

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

##### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 190 หน่วยกิต (ไตรภาค)

##### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	38	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาแกนศึกษาทั่วไป	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	15	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ สหศาสตร์	2	หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	135	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	27	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์	32	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์	64	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือกบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์	12	หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาสหกิจศึกษา	9	หน่วยกิต
(4) หมวดวิชาเลือกเสรี	8	หน่วยกิต

##### 3.1.3 รายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	38	หน่วยกิต
หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		
- กลุ่มวิชาแกนศึกษาทั่วไป	12	หน่วยกิต
202107	การใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ (Use of Computer and Information)	3(2-2-5)
202211	การคิดเพื่อการพัฒนา (Thinking for Development)	3(3-0-6)
202212	มนุษย์กับวัฒนธรรม (Man and Culture)	3(3-0-6)
202213	โลกาภิวัตน์ (Globalization)	3(3-0-6)
- กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	15	หน่วยกิต

203101	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
203102	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
203203	ภาษาอังกฤษ 3 (English III)	3(3-0-6)
203204	ภาษาอังกฤษ 4 (English IV)	3(3-0-6)
203305	ภาษาอังกฤษ 5 (English V)	3(3-0-6)
- กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		9 หน่วยกิต
103113	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life)	3(3-0-6)
104113	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม (Man and Environment)	3(3-0-6)
105113	มนุษย์กับเทคโนโลยี (Man and Technology)	3(3-0-6)
- กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปแบบเลือก ด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ สหศาสตร์		2 หน่วยกิต
114100	กีฬาและนันทนาการ (Sport and Recreation)	2(1-2-4)
202111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai for Communication)	2(2-0-4)
202241	กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law in Daily Life)	2(2-0-4)
202261	ศาสนากับการดำเนินชีวิต (Religion for Life)	2(2-0-4)
202262	พุทธธรรม (Buddhadhamma)	2(2-0-4)
202291	การจัดการสมัยใหม่ (Modern Management)	2(2-0-4)

202292	ผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี (Technopreneur)	2(2-0-4)
202293	ผู้ประกอบการทางสังคม (Social Entrepreneurship)	2(2-0-4)
202324	ไทยศึกษาเชิงพหุวัฒนธรรม (Pluri-Cultural Thai Studies)	2(2-0-4)
202354	ปรัชญาว่าด้วยการศึกษาและการทำงาน (Philosophy of Education and Working)	2(2-0-4)

<b>(2) หมวดวิชาเฉพาะ</b>		<b>132</b>	<b>หน่วยกิต</b>
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		27	หน่วยกิต
102111	เคมีพื้นฐาน 1 (Fundamental Chemistry I)	4(4-0-8)	
102112	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1 (Fundamental Chemistry Laboratory I)	1(0-3-3)	
103101	แคลคูลัส 1 (Calculus I)	4(4-0-8)	
103102	แคลคูลัส 2 (Calculus II)	4(4-0-8)	
103105	แคลคูลัส 3 (Calculus III)	4(4-0-8)	
105001	ฟิสิกส์พื้นฐาน (Elementary Physics)		
105101	ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	4(4-0-8)	
105102	ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	4(4-0-8)	
105191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1(0-3-3)	
105192	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1(0-3-3)	
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์		32	หน่วยกิต

523101	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming I)	2(1-3-5)
525101	การเขียนแบบวิศวกรรม 1 (Engineering Graphics I)	2(1-3-5)
525202	เทอร์โมไดนามิกส์ 1 (Thermodynamics I)	4(4-0-8)
525204	กลศาสตร์ของไหล 1 (Fluid Mechanics I)	4(4-0-8)
525206	การเขียนแบบวิศวกรรม 2 (Engineering Graphics II)	2(1-3-5)
529292	วิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering)	4(4-0-8)
530201	สถิตยศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Statics)	4(4-0-8)

