วันที่รายงาน :

รายการหลักฐาน

รหัสเอกสาร	รายละเอียดหลักฐาน	ลิงก์เอกสารออนไลน์
AUN-01	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2665	
AUN-02	มคอ.2 หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเหมืองแร่	 มคอ.2 วิศวกรรมเหมืองแร่
AUN-03	เว็บไซต์ตรวจสอบหลักสูตรของสภาวิศวกร คำรับรองตนเองจากสภาวิศวกร ของหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่	 รับรองจากสภาวิศวกร
AUN-04	เพจ Facebook ของหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่	 เพจ วิศวกรรม
AUN-05	Youtube ของหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่	 YouTube

รหัสเอกสาร	รายละเอียดหลักฐาน	ลิงก์เอกสารออนไลน์
AUN-06	คู่มือนักศึกษาปีการศึกษา 2566	 คู่มือนักศึกษา
AUN-07	ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	 เหมืองแร่ มช.
AUN-08	ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	 เหมืองแร่ จุฬา
AUN-09	หลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	 เหมืองแร่ มอ.
AUN-10	เกณฑ์การประเมินผลงานของบุคลากรสายวิชาการ	 สายวิชาการ
AUN-11	เกณฑ์การประเมินผลงานของบุคลากรสายสนับสนุน	 สายสนับสนุน

ชื่อวิชา เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้พื้นฐานในด้านการเขียนแบบวิศวกรรม ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานของวิศวกร ทางอาจารย์ผู้สอนจึงได้ดำเนินการจัดทำแผนการสอนเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ทุกหัวข้อของรายวิชาและเป็นแนวทางให้นักศึกษาได้มีการเตรียมความพร้อมในการศึกษาล่วงหน้าและทางผู้สอนเองก็ต้องมีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้ทันต่อเทคโนโลยีของโปรแกรมที่ใช้ในการเขียนแบบซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา	PLO2

ชื่อวิชา กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรงและผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุลและการเขียนแผนภาพวัตถุอิสระ แรงเสียดทาน งานเสมือนและเสถียรภาพ แรงในชิ้นส่วน (โครงสร้าง โครงกรอบ และเครื่องจักรกล) แรงภายในของไหลที่อยู่นิ่ง และพลศาสตร์เบื้องต้น เมื่อเวลาได้ไปปฏิบัติงานจะสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปรับปรุง แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานได้ ผู้สอนได้ดำเนินการจัดทำแผนการสอนเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ทุกหัวข้อของรายวิชา และเป็นแนวทางให้นักศึกษาได้มีการเตรียมความพร้อมในการศึกษาล่วงหน้า และทางผู้สอนเองก็ต้องมีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้ทันต่อเทคโนโลยีของการทำงานซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา	PLO2, PLO3

ชื่อวิชา วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษาทางด้านวัสดุวิศวกรรม สามารถนำความรู้ที่ได้ไปแก้ปัญหาและประยุกต์กับวิชาชีพและเทคโนโลยีใหม่ๆ	PLO2, PLO5

ชื่อวิชา อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	
วัตถุประสงค์	PLO
1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐาน เป็นการเตรียมความพร้อมด้านปัญหาในการนำความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการเบื้องต้นของวิชาอุณหพลศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ควรมีการเปลี่ยนแปลงตัวอย่างอ้างอิง	PLO2
2. เพื่อให้สอดคล้องกับแนวโน้มด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้มีความก้าวหน้าไปตามยุคสมัย	PLO3
3. เพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของนักศึกษาในยุคปัจจุบัน	
4. เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะคำอธิบายรายวิชาของสภาวิศวกรที่มีการปรับเปลี่ยนและประกาศใช้ฉบับล่าสุด	
5. เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการปรับปรุงหลักสูตรรายวิชาทุก 5 ปี	

ชื่อวิชา กลศาสตร์วัสดุ Mechanics of Materials	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับแรงและความเค้น ความสัมพันธ์ของความเค้นและความเครียด ความเค้นในคาน แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด การแอ่นของคาน การบิด การโค้งงอของเสา วงกลมของมอร์และความเค้นผสม และหลักการการเสียหาย	PLO2, PLO3

ชื่อวิชา การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเหมืองแร่ Basic Mining Engineering Training	
วัตถุประสงค์	PLO
1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยี โดยเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมการผลิตต่าง ๆ โดยการนำความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการเบื้องต้นของวิชาการฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเหมืองแร่ เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	PLO2
2. เพื่อให้สอดคล้องกับแนวโน้มด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้มีความก้าวหน้าไปตามยุคสมัย	PLO4
3. เพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของนักศึกษาในยุคปัจจุบัน	
4. เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะคำอธิบายรายวิชาของสภาวิศวกรที่มีการปรับเปลี่ยนและประกาศใช้ฉบับล่าสุด	
5. เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการปรับปรุงหลักสูตรรายวิชาทุก 5 ปี	

ชื่อวิชา แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร Mineralogy and Petrology for Engineers	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแร่และหิน ในเรื่อง องค์ประกอบ คุณสมบัติ และการจำแนกชนิดของแร่และหิน ประเภทต่างๆ เข้าใจธรรมชาติและคุณลักษณะของแร่และหิน จนสามารถบอกหรือจำแนกชนิดของแร่และหินที่พบเจอในการ ประกอบวิชาชีพการทำเหมืองแร่ และยังสามารถนำเอาคุณสมบัติของแร่ และหินมาประยุกต์ใช้ในการผลิต แต่งปรับปรุงคุณภาพและ จำหน่าย ตลอดจนการวางแผนในการทำเหมืองแร่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการเข้าใจนำแร่และหินมาใช้ประโยชน์ใน งานด้านอุตสาหกรรมต่างๆ ที่ใช้แร่และหินมาเป็นวัตถุดิบอีกด้วย	PLO2, PLO5

ชื่อวิชา การทำเหมืองผิวดินและการออกแบบ Surface Mining and Mine Design	
วัตถุประสงค์	PLO
1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำเหมือง ผิวดินแบบต่างๆ	PLO2, PLO3, PLO4
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถประเมิน พัฒนา เลือกรูปแบบและ ออกแบบการทำเหมืองผิวดินได้	
3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการ ป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยในการทำ เหมืองผิวดิน	

ชื่อวิชา การทำเหมืองใต้ดินและการออกแบบ Underground Mining and Mine Design	
วัตถุประสงค์	PLO
1.เพื่อให้ นักศึกษาได้เรียนรู้รูปแบบของการทำเหมืองใต้ดินและ การออกแบบ	PLO2, PLO4, PLO5
2.เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ในการทำเหมืองใต้ดินทุกรูปแบบ	
3.เพื่อให้ นักศึกษาสามารถคำนวณการขุดเจาะอุโมงค์ รวมถึงการ ค้ำยันในเหมืองใต้ดิน	
4.เพื่อให้ นักศึกษาเห็นภาพของการทำเหมืองใต้ดินชัดเจนขึ้นและ สามารถนำไปใช้ในการทำงานได้จริง	

ชื่อวิชา เครื่องจักรกลเหมืองแร่และการจัดการ Mine Equipment and Management	
วัตถุประสงค์	PLO
1. เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้รูปแบบของการจัดการเครื่องจักรกลตามสภาพภาระงาน	PLO2, PLO4, PLO5
2. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานของงานดิน	
3. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องจักรกลงานดินสำหรับเหมืองเปิดและเหมืองใต้ดิน	
4. เพื่อให้นักศึกษาสามารถคำนวณเกี่ยวกับเครื่องจักรกลงานดินและอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	

ชื่อวิชา สหกิจศึกษาในงานวิศวกรรมเหมืองแร่ Co-operative Education in Mining Engineering	
วัตถุประสงค์	PLO
ปฏิบัติการฝึกงาน โดยนำความรู้จากสาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการ ทางด้านวิศวกรรมเหมืองแร่อย่างมีระบบโดยมีวิศวกรที่ปรึกษา หรือผู้ชำนาญการ ของสถานประกอบการ จริ่งหาหน้าที่ควบคุมดูแลและนักศึกษาจะต้องมีโครงการและหน้าที่รับผิดชอบที่แน่นอน	PLO2

ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์ประยุกต์ในงานเหมืองแร่ Computer Application in Mining	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อให้เกิดความทันสมัย	PLO2, PLO3

ชื่อวิชา ธรณีเทคนิค Geotechniques	
วัตถุประสงค์	PLO
1 เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ด้านปฐพีกลศาสตร์เบื้องต้น	PLO2, PLO3
2 เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ด้านอุทกธรณีวิทยาในงานวิศวกรรมธรณี	
3 เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ด้านวิศวกรรมหินเบื้องต้น	
4 เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ด้านวิศวกรรมการขุดเจาะบนพื้นดิน	
5 เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ด้านวิศวกรรมการขุดเจาะใต้ดิน	
6 เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ด้านเทคนิคการสำรวจเพื่อเก็บข้อมูลในภาคสนาม	

ชื่อวิชา ระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Geographic Information System (GIS)	
วัตถุประสงค์	PLO
1. นักศึกษาสามารถใช้แผนที่ภูมิประเทศในงานเหมืองแร่	PLO2, PLO5
2. นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในงานเหมืองแร่	
3. นักศึกษาสามารถสำรวจภูมิประเทศโดยใช้อากาศยานไร้คนขับ	

ชื่อวิชา สำรวจรังวัดเหมืองแร่ Mine Survey	
วัตถุประสงค์	PLO
1. เพื่อศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ บทนำงานสำรวจรังวัด	PLO2, PLO4
2. สามารถตรวจสอบความคลาดเคลื่อนและการปรับแก้ การรังวัดระยะงานระดับได้	
3. สามารถใช้อุปกรณ์สำรวจในการรังวัดมุมและทิศทาง ธีโอดไลท์งานวงรอบ งานรังวัดสเตเดีย	
4. สามารถประยุกต์ใช้งานสำรวจในการเนื้อที่และปริมาตรได้	

ชื่อวิชา แคลคูลัสมูลฐานสำหรับวิศวกร Fundamental of Calculus for Engineers	
วัตถุประสงค์	PLO
ให้เข้าใจเกี่ยวกับฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ เมทริกซ์และการแก้ระบบสมการเชิงเส้น	PLO2, PLO1

ชื่อวิชา แคลคูลัสประยุกต์สำหรับวิศวกร Applied Calculus for Engineers	
วัตถุประสงค์	PLO
ให้เข้าใจเกี่ยวกับ พิกัดเชิงขั้วและสมการอิงตัวแปรเสริม เวกเตอร์ในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์เชิงตัวเลข แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์อนุกรมอนันต์และการทดสอบการลู่เข้า อนุกรมกำลัง อนุกรมเทเลอร์ และ อนุกรมแมคคลอริน	PLO2

ชื่อวิชา สมการเชิงอนุพันธ์และปัญหาค่าขอบ Differential Equations and Boundary value problems	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้พื้นฐาน เป็นการเตรียมความพร้อมด้านปัญหาในการนำความรู้ ความเข้าใจในเรื่อง สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่งได้ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับ n สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้น ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลการแปลงลาปลาซ อนุกรมฟูเรียร์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น และนำไปสู่การแก้ปัญหาเบื้องต้นของปัญหาในทางวิศวกรรมศาสตร์ และยังเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	PLO2, PLO1

ชื่อวิชา ฟิสิกส์มูลฐานสำหรับวิศวกร Fundamental of Physics for Engineers	
วัตถุประสงค์	PLO
1. ปลุกฝังการคิดอย่างมีระบบและมีเหตุผล	PLO2, PLO3
2. ส่งเสริมความให้มีความรู้ไปใช้ในวิชาชีพและเป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับสูงต่อไป	
3. สามารถนำความรู้ไปใช้ในวิชาชีพและเป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับสูงต่อไป	
4. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในชีวิตประจำวัน	

ชื่อวิชา เคมีมูลฐานสำหรับวิศวกร Fundamentals of Chemistry for Engineers	
วัตถุประสงค์	PLO
1. ให้นักศึกษามีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีทางเคมีพื้นฐานเพิ่มขึ้น	PLO2
2. นักศึกษานำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง	
3. เพื่อให้เนื้อหาสมบูรณ์สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในโลกปัจจุบัน	

ชื่อวิชา กิจกรรมเพื่อสุขภาพ Activities for Health	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อปรับกระบวนการรายวิชาให้สอดคล้องกับคุณสมบัติบัณฑิตนักปฏิบัติอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	PLO3, PLO5, PLO1

ชื่อวิชา กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา Problem Solving and Thinking Process	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อปรับกระบวนการรายวิชาให้สอดคล้องกับคุณสมบัติบัณฑิตนักปฏิบัติอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	PLO3

ชื่อวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยี Innovation and Technology	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อปรับกระบวนการรายวิชาให้สอดคล้องกับคุณสมบัติบัณฑิตนักปฏิบัติอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	PLO3, PLO5, PLO1

ชื่อวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยี Innovation and Technology	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อปรับกระบวนการรายวิชาให้สอดคล้องกับคุณสมบัติบัณฑิตนักปฏิบัติอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	PLO3, PLO4, PLO1

ชื่อวิชา ศิลปะการใช้ชีวิตArt of Living	
วัตถุประสงค์	PLO
1 เพื่อปรับกระบวนการรายวิชาให้สอดคล้องกับคุณสมบัติบัณฑิตนักปฏิบัติอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	PLO4, PLO1
2 เพื่อให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบันทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม	PLO4, PLO1

ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อปรับกระบวนการรายวิชาให้สอดคล้องกับคุณสมบัติบัณฑิตนักปฏิบัติอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	PLO4, PLO1

ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อปรับกระบวนการรายวิชาให้สอดคล้องกับคุณสมบัติบัณฑิตนักปฏิบัติอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา	PLO4

ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการทำงาน English for Working Skills	
วัตถุประสงค์	PLO
1. เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของสังคมและตลาดแรงงาน	PLO2, PLO3
2. เพื่อปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ สื่อการสอนต่างๆให้สอดคล้องและเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม	PLO2, PLO4, PLO1

ชื่อวิชา มนุษยสัมพันธ์ Human Relations	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อปรับปรุงกระบวนการรายวิชาให้สอดคล้องกับคุณสมบัติบัณฑิตนักปฏิบัติอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง	PLO2

ชื่อวิชา ธรณีวิทยาทั่วไป General Geology	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติที่เกี่ยวกับขอบเขต และความหมายของธรณีวิทยา จักรวาลและโลก ภูมิ สัณฐานของเปลือกโลก เข้าใจกระบวนการทางธรณีนบนเปลือกโลก การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของเปลือกโลก โครงสร้างของหิน รวมไปถึง มีความเข้าใจด้านการใช้แผนที่ธรณีวิทยาและภาพตัดขวาง เทคนิคในการจัดทำแผนที่ทางธรณีวิทยา การเก็บตัวอย่างภาคสนาม การหยั่งธรณี และการเจาะแท่งหิน การจัดเตรียมแผนที่และการจัดทำรายงานสำรวจ	PLO2, PLO1

ชื่อวิชา กรรมวิธีแต่งแร่ 1 Mineral Processing 1	
วัตถุประสงค์	PLO
1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแต่งแร่โดยอาศัยคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของแร่แต่ละชนิด	PLO2, PLO3, PLO4
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถแต่งแร่โดยใช้เครื่องแต่งแร่ประเภทต่างๆได้	
3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสามารถสร้างแผนผังการแต่งแร่สำหรับโรงแต่งแร่ได้	

ชื่อวิชา ศิลากลศาสตร์ Rock Mechanics	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการนำความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับศิลากลศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนในวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ควรมีการเปลี่ยนแปลงตัวอย่างอ้างอิง ให้สอดคล้องกับแนวโน้มด้านศิลากลศาสตร์ที่ได้มีความก้าวหน้าไปตามยุคสมัย	PLO5, PLO1

ชื่อวิชา เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่ Mine Economics	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้พื้นฐานเพื่อการเตรียมความพร้อมด้านปัญหาในการนำความรู้ ความเข้าใจในหลักการทางเศรษฐศาสตร์เหมืองแร่เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนในวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ควรมีการเปลี่ยนแปลงตัวอย่างอ้างอิงให้สอดคล้องกับแนวโน้มด้านเศรษฐศาสตร์เหมืองแร่ที่ได้มีความก้าวหน้าไปตามยุคสมัย	PLO2, PLO3, PLO1

ชื่อวิชา การขุดเจาะสร้างอุโมงค์ Tunnelling	
วัตถุประสงค์	PLO
1 เพื่อให้ นักศึกษาได้มีความรู้ในลักษณะของอุโมงค์	PLO2, PLO3, PLO4
2 เพื่อให้ นักศึกษาได้มีความรู้ด้านธรณีวิทยาและธรณีเทคนิค	
3 เพื่อให้ นักศึกษาได้มีความรู้ด้านกลศาสตร์หิน	
4 เพื่อให้ นักศึกษาได้มีความรู้ด้านการวิเคราะห์แรงกระทำต่ออุโมงค์	
5 เพื่อให้ นักศึกษาได้มีความรู้ด้านการขุดอุโมงค์ การค้ำยัน สลักยึดหินภายในอุโมงค์	
6 เพื่อให้ นักศึกษาได้มีความรู้ด้านคุณสมบัติของคอนกรีต การขอทกริตและการระบายอากาศภายในอุโมงค์	

ชื่อวิชา กฎหมายเหมืองแร่ Mining Laws	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อปรับปรุงให้มีความทันสมัยปัจจุบัน	PLO5, PLO1

ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบทางวิศวกรรม Computer Aided Engineering Design	
วัตถุประสงค์	PLO
1 เพื่อให้ทันต่อเทคโนโลยีในปัจจุบันโดยเฉพาะ การประยุกต์ใช้โปรแกรม และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในงานวิศวกรรมเหมืองแร่	PLO2, PLO5
2 เพื่อให้นักศึกษาฝึกการออกแบบทางวิศวกรรมเหมืองแร่ด้วยคอมพิวเตอร์ ทั้งแบบ 3D และ 2D	
3 นักศึกษาสามารถสร้างแบบจำลองทางวิศวกรรมเหมืองแร่และธรณี เพื่อใช้ในวิชาชีพได้	

ชื่อวิชา ฟิสิกส์ประยุกต์สำหรับวิศวกร Applied Physics for Engineers	
วัตถุประสงค์	PLO
1. ปลูกฝังการคิดอย่างมีระบบและมีเหตุผล	PLO2, PLO3, PLO1
2. ส่งเสริมความเข้าใจความรู้ไปใช้ในวิชาชีพและเป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับสูงต่อไป	
3. สามารถนำความรู้ไปใช้ในวิชาชีพและเป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับสูงต่อไป	
4. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในชีวิตประจำวัน	

ชื่อวิชา คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Daily Life	
วัตถุประสงค์	PLO
เพื่อให้ นักศึกษาได้มีความรู้คณิตศาสตร์เพียงพอที่จะไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ รวมถึงเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อ และฝึกให้เป็นคนมีเหตุผลและรอบคอบ	PLO2, PLO1



แบบพิจารณาผลการสอบหัวข้อโครงการ
ENGMN 118 วิศวกรรมกรรมเหมืองแร่
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ปีการศึกษา 2/2567

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ อ.ลัดดาวัลย์...ดุษฎี

รหัส	ชื่อโครงการวิศวกรรม	ผู้จัดทำ	คะแนน (100)	ผลการพิจารณา
MN68-01	การศึกษาอัตราส่วนผสมดินขาวและบอลเคลย์ใน การขึ้นรูปด้วยวิธี Slip Casting  MN 68-01	นายพสธร จันทรสุภาแสน		☐ ผ่าน ไม่มีการแก้ไข ☐ ผ่าน มีการแก้ไข ☐ ไม่ผ่าน คำอธิบาย.....
MN68-02	ศึกษาการปรับปรุงคุณภาพทางแร่ฟลูออไรต์เหลือทิ้ง จากกระบวนการทำเหมือง  MN 68-02	นายรัชชานนท์ เรือนเป้ง		☐ ผ่าน ไม่มีการแก้ไข ☐ ผ่าน มีการแก้ไข ☐ ไม่ผ่าน คำอธิบาย.....

.....

(อ.ลัดดาวัลย์ ดุษฎี)

กรรมการประเมินหัวข้อโครงการ 2/2567



แบบพิจารณาผลการสอบหัวข้อโครงการ
ENGMN 118 วิศวกรรมกรรมเหมืองแร่
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ปีการศึกษา 2/2567

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ อ.ลัดดาวัลย์...ดุลย์

รหัส	ชื่อโครงการวิศวกรรม	ผู้จัดทำ	คะแนน (100)	ผลการพิจารณา
MN68-03	ศึกษาการเลือกใช้ Collector และค่า pH สำหรับการเพิ่มสัดส่วน Si:Fe ในกระบวนการลอยแร่ดินเบา  MN 68-03	1.นายสหฤทธิ์ ฟุ้งเฟื่อง 2.นางสาวเสาวลักษณ์ หยวกเดช		☐ ผ่าน ไม่มีการแก้ไข ☐ ผ่าน มีการแก้ไข ☐ ไม่ผ่าน คำอธิบาย.....
MN68-04	การทำอิฐบล็อกมวลเบาจากหางแร่เหลือใช้และ น้ำยาทำโฟมที่หาได้ทั่วไป  MN 68-04	นายศิวกันท์ ปิงฟอง		☐ ผ่าน ไม่มีการแก้ไข ☐ ผ่าน มีการแก้ไข ☐ ไม่ผ่าน คำอธิบาย.....

.....

(อ.ลัดดาวัลย์ ดุลย์)

กรรมการประเมินหัวข้อโครงการ 2/2567



แบบพิจารณาผลการสอบหัวข้อโครงการ
ENGMN 118 วิศวกรรมกรรมเหมืองแร่
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ปีการศึกษา 2/2567

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ อ.ลัดดาวัลย์...ตุลย์

รหัส	ชื่อโครงการวิศวกรรม	ผู้จัดทำ	คะแนน (100)	ผลการพิจารณา
MN68-05	การติดตามการเคลื่อนตัวของความลาดชันด้วย เทคนิคเรดาร์เพื่อการประเมินเสถียรภาพ  MN 68-05	นางสาวกิงฟ้า แก้วมูล		☐ ผ่าน ไม่มีการแก้ไข ☐ ผ่าน มีการแก้ไข ☐ ไม่ผ่าน คำอธิบาย.....
MN68-06	การศึกษาพฤติกรรมและความแข็งแรงของหินปูน หลังการใช้ความร้อนที่อุณหภูมิสูง  MN 68-06	1.นางสาวพร คำแหลง 2.นางสาวพรพรรณ บุญมี		☐ ผ่าน ไม่มีการแก้ไข ☐ ผ่าน มีการแก้ไข ☐ ไม่ผ่าน คำอธิบาย.....

.....

(อ.ลัดดาวัลย์ ตุลย์)

กรรมการประเมินหัวข้อโครงการ 2/2567



แบบพิจารณาผลการสอบหัวข้อโครงการ
ENGMN 118 วิศวกรรมกรรมเหมืองแร่
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ปีการศึกษา 2/2567

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ อ.ลัดดาวัลย์...ดุษฎี

รหัส	ชื่อโครงการวิศวกรรม	ผู้จัดทำ	คะแนน (100)	ผลการพิจารณา
MN68-07	การเสริมแรงดินด้วยสายพานรีไซเคิล  MN 68-07	1.นายเศรษฐพิชญ์ แก่นจันทร์ 2.นายเสฏฐวุฒิ อินทะวงศ์		☐ ผ่าน ไม่มีการแก้ไข ☐ ผ่าน มีการแก้ไข ☐ ไม่ผ่าน คำอธิบาย.....
MN68-08	การเสริมแรงยึดเกาะของเม็ดทรายให้เกิดบล็อก ทราย โดยใช้แบคทีเรีย Escherichia Coli ร่วมกับ สื่ออาหารจาก Urine ที่มีแร่ Struvite เป็น องค์ประกอบหลัก  MN 68-08	นายธนวิชญ์ เตปิน		☐ ผ่าน ไม่มีการแก้ไข ☐ ผ่าน มีการแก้ไข ☐ ไม่ผ่าน คำอธิบาย.....

.....

(อ.ลัดดาวัลย์ ดุษฎี)

กรรมการประเมินหัวข้อโครงการ 2/2567



แบบพิจารณาผลการสอบหัวข้อโครงการ
ENGMN 118 วิศวกรรมกรรมเหมืองแร่
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ปีการศึกษา 2/2567

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ อ.ลัดดาวัลย์...ดุษฎี

รหัส	ชื่อโครงการวิศวกรรม	ผู้จัดทำ	คะแนน (100)	ผลการพิจารณา
MN68-09	การจำลองการตรวจสอบพื้นที่ผนังบ่อเหมืองด้วย สมบัติการสะท้อนของเสียง  MN 68-09	นายภูมิพิริยะ พุขวุฒิ		☐ ผ่าน ไม่มีการแก้ไข ☐ ผ่าน มีการแก้ไข ☐ ไม่ผ่าน คำอธิบาย.....
MN68-10	การออกแบบโครงเบาของบล็อกคอนกรีตในงาน กำแพง  MN 68-10	1.นายณัฐพล แก้วมณี 2.นายวัชรพล ตาแปง		☐ ผ่าน ไม่มีการแก้ไข ☐ ผ่าน มีการแก้ไข ☐ ไม่ผ่าน คำอธิบาย.....

.....

