

ส่วนที่ 1 ข้อมูลหลักสูตร

ชื่อสถาบันการศึกษา :	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
วิทยาเขต :	-
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา :	คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่
สำหรับผู้เข้าศึกษาในปีการศึกษา :	2567 ถึง 2571
สาขาวิศวกรรมควบคุมที่ขอให้รับรอง :	สาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ งานเหมืองแร่

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา วิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Engineering Program in Mining and Petroleum Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Mining and Petroleum Engineering

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วศ.บ. (วิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Eng. (Mining & Petroleum Engineering)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาไทย) : ไม่มี

วิชาเอก/แขนงวิชา (ชื่อภาษาอังกฤษ) : ไม่มี

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 4.1. มีความรู้และทักษะพร้อมที่จะปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม ประกอบไปด้วย ธรณีเทคนิคและธรณีวิศวกรรมของแหล่งทรัพยากร การสำรวจและวางแผนการผลิตแหล่งทรัพยากร การเพิ่มมูลค่าของแร่และวัสดุ และการควบคุมและฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมของแหล่งแร่หรือแหล่งปิโตรเลียม
- 4.2. สามารถประยุกต์ประสบการณ์และทักษะที่ได้รับในการเรียนรู้ระหว่างหลักสูตรเพื่อสร้างคุณลักษณะเฉพาะที่ดีของการปฏิบัติงานในรูปแบบสหสาขาทางวิศวกรรม อันได้แก่ จริยธรรม ภาวะความเป็นผู้นำ และการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ทั้งระหว่างผู้ร่วมงานและสาธารณะ
- 4.3. มีความพร้อมในการนำความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม ไปใช้เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาขั้นสูง และสามารถต่อยอดเพื่อการศึกษาตลอดชีวิต

5. ระบบการจัดการศึกษา

5.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

5.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

แผนการศึกษาไม่มีภาคฤดูร้อน

5.3 รูปแบบการศึกษา
แบบชั้นเรียน

6. โครงสร้างหลักสูตร

6.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	150	หน่วยกิต
6.2 โครงสร้างหลักสูตร			
6.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		30	หน่วยกิต
6.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	114	หน่วยกิต
6.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
6.3 รายวิชา			
6.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		30	หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วิชาบังคับ

24 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้

15 หน่วยกิต

(Learner person)

001101	ม.อ.	101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
	ENGL	101	Fundamental English 1	
001102	ม.อ.	102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
	ENGL	102	Fundamental English 2	
001201	ม.อ.	201	การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
	ENGL	201	Critical Reading and Effective Writing	
001225	ม.อ.	225	ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
	ENGL	225	English in Science and Technology Context	
204100	ว.คพ.	100	เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่	3(3-0-6)
	CS	100	Information Technology and Modern Life	

กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม

4 หน่วยกิต

(Innovative Co-creator)

259192	วศ.ท.	192	ทักษะสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ	1(0-3-1)
	ENGR	192	Skills for Professionalism and Entrepreneurship	
208161	ว.สถ.	161	สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)
	STAT	161	Fundamentals of Statistics	

กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

5 หน่วยกิต

(Active Citizen)

140104	ร.ท.	104	การเป็นพลเมือง	3(3-0-6)
	PG	104	Citizenship	
259191	วศ.ท.	191	พื้นฐานสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพ	1(0-3-1)
	ENGR	191	Principle of Being Professional	
259193	วศ.ท.	193	คุณธรรมและปัญญาสำหรับการเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ	1(0-3-1)
	ENGR	193	Morality and Intelligence for Being a Professional	

วิชาเลือก

6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนคละกลุ่มวิชาได้ตามความสนใจ

The student should selectively enroll these courses based on their interests as listed

กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ (Learner person)

515101	ทน.รท.	101	รังสีกับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	RT	101	Radiation in Everyday Life	
954101	ศท.สป.	101	การจัดการสมัยใหม่และเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น	3(3-0-6)
	INX	101	Introduction to Modern Management and Information Technology	

กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovative Co-creator)

205105	ว.ธณ.	105	วิทยาศาสตร์โลกและอารยธรรม	3(3-0-6)
	GEOL	105	Earth Science and Civilization	

กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen)

154100	ส.ภม.	100	ภูมิศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
	GEO	100	Introduction to Geography	
256100	วศ.มร.	100	การใช้ทรัพยากรแร่อย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
	MN	100	Sustainable Use of Mineral Resources	
256131	วศ.มร.	131	การทำเหมืองแร่ในเมือง	3(3-0-6)
	MN	131	Urban Mining	
254182	วศ.ก.	182	พลังงานเบื้องต้น	3(3-0-6)
	ME	182	Introduction to Energy	
259108	วศ.ท.	108	ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	ENGR	108	Electricity in Everyday Life	

6.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า

114

หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วิชาแกน (Core Course)

48

หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

33

หน่วยกิต

(Core Courses in Mathematics and Science)

203103	ว.คม.	103	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
	CHEM	103	General Chemistry 1	
203104	ว.คม.	104	เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
	CHEM	104	General Chemistry 2	
203107	ว.คม.	107	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
	CHEM	107	General Chemistry Laboratory 1	
203108	ว.คม.	108	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-3-0)
	CHEM	108	General Chemistry Laboratory 2	
206161	ว.คณ.	161	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1	3(3-0-6)
	MATH	161	Calculus for Engineering 1	
206162	ว.คณ.	162	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 2	3(3-0-6)
	MATH	162	Calculus for Engineering 2	

206261	ว.คณ.	261	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3	3(3-0-6)
	MATH	261	Calculus for Engineering 3	
207105	ว.ฟส.	105	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 1	3(3-0-6)
	PHYS	105	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1	
207106	ว.ฟส.	106	ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 2	3(3-0-6)
	PHYS	106	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2	
207115	ว.ฟส.	115	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 1	1(0-3-0)
	PHYS	115	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Student 1	
207116	ว.ฟส.	116	ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 2	1(0-3-0)
	PHYS	116	Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Student 2	
205103	ว.ธณ.	103	ธรณีวิทยากายภาพ	4(3-3-6)
	GEOL	103	Physical Geology	
205232	ว.ธณ.	232	ผลึกศาสตร์และวิทยาแร่	4(3-3-6)
	GEOL	232	Crystallography and Mineralogy	
วิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม (Core Course in Engineering)				15 หน่วยกิต
259103	วศ.ท.	103	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	ENGR	103	Engineering Materials	
259104	วศ.ท.	104	การเขียนแบบทางวิศวกรรม	3(2-3-4)
	ENGR	104	Engineering Drawing	
259106	วศ.ท.	106	เทคโนโลยีโรงงาน	1(0-3-0)
	ENGR	106	Workshop Technology	
259107	วศ.ท.	107	กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	ENGR	107	Engineering Mechanics 1	
259201	วศ.ท.	201	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3(2-3-4)
	ENGR	201	Computer Programming for Engineers	
259203	วศ.ท.	203	กลศาสตร์วิศวกรรม 2	2(2-0-4)
	ENGR	203	Engineering Mechanics 2	
วิชาเอก (Major)				ไม่น้อยกว่า 66 หน่วยกิต
วิชาบังคับ (Required Courses)				
แผนปกติ				57 หน่วยกิต
แผนสหกิจศึกษา				63 หน่วยกิต
แผนปกติ				
(1) กลุ่มความรู้ด้านการทำเหมืองและออกแบบเหมืองแร่ (Mining and Mine Design)				
251211	วศ.ย.	211	กำลังวัสดุ 1	3(3-0-6)
	CE	211	Strength of Materials 1	
251242	วศ.ย.	242	วิศวกรรมสำรวจรังวัด 1	3(2-3-4)
	CE	242	Surveying Engineering 1	

252282	วศ.ฟ.	282	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(3-0-6)
	EE	282	Fundamentals of Electrical Engineering	
254282	วศ.ก.	282	หลักสูตรพื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)
	ME	282	Fundamentals of Mechanical Engineering	
254333	วศ.ก.	333	กลศาสตร์ของของไหล	3(3-0-6)
	ME	333	Fluid Mechanics	
256316	วศ.มร.	316	การทำเหมืองและออกแบบเหมืองเปิด	3(2-3-4)
	MN	316	Surface Mining and Design	
256317	วศ.มร.	317	การทำเหมืองและออกแบบเหมืองใต้ดิน	3(2-3-4)
	MN	317	Underground Mining and Design	
256373	วศ.มร.	373	ธรณีเทคนิคสำหรับวิศวกรรมเหมืองแร่	3(3-0-6)
	MN	373	Geotechniques for Mining Engineering	

(2) กลุ่มความรู้ด้านการแต่งแร่ (Mineral Processing)

256335	วศ.มร.	333	การแต่งแร่ด้วยคุณสมบัติทางกายภาพ	3(2-3-4)
	MN	333	Physical Mineral Processing	
256336	วศ.มร.	336	การแต่งแร่ด้วยคุณสมบัติทางเคมี	3(2-3-4)
	MN	336	Chemical Mineral Processing	

(3) กลุ่มความรู้ด้านวิศวกรรมวัตถุระเบิด (Explosive Engineering)

256318	วศ.มร.	318	การเจาะและการระเบิด	3(3-0-6)
	MN	318	Drilling and Blasting	

(4) กลุ่มความรู้ด้านกลศาสตร์และคิลาวิศวกรรม (Rock Mechanics and Rock Engineering)

256271	วศ.มร.	271	กลศาสตร์หิน	3(2-3-4)
	MN	271	Rock Mechanics	

(5) กลุ่มความรู้ด้านการบริหารและเศรษฐศาสตร์เหมืองแร่

(Mine Management and Mine Economics)

256441	วศ.มร.	441	เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่และการประเมินโครงการ	3(3-0-6)
	MN	441	Mine Economics and Project Evaluation	

(6) กลุ่มความรู้ด้านปิโตรเลียม (Petroleum Engineering)

256381	วศ.มร.	381	พื้นฐานแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม	3(3-0-6)
	MN	381	Fundamentals of Petroleum Reservoir	
256383	วศ.มร.	383	วิศวกรรมเจาะ	3(3-0-6)
	MN	383	Drilling Engineering	
256384	วศ.มร.	384	กลศาสตร์ของการผลิตปิโตรเลียม	3(3-0-6)
	MN	384	Mechanics of Petroleum Production	
256481	วศ.มร.	481	วิศวกรรมแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม	3(3-0-6)
	MN	481	Petroleum Reservoir Engineering	

(7) กลุ่มความรู้ด้านความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม และการฟื้นฟู
(Mine Safety Environment and Reclamation)

256462	วศ.มร.	462	สิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรณี	3(3-0-6)
	MN	462	Georesources Environment	

(8) กลุ่มความรู้ด้านอื่นๆ (Others)

256491	วศ.มร.	491	โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม	3(0-9-0)
	MN	491	Mining & Petroleum Engineering Project	

แผนสหกิจศึกษา

256491	วศ.มร.	491	โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม	3(0-9-0)
	MN	491	Mining & Petroleum Engineering Project	
256494	วศ.มร.	494	สหกิจศึกษา	6
	MN	494	Cooperative Education	

วิชาเอกเลือก (Major Electives)

แผนปกติ	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
แผนสหกิจศึกษา	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต

(1) กลุ่มความรู้ด้านการทำเหมืองและออกแบบเหมืองแร่ (Mining and Mine Design)

256400	วศ.มร.	400	การฝึกงานทางวิศวกรรมเหมืองแร่	3(0-9-0)
	MN	400	Training in Mining Engineering	
256412	วศ.มร.	412	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมเหมืองแร่	3(2-3-4)
	MN	412	Computer Applications in Mining Engineering	
256416	วศ.มร.	416	การออกแบบเหมืองหินและโรงโม่หิน	3(3-0-6)
	MN	416	Design of Quarry and Stone Crushing Plant	
256418	วศ.มร.	418	ธรณีสารสนเทศสำหรับวิศวกรเหมืองแร่	3(2-3-4)
	MN	418	Geological Information for Mining Engineers	
256419	วศ.มร.	419	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และการรับรู้ระยะไกลสำหรับวิศวกรรมเหมืองแร่	3(2-3-4)
	MN	419	Geological Information System and Remote Sensing for Mining Engineering	
256456	วศ.มร.	456	การเลือกใช้เครื่องจักรอุปกรณ์งานเหมืองแร่	3(3-0-6)
	MN	456	Mine Equipment Selection	

(2) กลุ่มความรู้ด้านการแต่งแร่ (Mineral Processing)

256457	วศ.มร.	457	การออกแบบโรงงานและอุปกรณ์งานเหมืองแร่	3(2-3-4)
	MN	457	Mine Plant and Accessories Design	

(3) กลุ่มความรู้ด้านกลศาสตร์และวิศวกรรมหิน (Rock Mechanics and Rock Engineering)

256473	วศ.มร.	473	อุโมงค์	3(3-0-6)
	MN	473	Tunnelling	
256474	วศ.มร.	474	วิศวกรรมความลาดชันของหิน	3(3-0-6)
	MN	474	Rock Slope Engineering	

(4) กลุ่มความรู้ด้านการบริหารและเศรษฐศาสตร์เหมืองแร่

(Mine Management and Mine Economics)

256442	วศ.มร.	442	การประเมินค่าเหมืองแร่	3(3-0-6)
	MN	442	Mine Valuation	

(5) กลุ่มความรู้ด้านปิโตรเลียม (Petroleum Engineering)

256382	วศ.มร.	382	การวิเคราะห์การหยั่งธรณีหลุมเจาะและประเมินโครงสร้าง	3(3-0-6)
	MN	382	Well Log Analysis and Formation Evaluation	
256482	วศ.มร.	482	การจำลองแหล่งกักเก็บ	3(3-0-6)
	MN	482	RESERVOIR SIMULATION	
256483	วศ.มร.	483	การวิเคราะห์และออกแบบหลุมผลิต	3(3-0-6)
	MN	483	Well Test Analysis and Design	
256484	วศ.มร.	484	การผลิตน้ำมันเพิ่มพูน	3(3-0-6)
	MN	484	Enhanced Oil Recovery	
256485	วศ.มร.	485	การจับและกักเก็บคาร์บอน	3(3-0-6)
	MN	485	Carbon Capture and Storage	

วิชาโท (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

นักศึกษาที่ประสงค์จะเรียนวิชาโท อาจเลือกเรียนวิชาโทในสาขาใดก็ได้ที่เปิดสอนตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง วิชาโทที่เปิดสอนสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไม่น้อย กว่า 15 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งจะให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรเพิ่มขึ้นอีก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

According to the Chiang Mai University regulation on the Minor curriculum for the Chiang Mai university student, if students choose to have a minor degree in a curriculum the Chiang Mai University , they can register those courses not less than 15 credits with the academic advisor's approval. Hence, the total credits for the whole curriculum is increased at least 15 credits

6.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

7. แผนการศึกษา

7.1 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ/แผนการศึกษาฝึกงาน

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001101 ม.อ.	101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
ENGL	101 Fundamental English 1	
203103 ว.คม.	103 เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
CHEM	103 General Chemistry 1	
203107 ว.คม.	107 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
CHEM	107 General Chemistry Laboratory 1	
206161 ว.คณ.	161 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1	3(3-0-6)
MATH	161 Calculus for Engineering 1	
207105 ว.ฟส.	105 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 1	3(3-0-6)
PHYS	105 Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1	
207115 ว.ฟส.	115 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 1	1(0-3-0)
PHYS	115 Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Student 1	
259104 วศ.ท.	104 การเขียนแบบทางวิศวกรรม	3(2-3-4)
ENGR	104 Engineering Drawing	
259106 วศ.ท.	106 เทคโนโลยีโรงงาน	1(0-3-0)
ENGR	106 Workshop Technology	
259191 วศ.ท.	191 พื้นฐานสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพ	1(0-3-1)
ENGR	191 Principle of Being Professional	
รวม		19 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001102	ม.อ. 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
	ENGL 102 Fundamental English 2	
203104	ว.คม. 104 เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
	CHEM 104 General Chemistry 2	
203108	ว.คม. 108 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-3-0)
	CHEM 108 General Chemistry Laboratory 2	
206162	ว.คณ. 162 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 2	3(3-0-6)
	MATH 162 Calculus for Engineering 2	
207106	ว.ฟส. 106 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 2	3(3-0-6)
	PHYS 106 Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2	
207116	ว.ฟส. 116 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมเกษตร 2	1(0-3-0)
	PHYS 116 Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Student 2	
259103	วศ.ท. 103 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	ENGR 103 Engineering Materials	
259107	วศ.ท. 107 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	3(3-0-6)
	ENGR 107 Engineering Mechanics 1	
รวม		20 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001201 ม.อ.	201 การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
ENGL	201 Critical Reading and Effective Writing	
140104 ร.ท.	104 การเป็นพลเมือง	3(3-0-6)
PG	104 Citizenship	
205103 ว.ธณ.	103 ธรณีวิทยากายภาพ	4(3-3-6)
GEOL	103 Physical Geology	
206261 ว.คณ.	261 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3	3(3-0-6)
MATH	261 Calculus for Engineering 3	
251211 วศ.ย.	211 กำลังวัสดุ 1	3(3-0-6)
CE	211 Strength of Materials 1	
259201 วศ.ท.	201 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3(2-3-4)
ENGR	201 Computer Programming for Engineers	
259203 วศ.ท.	203 กลศาสตร์วิศวกรรม 2	2(2-0-4)
ENGR	203 Engineering Mechanics 2	
รวม		21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001225 ม.อ.	225 ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
ENGL	225 English in Science and Technology Context	
205232 ว.ธณ.	232 ผลึกศาสตร์และวิทยาแร่	4(3-3-6)
GEOL	232 Crystallography and Mineralogy	
251242 วศ.ย.	242 วิศวกรรมสำรวจรังวัด 1	3(2-3-4)
CE	242 Surveying Engineering 1	
252282 วศ.ฟ.	282 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(3-0-6)
EE	282 Fundamentals of Electrical Engineering	
254282 วศ.ก.	282 หลักมูลฐานวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)
ME	282 Fundamentals of Mechanical Engineering	
256271 วศ.มร.	271 กลศาสตร์หิน	3(2-3-4)
MN	271 Rock Mechanics	
รวม		19 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
208161	ว.สถ. 161 สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)
	STAT 161 Fundamentals of Statistics	
254333	วศ.ก. 333 กลศาสตร์ของของไหล	3(3-0-6)
	ME 333 Fluid Mechanics	
256316	วศ.มร. 316 การทำเหมืองและออกแบบเหมืองเปิด	3(2-3-4)
	MN 316 Surface Mining and Design	
256335	วศ.มร. 335 การแต่งแร่ด้วยคุณสมบัติทางกายภาพ	3(2-3-4)
	MN 335 Physical Mineral Processing	
256381	วศ.มร. 381 พื้นฐานแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม	3(3-0-6)
	MN 381 Fundamentals of Petroleum Reservoir	
256373	วศ.มร. 373 ธรณีเทคนิคสำหรับวิศวกรรมเหมืองแร่	3(3-0-6)
	MN 373 Geotechniques for Mining Engineering	
รวม		18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
204100	ว.คพ. 100 เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่	3(3-0-6)
	CS 100 Information Technology and Modern Life	
256317	วศ.มร. 317 การทำเหมืองและออกแบบเหมืองใต้ดิน	3(2-3-4)
	MN 317 Underground Mining and Design	
256318	วศ.มร. 318 การเจาะและการระเบิด	3(3-0-6)
	MN 318 Drilling and Blasting	
256336	วศ.มร. 336 การแต่งแร่ด้วยคุณสมบัติทางเคมี	3(2-3-4)
	MN 336 Chemical Mineral Processing	
256383	วศ.มร. 383 วิศวกรรมการเจาะ	3(3-0-6)
	MN 383 Drilling Engineering	
256384	วศ.มร. 384 กลศาสตร์ของการผลิตปิโตรเลียม	3(3-0-6)
	MN 384 Mechanics of Petroleum Production	
259193	วศ.ท. 193 คุณธรรมและปัญญาสำหรับการเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ	1(0-3-1)
	ENGR 193 Morality and Intelligence for Being a Professional	
รวม		19 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
256441	วศ.มร. 441 เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่และการประเมินโครงการ	3(3-0-6)
	MN 441 Mine Economics and Project Evaluation	
256462	วศ.มร. 462 สิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรณี	3(3-0-6)
	MN 462 Georesources Environment	
256481	วศ.มร. 481 วิศวกรรมแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม	3(3-0-6)
	MN 481 Petroleum Reservoir Engineering	
	วิชาศึกษาทั่วไป (วิชาเลือก)	3
	General Education (Elective)	
	วิชาเลือกเสรี	3
	Free Elective	
	วิชาเอกเลือก	3
	Major Elective	
	รวม	18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
256491	วศ.มร. 491 โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม	3(0-9-0)
	MN 491 Mining & Petroleum Engineering Project	
259192	วศ.ท. 192 ทักษะสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ	1(0-3-1)
	ENGR Skills for Professionalism and Entrepreneurship	
	วิชาศึกษาทั่วไป (วิชาเลือก)	3
	General Education (Elective)	
	วิชาเอกเลือก	6
	Major Elective	
	วิชาเลือกเสรี	3
	Free Elective	
	รวม	16 หน่วยกิต

7.2 แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาเทียบโอน/แผนการศึกษาสหกิจศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001101 ม.อ.	101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
ENGL	101 Fundamental English 1	
203103 ว.คม.	103 เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
CHEM	103 General Chemistry 1	
203107 ว.คม.	107 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
CHEM	107 General Chemistry Laboratory 1	
206161 ว.คณ.	161 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 1	3(3-0-6)
MATH	161 Calculus for Engineering 1	
207105 ว.ฟส.	105 ฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และ อุตสาหกรรมเกษตร 1	3(3-0-6)
PHYS	105 Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1	
207115 ว.ฟส.	115 ปฏิบัติการฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาวิศวกรรมศาสตร์และ อุตสาหกรรมเกษตร 1	1(0-3-0)
PHYS	115 Physics Laboratory for Engineering and Agro-Industry Student 1	
259104 วศ.ท.	104 การเขียนแบบทางวิศวกรรม	3(2-3-4)
ENGR	104 Engineering Drawing	
259106 วศ.ท.	106 เทคโนโลยีโรงงาน	1(0-3-0)
ENGR	106 Workshop Technology	
259191 วศ.ท.	191 พื้นฐานสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพ	1(0-3-1)
ENGR	191 Principle of Being Professional	
รวม		19 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001201 ม.อ.	201 การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
ENGL	201 Critical Reading and Effective Writing	
140104 ร.ท.	104 การเป็นพลเมือง	3(3-0-6)
PG	104 Citizenship	
205103 ว.ธณ.	103 ธรณีวิทยากายภาพ	4(3-3-6)
GEOL	103 Physical Geology	
206261 ว.คณ.	261 แคลคูลัสสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ 3	3(3-0-6)
MATH	261 Calculus for Engineering 3	
251211 วศ.ย.	211 กำลังวัสดุ 1	3(3-0-6)
CE	211 Strength of Materials 1	
259201 วศ.ท.	201 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3(2-3-4)
ENGR	201 Computer Programming for Engineers	
259203 วศ.ท.	203 กลศาสตร์วิศวกรรม 2	2(2-0-4)
ENGR	203 Engineering Mechanics 2	
รวม		21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
001225 ม.อ.	225 ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
ENGL	225 English in Science and Technology Context	
205232 ว.ธณ.	232 ผลึกศาสตร์และวิทยาแร่	4(3-3-6)
GEOL	232 Crystallography and Mineralogy	
251242 วศ.ย.	242 วิศวกรรมสำรวจจริงวัด 1	3(2-3-4)
CE	242 Surveying Engineering 1	
252282 วศ.ฟ.	282 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(3-0-6)
EE	282 Fundamentals of Electrical Engineering	
254282 วศ.ก.	282 หลักมูลฐานวิศวกรรมเครื่องกล	3(3-0-6)
ME	282 Fundamentals of Mechanical Engineering	
256271 วศ.มร.	271 กลศาสตร์หิน	3(2-3-4)
MN	271 Rock Mechanics	
วิชาศึกษาทั่วไป (วิชาเลือก)		3
General Education (Elective)		
รวม		22 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
208161	ว.สถ. 161 สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)
	STAT 161 Fundamentals of Statistics	
254333	วศ.ก. 333 กลศาสตร์ของของไหล	3(3-0-6)
	ME 333 Fluid Mechanics	
256316	วศ.มร. 316 การทำเหมืองและออกแบบเหมืองเปิด	3(2-3-4)
	MN 316 Surface Mining and Design	
256335	วศ.มร. 335 การแต่งแร่ด้วยคุณสมบัติทางกายภาพ	3(2-3-4)
	MN 335 Physical Mineral Processing	
256381	วศ.มร. 381 พื้นฐานแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม	3(3-0-6)
	MN 381 Fundamentals of Petroleum Reservoir	
256373	วศ.มร. 373 ธรณีเทคนิคสำหรับวิศวกรรมเหมืองแร่	3(3-0-6)
	MN 373 Geotechniques for Mining Engineering	
	วิชาศึกษาทั่วไป (วิชาเลือก)	3
	General Education (Elective)	
	รวม	21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
204100	ว.คพ. 100 เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่	3(3-0-6)
	CS 100 Information Technology and Modern Life	
256317	วศ.มร. 317 การทำเหมืองและออกแบบเหมืองใต้ดิน	3(2-3-4)
	MN 317 Underground Mining and Design	
256318	วศ.มร. 318 การเจาะและการระเบิด	3(3-0-6)
	MN 318 Drilling and Blasting	
256336	วศ.มร. 336 การแต่งแร่ด้วยคุณสมบัติทางเคมี	3(2-3-4)
	MN 336 Chemical Mineral Processing	
256383	วศ.มร. 383 วิศวกรรมการเจาะ	3(3-0-6)
	MN 383 Drilling Engineering	
256384	วศ.มร. 384 กลศาสตร์ของการผลิตปิโตรเลียม	3(3-0-6)
	MN 384 Mechanics of Petroleum Production	
259193	วศ.ท. 193 คุณธรรมและปัญญาสำหรับการเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ	1(0-3-1)
	ENGR 193 Morality and Intelligence for Being a Professional	
	วิชาเลือกเสรี	3
	Free Elective	
	รวม	22 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
256441	วศ.มร. 441 เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่และการประเมินโครงการ	3(3-0-6)
	MN 441 Mine Economics and Project Evaluation	
256462	วศ.มร. 462 สิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรณี	3(3-0-6)
	MN 462 Georesources Environment	
256481	วศ.มร. 481 วิศวกรรมแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม	3(3-0-6)
	MN 481 Petroleum Reservoir Engineering	
256491	วศ.มร. 491 โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม	3(0-9-0)
	MN 491 Mining & Petroleum Engineering Project	
259192	วศ.ท. 192 ทักษะสำหรับการปฏิบัติงานแบบมืออาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ	1(0-3-1)
	ENGR 192 Skills for Professionalism and Entrepreneurship	
	วิชาเอกเลือก	3
	Major Elective	
	วิชาเลือกเสรี	3
	Free Elective	
	รวม	19 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
256494	วศ.มร. 494 สหกิจศึกษา	6
	MN 494 Cooperative Education	
	รวม	6 หน่วยกิต

8. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ (ฉบับปรับปรุง ปี 2563)
 - กำหนดเปิดการเรียนการสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567
 - สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในคราวประชุมครั้งที่ 11/2566 เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566
 - สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในคราวประชุมครั้งที่ 11/2566 เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ.2566

9. ชื่อผู้รับรอง/อนุมัติข้อมูล

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งบริหาร	วาระการดำรงตำแหน่ง	ลายมือชื่อผู้รับรอง
ศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์พงษ์รักษ์ ศรีบัณฑิตมงคล	อธิการบดี	2565-2569	

10. ชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้ประสานงาน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์	E-mail
1	ผศ.ดร.คมสุรย์ สมประสงค์	ประธานหลักสูตร		
2	ผศ.ดร.เพ็ญวณู อธิวสุนทรีย์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
3	ผศ.สุทธิเทพ ธรรมเวศม์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
4	ผศ.ดร.สุริยะ ทองมณี	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
5	ผศ. ดร.ธวัชชัย ต้นชัยสวัสดิ์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		
6	ปณณิษฐา ธิญาพิชญะนันท์	เจ้าหน้าที่ประสานงาน		

ส่วนที่ 2 ข้อมูลคณาจารย์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
1	ผศ. ดร.เชียวชาญ สีลาสุขเสรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเหมืองแร่), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ M.S. (Mining and Earth System Engineering), Colorado School of Mines, USA Ph.D. (Mining and Earth System Engineering), Colorado School of Mines, USA	2538 2002 2007	27
2	ผศ. ดร.คมสุรีย์ สมประสงค์*	วศ.บ. (วิศวกรรมทรัพยากรธรณี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรธรณี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549 2552 2559	7
3	ผศ.สุทธิเทพ ร่มยมเวศม์	วศ.บ. (วิศวกรรมเหมืองแร่), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วศ.ม. (วิศวกรรมเหมืองแร่) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541 2555	
4	ผศ. ดร.สุริยะ ทองมณี	วศ.บ.(วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี M.Eng. (Geotechnical and Earthquake Engineering) Kanazawa University, Japan Ph.D. (Geotechnical Engineering) Kanazawa University, Japan	2549 2009 2012	11
5	ผศ. ดร.ธวัชชัย ต้นชัยสวัสดิ์	วศ.บ.(วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วศ.ม.(วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, Ph.D. (Geotechnical Engineering). Geotechnical Engineering and Geo-Environmental Engineering, Asian Institute of Technology	2536 2542 2008	13

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

2. ชื่อและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชา

ลำดับ	ตำแหน่งวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ประสบการณ์ การสอน
1	ผศ. ดร.เชียวชาญ ลีลาสุขเสรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเหมืองแร่), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538	27
		M.S. (Mining and Earth System Engineering), Colorado School of Mines, USA	2002	
		Ph.D. (Mining and Earth System Engineering), Colorado School of Mines, USA	2007	
2	ผศ. ดร.คมสุรีย์ สมประสงค์	วศ.บ. (วิศวกรรมทรัพยากรธรณี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549	7
		วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรธรณี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552	
		วท.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2559	
3	ผศ.สุทธิเทพ รมยเวศม์	วศ.บ. (วิศวกรรมเหมืองแร่), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541	
		วศ.ม. (วิศวกรรมเหมืองแร่) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555	
4	ผศ. ดร.สุริยะ ทองมณี	วศ.บ.(วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2549	11
		M.Eng. (Geotechnical and Earthquake Engineering) Kanazawa University, Japan	2009	
		Ph.D. (Geotechnical Engineering) Kanazawa University, Japan	2012	
5	ผศ. ดร.อวิชชัย ตันชัยสวัสดิ์	วศ.บ.(วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2536	13
		วศ.ม.(วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,	2542	
		Ph.D. (Geotechnical Engineering). Geotechnical Engineering and Geo-Environmental Engineering, Asian Institute of Technology	2008	
6	ผศ. ดร.สุพฤทธิ์ ตั้งพฤทธิ์กุล	วศ.บ.(วิศวกรรมโยธา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557	5
		Master of Petroleum Engineering, The University of Adelaide, South Australia, Australia	2016	
		Ph.D. (Petroleum and Chemical Engineering), University of Leeds, Leeds, UK	2019	
7	อ. ดร.ทักษุดา ทักษะวสุ	วท.บ.(ธรณีวิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557	3
		M.S. (Geology), Auburn University, Alabama, USA	2017	
		Ph.D. (Geology) Colorado School of Mines, Colorado, USA	2021	
8	อ.ดร.ชนะพล เจริญธนารกุล	วศ.ม.(ปิโตรเลียม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2559	7
		วศ.ด.(เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2567	
		วศ.บ.(เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556	2556	
9	อ.ธีรภัทร ต่อสวย	วศ.บ. (วิศวกรรมเหมืองแร่), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2562	1
		วศ.ม. (วิศวกรรมเหมืองแร่) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2566	

3. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์สำหรับการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (Graduate Attributes and Professional Competencies)

3.1 ตารางความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
1	ความรู้ด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) - สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ พื้นฐานทางวิศวกรรม และความรู้ เฉพาะทางวิศวกรรม เพื่อการแก้ไขและหาคำตอบ ของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน	MN316 Surface Mining and Design
2	การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) - สามารถระบุ ตั้งสมการ วิจัย สืบค้น และวิเคราะห์ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน เพื่อให้ได้ข้อสรุป ของปัญหาที่มีนัยสำคัญ โดยใช้ หลักการทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ และ วิทยาการทางวิศวกรรมศาสตร์	MN318 Drilling and Blasting
3	การออกแบบ/พัฒนาหาคำตอบของปัญหา (Design/Development of Solutions) - สามารถพัฒนาหาคำตอบของปัญหาทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อน และออกแบบระบบ ขึ้นงาน หรือกระบวนการ ตามความจำเป็นและเหมาะสม กับข้อพิจารณาทางด้าน สาธารณสุข ความปลอดภัย วัฒนธรรม สังคม และสิ่งแวดล้อม	MN373 Geotechniques for Mining Engineering
4	การสืบค้น (Investigation) - สามารถดำเนินการสืบค้นเพื่อหาคำตอบของ ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยใช้ ความรู้จากงานวิจัยและวิธีการวิจัย รวมถึง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ และการแปลความหมายของข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลสรุปที่เชื่อถือได้	MN336 Chemical Mineral Processing
5	การใช้เครื่องมือทันสมัย (Modern Tool Usage) - สามารถสร้าง เลือกใช้ เทคนิควิธี ทรัพยากร และ ใช้เครื่องมือทันสมัยทางวิศวกรรม และเทคโนโลยี สารสนเทศ รวมถึงการพยากรณ์ การทำแบบจำลองของงานทาง วิศวกรรมที่ซับซ้อนที่เข้าใจถึงข้อจำกัดของเครื่องมือต่าง ๆ	MN335 Physical Mineral Processing
6	วิศวกรและสังคม (The Engineer and Society) - สามารถใช้เหตุและผลจากหลักการและความรู้ที่ ได้รับมาประเมินประเด็นและ ผลกระทบต่าง ๆ ทางสังคม ชีวอนามัย ความปลอดภัย กฎหมาย และวัฒนธรรม ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม	MN100 Sustainable Use of Mineral Resources
7	สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Environment and Sustainability) - สามารถเข้าใจผลกระทบของคำตอบของปัญหาวางานทางวิศวกรรมในบริบทของสังคม และสิ่งแวดล้อม และสามารถแสดงความรู้และความจำเป็นของการพัฒนาที่ยั่งยืน	MN462 Georesources Environment
8	จรรยาบรรณวิชาชีพ (Ethics) - สามารถใช้หลักการทางจรรยาบรรณและมีสำนึกรับผิดชอบต่อมาตรฐานการปฏิบัติ วิชาชีพวิศวกรรม	MN317 Underground Mining and Design
9	การทำงานเดี่ยวและทำงานเป็นทีม (Individual and Team work) - ทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการทำงานเดี่ยว และการทำงานในฐานะ ผู้ร่วมทีมหรือ ผู้นำทีมที่มีความหลากหลายของสาขาวิชาชีพ	MN491 Mining & Petroleum Engineering Project
10	การสื่อสาร (Communication) - สามารถสื่อสารงานวิศวกรรมที่ซับซ้อนกับกลุ่มผู้ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมและสังคม โดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ สามารถอ่านและเขียนรายงาน ทางวิศวกรรมและ เตรียมเอกสารการออกแบบงาน วิศวกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำเสนอ สามารถให้และรับคำแนะนำได้อย่างชัดเจน	MN491 Mining & Petroleum Engineering Project

ลำดับ	ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attributes) ตามข้อตกลง Washington Accord	รายวิชา ในหลักสูตร
11	การบริหารโครงการและการลงทุน (Project Management and Finance) - สามารถแสดงว่ามีความรู้และความเข้าใจ หลักการทางวิศวกรรมและการบริหารงาน และสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารในงานของตนในฐานะผู้ร่วมทีมและผู้นำทีม เพื่อบริหารจัดการ โครงการวิศวกรรมที่มีสภาพแวดล้อมการทำงาน ความหลากหลาย สาขาวิชาชีพ	MN441...Mine Economics and Project Evaluation
12	การเรียนรู้ตลอดชีพ (Lifelong Learning) - ตระหนักและเห็นความจำเป็นในการเตรียมตัว เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ โดยลำพังและสามารถการเรียนรู้ตลอดชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี และวิศวกรรม	ENGR191 Principle of Being Professional ENGR192 Skills for Professionalism and Entrepreneurship ENGR193 Morality and Intelligence for Being a Professional

ส่วนที่ 3 รายละเอียดองค์ความรู้ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

1. ตารางแจกแจงรายวิชาเทียบกับองค์ความรู้ สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ งานเหมืองแร่

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
ปรากฏการณ์ทาง ฟิสิกส์	โครงสร้างและขอบเขตของฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่ของวัตถุ งานและพลังงาน การเคลื่อนที่ของวัตถุเชิงเกร็ง สมบัติของสสาร อุทกสถิตศาสตร์และอุทกพลศาสตร์ การสั่นและคลื่น ธรรมชาติของคลื่นเสียง อุณหภูมิจานและความร้อน อุณหพลศาสตร์และทฤษฎีจลน์ ความเข้มสนามไฟฟ้าและศักย์ไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรง สนามแม่เหล็กเหนี่ยวนำจากกระแสไฟฟ้า แรงแม่เหล็กต่อประจุที่เคลื่อนที่ การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสสลับและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น การสะท้อนและการหักเหของแสงกระจก เลนส์ และปริซึม การแทรกสอด การเลี้ยวเบน โพลาไรเซชัน การกระเจิงของแสงและฟิสิกส์ยุคใหม่	PHYS105 Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1 PHYS106 Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50% 3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
เคมี	ปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลวและของแข็ง เคมีเทอร์โมไดนามิกส์ ไฟฟ้าเคมี สมดุลเคมี โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ และพันธะเคมี สารละลาย กรด เบสและสมดุลไอออนิก-สมดุลไอออนเชิงซ้อนและผลคูณการละลาย สารประกอบโคออร์ดิเนชัน เคมีนิวเคลียร์ จลนศาสตร์เคมี และเคมีอินทรีย์	CHEM103 General Chemistry 1 CHEM104 General Chemistry 2	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50% 3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
ระบบธรณีวิทยา และเปลือกโลก	ลักษณะทางกายภาพของโลก แร่และหิน หินอัคนีและกระบวนการที่เกี่ยวข้อง หินตะกอนและการเกิดหินตะกอน หินแปรและการแปรสภาพ ธรณีกาล การผุพังและการเคลื่อนที่ของมวล ทางน้ำ น้ำบาดาล ธารน้ำแข็ง ทะเลทราย มหาสมุทรและชายฝั่งทะเล การแปรรูปของหิน แผ่นดินไหวและโครงสร้างภายในโลก ทรัพยากรธรณี และปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง	GEOL103 Physical Geology	4(3-3-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
แร่และหิน	ผลึกศาสตร์ เคมีของผลึกและส่วนประกอบทางเคมี การศึกษาผลึกศาสตร์โดยใช้รังสีเอกซ์ สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของแร่ การจัดระบบของแร่ แร่กลุ่มที่ไม่ใช่ซิลิเกต แร่กลุ่มซิลิเกต และการฝึกทำปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง	GEOL232 Crystallography and Mineralogy	4(3-3-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
แคลคูลัส	เวกเตอร์เบื้องต้น อนุพันธ์ของฟังก์ชันหนึ่งตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและปริพันธ์จำกัดเขต และการประยุกต์	MATH161 Calculus for Engineering 1	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
สมการเชิงอนุพันธ์	สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสองที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว ฟังก์ชันหลายตัวแปรและอนุพันธ์ย่อย กราฟในปริภูมิ 2 มิติและ 3 มิติ ปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์	MATH162 Calculus for Engineering 2	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
การคำนวณเมทริกซ์	แคลคูลัสเวกเตอร์ ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น อนุกรมอนันต์ อนุกรมฟูเรียร์	MATH261 Calculus for Engineering 3	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
สถิติและความ เป็นไปได้	ภาพรวมของสถิติ สถิติเชิงพรรณนา ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น การสถิติเชิงอนุมานสำหรับค่าเฉลี่ยของประชากร การสถิติเชิงอนุมานสำหรับค่าสัดส่วนของประชากร สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์การถดถอย แผนแบบการทดลองเบื้องต้น	STAT161 Fundamentals of Statistics	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
วิทยาการ คอมพิวเตอร์	คอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับวิศวกร หลักการระบบคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ หลักการอีทีพี แนวคิดและการวางขั้นตอนในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม วิธีการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ หลักการภาษาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระดับสูง การเลือกใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับการประยุกต์ใช้งานทางวิศวกรรม การใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม	ENGR201 Computer Programing for Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมและองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
พื้นฐานและการ ประยุกต์ใช้ความรู้ เชิงระบบแรงและ	<u>ระบบแรงในของแข็งและโครงสร้างทาง วิศวกรรม</u>		3(3-0-6) หน่วยกิต

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
ความแข็งแรงวัสดุ ในของแข็ง ของเหลว วัสดุ วิศวกรรม โครงสร้างทาง วิศวกรรมและชั้น หินในเปลือกโลก	หลักการของสถิตยศาสตร์และพลศาสตร์ ระบบของแรง ผังวัตถุอิสระ การสมดุล โครงสร้างอย่างง่าย แรงกระจาย โมเมนต์ ความเฉื่อยของพื้นที่ ความเสียดทาน หลักการ ของงานเสมือนและความเสถียร <u>ความแข็งแรงในวัสดุและโครงสร้างทาง วิศวกรรม</u> ความเค้นและความเครียดตามแนวแกน ความ เค้นเฉือน ความเค้นกด ความเค้นภายในท่อ ผนังบาง ความเค้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลง อุณหภูมิ ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและ ความเครียด โครงสร้างอินดิเทอร์มิเนท แรงบิดในเพลลา จุดต่อ และชิ้นส่วนโครงสร้าง แรงเฉือนและแรงดัดในคาน ความเค้นในคาน ระยะการแอ่นตัวของคานโดยวิธีอินทิเกรตสอง ชั้นและวิธีพื้นที่โมเมนต์ ความเค้นรวมและ วงกลมมอห์ร์ กำลังรับแรงอัดตามแนวแกน ของเสาเหล็กรูปพรรณ <u>ระบบแรงในของเหลว</u> คุณสมบัติของของไหล ของไหลสถิตย์ ของ ไหลพลวัต การไหลแบบราบเรียบและแบบ ปั่นป่วน การไหลแบบยุบตัวและไม่ยุบตัวตาม ความดัน สมการความต่อเนื่องและโมเมนตัมของ ออยเลอร์และเบอร์นูลลี การวิเคราะห์แบบใช้ ตัวแปรไร้มิติและการเหมือนกันของ แบบจำลองการไหล การไหลในท่อและการ ไหลรอบวัตถุที่จมในของไหล เครื่องจักรกล ของไหลพื้นฐาน <u>วัสดุวิศวกรรม</u> ความเป็นมาและการแบ่งประเภทของวัสดุ วิศวกรรม วัสดุประเภทโลหะ พลาสติก เซรามิก คอมโพสิต ไม้และคอนกรีต กระบวนการ ผลิตสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัสดุวิศวกรรม โครงสร้างขนาดใหญ่และโครงสร้างขนาดเล็ก ของวัสดุวิศวกรรม ความไม่สมบูรณ์ของ ของแข็ง สภาวะสมดุลของเฟส คุณสมบัติของ วัสดุ การทดสอบเชิงกลของวัสดุ การชุบแข็ง และกรรมวิธีทางความร้อน ปฏิบัติการกัด กร่อนและการควบคุมการกัดกร่อน	ENGR107 Engineering Mechanics 1 CE211 Strength of materials 1 ME333 Fluid Mechanics ENGR103 Engineering Material	สัดส่วนเนื้อหา 20% 3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 20% 3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 20% 3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 20%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
	<u>ระบบแรงและความแข็งแรงในชั้นหินใน เปลือกโลก</u> คุณสมบัติทางวิศวกรรมของหินเนื้อแน่นและ การทดสอบ การจัดกลุ่มมวลหิน หน่วยแรง ความเครียด ทฤษฎีอีลาสติก การกระจายของ หน่วยแรงในวัสดุอีลาสติก การพิบัติของหิน หน่วยแรงสนามและการวัดค่าหน่วยแรง โดยรอบอุโมงค์ เสถียรภาพของพื้นหินเอียง	MN271 Rock Mechanics	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 20%
พื้นฐานและการ ประยุกต์ใช้ความรู้ เชิงระบบด้านกลไก ควบคุม เครื่องจักรกลต้น กำลัง พลังงาน และ การส่งกำลังทาง ไฟฟ้า	<u>ระบบด้านกลไกควบคุม เครื่องจักรกลต้นกำลัง พลังงาน</u> ทบทวนเบื้องต้นของเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการและการทำงานของเครื่องจักร ความ ร้อนและอุปกรณ์ประกอบแบบต่าง ๆ เครื่องยนต์สันดาปภายในและอัดก๊าซ รอก, เฟลา, เพือง, หลักการของการทำความเย็น และการปรับอากาศ, เครื่องมือทางยาน ยนต์, หลักการเบื้องต้นและองค์ประกอบของ สมรรถนะ, การศึกษาเครื่องจักรกลแบบต่าง ๆ ที่ใช้กับงานก่อสร้างทางวิศวกรรม ระบบด้านกลไกควบคุม การส่งกำลังทางไฟฟ้า คำจำกัดความและกฎต่างๆ การวิเคราะห์ วงจรไฟฟ้ากระแสตรง การวิเคราะห์ วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ตัวแปลงไฟฟ้า เครื่องจักรกลไฟฟ้าเบื้องต้น ระบบไฟฟ้า 3 เฟส เครื่องมือปริมาณต่างๆ ทางไฟฟ้า สิ่งประดิษฐ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นและการ ประยุกต์	ME282 Fundamentals of Mechanical Engineering EE282 Fundamentals of Electrical Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50% 3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
พื้นฐานและการ ประยุกต์ใช้ความรู้ ด้านเคมี เคมี กายภาพ และ/หรือ เคมีไฟฟ้าของระบบ ก๊าซ ของเหลว และ อนุภาคของแข็งและ การประยุกต์ใช้ใน งานอย่างใดอย่าง หนึ่ง หรือ ควบรวม งานสำรวจแร่ การ ทำเหมืองแร่ การ แต่งแร่ การนำวัสดุ กลับมาใช้ใหม่	ปริมาณสัมพัทธ์ แก๊ส ของเหลวและของแข็ง เคมีเทอร์โมไดนามิกส์ ไฟฟ้าเคมี สมดุลเคมี โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ และพันธะ เคมี ทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับการลอยอนุภาคแร่ การจับกลุ่มและจับก้อน การแยกของแข็งจาก ของเหลว ซึ่งประกอบด้วยวิธีการกรอง กรอง และทำให้แห้ง และกรรมวิธีทางเคมีที่เกี่ยวข้องกับ การสกัดและเก็บโลหะจากสินแร่ ตลอดจนการ สร้างแผนภูมิการแต่งแร่แบบซับซ้อนสำหรับ โรงแต่งแร่	CHEM104 General Chemistry 2 MN336 Chemical Mineral processing	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 25% 3(2-3-4) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 75%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
พื้นฐานและการ ประยุกต์ใช้ความรู้ ทางธรณีวิทยา โครงสร้าง ธรณี วิศวกรรม และ/ หรือธรณีสถิติ ใน การปฏิบัติการ และ/หรือการ ออกแบบ และ/หรือ การแก้ไขปัญหาใน การสำรวจแร่ การ ประเมินปริมาณแร่ ปริมาณแร่สำรองที่ ทำเหมืองได้ และ/ หรือการเสริมความ แข็งแรงของผนังบ่อ เหมือง และ/หรือ อุโมงค์ และ/หรือ ช่องเปิดในหิน	<u>ความรู้ทางธรณีวิทยาโครงสร้าง ธรณี วิศวกรรม และ/หรือธรณีสถิติ</u> การแบ่งกลุ่มของดินและหินมวล คุณสมบัติ ทางวิศวกรรมของดินและหิน การสืบหางาน การทดสอบในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม ทฤษฎียึดหยุ่นและเกณฑ์การวิบัติ การ ประยุกต์ใช้ธรณีเทคนิคในเหมืองเปิดและ เหมืองใต้ดิน วิธีการทางตัวเลขสำหรับ แก้ปัญหาทางกลศาสตร์ดินและกลศาสตร์หินใน งานวิศวกรรมเหมืองแร่	MN373 Geotechniques for Mining Engineering	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
	<u>การสำรวจแร่ การประเมินปริมาณแร่ ปริมาณ แร่สำรองที่ทำเหมืองได้ และ/หรือการเสริม ความแข็งแรงของผนังบ่อเหมืองและ/หรือ อุโมงค์ และ/หรือช่องเปิดในหิน</u> การค้นหาแหล่งแร่ผิวดิน การสำรวจแหล่งแร่ การประเมินแหล่งแร่สำรอง การศึกษาความ เป็นไปได้ในการทำเหมืองเปิด การศึกษา ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การพัฒนาเหมือง การออกแบบ บ่อเหมืองและเสถียรภาพของ บ่อเหมือง การปฏิบัติแต่ละหน่วยงาน การ เจาะ การระเบิด การขุด การขน การทำ เหมืองเปิดและอุปกรณ์ทำเหมืองสำหรับแหล่ง แร่โลหะ อโลหะ และแหล่งแร่วางตัวเป็นชั้น การทำเหมืองแหล่งลานแร่ เหมืองเรือขุด การ ทำเหมืองโดยวิธีที่ไม่ต้องเปิดหน้าเหมือง	MN 316 Surface Mining and Design	3(2-3-4) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
	การค้นหาแหล่งแร่ใต้ดิน การสำรวจแหล่งแร่ การประเมินแหล่งแร่สำรอง การศึกษาความ เป็นไปได้ในการทำเหมืองใต้ดิน การศึกษา ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การพัฒนาเปิด เหมืองใต้ดิน การเจาะปล่องและเจาะอุโมงค์ การปฏิบัติแต่ละหน่วยงาน การก่อกำเนิด การ เจาะ การระเบิด การตัก และการขนลำเลียง แร่ การประยุกต์ใช้ กลศาสตร์หิน การทำ เหมืองใต้ดินโดยวิธีการไม่ค้ำยัน วิธีการค้ำยัน วิธีปล่อยให้ชั้นดินเหนียวสลายแร่หลุดตัว วิธีหน้า งานสั้นและหน้างานยาว การระบายอากาศ ภายในเหมืองใต้ดินและความปลอดภัยในการทำ เหมืองใต้ดิน	MN317 Underground Mining and Design	3(2-3-4) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 50%
พื้นฐานและการ ประยุกต์ใช้ความรู้ เชิงระบบในการ	การเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในการ ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเหมืองแร่และ ปิโตรเลียม โดยรวบรวมและประยุกต์ความรู้	MN491 Mining and Petroleum Engineering Project	3(0-9-0) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหารายวิชา
ปฏิบัติการ และ/ หรือการออกแบบ และ/หรือการแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นใน ระบบงานอย่างใด อย่างหนึ่ง หรือ ควมรวม งานสำรวจ แร่ งานทำเหมืองแร่ งานแต่งแร่ การนำ วัสดุกลับมาใช้ใหม่	และทักษะ เพื่อออกแบบการผลิตและแก้ปัญหา ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเหมืองแร่และ ปิโตรเลียม ภายใต้เงื่อนไขและมาตรฐานที่ ปรากฏจริงในการดำเนินงาน		
พื้นฐานและการ ประยุกต์ใช้ความรู้ ในด้านการ บริหารงาน วิศวกรรม การ จัดการโครงการ เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม และ/ หรือการลงทุน	ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์ และอุปทาน ความเป็นไปได้ของโครงการ ครอบคลุมถึงมูลค่าเงินตามเวลา และการ วิเคราะห์กระแสเงินสด และเทคนิคการ ตัดสินใจ การหาเงินลงทุน ค่าใช้จ่าย รายได้ ค่าลดหย่อนและการเขียนรายงานการศึกษา ความเป็นไปได้ของโครงการเหมืองแร่	MN441 Mine Economics and Project Evaluation	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
พื้นฐานความรู้เชิง ระบบด้าน นิเวศวิทยา การ จัดการความ ปลอดภัย สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย มาตรฐานและ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ในการทำงาน เหมืองแร่ และการ ประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมจากการ สำรวจแร่ การทำ เหมืองแร่ การแต่ง แร่ การนำวัสดุ กลับมาใช้ใหม่	บทนำด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรณี มลพิษ วัตถุอันตรายและการลดทอนคุณภาพ สิ่งแวดล้อมจากงานวิศวกรรมทรัพยากรธรณี มลภาวะทางทัศนียภาพในวิศวกรรมทรัพยากร ธรณี มลภาวะทางอากาศในวิศวกรรม ทรัพยากรธรณี มลภาวะทางน้ำในวิศวกรรม ทรัพยากรธรณี มลภาวะทางเสียงในวิศวกรรม ทรัพยากรธรณี การจัดการสิ่งแวดล้อมและ มาตรฐานสิ่งแวดล้อมในงานวิศวกรรมเหมือง แร่ การจัดการสิ่งแวดล้อมและมาตรฐาน สิ่งแวดล้อมในงานวิศวกรรมปิโตรเลียม กฎหมายสิ่งแวดล้อมในงานวิศวกรรม ทรัพยากรธรณี การบำบัดและฟื้นฟูคุณภาพ สิ่งแวดล้อมในงานวิศวกรรมทรัพยากรธรณี แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อมสำหรับวิศวกรรม ทรัพยากรธรณี การจัดทำรายงานผลกระทบ สิ่งแวดล้อมสำหรับงานวิศวกรรมทรัพยากร ธรณี วิศวกรรมอย่างยั่งยืนสำหรับงาน วิศวกรรมทรัพยากรธรณี	MN462 Georesources Environment	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%
พื้นฐานและการ ประยุกต์ใช้ความรู้ เชิงระบบในการ ปฏิบัติการ และ/ หรือการออกแบบ และ/หรือการแก้ไข	ส่วนประกอบและสมบัติของวัตถุระเบิด ทฤษฎีการระเบิดและการใช้วัตถุระเบิดในงาน เหมืองแร่ หลักของการทำงาน และการเลือก เครื่องเจาะหิน การออกแบบการระเบิด การ ระเบิดแบบควบคุมผล เศรษฐศาสตร์ของการ เจาะและการระเบิด ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	MN318 Drilling and Blasting	3(3-0-6) หน่วยกิต สัดส่วนเนื้อหา 100%

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกร กำหนด	รายละเอียดและสาระของรายวิชา ในหลักสูตร	รหัสวิชาและชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	ภาระหน่วยกิตและสัดส่วน ของเนื้อหาวิชา
ปัญหาที่เกิดขึ้นใน งานเจาะและระเบิด ในงานวิศวกรรม	จากการระเบิด และข้อบังคับและความ ปลอดภัยในการระเบิด		

2. ตารางแสดงผู้สอนในแต่ละองค์ความรู้ สาขาวิชาเหมืองแร่ งานเหมืองแร่

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
1. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์			
ปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์	PHYS105	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 1	ผศ. ดร.วัลย์ชัย พรหมโนภาค -วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) -วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 14 ปี ผศ. ดร.สกล แสนทรงสิริ -วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) -วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 16 ปี ผศ. ดร.สุรเชษฐ์ ผดุงอิทธิธาดา -วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 9 ปี อ. ปรัชญา มาลาศรี -วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 25 ปี ผศ. ดร.พิพัฒน์ เรือนคำ -วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -M.S. Energy Science (Kyoto Univ., Japan) -Ph.D. Energy Science (Kyoto Univ., Japan) ประสบการณ์การสอน 6 ปี ผศ. ดร.อรวรรณ วิรัชเวทย์ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 8 ปี
	PHYS106	Physics for Engineering and Agro-Industry Students 2	ผศ. ดร.สกล แสนทรงสิริ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 16 ปี ผศ. ดร.วีระเดช ทองสุวรรณ - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ด. วัสดุศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 10 ปี ผศ. ดร.วัลย์ชัย พรหมโนภาค -วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) -วท.ม. ฟิสิกส์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ด. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			ประสบการณ์การสอน 14 ปี อ. ปรัชญา มาลาศรี -วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ม. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 25 ปี ผศ. ดร.พรรัตน์ วัฒนกลวิษฐ์ - Bachelor of Art Physics (Lehigh Univ., USA) - Ph.D. Physics Education (Oregon State Univ., USA) ประสบการณ์การสอน 15 ปี ผศ. ดร.สุเมธ สกฤตธรรม - วท.บ. ฟิสิกส์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Physics (Univ. of Birmingham, UK) ประสบการณ์การสอน 9 ปี
เคมี	CHEM103	General Chemistry 1	ผศ. ดร.ชำนาญ แสงภักดี -วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ม. การประเมินความเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศเขตร้อน (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -Ph.D. Materials Science (Colorado School of Mines), USA ประสบการณ์การสอน 30 ปี รศ. ดร.นุชนิภา นันทะวงศ์ -วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) -Ph.D. Pharmacy and Chemistry (Liverpool John Moors University), UK ประสบการณ์การสอน 30 ปี ผศ. ดร.วิมล นาคสาทา -วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 30 ปี ผศ. ดร.สิทธิชัย วิโรจน์ปัทม์ -วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยบูรพา) -วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -Ph.D. Materials Engineering and Materials Design (The University of Nottingham), UK ประสบการณ์การสอน 32 ปี รศ. ดร.ประทีป แว่นแก้ว -วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 17 ปี รศ. ดร.สุรินทร์ สายปัญญา -วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณสมบัติ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณสมบัติสูงสุด)
			-วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Physical Chemistry (Cardiff University), UK ประสบการณ์การสอน 22 ปี ผศ. ดร.รุ่งลาวัลย์ สมสุนันท์ -วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -Ph.D. Materials Engineering and Materials Design (The University of Nottingham), UK ประสบการณ์การสอน 22 ปี
	CHEM104	General Chemistry 2	รศ. ดร.ละอองนวล ศรีสมบัติ -วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Chemistry (University of Houston), USA ประสบการณ์การสอน 25 ปี ผศ. ดร.วิมล นาคสาทา -วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ด. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 30 ปี อ. ดร.อุไร เตังเจริญสกุล -วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -Ph.D. Analytical Chemistry (Virginia Polytechnic Institute and State University), USA ประสบการณ์การสอน 32 ปี ผศ. ดร.ณปภา พรหมสวรรค์ -วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -Ph.D. Organic Chemistry (University of Bristol), UK ประสบการณ์การสอน 22 ปี ผศ. ดร.ภควรรณ พวงสมบัติ -วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -Ph.D. Organic Chemistry (Keele University) UK ประสบการณ์การสอน 28 ปี ผศ. ดร.คนารัฐ ณ ลำปาง -Ph.D. Chemistry (University of Leeds),UK -วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 26 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
ระบบธรณีวิทยาและเปลือกโลก	GEOL103	Physical Geology	ผศ. ดร. กรรณนิภา โฆณะเทต -B.S. (Geological Engineering), Colorado School of Mines, USA - Ph.D. (Geology), Texas A&M University, USA ประสบการณ์การสอน 10 ปี รศ. ดร. นิตี มั่นเข็มทอง - วท.บ. (ธรณีวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - M.S. (Geophysics) University of Nevada, Reno, USA - Ph.D. (Geological Sciences) University of Texas, El Paso, USA ประสบการณ์สอน 15 ปี อ.ดร. รัตนภรณ์ ฟองเงิน - วท.บ. (ธรณีวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - M.S. (Geological Sciences) University of Texas at Austin, USA - Ph.D (Geological Sciences) University of Texas at Austin, USA ประสบการณ์การสอน 7 ปี
แร่และหิน	GEOL232	Crystallography and Mineralogy	รศ.ดร. อภิเชษฐ์ บุญสูง - วท.บ. (ธรณีวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - วท.ม. (ธรณีวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - Ph.D. (Earth Sciences) Birmingham University, UK ประสบการณ์การสอน 27 ปี อ.ดร.บุญทริกา ศรีทัย - วท.บ. (ธรณีวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - Ph.D. (Geology) University of London, UK ประสบการณ์การสอน 29 ปี
แคลคูลัส	MATH161	Calculus for Engineering 1	รศ. ดร.จุลิน ลิคะสศิริ -วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) -M.S. Management Science (Case Western Reserve University, USA) -Ph.D. System & Control Engineering (Case Western Reserve University, USA) ประสบการณ์การสอน 16 ปี ผศ. ดร.วารุณันท์ อินถาก้อน -วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสถูค)
			-วท.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 10 ปี อ. ดร.เอกชัย ทวีนนท์ -วศ.บ. คอมพิวเตอร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) -M.Sc. Mathematics (Karlsruhe Institute of Technology, Germany) -Ph.D. Mathematics (Karlsruhe Institute of Technology, Germany) ประสบการณ์การสอน 11 ปี อ. ดร.ณัฐพล พลอยมะกล้า -B.A. Mathematics and Linguistics (Swarthmore College, USA) -M.S. Mathematics (Drexel University, USA) -Ph.D. Applied Mathematics (Iowa State University, USA) ประสบการณ์การสอน 6 ปี
สมการเชิงอนุพันธ์	MATH162	Calculus for Engineering 2	รศ. ดร.ณัฐกร สุคันธธมาลา -วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -M.A. Mathematics (University of Alabama, USA) -Ph.D. Mathematics (University of Alabama, USA) ประสบการณ์การสอน 17 ปี รศ. ดร.จุลิน ลิคะสิริ -วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) -M.S. Management Science (Case Western Reserve University, USA) -Ph.D. System & Control Engineering (Case Western Reserve University, USA) ประสบการณ์การสอน 16 ปี ผศ. ดร.ธงชัย ดำรงโกภณัฒ -วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ) -ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 9 ปี ผศ.ดร.ธีรบุษ บุนนาค -วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -M.A. Applied Mathematics (University of Maryland, USA) -Ph.D. Mathematics (University of Alabama, USA) ประสบการณ์การสอน 16 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิส่งสุด)
			ผศ. ดร.ศุภลักษณ์ โพธิ์ -วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -Ph.D. Mathematics (University of Sevilla, Spain) ประสบการณ์การสอน 16 ปี อ. ดร.เป็นหญิง โรจนกุล -วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -Ph.D. Mathematics (Royal Holloway, University of London, UK) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
การคำนวณเมทริกซ์	MATH261	Calculus for Engineering 3	ผศ. ดร.กฤษฎา สังขนันท์ -วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ม. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 5 ปี ผศ. ดร.กัญญดา ภูชีนาพันธ์ -วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ม. คณิตศาสตร์ประยุกต์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ด.คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) ประสบการณ์การสอน 11 ปี ผศ. ดร.ธีรบุษ บุนนาค -วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -M.A. Applied Mathematics (University of Maryland, USA) -Ph.D. Mathematics (University of Alabama, USA) ประสบการณ์การสอน 16 ปี ผศ. ดร.วรพงศ์ ฟูบินวงศ์ -วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 10 ปี ผศ. ดร.สมภาพ มูลชัย -วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -ปร.ด. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล) ประสบการณ์การสอน 15 ปี อ. ดร.ภรณ์ยู จันท -วท.บ. คณิตศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วท.ม. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) -ปร.ด. คณิตศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 5 ปี
สถิติและความเป็นไปได้	STAT161	Fundamentals of Statistics	ผศ. ดร.มานัตย์ คำกอง -วท.บ.(สถิติ) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2545 -วท.ม.(สถิติประยุกต์),มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสถูค)
			-ปร.ด. (สถิติ), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2553 ประสบการณ์สอน 15 ปี อ. ดร.กมลธิ์ ไชยสี -วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 -วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 -M.S. (Statistics), University of Nottingham, UK, 2010 -Ph.D. (Statistics), University of Bath, UK, 2015 ประสบการณ์การสอน 6 ปี
วิทยาการคอมพิวเตอร์	ENGR201	Computer Programing for Engineering	รศ. ดร.ตรัสพงศ์ ไทยอุบลมภ์ -วศ.บ. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) -M.S. Computer Engineering (University of Southern California, USA.) -Ph.D. Electrical Engineering Computer Communications (University of Pennsylvania, USA.) ประสบการณ์การสอน 18 ปี ผศ. ดร.กานต์ ปทานุคม -วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -M.Eng. Communications and Integrated Systems (Tokyo Institute of Technology, Japan) -Ph.D. Communications and Integrated Systems (Tokyo Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์การสอน 11 ปี ผศ. ดร.อัญญา อาภาวัชรตม์ -B.Eng. Telecommunications Engineering (Institut National des Sciences Appliquees de Lyon, France) -M.Eng. Telecommunications Engineering (Institut National des Sciences Appliquees de Lyon, France) -M.Res. Instrument systems, signals and images (Institut National des Sciences Appliquees de Lyon, France) -Ph.D. Telecommunications (Institut National des Sciences Appliquees de Lyon, France) ประสบการณ์การสอน 7 ปี
2. องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมและองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม			
พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ ความรู้เชิงระบบแรงและความ แข็งแรงวัสดุ ในของแข็ง	ENGR107	Engineering Mechanics 1	ผศ. ดร.ณัฐวิทย์ พรหมมา -วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วศ.ม. วิศวกรรมพลังงาน (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
ของเหลว วัสดุวิศวกรรม โครงสร้างทางวิศวกรรมและ ชั้นหินในเปลือกโลก			-Ph.D. Mechanical Engineering (University Blaise Pascal Clermont II, France) ประสบการณ์การสอน 13 ปี ผศ. ดร.ปวรุตม์ จงชาญสิทธิ -วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -Doctorat d'Université en Génie Mécanique, Université Blaise Pascal, France ประสบการณ์การสอน 5 ปี รศ. ดร.ศักดิ์เกษม ะมิงค์วงศ์ -วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -Ph.D. Manufacturing Engineering (Royal Melbourne Institute of Technology University, Australia (เรียนโท-เอก)) ประสบการณ์การสอน 15 ปี อ. ดร.สาลินี สันติธีรากุล -วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วศ.ม. วิศวกรรมอุตสาหการ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) -Ph.D. Informatique (University Lyon 2, France) ประสบการณ์การสอน 14 ปี
	CE211	Strength of materials 1	อ.ไพศาล จั้วทอง - วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 26 ปี ผศ. ดร.นพดล กรประเสริฐ - วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Eng. Civil Engineering (Asian Institute of Technology, Thailand) - Ph.D. Civil Engineering (Virginia Polytechnic Institute and State University, USA) ประสบการณ์การสอน 6 ปี ผศ. ดร.ปิยะพงษ์ วงศ์เมธา - วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ด. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 4 ปี
	ME333	Fluid Mechanics	รศ.ดร.พฤทธิ์ สกลช่างสังจะทัย - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประสบการณ์การสอน 20 ปี รศ.ดร.อารีย์ อัจฉริยวิริยะ - วศ.บ. (เกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณสมบัติของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสุงสุด)
			- วศ.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ประสบการณ์การสอน 33 ปี ผศ.ดร.ณัฐ วรยศ - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - M.Sc. (Aeronautics), California Institute of Technology, USA. - Ph.D. (Mechanical Engineering), Oregon State University, USA. ประสบการณ์การสอน 33 ปี ผศ.ดร.ภัทรพร กลมเพชร - วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล), มช. - M.Sc.(Plastics Engineering), University of Massachusetts Lowell, USA. - D.Eng.(Plastics Engineering), University of Massachusetts Lowell, USA. ประสบการณ์การสอน 35 ปี อ.ดร.รามณรงค์ วณีสอน - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - Ph.D. (Accelerator Science, Cryogenic Engineering), The Graduate University for Advanced Studies, SOKENDAI, Japan ประสบการณ์การสอน 2 ปี
	ENGR103	Engineering Material	ผศ.ดร.วรพจน์ เสรีรัฐ -วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหการ(มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -D.Eng. Manufacturing Engineering (Musashi Institute of Technology, Japan) -M.Eng. Manufacturing Engineering (Musashi Institute of Technology, Japan) ประสบการณ์การสอน 31 ปี ผศ.ดร.วสวัชร นาคเขียว -B.Sc. (Industrial Engineering and Management),Rensselaer Polytechnic Institute, USA -M.Sc. (Industrial Engineering), Purdue University, USA -Ph.D. (Industrial Engineering), Purdue University, USA -ประสบการณ์การสอน 12 ปี ผศ.ดร.อนิรุท ไชยจารุณิข -M.Eng. Materials Science and Engineering (Imperial College London, UK) (หลักสูตรควตรี-โท) -Ph.D. Materials Science and Engineering (Imperial College London, UK) ประสบการณ์การสอน 12 ปี อ.ณรงค์ เพชรขารี -วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			-M.Sc. (Non-Ferrous Metal Metallurgy), Central South University of Technology, China ประสบการณ์สอน 24 ปี ผศ.ดร.นิรันดร์ พิสุทธอานนท์ -B.S. (Materials Science and Engineering) Northwestern University, USA -Ph.D. (Materials Science and Engineering), University of Michigan, USA ประสบการณ์สอน 2 ปี อ.ดร.รัฐพล ปิ่นนราทิพย์ -วศ.บ.(วิศวกรรมชีวการแพทย์), มหาวิทยาลัยมหิดล -M.S.(Biomedical Engineering), Michigan Technological University, USA -Ph.D. (Biomedical Engineering), Michigan Technological University, US ประสบการณ์สอน 1 ปี
	MN271	Rock Mechanics	ผศ.ดร. เขียวชาญ ธิลาสุขเสรี -วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -M.Sc. Mining and Earth Systems Engineering (Colorado School of Mines, USA) -Ph.D. Mining and Earth Systems Engineering (Colorado School of Mines, USA) ประสบการณ์การสอน 27 ปี
พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ ความรู้เชิงระบบด้านกลไก ควบคุม เครื่องจักรกลต้นกำลัง พลังงาน และการส่งกำลังทาง ไฟฟ้า	ME282	Fundamentals of Mechanical Engineering	ผศ. ดร.ภัทรพร กมลเพชร - วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - M.Sc. Plastics Engineering (University of Massachusetts-Lowell, USA) - D.Eng. Plastics Engineering (University of Massachusetts-Lowell, USA) ประสบการณ์การสอน 35 ปี
	EE282	Fundamentals of Electrical Engineering	ผศ.กสิณ ประกอบไวยกิจ - M.Eng. Physical Electronics (Tokyo Institute of Technology, Japan) - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 31 ปี ผศ.ดร.พิรพล จิราพงศ์ - D.Eng. Electric Power System Management (Asian Institute of Technology) - M.Eng. Electric Power System Management (Asian Institute of Technology) - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - ประสบการณ์การสอน 27 ปี รศ.ธนพงษ์ ธนะศักดิ์ศิริ - M.S. Electrical Engineering (Clemson University, USA)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			- วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง) - ประสบการณ์การสอน 30 ปี อ.ดร.สรพล กิจศิริสิน - วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) - Ph.D. Advanced Industrial Science (Kumamoto University, Japan) - ประสบการณ์การสอน 1.5 ปี
พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ ความรู้ด้านเคมี เคมีกายภาพ และ/หรือเคมีไฟฟ้าของระบบ ก๊าซ ของเหลว และอนุภาค ของแข็งและการประยุกต์ใช้ใน งานอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ ควรวางงานสำรวจแร่ การทำ เหมืองแร่ การแต่งแร่ การนำ วัสดุกลับมาใช้ใหม่	CHEM104	General Chemistry 2	ผศ. ดร.ณปภา พรหมสวรรค์ - วท.บ. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วท.ม. เคมี (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - Ph.D. Organic Chemistry (University of Bristol, UK) - ประสบการณ์การสอน 11 ปี ผศ. ดร.วิมล นาคสาทา - B.S. Hons. Chemistry (Chiang Mai University, Thailand) - Ph.D. Analytical Chemistry (Chiang Mai University, Thailand.) - ประสบการณ์การสอน 21 ปี ผศ. ดร.ละอองนวล ศรีสมบัติ - B.Sc. Chemistry (Chiang Mai University, Thailand) - M.S. Chemistry (Chiang Mai University, Thailand) - Ph.D. Chemistry (University of Houston, USA.) - ประสบการณ์การสอน 12 ปี
	MN336	Chemical Mineral processing	ผศ.ดร.คมสุรีย์ สมประสงค์ - วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรธรณี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - วศ.ม. วิศวกรรมทรัพยากรธรณี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - วท.ด. การจัดการสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - ประสบการณ์การสอน 7 ปี ผศ.สุทธิเทพ รมยเวศม์ - วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - วศ.ม. วิศวกรรมเหมืองแร่ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) - ประสบการณ์การสอน 3 ปี
พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ ความรู้ทางธรณีวิทยา โครงสร้าง ธรณีวิศวกรรม	MN373	Geotechniques for Mining Engineering	ผศ.ดร. เขียวชาญ ลีลาสุเสรี - วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
และ/หรือกรณีศึกษา ในการ ปฏิบัติการ และ/หรือการ ออกแบบ และ/หรือการแก้ไข ปัญหาในการสำรวจแร่ การ ประเมินปริมาณแร่ ปริมาณแร่ สำรองที่ทำเหมืองได้ และ/ หรือการเสริมความแข็งแรง ของผนังบ่อเหมือง และ/หรือ อุโมงค์ และ/หรือช่องเปิดใน หิน			-M.Sc. Mining and Earth Systems Engineering (Colorado School of Mines, USA) -Ph.D. Mining and Earth Systems Engineering (Colorado School of Mines, USA) ประสบการณ์การสอน 23 ปี
	MN316	Surface Mining and Design	ผศ.ดร. เขียวชาญ ลีลาสุเสรี -วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -M.Sc. Mining and Earth Systems Engineering (Colorado School of Mines, USA) -Ph.D. Mining and Earth Systems Engineering (Colorado School of Mines, USA) ประสบการณ์การสอน 23 ปี ผศ.สุทธิเทพ รมยเวศม์ -วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วศ.ม. วิศวกรรมเหมืองแร่ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 3 ปี
	MN317	Underground Mining and Design	ผศ.ดร. เขียวชาญ ลีลาสุเสรี -วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -M.Sc. Mining and Earth Systems Engineering (Colorado School of Mines, USA) -Ph.D. Mining and Earth Systems Engineering (Colorado School of Mines, USA) ประสบการณ์การสอน 27 ปี
พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ ความรู้เชิงระบบในการ ปฏิบัติการ และ/หรือการ ออกแบบ และ/หรือการแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงาน อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ ควบ รวม งานสำรวจแร่ งานทำ เหมืองแร่ งานแต่งแร่ การนำ วัสดุกลับมาใช้ใหม่	MN491	Mining and Petroleum Engineering Project	ผศ.ดร. เขียวชาญ ลีลาสุเสรี -วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -M.Sc. Mining and Earth Systems Engineering (Colorado School of Mines, USA) -Ph.D. Mining and Earth Systems Engineering (Colorado School of Mines, USA) ประสบการณ์การสอน 27 ปี ผศ.ดร.คมสุรย์ สมประสงค์ - วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรธรณี (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) - วศ.ม. วิศวกรรมทรัพยากรธรณี (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) - วท.ด. การจัดการสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 7 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
			ผศ.ดร.สุพฤทธิ์ ตั้งพฤทธิกุล -วศ.บ. วิศวกรรมโยธา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -M.Eng. Petroleum Engineering (The University of Adelaide, Australia) -Ph.D. Petroleum and Chemical Engineering (University of Leeds, UK) ประสบการณ์การสอน 5 ปี ผศ.สุทธิเทพ รมยเวศม์ -วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วศ.ม. วิศวกรรมเหมืองแร่ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 3 ปี อ.ดร.ชนะพล เจริญธนาวารกุล - วศ.บ. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - วศ.ม. วิศวกรรมปิโตรเลียม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - วศ.ด. วิศวกรรมเคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 7 ปี อ.ดร.ทศชุตาท ทักษะวสุ -วท.บ. ธรณีวิทยา (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -M.Sc. Geology (Auburn University, USA) -Ph.D. Economic Geology (Colorado School of Mines, USA) ประสบการณ์การสอน 2 ปี
พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ ความรู้ในด้านการบริหารงาน วิศวกรรม การจัดการโครงการ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม และ/ หรือการลงทุน	MN441	Mine Economics and Project Evaluation	ผศ.ดร.คมสุรีย์ สมประสงค์ - วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรธรณี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - วศ.ม. วิศวกรรมทรัพยากรธรณี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - วท.ด. การจัดการสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 7 ปี ผศ.สุทธิเทพ รมยเวศม์ -วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วศ.ม. วิศวกรรมเหมืองแร่ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 3 ปี
พื้นฐานความรู้เชิงระบบด้าน นิเวศวิทยา การจัดการความ ปลอดภัย สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย มาตรฐานและ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ในการ ทำงาน เหมืองแร่ และการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสำรวจแร่ การทำ เหมืองแร่ การแต่งแร่ การนำ วัสดุกลับมาใช้ใหม่	MN462	Georesources Environment	ผศ.ดร.คมสุรีย์ สมประสงค์ - วศ.บ. วิศวกรรมทรัพยากรธรณี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - วศ.ม. วิศวกรรมทรัพยากรธรณี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) - วท.ด. การจัดการสิ่งแวดล้อม (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) ประสบการณ์การสอน 7 ปี

องค์ความรู้ ที่สภาวิศวกรกำหนด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ)	รายชื่อและคุณวุฒิของผู้สอน (เรียงลำดับจากคุณวุฒิ ระดับ ป.ตรี ถึง คุณวุฒิสูงสุด)
พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ ความรู้เชิงระบบในการ ปฏิบัติการ และ/หรือการ ออกแบบและ/หรือการแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นในงานเจาะ และระเบิดในงานวิศวกรรม	MN318	Drilling and Blasting	ผศ.ดร. เขียวชาญ ลีลาสุขเสรี -วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -M.Sc. Mining and Earth Systems Engineering (Colorado School of Mines, USA) -Ph.D. Mining and Earth Systems Engineering (Colorado School of Mines, USA) ประสบการณ์การสอน 27 ปี ผศ.สุทธิเทพ รมยเวชม์ -วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) -วศ.ม. วิศวกรรมเหมืองแร่ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) ประสบการณ์การสอน 3 ปี

ส่วนที่ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์การทดลอง

1.1 ห้องปฏิบัติการทดสอบวัสดุ

1.1 บัญชีรายการของวัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การทดลอง

กระบวนวิชา 256271 กลศาสตร์ของหิน

หัวข้อการทดลองภาคปฏิบัติ	เครื่องมือที่ใช้
1. Basic Physical Properties of rock	เตาอบ/ภาชนะใส่ตัวอย่าง/ หม้อดูดความชื้น/เครื่องชั่งละเอียด 0.1 กรัม/ คาลิเปอร์/ขวดปริมาตร
2. Impact Hardness test	Schmidt Rebound Hammer
3. Swellin Strain Index	ชุดทดสอบ Swell Strain Index/ คาลิเปอร์
4. Slake Durability Index	ชุดทดสอบ Slake Durability Index/ เตาอบ/ ภาชนะใส่ตัวอย่าง/ เครื่องชั่ง
5. Point Load test	ชุดทดสอบ Point Load test / คาลิเปอร์
6. Unaxial Compression Test	ชุดเตรียมตัวอย่าง (เครื่องเจาะหิน/เครื่องตัดหิน) / คาลิเปอร์/ เครื่องทดสอบ Unaxial Compression Test
7. Triaxial Test	ชุดเตรียมตัวอย่าง (เครื่องเจาะหิน/เครื่องตัดหิน) / คาลิเปอร์/ เครื่องทดสอบ Triaxial Test
8. Brazillian Test	ชุดเตรียมตัวอย่าง (เครื่องเจาะหิน/เครื่องตัดหิน) / คาลิเปอร์/ เครื่องทดสอบ Brazillian Test
9. Shear Strength Test	ชุดเตรียมตัวอย่าง (เครื่องเจาะหิน/เครื่องตัดหิน)/แบบพิมพ์ใส่ตัวอย่าง / คาลิเปอร์/ เครื่องทดสอบ Shear Strength Test
10. Los Angeles Abrasion Test	เครื่องทดสอบ Los Angeles Abrasion Test/ตะแกรงคัดขนาด/เตาอบ/ เครื่องชั่ง

กระบวนวิชา 256335 ปฏิบัติการแต่งแร่ทางกายภาพ

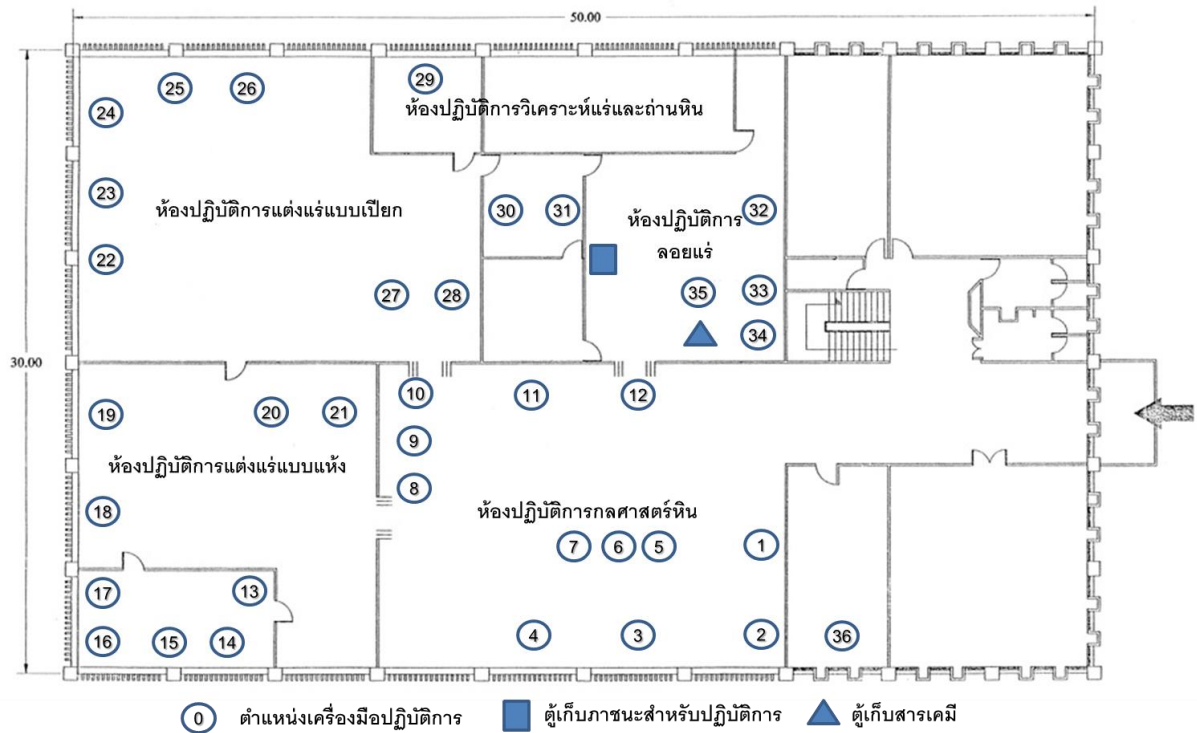
หัวข้อการทดลองภาคปฏิบัติ	เครื่องมือที่ใช้
1. การชักตัวอย่าง	เครื่องชักตัวอย่าง / เครื่องชั่ง
2. การวิเคราะห์ขนาดด้วยตะแกรงมาตรฐาน	ตะแกรงคัดขนาด / เครื่องร่อนตะแกรง / เครื่องชั่ง
3. การบดหยาบ	เครื่องบดหยาบ (Jaw Crusher / Roll Crusher) / ตะแกรงคัดขนาด / เตาอบ / เครื่องชั่ง
4. การบดละเอียด	เครื่องบดละเอียด (Rod mill / Ball mill) / ตะแกรงคัดขนาด / เตาอบ / เครื่องชั่ง
5. การหาดัชนีงานบด	เครื่องบด / ตะแกรงคัดขนาด / เตาอบ / เครื่องชั่ง
6. การคัดขนาด	เครื่องบด / ตะแกรงคัดขนาด / เตาอบ / เครื่องชั่ง
7. การแยกแร่ด้วยจิก	เครื่องแยกแร่จิก / เตาอบ / เครื่องชั่ง/P-XRF
8. การแยกแร่ด้วยโต๊ะสั่น	โต๊ะแยกแร่ / เตาอบ / เครื่องชั่ง/P-XRF
9. การแยกแร่ด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า	เครื่องแยกแร่ด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า / เครื่องชั่ง /P-XRF
10. การแยกแร่ด้วยไฟฟ้าแรงสูง	เครื่องแยกแร่ด้วยไฟฟ้าแรงสูง / เครื่องชั่ง /P-XRF

กระบวนวิชา 256334 ปฏิบัติการแต่งแร่ทางเคมี

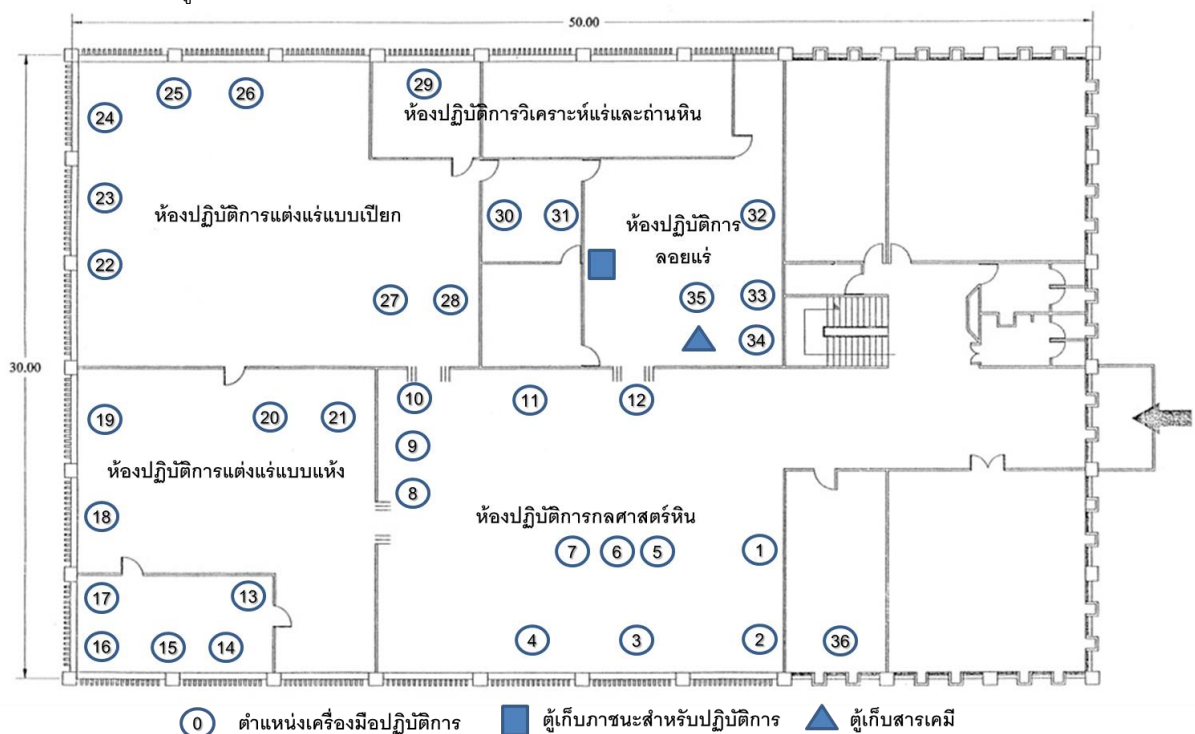
หัวข้อการทดลองภาคปฏิบัติ	เครื่องมือที่ใช้
1. การวัดศักย์ไฟฟ้าซีต้า	Zeta Potential Meter
2. การลอยถ่านหิน	เครื่องลอยแร่ / สารเคมี / เตาอบ / เครื่องกรองแบบสุญญากาศ / เครื่องวัด pH / เครื่องชั่ง
3. การลอยแร่ออกไซด์	เครื่องลอยแร่ / สารเคมี / เตาอบ / เครื่องกรองแบบสุญญากาศ / เครื่องวัด pH / เครื่องชั่ง

4. การลอยแร่ซิลิเกต	เครื่องลอยแร่ / สารเคมี / เตาอบ / เครื่องกรองแบบสุญญากาศ / เครื่องวัด pH / เครื่องชั่ง
5. การลอยแร่ที่มีคุณสมบัติละลายน้ำได้เล็กน้อย	เครื่องลอยแร่ / สารเคมี / เตาอบ / เครื่องกรองแบบสุญญากาศ / เครื่องวัด pH / เครื่องชั่ง
6. การลอยแร่เฟลด์สปาร์	เครื่องลอยแร่ / สารเคมี / เตาอบ / เครื่องกรองแบบสุญญากาศ / เครื่องวัด pH / เครื่องชั่ง
7. การลอยแร่ซิลไฟด์	เครื่องลอยแร่ / สารเคมี / เตาอบ / เครื่องกรองแบบสุญญากาศ / เครื่องวัด pH / เครื่องชั่ง
8. อัตราการลอยแร่	เครื่องลอยแร่ / สารเคมี / เตาอบ / เครื่องกรองแบบสุญญากาศ / เครื่องวัด pH / เครื่องชั่ง
9. การลอยหมึก	เครื่องลอยแร่ / สารเคมี / เตาอบ / เครื่องกรองแบบสุญญากาศ / เครื่องวัด pH / เครื่องชั่ง
10. การเกรอะ	กระบอบกตวง / เครื่องกวน / เครื่องวัด pH

ห้องปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม



- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. ชุดทดสอบ Triaxial Test | 19. เครื่องแยกแร่ด้วยไฟฟ้าแรงสูง |
| 2. ชุดทดสอบ Uniaxial Compression, Brazilian Test | 20. เครื่องร่อนตะแกรง |
| 3. เครื่องตัดหิน | 21. เครื่องแยกแร่ด้วยแม่เหล็ก 2 |
| 4. เครื่องเจาะหิน | 22. เครื่องบด Rod mill |
| 5. เครื่องทดสอบ Slake Durability Test | 23. เครื่องลอยแร่แบบต่อเนื่อง |
| 6. เครื่องทดสอบ Direct Shear Test | 24. เครื่องบด Ball mill |
| 7. เครื่องทดสอบ Point Load Test | 25. เครื่องแยกแร่จึก |
| 8. ตู้บดตัวอย่าง 1 | 26. โต๊ะแยกแร่ |
| 9. ตู้บดตัวอย่าง 2 | 27. ชุดตะแกรงคัดขนาด |
| 10. เตาเผา | 28. เครื่องชั่ง |
| 11. ตู้บดตัวอย่าง 3 | 29. เครื่องวิเคราะห์แร่ AAS |



12. ชุดทดสอบ Swelling Strain Index
13. เครื่องทดสอบ Los Angeles Abrasion Test
14. เครื่องบด Jaw Crusher
15. เครื่องบด Roll Crusher
16. เครื่องบด Hammer mill
17. เครื่องคัดขนาด
18. เครื่องแยกแร่ด้วยแม่เหล็ก 1

30. Bomb Calorimeter
31. Zeta Potential Meter
32. เครื่องลอยแร่
33. เครื่องกรองแบบสุญญากาศ
34. เครื่องบด Ring mill
35. เครื่องกวน
36. Schmidt Rebound Hammer



1. ชุดทดสอบ Triaxial Test



2. ชุดทดสอบ Uniaxial Compression, Brazilian Test



3. เครื่องตัดหิน



4. เครื่องเจาะหิน



5. เครื่องทดสอบ Slake Durability Test



6. เครื่องทดสอบ Direct Shear Test



7. เครื่องทดสอบ Point Load Test



8. ตู้อบตัวอย่าง 1



9. ตู้อบตัวอย่าง 2



10. เตาเผา



11. ตู้อบตัวอย่าง 3



12. ชุดทดสอบ Swelling Strain Index



13. เครื่องทดสอบ Los Angeles Abrasion Test



14. เครื่องบด Jaw Crusher



15. เครื่องบด Roll Crusher



16. เครื่องบด Hammer mill



17. เครื่องคัดขนาด



18. เครื่องแยกแร่ด้วยแม่เหล็ก 1



19. เครื่องแยกแร่ด้วยไฟฟ้าแรงสูง



20. เครื่องร่อนตะแกรง



21. เครื่องแยกแร่ด้วยแม่เหล็ก 2



22. เครื่องบด Rod mill



23. เครื่องล่อยแร่แบบต่อเนื่อง



24. เครื่องบด Ball mill



25. เครื่องแยกแร่จึก



26. โต๊ะแยกแร่



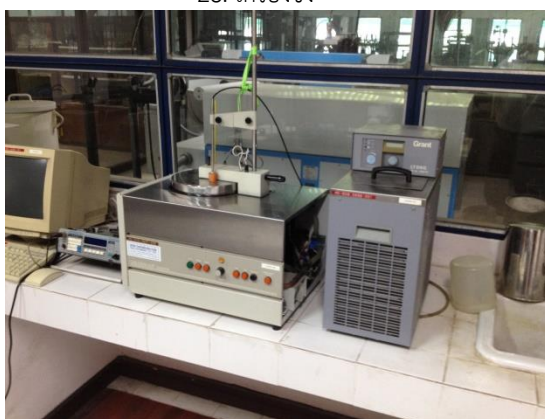
27. ชุดตะแกรงคัดขนาด



28. เครื่องชั่ง



29. เครื่องวิเคราะห์แร่ AAS



30. Bomb Calorimeter



31. Zeta Potential Meter



32. เครื่องล้อยแร่



33. เครื่องกรองแบบสเปรย์อากาศ



34. เครื่องบด Ring mill



35. เครื่องกวน



36. เครื่องทดสอบ Impact Hardness Test



ตู้เก็บภาชนะและอุปกรณ์



ตู้เก็บสารเคมี



เครื่อง Portable X-ray fluorescence Spectroscopy

1.2 โปรแกรมสำเร็จรูป/ซอฟต์แวร์ (Software)

1.2.1 256317 วศ.มร.317 การทำเหมืองและออกแบบเหมืองใต้ดิน

MN 317 Underground Mining and Design

- ☐ MinePlan 3D
- ☐ PTC Mathcad Express

1.2.2 256373 วศ.มร.373 3(3-0-6) ธรณีเทคนิคสำหรับวิศวกรรมเหมืองแร่

MN 373 Geo-techniques for Mining Engineering

- ☐ UDEC
- ☐ PTC Mathcad Express

1.2.3 256412 วศ.มร.412 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานวิศวกรรมเหมืองแร่

MN 412 Computer Applications in Mining Engineering

- ☐ MinePlan 3D

1.2.4 256474 วศ.มร.474 วิศวกรรมความลาดชันของหิน

MN 474 Rock Slope Engineering

- ☐ DIPS
- ☐ PTC Mathcad Express
- ☐ 3DEC

2. แหล่งบริการข้อมูลทางวิชาการ

2.1 ห้องสมุดและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ห้องสมุดของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นแหล่งข้อมูลเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ ในสาขาวิชาต่างๆ

ลำดับที่	ประเภท	จำนวนทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด			จำนวนทรัพยากรสารสนเทศทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลของห้องสมุด		
		ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	รวม	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	รวม
1.	หนังสือ						
	1.1. หนังสือตำรา	20,835 เล่ม	17,597 เล่ม	38,432 เล่ม	6,683 เล่ม	4,851 เล่ม	11,534 เล่ม
	1.2. หนังสืออ้างอิง	2,862 เล่ม	406 เล่ม	3,268 เล่ม			
	รวม	23,697 เล่ม	18,003 เล่ม	41,700 เล่ม	6,683 เล่ม	4,851 เล่ม	11,534 เล่ม
2.	วารสารวิชาการ	52 รายชื่อ	-	52 รายชื่อ	-	-	-
3.	หนังสือพิมพ์	13 รายชื่อ	1 รายชื่อ	14 รายชื่อ	-	-	-
4.	สื่อทัศนวัสดุ (CD-ROM, VDO, VCD, DVD)	2,271 รายการ	798 รายการ	3,069 รายการ	-	-	-
5.	ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ		22 ฐานข้อมูล	22 ฐานข้อมูล	-	-	-

นอกจากนี้ ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ยังได้ติดตั้งระบบฐานข้อมูล online ให้บริการแก่นักศึกษาและบุคลากรของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สามารถสืบค้นข้อมูลภายในระบบได้ทั่วโลก ทางเว็บไซต์ของสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ <http://search.lib.cmu.ac.th>

รายชื่อวารสารวิชาการทางด้านวิศวกรรมเหมืองแร่ในห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์

วารสารภาษาไทย

2. วิศวกรรมสาร
2. วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา
3. วิศวกรรมสาร มก.
4. วิศวกรรมสาร มข.
5. วิศวกรรมสาร มช.

วารสารภาษาต่างประเทศ

1. Mining Engineering
2. Australian Mining
3. Coal Age
4. Mineral Processing and Extractive Metallurgy
5. (Transactions of the Institutions of Mining and Metallurgy)
6. E & MJ
7. International Journal of Mineral Processing
8. Pit & Quarry

1.3 สิ่งอำนวยความสะดวก

ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และปิโตรเลียม ได้จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการสนับสนุนหลักสูตร ได้แก่ ห้องพักนักศึกษาสำหรับดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้และกิจกรรมชมรมจำนวนสองห้อง เพื่อให้ นักศึกษามีพื้นที่สำหรับแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างนิสิตหลายชั้นปี