530211	กลศาสตร์วัสดุ 1 (Mechanics of Materials I)	4(4-0-8)
531101	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	4(4-0-8)
538209	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมธรณี (Computer Programming for Geological Engineering)	2(1-3-5)
- กลุ่มวิชาชีพบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์		64 หน่วยกิต
530251	การสำรวจ (Surveying)	4(4-0-8)
530252	ปฏิบัติการการสำรวจ (Surveying Laboratory)	1(0-3-3)
538203	ธรณีวิทยา (Physical Geology)	4(4-0-8)
538204	ปฏิบัติการธรณีวิทยา (Physical Geology Laboratory)	1(0-3-3)
538205	หินและแร่ (Rocks and Minerals)	3(3-0-6)
538206	ปฏิบัติการหินและแร่ (Rocks and Minerals Laboratory)	1(0-3-3)
538207	ธรณีสัณฐานโครงสร้าง (Structural Geomorphology)	3(3-0-6)
538208	ปฏิบัติการธรณีสัณฐานโครงสร้าง (Structural Geomorphology Laboratory)	1(0-3-3)
538301	ธรณีเทคนิค (Geotechniques)	4(4-0-8)
538302	ปฏิบัติการธรณีเทคนิค (Geotechniques Laboratory)	1(0-3-3)
538304	วิศวกรรมน้ำใต้ดิน (Groundwater Engineering)	4(4-0-8)
538305	กลศาสตร์ธรณีสิ่งแวดล้อม (Environmental Geomechanics)	4(4-0-8)
538306	แหล่งแร่และแหล่งพลังงาน	4(4-0-8)

	(Mineral and Energy Resources)	
538307	ทัศนศึกษาทางวิศวกรรมธรณี (Geological Engineering Excursion)	2 หน่วยกิต
538310	เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่ (Mine Economics)	4(4-0-8)
538319	กลศาสตร์หิน (Rock Mechanics)	4(4-0-8)
538320	ปฏิบัติการกลศาสตร์หิน (Rock Mechanics Laboratory)	1(0-3-3)
538324	กระบวนการแต่งแร่สำหรับวิศวกรรมธรณี (Mineral Processing for Geological Engineering)	4(4-0-8)
538416	การออกแบบเหมืองและขุดเจาะบนพื้นผิว (Surface Mining and Mine Design)	4(4-0-8)
538417	การออกแบบเหมืองและขุดเจาะใต้ดิน (Underground Mining and Mine Design)	4(4-0-8)
538418	โครงการวิศวกรรมธรณี (Geological Engineering Projects)	4(1-9-11)
538433	ปฏิบัติการออกแบบเหมืองและขุดเจาะบนพื้นผิว (Surface Mining and Mine Design Laboratory)	1(0-3-3)
538434	ปฏิบัติการออกแบบเหมืองและขุดเจาะใต้ดิน (Underground Mining and Mine Design Laboratory)	1(0-3-3)
<b>- วิชาเลือกบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์</b>		<b>12 หน่วยกิต</b>
(ในหลักสูตรวิศวกรรมธรณี)		
538311	เขื่อนและอ่างเก็บน้ำ (Dam and Reservoir)	4(4-0-8)
538312	การออกแบบฐานรากบนหิน (Design of Foundations on Rock)	4(4-0-8)
538313	วิศวกรรมเหมืองแร่เบื้องต้น (Introductory Mining Engineering)	3(3-0-6)

538314	กลศาสตร์หินสำหรับวิศวกรโยธา (Rock Mechanics for Civil Engineers)	4(4-0-8)
538315	กลศาสตร์หินสำหรับวิศวกรปิโตรเลียม (Rock Mechanics for Petroleum Engineers)	4(4-0-8)
538316	เทคโนโลยีปิโตรเลียมสำหรับวิศวกร (Petroleum Technology for Engineers)	4(4-0-8)
538317	ธรณีฟิสิกส์ (Geophysics)	3(3-0-6)
538318	ปฏิบัติการธรณีฟิสิกส์ (Geophysics Laboratory)	1(0-3-3)
538321	วิธีการศึกษาธรณีวิทยาภาคสนาม (Geological Field Methods)	2(2-0-4)
538322	ธรณีวิทยาเกลือหิน (Rock Salt Geology)	4(4-0-8)
538323	บรรพชีวินวิทยาเพื่อการสำรวจธรณีวิทยา (Paleontology for Geologic Investigation)	4(4-0-8)
538419	การวางแผนและออกแบบเหมืองแร่ (Mine Planning and Design)	4(4-0-8)
538420	เทคโนโลยีการทำเหมืองเกลือหิน (Salt Mining Technology)	4(4-0-8)
538421	การกักเก็บของเสียในชั้นหิน (Waste Disposal in Rock)	4(4-0-8)
538422	กลศาสตร์หินขั้นสูง (Advanced Rock Mechanics)	4(3-3-9)
538423	กลศาสตร์หินเกลือ (Rock Salt Mechanics)	4(4-0-8)
538424	ปัญหาเฉพาะเรื่อง 1 (Special Problem I)	3 หน่วยกิต
538425	ปัญหาเฉพาะเรื่อง 2 (Special Problem II)	3 หน่วยกิต