(อ.ลัดดาวัลย์ ดุษฎี)

กรรมการประเมินหัวข้อโครงการ 2/2567



แบบพิจารณาผลการสอบหัวข้อโครงการ
ENGMN 118 วิศวกรรมกรรมเหมืองแร่
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ปีการศึกษา 2/2567

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ อ.ลัดดาวัลย์...ดุษฎี

รหัส	ชื่อโครงการวิศวกรรม	ผู้จัดทำ	คะแนน (100)	ผลการพิจารณา
MN68-11	การฟื้นฟูเหมืองผิวดินแบบยั่งยืน ด้วยแผ่นยางรีไซเคิลในเหมืองดิน  MN 68-11	นางสาวเครือวัน ชีระวงศ์		☐ ผ่าน ไม่มีการแก้ไข ☐ ผ่าน มีการแก้ไข ☐ ไม่ผ่าน คำอธิบาย.....
MN68-12	การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงานของรถบรรทุกที่ใช้น้ำมันและใช้ไฟฟ้าของโรงโม่หิน บริษัทไจแอนท์ ร็อค 1990 จำกัด  MN 68-12	นางสาวเมธพร สิทธิสาร		☐ ผ่าน ไม่มีการแก้ไข ☐ ผ่าน มีการแก้ไข ☐ ไม่ผ่าน คำอธิบาย.....

.....

(อ.ลัดดาวัลย์ ดุษฎี)

กรรมการประเมินหัวข้อโครงการ 2/2567

วาระการประชุม
เรื่อง “การวางแผน ติดตาม และทบทวนการจัดการเรียนการสอน”
คณะกรรมการบริหารหลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมเหมืองแร่
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ครั้งที่ 2/2567
วันที่ 11 กันยายน 2567 เวลา 09.00 น.
ณ ห้องประชุม มร.3-201

วาระที่ ๑ เรื่องแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

วาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ 1/2567 เมื่อวันที่ 05 มิถุนายน 2567

วาระที่ ๓ เรื่องสืบเนื่อง ไม่มี

วาระที่ ๔ เรื่องแจ้งเพื่อทราบ ไม่มี

วาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

วาระที่ 5.1 รายงานผลการพัฒนาอาจารย์ตามแผนพัฒนาอาจารย์ประจำปี

วาระที่ 5.2 พิจารณารายวิชาและกำหนดอาจารย์ผู้สอน ภาคการศึกษา 2/2567

วาระที่ 5.3 การติดตาม ตรวจสอบ และสรุปผลการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ภาคการศึกษา 2/2567

วาระที่ 5.4 พิจารณารายวิชาและกำหนดอาจารย์ผู้สอน ภาคการศึกษา 2/2567

วาระที่ 5.5 สรุปผลการรับนักศึกษาปีการศึกษา 2567

วาระที่ ๖ อื่นๆ (ถ้ามี)

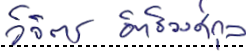
การประชุม

ครั้งที่ 2/2567

วันจันทร์ 11 กันยายน 2567 เวลา 09.00 น.

ณ ห้องประชุม มร.3-201

รายชื่อผู้ร่วมเข้าประชุม

-	ผศ.ดร.ศิวโรดม	ศิริลักษณ์	
-	ผศ.ว่าที่ร้อยโทสุรพิน	พรมแดน	
-	อ.ลัดดาวัลย์	ดุลย์	
-	อ.วิทย์กุล	สิทธิสาร	
-	อ.ศุภมาส	ชัยชนะ	
-	อ.วิจิตร	อิทธิวงศ์กุล	

รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมเหมืองแร่

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

เรื่อง “การวางแผน ติดตาม และทบทวนการจัดการเรียนการสอน”

ครั้งที่ 2/2567

วันที่ 11 กันยายน 2567

ณ ห้องประชุม มร.3-201

กรรมการที่มาประชุม

- | | |
|--------------------------|--------------|
| 1. ผศ.ดร.ศิวโรดม | ศิริลักษณ์ |
| 2. ผศ.ว่าที่ร้อยโทสุรพิน | พรมแดน |
| 3. อ.ลัดดาวัลย์ | ดุลย์ |
| 4. อ.วิทย์กุล | สิทธิสาร |
| 5. อ.ศุภมาศ | ชัยชนะ |
| 6. อ.วิจิตร | อิทธิวงศ์กุล |

กรรมการที่ไม่มาประชุม

1. -

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. นายปิยะณัฐ อำนาจพรสิริ

เริ่มประชุม เวลา 15.00 น.

อาจารย์ ดร.ศิวโรดม ศิริลักษณ์ หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ กล่าวต้อนรับคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยครั้งนี้มีกรรมการเข้าร่วมประชุมจำนวน 6 ท่าน (ทั้งหมด 6 ท่าน) มีจำนวนกรรมการเกินกึ่งหนึ่งถือว่าครบองค์ประชุม จึงเปิดการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ ครั้งที่ 2/2567 ณ ห้องประชุมอาคารเหมืองแร่ 3 ชั้น 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (เชียงใหม่)

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธาน / เลขานุการแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

1.1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

-ไม่มี-

1.2 เรื่องที่เลขานุการแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

1.2.1 ฝ่ายเลขานุการ ได้รายงานผลการดำเนินการตามมติคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 1/2567 รายละเอียดดังเอกสารแนบท้ายวาระ จึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อโปรดทราบ

1.2.2 ฝ่ายเลขานุการ ขอเสนอกำหนดการจัดการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ ครั้งที่ 3/2567 ในวันพุธที่ 6 พฤศจิกายน 2567 ณ ห้องประชุมอาคารเหมืองแร่ 3 ชั้น 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (เชียงใหม่) และหากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรท่านใดประสงค์จะ

เสนอวาระต่อที่ประชุม สามารถจัดส่งเอกสารประกอบการพิจารณา มายังฝ่ายเลขานุการ ภายในวันที่ 25 ตุลาคม 2565 จึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ เพื่อโปรดทราบ

มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

ฝ่ายเลขานุการ ได้จัดทำรายงานการประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2565 ณ ห้องประชุมอาคารเหมืองแร่ 3 ชั้น 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (เชียงใหม่) และเสนอต่อคณะกรรมการฯ เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2565 รายละเอียดดังเอกสารแนบท้ายวาระ จึงขอเสนอต่อกรรมการฯ เพื่อโปรดพิจารณารับรองรายงานประชุม

มติที่ประชุม รับรองรายงานการประชุมโดยไม่มีการแก้ไข

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

-ไม่มี-

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเพื่อทราบ

-ไม่มี-

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเพื่อพิจารณา

5.1 พิจารณารายงานผลการพัฒนาอาจารย์ตามแผนพัฒนาอาจารย์ประจำปี

ด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ ได้จัดทำแผนพัฒนาอาจารย์ในปีการศึกษา 2565 ซึ่งประกอบไปด้วยแผนพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยกำหนดแผนการรับอาจารย์ประจำหลักสูตรเพิ่มเติมอีก 1 ตำแหน่ง โดยมีคุณวุฒิตาม วศ.บ. และ วศ.ม.วิศวกรรมเหมืองแร่ เพื่อลดความเสี่ยงในการบริหารจัดการหลักสูตร และยังได้จัดทำแผนการส่งเสริมให้อาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ดังนี้

รายชื่อ	ปีการศึกษา 2566					ปีการศึกษา 2567					ปีการศึกษา 2568				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ผศ.ดร.ศิวโรจน์ ศิริลักษณ์	A	/	/			A	/	/			A	/	/		
ผศ.สุทธิเทพ ร่มยศม์	A	/	/						/					/	
ผศ.ว่าที่ร้อยโทสุรพิน พรหมแดน	A	/	/			A	/	/			A	/	/		
ผศ.ณัฐพงศ์ หล้ากอง	A	/	/							/					/
อาจารย์ ลัดดาวัลย์ ดุลย์	B	/	/			A	/	/			A	/	/		
อาจารย์ วิทย์กุล สิทธิสาร	B	/	/			A	/	/			A	/	/		
อาจารย์ ศุภมาศ ชัยชนะ						B	/	/			A	/	/		
อาจารย์ วิจิตร อธิวิงศ์กุล (ทดแทนตำแหน่งเดิม)						B	/	/			A	/	/		

หมายเหตุ ประเด็นในการวางแผน

สัญลักษณ์

1 = สถานะหลักสูตร

A = ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- 2 = พัฒนาทักษะวิชาการ / วิชาชีพ B = อาจารย์ประจำหลักสูตร
 3 = วิจัยและ/หรือ เผยแพร่ผลงานวิชาการ C = อาจารย์ผู้สอน
 4 = เกษียณอายุราชการ / ลาออก / = ดำเนินการ
 5 = ลาศึกษาต่อ / ลาพักระยะยาว □ = ไม่ดำเนินการ

รายชื่อ	2566					2567					2568				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ผศ.ดร.ศิวโรจน์ ศิริลักษณ์	C	/	/			C	/	/			C	/	/		
ผศ.ว่าที่ร้อยโทสุรพิน พรหมแดน	B	/	/			C	/	/			C	/	/		/
อ.ลัดดาวัลย์ ดุลย์	A	/	/			A	/	/			B	/	/		
อ.วิทยากุล สิทธิสาร	A	/	/			A	/	/			B	/	/		
อ.ศุภมาส ชัยชนะ	A	/	/			A	/	/			A	/	/		/
อ.วิจิตร อธิวิวงศ์กุล	A	/	/			A	/	/			A	/	/		

หมายเหตุ

ประเด็นในการวางแผน

สัญลักษณ์

สัญลักษณ์สี

1 = ประเมินผลงานทางวิชาการ

A = อาจารย์

B = ยื่นประเมินผู้ช่วยศาสตราจารย์

2 = อบรมทางวิชาชีพ

B = ผู้ช่วยศาสตราจารย์

B = แต่งตั้งเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์

3 = นำเสนอบทความวิชาการ

C = รองศาสตราจารย์

C = ยื่นประเมินรองศาสตราจารย์

4 = เกษียณอายุราชการ / ลาออก

/ = ดำเนินการ

C = แต่งตั้งเป็นรองศาสตราจารย์

5 = ลาศึกษาต่อ / ลาพักระยะยาว

□ = ไม่ดำเนินการ

จากการประชุมครั้งที่ 2/2567 พบว่ามีอาจารย์ประสงค์ที่จะลาศึกษาต่อเป็นจำนวน 2 ท่าน ในภาคการศึกษา 2/2568

มติที่ประชุม รับทราบ

5.2 พิจารณารายวิชาและกำหนดอาจารย์ผู้สอน ภาคการศึกษา 2/2567

ด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ทำการเปิดสอนในหลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมเหมืองแร่ ดังนั้นในการเปิดรายวิชาเพื่อทำการเรียนการสอนจะต้องมีการพิจารณาถึง คุณวุฒิ ประสบการณ์ และความชำนาญของอาจารย์ผู้สอน ดังนั้นทางคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงมีการพิจารณารายวิชาและกำหนดอาจารย์ผู้สอนให้สอดคล้องกับที่สภาวิศวกรกำหนด ซึ่งในภาคการศึกษาที่ 2/2567 เป็นวิชาที่สอนโดยอาจารย์ประจำหลักสูตร วิศวกรรมเหมืองแร่และอาจารย์พิเศษ จากภาควิชาธรณีวิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 10 รายวิชา และได้พิจารณาคัดเลือกอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ตามเกณฑ์การ

พิจารณาของหลักสูตรโดยคำนึงถึงความถนัด ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาที่สอน ประสบการณ์ในการสอนในรายวิชา ดังนี้

รายวิชาที่เปิดสอนเทอม 2/2567

ลำดับ	รหัสวิชา	รายวิชา	อาจารย์ผู้สอน	ประสบการณ์สอน (ปี)
1	ENGCC302	กลศาสตร์วิศวกรรม	ผศ.ว่าที่ร้อยโท สุรพิน พรหมแดน	13
2	ENGMN102	ธรณีวิทยาทั่วไป	อ.วิทย์กุล สิทธิสาร	1
3	ENGME104	กลศาสตร์ของไหล	ผศ.ว่าที่ร้อยโท สุรพิน พรหมแดน	13
4	ENGMN105	กรรมวิธีแต่งแร่ 1	ผศ.ดร. ศิวโรดม ศิริลักษณ์ อ.วิจิตร อธิวงค์กุล	14 2
5	ENGIE209	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ	อ.ลัดดาวัลย์ ดุลย์	2
6	ENGMN112	ศิลปกลศาสตร์	อ.ศุภมาศ ชัยชนะ	2
7	ENGMN113	เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่	อ.ศุภมาศ ชัยชนะ	1
8	ENGMN114	เทคโนโลยีการเจาะระเบิด	อ.วิจิตร อธิวงค์กุล	1
9	ENGMN116	การเตรียมโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	อ.ลัดดาวัลย์ ดุลย์ อ.วิทย์กุล สิทธิสาร	2 1
10	ENGMN119	สหกิจศึกษาในงานวิศวกรรมเหมืองแร่	อ.วิทย์กุล สิทธิสาร อ.ลัดดาวัลย์ ดุลย์	1 2

มติที่ประชุม เห็นชอบรายชื่ออาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา และให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ภาคการศึกษา 2/2567 ต่อไป

5.3 พิจารณาการติดตาม ตรวจสอบ และสรุปผลการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ภาคการศึกษา 2/2567

ด้วยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ทำการประชุมติดตามผลของการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 จากอาจารย์ผู้สอนพบว่า มีรายละเอียดของการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 มีความเหมาะสมครบถ้วนตามกระบวนการจัดการเรียนการสอน จากการประเมินกระบวนการของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พบว่าการจัดทำรายงาน มคอ.3 และ มคอ.4 อาจารย์ผู้สอนทุกคนส่งครบตามจำนวนรายวิชาและภายในช่วงที่กำหนดคิดเป็นร้อยละ 100 ของรายวิชาที่ทำการเปิดสอนตามแผนการเรียนของหลักสูตร สำหรับกรณีรายวิชาที่อยู่นอกแผนการเรียน จากการรายงานผลการติดตาม พบว่า การจัดส่งไม่เป็นไปตามแผนวันเวลาที่กำหนด

เนื่องจากนักศึกษาสามารถยื่นคำร้องขอเปิดรายวิชาเพิ่มภายในสัปดาห์แรกของการเปิดภาคเรียนเสร็จสิ้นก่อนวันเปิดภาคการศึกษา 1/2567 ดังรายละเอียดนั้น

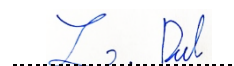
การจัดทำ	จำนวนรายวิชา	จำนวนรายวิชาที่จัดส่ง	คิดเป็นร้อยละ
มคอ.3	10	10	100
มคอ.4	1	1	100

มติที่ประชุม รับทราบและให้อาจารย์ผู้สอนในแตรายวิชาจัดทำ มคอ.3 ก่อนวันเปิดภาคเรียน

วาระที่ ๖ อื่นๆ (ถ้ามี)

-ไม่มี-

เลิกประชุม เวลา 17.00 น.



(อาจารย์ลัดดาวัลย์ ดุลย์)

เลขานุการ

ผู้จัดทำรายงานการประชุม

วาระการประชุม
เรื่อง “การวางแผน ติดตาม และทบทวนการจัดการเรียนการสอน”
คณะกรรมการบริหารหลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมเหมืองแร่
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ครั้งที่ 3/2567
วันที่ 6 พฤศจิกายน 2567 เวลา 09.30 น.
ณ ห้องประชุม มร.3-201

วาระที่ ๑ เรื่องแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

วาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ 2/2567 เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2567

วาระที่ ๓ เรื่องสืบเนื่อง ไม่มี

วาระที่ ๔ เรื่องแจ้งเพื่อทราบ ไม่มี

วาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

วาระที่ 5.1 การติดตาม ตรวจสอบ และสรุปผลการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ภาคการศึกษา 1/2567

วาระที่ 5.2 พิจารณาผลการประเมินอาจารย์ผู้สอน ภาคการศึกษา 2/2567 กำหนดแนวทางการ
ปรับปรุงพัฒนา

วาระที่ 5.3 สรุปการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ภาคการศึกษา 2/2567

วาระที่ 5.4 พิจารณาผลการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ภาคการศึกษา 2/2567

วาระที่ 5.5 สรุปทบทวนแผนอัตรากำลังและอัตรากำลังของอาจารย์ ภาคการศึกษา 2/2567

วาระที่ 5.6 สรุปผลความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร ภาคการศึกษา 2/2567

วาระที่ ๖ อื่นๆ (ถ้ามี)

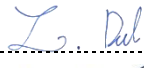
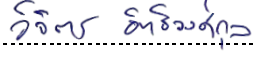
การประชุม

ครั้งที่ 3/2567

วันพุธ 6 พฤศจิกายน 2567 เวลา 13.00 น.

ณ ห้องประชุม มร.3-201

รายชื่อผู้ร่วมเข้าประชุม

- | | | | |
|---|-----------------------|--------------|---|
| - | ผศ.ดร.ศิวโรจน์ | ศิริลักษณ์ |  |
| - | ผศ.ว่าที่ร้อยโทสุรพิน | พรมแดน |  |
| - | อ.ลัดดาวัลย์ | ดุลย์ |  |
| - | อ.วิทย์กุล | สิทธิสาร |  |
| - | อ.ศุภมาส | ชัยชนะ | |
| - | อ.วิจิตร | อิทธิวงศ์กุล |  |
| - | | | |

รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมเหมืองแร่

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

เรื่อง “การวางแผน ติดตาม และทบทวนการจัดการเรียนการสอน”

ครั้งที่ 3/2567

วันที่ 6 พฤศจิกายน 2567

ณ ห้องประชุม มร.3-201

กรรมการที่มาประชุม

- | | |
|--------------------------|--------------|
| 1. ผศ.ดร.ศิวโรดม | ศิริลักษณ์ |
| 2. ผศ.ว่าที่ร้อยโทสุรพิน | พรมแดน |
| 3. อ.ลัดดาวัลย์ | ดุลย์ |
| 4. อ.วิทย์กุล | สิทธิสาร |
| 5. อ.ศุภมาศ | ชัยชนะ |
| 6. อ.วิจิตร | อิทธิวงศ์กุล |

กรรมการที่ไม่มาประชุม

1. -

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. นายปิยะณัฐ อำนาจพรสิริ

เริ่มประชุม เวลา 13.00 น.

ผศ.ดร.ศิวโรดม ศิริลักษณ์ หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ กล่าวต้อนรับคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยครั้งนี้มีกรรมการเข้าร่วมประชุมจำนวน 6 ท่าน (ทั้งหมด 6 ท่าน) มีจำนวนกรรมการเกินกึ่งหนึ่ง ถือว่าครบองค์ประชุม จึงเปิดการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ ครั้งที่ 3/2567 ณ ห้องประชุมอาคารเหมืองแร่ 3 ชั้น 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (เชียงใหม่)

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธาน / เลขานุการแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

1.1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

-ไม่มี-

1.2 เรื่องที่เลขานุการแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

1.2.1 ฝ่ายเลขานุการ ได้รายงานผลการดำเนินการตามมติคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 2/2567 รายละเอียดดังเอกสารแนบท้ายวาระ จึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อโปรดทราบ

1.2.2 ฝ่ายเลขานุการ ขอเสนอกำหนดการจัดการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ ครั้งที่ 4/2567 ในวันพฤหัสบดีที่ 19 มีนาคม 2568 ณ ห้องประชุมอาคารเหมืองแร่ 3 ชั้น 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (เชียงใหม่) และหากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรท่านใดประสงค์

จะเสนอวาระต่อที่ประชุม สามารถจัดส่งเอกสารประกอบการพิจารณา มายังฝ่ายเลขานุการ ภายในวันที่ 1 พฤศจิกายน 2567 จึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ เพื่อโปรดทราบ

มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

ฝ่ายเลขานุการ ได้จัดทำรายงานการประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ครั้งที่ 2/2567 เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2567 ณ ห้องประชุมอาคารเหมืองแร่ 3 ชั้น 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (เชียงใหม่) และเสนอต่อคณะกรรมการฯ เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2567 รายละเอียดดังเอกสารแนบท้ายวาระ จึงขอเสนอต่อกรรมการฯ เพื่อโปรดพิจารณารับรองรายงานประชุม

มติที่ประชุม รับรองรายงานการประชุมโดยไม่มีการแก้ไข

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

-ไม่มี-

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเพื่อทราบ

-ไม่มี-

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเพื่อพิจารณา

5.1 พิจารณาการติดตาม ตรวจสอบ และสรุปผลการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ภาคการศึกษา 1/2567

ด้วยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ทำการประชุมติดตามผลของการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 จากอาจารย์ผู้สอนพบว่า มีรายละเอียดของการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 มีความเหมาะสมครบถ้วนตามกระบวนการจัดการเรียนการสอน ได้จัดส่งในระบบ TQF ครบตามจำนวนของรายวิชาที่ได้กำหนดเปิดตามแผนการเรียน ซึ่งมีการจัดทำ มคอ.5 ส่งในระบบเพียง 4 รายวิชา จาก 5 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 80 ดังนั้นจึงให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่ยังไม่ได้จัดทำ มคอ.5 ในระบบ ให้เสร็จสิ้นก่อนวันเปิดภาคการศึกษา 1/2565 ดังรายละเอียดนั้น

การจัดทำ	จำนวนรายวิชา	จำนวนรายวิชาที่จัดส่ง	คิดเป็นร้อยละ
มคอ.5	7	6	80
มคอ.6	-	-	-

และรายวิชาที่ยังไม่ได้จัดทำ มคอ.5 ในระบบประกอบไปด้วยวิชา Engineering Drawing

มติที่ประชุม รับทราบและให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาจัดทำ มคอ.5 ก่อนวันเปิดภาคเรียน

5.2 พิจารณาผลการประเมินอาจารย์ผู้สอน ภาคการศึกษา 1/2567 กำหนดแนวทางการปรับปรุงพัฒนา

จากการพิจารณาผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนรายวิชาในภาคการศึกษาที่ 1/2567 พบว่า มีการดำเนินการตามกระบวนการครบทั้ง 4 ขั้นตอน ส่งผลให้การกำหนดผู้สอนรายวิชาตรงกับคุณสมบัติที่หลักสูตรได้กำหนดไว้และสอดคล้องกับผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน โดยมีการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อผู้สอนมีทั้งหมด 4 ด้านคือ ด้านการสอน ด้านสื่อการสอน ด้านการประเมิน และ ด้านปกครอง ผลการประเมินของภาคการศึกษาที่ 1/2567 มีค่าของการประเมินดังนี้

รายวิชาที่เปิดสอนเทอม 1/2567

รหัสวิชา	รายวิชา	อาจารย์ผู้สอน	ความพึงพอใจ
ENGCC301	เขียนแบบวิศวกรรม	อ.ศุภมาศ ชัยชนะ	4.37
ENGMN101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเหมืองแร่	ผศ. ว่าที่ร้อยโท สุรพิน พรหมแดน	4.50
ENGME103	อุณหพลศาสตร์	ผศ. ว่าที่ร้อยโท สุรพิน พรหมแดน	4.23
ENGME105	กลศาสตร์วัสดุ	ผศ. ว่าที่ร้อยโท สุรพิน พรหมแดน	4.21
ENGMN103	แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร	อ.วิทย์กุล สิทธิสาร	4.48
ENGMN104	แหล่งแร่	อ.วิทย์กุล สิทธิสาร	4.50
ENGMN106	กรรมวิธีแต่งแร่ 2	ผศ.ดร. ศิวโรดม ศิริลักษณ์	3.53
ENGMN109	การทำเหมืองผิวดินและการออกแบบ	อ. ลัดดาวัลย์ ดุลย์	3.72
ENGMN110	การทำเหมืองใต้ดินและการออกแบบ	อ.วิทย์กุล สิทธิสาร	4.44
ENGMN111	เครื่องจักรกลเหมืองแร่และการจัดการ	อ.วิทย์กุล สิทธิสาร	4.43
ENGMN115	การวางแผนและการออกแบบเหมืองแร่	อ.วิจิตร อิทธิวงศ์กุล	4.34
ENGMN117	สิ่งแวดล้อมเหมืองแร่และการปรับปรุงสภาพพื้นที่เหมือง	ผศ.ดร. ศิวโรดม ศิริลักษณ์	4.80
ENGMN118	โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	อ. ลัดดาวัลย์ ดุลย์ อ.วิทย์กุล สิทธิสาร	4.26
ENGMN128	ระบบข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้น	อ.วิทย์กุล สิทธิสาร	4.52
ENGMN120	ความปลอดภัยในงานเหมืองแร่	ผศ.ดร. ศิวโรดม ศิริลักษณ์	4.65
ENGMN121	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบเหมืองแร่	อ. ลัดดาวัลย์ ดุลย์	4.23

มติที่ประชุม รับทราบผลการประเมินของอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา และให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ในการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ภาคการศึกษา 1/2567 ต่อไป

5.3 พิจารณาสรุปรการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ภาคการศึกษา 1/2567

เนื่องด้วยสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในปีการศึกษา 2567 ยังเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่ถูกประกาศให้เป็นโรคท้องถิ่น ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพของนิสิต และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นไปตามเป้าหมายที่ทำการวางแผนไว้ ดังนั้นจึงให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบกิจกรรมติดตามการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมตามแผนที่ได้วางไว้ ก่อนวันปิดภาคการศึกษา 2/2567 ดังรายละเอียดดังนี้

ลำดับ	วันที่ดำเนินโครงการ	กิจกรรมส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษา ในศตวรรษที่ 21	ขั้นตอน		
			อนุมัติโครงการ	ดำเนินงาน	สรุปผล
1	6 มิ.ย 65	โครงการบายศรีสู่ขวัญ ต้อนรับ นักศึกษาใหม่ปี 2565	✓	✓	✓
2	21 ก.ค 65	โครงการเรียนปรับพื้นฐานปี 2565	✓	✓	✓
3	25 มิ.ย 65	กิจกรรมสร้างเสริมความสัมพันธ์ "เหมืองแร่rov ครั้งที่1"		✓	✓
4	16 ส.ค 65	โครงการจัดทำชุมชนรับปริญญาแก่นักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา 2563		✓	✓
5	21 ก.ย 65	งาน RMUTL Open House ..เปิดบ้านราชมงคลล้านนา ครั้งที่ 2	✓	✓	✓
6	23 ก.ย 65	โครงการ “ส่งเสริมประสบการณ์นอกห้องเรียน” หมู่เหมืองดอยไก่อ๊ะ	✓	✓	✓
7	30 ก.ย 65	งาน Happy Retirement and Thank you Party (เลี้ยงส่งเกษียณ)		✓	✓
8	8 พ.ย 65	กิจกรรมลอยกระทง ยี่เป็งเหมืองแร่ดินดอย 2565		✓	✓
9	16 พ.ย 65	กิจกรรมบรรยายพิเศษ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทำงานเหมืองแร่ 1		✓	✓
10	23 พ.ย 65	บรรยายพิเศษเรื่อง "เส้นทางการทำงานบนแท่นขุดเจาะน้ำมัน "		✓	✓
11	28 ธ.ค 65	กิจกรรมวันปีใหม่		✓	✓
12	13 ม.ค 66	โครงการ Mining camp	✓	✓	✓
13	25 ม.ค 66	โครงการเหมืองแร่ เหมืองแร่สาพัฒนาชุมชน เหมืองแร่บ่อแก้ว	✓	✓	✓
14	30 ม.ค 66	ดูงานและเยี่ยมชม พิพิธภัณฑ์แร่และหิน ณ กพร. เขต 3	✓	✓	✓
15	23 ก.พ 66	ศึกษาดูงาน ณ บริษัท สยามสโตน แอ็กกริเกรท จำกัด และบริษัท เชียงใหม่รถบรรทุก	✓	✓	✓
16	4 มี.ค 66	โครงการ Good Bye Senior Mining 35		✓	✓
17	15 มี.ค 66	โครงการจัดทำชุมชนรับปริญญาแก่นักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา 2563-2564		✓	✓
18	24 มี.ค 66	การสัมมนาสารเคมีที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้างอุโมงค์	✓	✓	✓
19	25 มี.ค 66	โครงการทำบุญสาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ปี 2566	✓	✓	✓
20	25 มี.ค 66	โครงการสัมมนาการประยุกต์ใช้โดรนสำหรับงานรังวัดและการหาปริมาณ	✓	✓	✓
21	25 มี.ค 66	โครงการอ่วมกันคืนถิ่น แดนดินเหมืองแร่ 40 ปี	✓	✓	✓
22	29 เม.ย 66	โครงการ ประเพณีรดน้ำดำหัวอาจารย์อาวุโส	✓	✓	✓

มติที่ประชุม เห็นชอบและให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบกิจกรรมดำเนินการก่อนวันปิดภาคการศึกษา
2/2567

วาระที่ ๖ อื่นๆ (ถ้ามี)

-ไม่มี-

เลิกประชุม เวลา 15.00 น.



(อาจารย์ลัดดาวัลย์ ดุลย์)

เลขานุการ

ผู้จัดทำรายงานการประชุม

วาระการประชุม
เรื่อง “การวางแผน ติดตาม และทบทวนการจัดการเรียนการสอน”
คณะกรรมการบริหารหลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมเหมืองแร่
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ครั้งที่ 4/2567
วันที่ 19 มีนาคม 2568 เวลา 9.30 น.
ณ ห้องประชุม มร.3-201

วาระที่ ๑ เรื่องแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

วาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน 2567

วาระที่ ๓ เรื่องสืบเนื่อง ไม่มี

วาระที่ ๔ เรื่องแจ้งเพื่อทราบ ไม่มี

วาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

วาระที่ 5.1 รายงานผลการพัฒนาอาจารย์ตามแผนพัฒนาอาจารย์ประจำปี

วาระที่ 5.2 พิจารณารายวิชาและกำหนดอาจารย์ผู้สอน ภาคการศึกษา 1/2567

วาระที่ 5.3 การติดตาม ตรวจสอบ และสรุปผลการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ภาคการศึกษา 2/2567

วาระที่ 5.4 พิจารณารายวิชาและกำหนดอาจารย์ผู้สอน ภาคการศึกษา 1/2568

วาระที่ 5.5 สรุปผลการรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา และ กำหนดแผน
ปรับปรุงพัฒนาในปีถัดไป

วาระที่ 5.8 จัดทำรายงานผลการดำเนินงานระดับหลักสูตร SAR (AUN-QA)

วาระที่ ๖ อื่นๆ

การประชุม

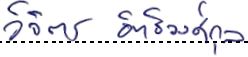
ครั้งที่ 4/2567

วันพุธ 19 มีนาคม 2568 เวลา 9.30 น.

ณ ห้องประชุม มร.3-201

.....

รายชื่อผู้ร่วมเข้าประชุม

-	ผศ.ดร.ศิวโรจน์	ศิริลักษณ์	
-	ผศ.ว่าที่ร้อยโทสุรพิน	พรมแดน	
-	อ.ลัดดาวัลย์	ดุลย์	
-	อ.วิทยากุล	สิทธิสาร	
-	อ.ศุภมาส	ชัยชนะ	
-	อ.วิจิตร	อิทธิวงศ์กุล	

รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมเหมืองแร่

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

เรื่อง “การวางแผน ติดตาม และทบทวนการจัดการเรียนการสอน”

ครั้งที่ 4/2567

วันพุธ 29 มีนาคม 2568 เวลา 9.30 น.

ณ ห้องประชุม มร.3-201

กรรมการที่มาประชุม

- | | |
|--------------------------|--------------|
| 1. ผศ.ดร.ศิวโรดม | ศิริลักษณ์ |
| 2. ผศ.ว่าที่ร้อยโทสุรพิน | พรมแดน |
| 3. อ.ลัดดาวัลย์ | ดุลย์ |
| 4. อ.วิทย์กุล | สิทธิสาร |
| 5. อ.ศุภมาศ | ชัยชนะ |
| 6. อ.วิจิตร | อิทธิวงศ์กุล |

กรรมการที่ไม่มาประชุม

1. -

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. นายปิยะณัฐ อำนาจพรสิริ

เริ่มประชุม เวลา 9.30 น.

ผศ.ดร.ศิวโรดม ศิริลักษณ์ หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ กล่าวต้อนรับคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยครั้งนี้มีกรรมการเข้าร่วมประชุมจำนวน 6 ท่าน (ทั้งหมด 6 ท่าน) มีจำนวนกรรมการเกินกึ่งหนึ่ง ถือว่าครบองค์ประชุม จึงเปิดการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ ครั้งที่ 4/2567 ณ ห้องประชุมอาคารเหมืองแร่ 3 ชั้น 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (เชียงใหม่)

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธาร / เลขานุการแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

1.1 เรื่องที่ประธารแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

-ไม่มี-

1.2 เรื่องที่เลขานุการแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

1.2.1 ฝ่ายเลขานุการ ได้รายงานผลการดำเนินการตามมติคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 3/2567 รายละเอียดดังเอกสารแนบท้ายวาระ จึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อโปรดทราบ

1.2.2 ฝ่ายเลขานุการ ขอเสนอกำหนดการจัดการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ ครั้งที่ 1/2567 ในวันศุกร์ที่ 24 พฤษภาคม 2567 ณ ห้องประชุมอาคารเหมืองแร่ 3 ชั้น 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (เชียงใหม่) และหากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรท่านใดประสงค์จะ

เสนอวาระต่อที่ประชุม สามารถจัดส่งเอกสารประกอบการพิจารณา มายังฝ่ายเลขานุการ ภายในวันที่ 21 สิงหาคม 2567 จึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ เพื่อโปรดทราบ

มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

ฝ่ายเลขานุการ ได้จัดทำรายงานการประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน 2567 ณ ห้องประชุมอาคารเหมืองแร่ 3 ชั้น 2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา (เชียงใหม่) และเสนอต่อคณะกรรมการฯ เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2567 ณ รายละเอียดดังเอกสารแนบท้าย วาระ จึงขอเสนอต่อกรรมการฯ เพื่อโปรดพิจารณารับรองรายงานประชุม

มติที่ประชุม รับรองรายงานการประชุมโดยไม่มีการแก้ไข

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

-ไม่มี-

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเพื่อทราบ

-ไม่มี-

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องเพื่อพิจารณา

5.1 พิจารณารายงานผลการพัฒนาอาจารย์ตามแผนพัฒนาอาจารย์ประจำปี

ด้วยสาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ ได้จัดทำแผนพัฒนาอาจารย์ในปีการศึกษา 2567 ซึ่งประกอบไปด้วยแผนพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยกำหนดแผนการรับอาจารย์ประจำหลักสูตรเพิ่มเติมอีก 1 ตำแหน่ง โดยมีคุณวุฒิตาม วศ.บ. และ วศ.ม.วิศวกรรมเหมืองแร่ เพื่อลดความเสี่ยงในการบริหารจัดการ หลักสูตร และยังได้จัดทำแผนการส่งเสริมให้อาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ดังนี้

รายชื่อ	ปีการศึกษา 2566					ปีการศึกษา 2567					ปีการศึกษา 2568				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ผศ.ดร.ศิวโรจน์ ศิริลักษณ์	A	/	/			A	/	/			A	/	/		
ผศ.ว่าที่ร้อยโทสุรพิน พรหมแดน	A	/	/			A	/	/			A	/	/		
อาจารย์ ลัดดาวัลย์ ดุลย์	B	/	/			A	/	/			A	/	/		
อาจารย์ วิทย์กุล สิทธิสาร	B	/	/			A	/	/			A	/	/		
อาจารย์ ศุภมาศ ชัยชนะ	B	/	/			A	/	/			A	/	/		
อาจารย์ วิจิตร อธิวิวงศ์กุล (ทดแทนตำแหน่งเดิม)	B	/	/			B	/	/			A	/	/		

หมายเหตุ	ประเด็นในการวางแผน	สัญลักษณ์
	1 = สถานะหลักสูตร	A = ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
	2 = พัฒนาทักษะวิชาการ / วิชาชีพ	B = อาจารย์ประจำหลักสูตร
	3 = วิจัยและ/หรือ เผยแพร่ผลงานวิชาการ	C = อาจารย์ผู้สอน
	4 = เกษียณอายุราชการ / ลาออก	/ = ดำเนินการ
	5 = ลาศึกษาต่อ / ลาพักระยะยาว	☐ = ไม่ดำเนินการ

รายชื่อ	2566					2567					2568				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ผศ.ดร.ศิวโรจน์ ศิริลักษณ์	C	/	/			C	/	/			C	/	/		
ผศ.ว่าที่ร้อยโทสุรพิน พรหมแดน	B	/	/			C	/	/			C	/	/		
อ.ลัดดาวัลย์ ดุลย์	A	/	/			A	/	/			B	/	/		
อ.วิทยากุล สิทธิสาร	A	/	/			A	/	/			B	/	/		
อ.ศุภมาส ชัยชนะ	A	/	/			A	/	/			A	/	/		
อ.วิจิตร อธิวิวงศ์กุล(บรรจุใหม่)						A	/	/			A	/	/		

หมายเหตุ	ประเด็นในการวางแผน	สัญลักษณ์	สัญลักษณ์สี
	1 = ประเมินผลงานทางวิชาการ	A = อาจารย์	B = ยื่นประเมินผู้ช่วยศาสตราจารย์
	2 = อบรมทางวิชาชีพ	B = ผู้ช่วยศาสตราจารย์	B = แต่งตั้งเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์
	3 = นำเสนอบทความวิชาการ	C = รองศาสตราจารย์	C = ยื่นประเมินรองศาสตราจารย์
	4 = เกษียณอายุราชการ / ลาออก	/ = ดำเนินการ	C = แต่งตั้งเป็นรองศาสตราจารย์
	5 = ลาศึกษาต่อ / ลาพักระยะยาว	☐ = ไม่ดำเนินการ	

มติที่ประชุม รับทราบและให้เลขานุการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

5.2 พิจารณาผลการประเมินอาจารย์ผู้สอน ภาคการศึกษา 2/2565 กำหนดแนวทางการปรับปรุงพัฒนา

จากการพิจารณาผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนรายวิชาในภาคการศึกษาที่ 2/2565 พบว่า มีการดำเนินการตามกระบวนการครบทั้ง 4 ขั้นตอน ส่งผลให้การกำหนดผู้สอนรายวิชาตรงกับคุณสมบัติที่หลักสูตรได้กำหนดไว้และสอดคล้องกับผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน โดยมีการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อผู้สอนมีทั้งหมด 4 ด้านคือ ด้านการสอน ด้านสื่อการสอน ด้านการประเมิน และ ด้านปกครอง ผลการประเมินของภาคการศึกษาที่ 2/2565 มีค่าของการประเมินดังนี้

รายวิชาที่เปิดสอนเทอม 2/2567

ลำดับ	รหัสวิชา	รายวิชา	อาจารย์ผู้สอน	ความพึงพอใจ
1	ENGCC302	กลศาสตร์วิศวกรรม	ผศ.ว่าที่ร้อยโท สุรพิน พรหมแดน	4.22
2	ENGMN102	ธรณีวิทยาทั่วไป	อ.วิทย์กุล สิทธิสาร	4.88
3	ENGME104	กลศาสตร์ของไหล	ผศ.ว่าที่ร้อยโท สุรพิน พรหมแดน	4.37
4	ENGMN105	กรรมวิธีแต่งแร่ 1	ผศ.ดร. ศิวโรดม ศิริลักษณ์ อ.วิจิตร อธิวงษ์กุล	4.65
5	ENGIE209	คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบ	อ.ลัดดาวัลย์ ดุลย์	4.32
6	ENGMN112	ศัลยกรรมศาสตร์	อ.ศุภมาศ ชัยชนะ	3.14
7	ENGMN113	เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่	อ.ศุภมาศ ชัยชนะ	4.46
8	ENGMN114	เทคโนโลยีการเจาะระเบิด	อ.วิจิตร อธิวงษ์กุล	4.67
9	ENGMN116	การเตรียมโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	อ.ลัดดาวัลย์ ดุลย์ อ.วิทย์กุล สิทธิสาร	3.10
10	ENGMN119	สหกิจศึกษาในงานวิศวกรรมเหมืองแร่	อ.วิทย์กุล สิทธิสาร อ.ลัดดาวัลย์ ดุลย์	4.69

มติที่ประชุม รับทราบผลการประเมินของอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา และให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ในการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ภาคการศึกษา 2/2567 ต่อไป

5.3 พิจารณาการติดตาม ตรวจสอบ และสรุปผลการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ภาคการศึกษา 2/2567

ด้วยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ทำการประชุมติดตามผลของการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 จากอาจารย์ผู้สอนพบว่า มีรายละเอียดของการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 มีความเหมาะสมครบถ้วนตามกระบวนการจัดการเรียนการสอน แต่ยังจัดส่งในระบบ TQF ไม่ครบตามจำนวนของรายวิชาที่ได้กำหนดเปิดตามแผนการเรียน ซึ่งมีการจัดทำ มคอ.5 ส่งในระบบเพียง 6 รายวิชา จาก 7 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 80 ดังนั้นจึงให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่ยังไม่ได้จัดทำ มคอ.3 ในระบบ ให้เสร็จสิ้นก่อนวันเปิดภาคการศึกษา 2/2562 ดังรายละเอียดนั้น

การจัดทำ	จำนวนรายวิชา	จำนวนรายวิชาที่จัดส่ง	คิดเป็นร้อยละ
มคอ.5	7	6	80
มคอ.6	-	-	-

และรายวิชาที่ยังไม่ได้จัดทำ มคอ.5 ในระบบประกอบไปด้วยวิชา เครื่องจักรกลเบื้องต้น
มติที่ประชุม รับทราบและให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาจัดทำ มคอ.5 ตามกำหนดการ

5.4 พิจารณาสรุปการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ภาคการศึกษา 2/2567

- เลื่อนไปเป็นวาระเรื่องสืบเนื่อง

มติที่ประชุม เห็นชอบ

5.5 พิจารณาผลการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ภาคการศึกษา 2/2567

- เลื่อนไปเป็นวาระเรื่องสืบเนื่อง

มติที่ประชุม เห็นชอบ

5.6 พิจารณาสรุปบทวนแผนอัตรากำลังและอัตรากำลังของอาจารย์ ภาคการศึกษา 2/2567

- เลื่อนไปเป็นวาระเรื่องสืบเนื่อง

มติที่ประชุม เห็นชอบ

5.7 พิจารณาสรุปผลความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร ภาคการศึกษา 2/2567

- เลื่อนไปเป็นวาระเรื่องสืบเนื่อง

มติที่ประชุม เห็นชอบ

วาระที่ ๖ แจ้งผลการดำเนินการขอรับรองหลักสูตรปรับปรุง ปี 2568

ได้ดำเนินการตามขั้นตอนและได้รับการรับรองหลักสูตรจากสภาวิศวกรในวันที่ 13 พฤศจิกายน 2567
เลิกประชุม เวลา 11.30 น.

L. Dul

(อาจารย์ลัดดาวัลย์ ดุลย์)

เลขานุการ

ผู้จัดทำรายงานการประชุม