538426	หัวข้อศึกษาขั้นสูงในงานวิศวกรรมธรณี 1 (Advanced Topics in Geological Engineering I)	3 หน่วยกิต
538427	หัวข้อศึกษาขั้นสูงในงานวิศวกรรมธรณี 2 (Advanced Topics in Geological Engineering II)	3 หน่วยกิต
538428	โครงการศึกษาวิศวกรรมธรณี 1 (Geological Engineering Senior Project I)	3 หน่วยกิต
538429	โครงการศึกษาวิศวกรรมธรณี 2 (Geological Engineering Senior Project II)	3 หน่วยกิต
538430	ธรณีวิทยาชายฝั่งทะเล (Coastal Geology)	4(4-0-8)
538431	ธรณีวิทยาถ่านหิน (Coal Geology)	4(4-0-8)
538432	การขุดเจาะปิโตรเลียมเชิงปฏิบัติการ (Petroleum Drilling Practices)	4(4-0-8)
538434	การเขียนรายงานสำหรับวิศวกรรมธรณี (Report Writing for Geological Engineering)	2(2-0-4)
538435	เทคนิคการนำเสนอสำหรับวิศวกรรมธรณี (Technical Presentation for Geological Engineering)	2(2-0-4)
(นอกหลักสูตรวิศวกรรมธรณี)		
106411	ภูมิสารสนเทศเบื้องต้น (Introduction to Geo-informatics)	4(4-0-8)
530321	ปฐพีกลศาสตร์ (Soil Mechanics)	4(4-0-8)
530324	วิศวกรรมฐานราก (Foundation Engineering)	4(4-0-8)
534203	อุตสาหกรรมปิโตรเลียม (Petroleum Industry)	3(3-0-6)
534208	แร่วิทยา (Mineralogy)	4(3-3-9)
534303	วิศวกรรมเจาะ (Drilling Engineering)	4(4-0-8)
534304	ปฏิบัติการของไหลการเจาะ	1(0-3-3)



	(Drilling Fluid Laboratory)	
534308	วิศวกรรมการผลิตปิโตรเลียม 1 (Petroleum Production Engineering I)	4(4-0-8)
534309	การปฏิบัติการผลิต (Production Operations)	3(3-0-6)
534330	วิศวกรรมก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas Engineering)	3(3-0-6)

### (3) หมวดวิชาสหกิจศึกษา

9 หน่วยกิต

นักศึกษาสหกิจศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาจำนวน 1 หน่วยกิต ในภาคก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และลงทะเบียนเพื่อไปปฏิบัติงานกับสถานประกอบการ 1 ภาคการศึกษาตาม Work Term มาตรฐานที่กำหนดโดยสาขาวิชา คิดเป็นปริมาณการศึกษา 8 หน่วยกิต นักศึกษา สหกิจศึกษาอาจลงทะเบียนเพื่อไปปฏิบัติงานกับสถานประกอบการ มากกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือมากกว่า 1 ครั้งก็ได้ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในกลุ่มสหกิจศึกษาตามลำดับดังนี้

538495	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-cooperative Education)	1(1-0-2)
538496	สหกิจศึกษา 1 (Cooperative Education I)	8(0-40-0)
538497	สหกิจศึกษา 2 (Cooperative Education II)	8(0-40-0)
538498	สหกิจศึกษา 3 (Cooperative Education III)	8(0-40-0)

ในกรณีที่ไม่สามารถเรียนวิชาสหกิจศึกษาได้หรือได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาโครงการวิชาชีพวิศวกรรมธรณีทดแทนรายวิชาสหกิจศึกษาได้

538499	โครงการวิชาชีพวิศวกรรมธรณี (Geological Engineering Professional Project)	9 หน่วยกิต
--------	---	------------

### (4) หมวดวิชาเลือกเสรี

8 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี