

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาธรณีวิทยา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2539)

1. ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา
Master of Science Program in Geology

2. ชื่อปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
วท.ม.
Master of Science
M.Sc.

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. วัตถุประสงค์ของการปรับปรุงหลักสูตร

ความเป็นมา

ภาควิชาธรณีวิทยาเริ่มเปิดสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาธรณีวิทยา มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 มีผู้จบการศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 จนถึงปัจจุบันมีมหาบัณฑิตจบการศึกษาไปแล้วประมาณ 34 คน ต่อมาได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2529 เป็นการปรับปรุงวิชาและเนื้อหาวิชาใหม่ให้เหมาะสมและทันสมัย

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิม

1. เพื่อเพิ่มจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาและบุคคลากรที่มีความรู้ ความสามารถทางด้านธรณีวิทยาในระดับสูงตอบสนองความต้องการของประเทศ

2. เพื่อส่งเสริมการศึกษาขั้นสูงระดับบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาธรณีวิทยาภายในประเทศ พร้อมกับส่งเสริมการวิจัย ค้นคว้า ด้านธรณีวิทยาของประเทศไทยให้กว้างขวางและก้าวหน้ายิ่งขึ้น เพื่อสอดคล้องกับแผนงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

3. เพื่อเป็นการส่งเสริมโครงการพัฒนาด้านอื่น ๆ อาทิ การอุตสาหกรรมเหมืองแร่ การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน การพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรณี เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ธรรมชาติ วัสดุก่อสร้าง การวางแผนงานและปฏิบัติการใช้ที่ดินด้านต่าง ๆ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง

1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้และความสามารถด้านธรณีวิทยาอย่างลึกซึ้ง มีความสามารถในการจัดหา รวบรวมและประมวลผลข้อมูลธรณีวิทยาพื้นฐาน โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศด้านธรณีวิทยา ซึ่งจะทำให้การประยุกต์ข้อมูลธรณีวิทยาเพื่อการพัฒนาประเทศด้านต่าง ๆ เช่น การจำแนกพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน การป้องกันภัยพิบัติ การพัฒนาและใช้ทรัพยากรธรณีให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถวิจัย ค้นคว้าหาความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความพร้อมที่จะเป็นนักวิจัยชั้นนำในด้านธรณีวิทยาของประเทศต่อไป

เหตุผลของการปรับปรุงหลักสูตร

เดิมหลักสูตรนี้จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรเท่ากับ 48 หน่วยกิต แต่ปัจจุบันคณะฯ กำลังดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาพร้อมกันทุกภาควิชา ทั้งนี้เพื่อลดจำนวนหน่วยกิตรวมสำหรับการศึกษาระดับมหาบัณฑิตลงเหลือ 36 หน่วยกิต ภาควิชาธรณีวิทยาจึงได้ดำเนินการให้สอดคล้องกับแนวทางของคณะและเห็นควรปรับเปลี่ยนหน่วยกิตหมวดรายวิชา และปรับปรุงรายวิชาบังคับให้สอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิตใหม่ ทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิตมีอิสระในการสร้างสรรค์แนวคิดใหม่เพื่อมุ่งเน้นศึกษาในสาขาวิชาที่สนใจได้ดีมากขึ้น สามารถทำการศึกษา วิจัยอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วยิ่งขึ้น การเปิดรายวิชาใหม่จะส่งเสริมให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถในวิทยาการใหม่ ๆ โดยเฉพาะข้อมูลสารสนเทศด้านธรณีวิทยาและการรับรู้ข้อมูลระยะไกล ซึ่งตอบสนองต่อแผนนโยบายการพัฒนาของคณะวิทยาศาสตร์และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. กำหนดการเปิดสอน

ปีการศึกษา 2539 (ภาคการศึกษาปลาย)

6. อาจารย์ผู้สอน

6.1 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ	วุฒิ
1.	รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยยุทธ ขันทปราบ *	วท.บ.(จุฬาฯ), Ph.D.(London), D.I.C.,F.G.S.
2.	รองศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ พงศาพิชญ์ *	วท.บ.(จุฬาฯ), M.S.,Ph.D.(Washington)
3.	รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ ธีรมงคล **	วท.บ.(จุฬาฯ), M.Sc., Ph.D. (Sheffield)
4.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทิวา สุภจรรยา **	วท.บ.(จุฬาฯ), M.Sc. (I.T.C., Delft)
5.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาลัย เลี้ยงเจริญ *	วท.บ.(จุฬาฯ), Ph.D. (Sheffield)
6.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปองศักดิ์ พงษ์ประยูร*	วท.บ.(จุฬาฯ), M.A. (Texas)
7.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมภพ เวชกานูจนา**	วท.บ.(จุฬาฯ), M.Sc. (New South Wales)
8.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภดล ม่วงน้อยเจริญ*	วท.บ.(จุฬาฯ),M.A.(Alabama),Ph.D.(North Carolina)
9.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ พิสุทธอนานท์**	วท.บ.(จุฬาฯ), M.S. and Ph.D. (Pennsylvania state)
10.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมบัติ อยู่เมือง**	วท.บ., วท.ม. (จุฬาฯ)
11.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล*	วท.บ.(จุฬาฯ), M.Sc., Ph.D. (Kyoto)
12.	อาจารย์ วิโรจน์ ดาวฤกษ์*	วท.บ. เกียรตินิยม (จุฬาฯ), M.Sc. (Wellington)
13.	อาจารย์ มาละดี ทัยคุปต์*	วท.บ., วท.ม. (จุฬาฯ)
14.	อาจารย์ ดร.ปัญญา จารุศิริ**	วท.บ., วท.ม. (จุฬาฯ), Ph.D. (Queen's)
15.	อาจารย์ ดร.สมชาย นาคะผดุงรัตน์**	วท.บ. (จุฬาฯ), Ph.D. (London)
16.	อาจารย์ จักรพันธ์ สุทธิรัตน์	วท.บ.,วท.ม. (จุฬาฯ)
17.	อาจารย์ มนตรี ชูวงษ์	วท.บ. (จุฬาฯ)

* คณาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร

** คณาจารย์บัณฑิตศึกษา ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเต็มเวลา

6.2 อาจารย์พิเศษ

ลำดับที่	ชื่อ	วุฒิ
1.	ดร. จรัส อจลภูติ	วศ.บ. (จุฬาฯ), M.S.(Illinois), Ph.D.(Texas)
2.	ดร. โปยม อรัณยกานนท์	วศ.บ. (จุฬาฯ), Ph.D.(Durham)
3.	ดร. วิจิ รามณรงค์	วท.บ. (จุฬาฯ), Fil. Lic (Uppsala)
4.	ดร. สัจด์ พันธุ์โอภาส	วท.บ. (จุฬาฯ), M.Sc., Ph.D.(Wellington)
5.	นางสาว พัชรา ปวีรรตวร	วท.บ. (จุฬาฯ), M.Sc. (Besancon)
6.	นาย ปรีชา ศุภลักษณ์	วท.บ. (จุฬาฯ), Dipl (Munchen)

ลำดับที่	ชื่อ	วุฒิ
7.	นายสุวิทย์ สัมปัดตะวงษ์	วท.บ. (จุฬาฯ), M.S. (New Mexico)
8.	นายพิสิทธิ์ ชีรดิถก	วท.บ. (จุฬาฯ), M.S.(South Dakota)
9.	ดร. จงพันธ์ จงถักขมณี	วท.บ. (จุฬาฯ), M.Sc. (South Dakota, Ph.D(Auckland)
10.	ดร. เฉลิมเกียรติ ทองเถาว์	B.Sc. (Missouri), M.Sc., Ph.D. (Colorado)
11.	ดร. สัญญา สราภิรมย์	วท.บ., วท.ม. (จุฬาฯ), Ph.D. (McGrill)
12.	ดร. นิยม ดีสวัสดิ์มงคล	วท.บ. (จุฬาฯ), M.S.(AIT), Ph.D.(Waseda)
13.	ดร. ขจร ภาสะวงษ์	B.S. (Tulsa) Ph.D. (Colorado)
14.	ดร. ทศพร นุชอนงค์	B.Sc. (จุฬาฯ), Ph.D. (Queen's)
15.	รศ. ไสว สุนทรโรวาท	Geol.Eng. (Colorado School of Mines), M.S.(Colorado)
16.	รศ. สุภาพ ภูประเสริฐ	วท.บ. (จุฬาฯ), M.S.(Texas A& M)
17.	ผศ. สมชาย ศรีอิสราพร	วท.บ. (จุฬาฯ), M.S. (Oklahoma)
18.	ดร. กษณา สุนทรสารทูล	วท.บ.(จุฬาฯ),M.S.(Texas A&M),Ph.D.(Louisiana State)

7. จำนวนนิสิต

ปี 2537 - 2541					
จำนวนนิสิต	2537	2538	2539	2540	2541
นิสิตใหม่	1	3	10	15	15
นิสิตเก่า	7	7	5	12	15
รวม	8	10	15	27	30
จบ.	1	(5)	(3)	(12)	(15)

8. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษา

8.1 สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา หรือสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่งในกลุ่มวิทยาศาสตร์กายภาพ หรือวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และมีพื้นฐานความรู้ทางสาขาวิชาธรณีวิทยา โดยได้เรียนวิชาธรณีวิทยามาแล้วไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต และ

8.2 คุณสมบัติอื่นๆ เป็นไปตามประกาศซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบเป็นปีๆ ไป หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะพิจารณาแล้วเห็นสมควรให้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษาได้

9. วิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามคู่มือการสมัครเข้าศึกษาในบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ซึ่งจะประกาศให้ทราบเป็นปี ๆ ไป

10. ระบบการศึกษา

ใช้ระบบการศึกษาแบบหน่วยกิต เป็นแบบทวิภาค ปีการศึกษาหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ภาค
การศึกษา คือ ภาคการศึกษาต้น และภาคการศึกษาปลาย และอาจมีภาคฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษา
ปลายอีก 1 ภาคก็ได้ ภาคการศึกษาหนึ่งๆ มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ส่วนภาคฤดูร้อนมี
ระยะเวลาการศึกษาประมาณ 6-8 สัปดาห์

11. ระยะเวลาการศึกษา

ไม่เกิน 4 ปี การศึกษานับจากภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตร

12. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์-
มหาวิทยาลัย และ/หรือพื้นที่ศึกษาซึ่งนิสิตจะต้องออกปฏิบัติการภาคสนามตามหลักสูตร

13. ห้องสมุด

สิ่งตีพิมพ์ที่ใช้ประกอบการศึกษาตามโครงการดังกล่าวจะใช้บริการของห้องสมุดภาควิชา-
ธรณีวิทยาเป็นหลัก ซึ่งในปัจจุบันมีตำราอยู่ประมาณ 4,500 เล่ม วารสาร 50 ชนิด เอกสารและ
สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการอื่นๆ อีกประมาณ 3,800 เล่ม นอกนี้นิสิตอาจใช้เอกสารที่มีอยู่ในสถาบัน
วิทยบริการ และห้องสมุดมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

14. งบประมาณ

ค่าใช้จ่ายดำเนินการในการผลิตบัณฑิตประมาณคนละ 41,220 บาทต่อปี

15. หลักสูตร

15.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตวิชาเรียน	<u>18</u>	หน่วยกิต
- รายวิชาบังคับ	2	หน่วยกิต
- รายวิชาเลือกไม่น้อยกว่า	16	หน่วยกิต
- จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	<u>18</u>	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	<u>36</u>	หน่วยกิต

15.2 รายวิชา

15.2.1 รายวิชาบังคับ 2 หน่วยกิต

2307701	สัมมนาธรณีวิทยา 1 Seminar in Geology I	1(0-3-1)
2307702	สัมมนาธรณีวิทยา 2 Seminar in Geology II	1(0-3-1)

15.2.2 รายวิชาเลือก 16 หน่วยกิต

2307501	การวิเคราะห์ข้อมูลทางธรณีวิทยา Geological Data Analysis	3(2-3-7)
2307511	ธรณีวิทยาสภาวะแวดล้อม Environmental Geology	3(2-3-7)
2307512	จุลบรรพชีวินวิทยา Micropaleontology	3(2-3-7)
2307521	ธรณีวิทยาทางทะเล Marine Geology	3(3-0-9)
2307532	ศิลาวิทยาของสินแร่ Ore Petrology	3(2-3-7)
2307533	หินและแร่อุตสาหกรรม Industrial Rocks and Minerals	2(2-0-6)
2307551	ธรณีเทคโทนิกส์ Geotectonics	3(3-0-9)
2307572	ธรณีวิทยาปิโตรเลียมเบื้องต้น Introduction to Petroleum Geology	3(3-0-9)
2307573	อุทกธรณีวิทยา Hydrogeology	3(3-0-9)
2307575	การสำรวจหาแหล่งแร่ Mineral Exploration	2(2-0-6)
2307577	ธรณีวิทยาใต้ดิน Subsurface Geology	2(1-3-4)

2307578	ธรณีวิทยาวิศวกรรม Engineering Geology	3(2-3-7)
2307582	ธรณีวิทยาถ่านหิน Coal Geology	2(2-0-6)
2307583	เทคโนโลยีทางหลุมเจาะ Well Technology	3(2-3-7)
2307593	ธรณีวิทยาควอเทอร์นารี Quaternary Geology	3(2-3-7)
2307597	สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับธรณีศาสตร์ GIS for Earth Sciences	3(2-3-7)
2307613	บรรพนิเวศน์วิทยา Paleoecology	2(2-0-6)
2307622	ตะกอนวิทยาขั้นสูง Advanced Sedimentology	3(2-3-7)
2307623	จุลทัศนศาสตร์ของตะกอนและหินชั้น Sedimentary Petrography	3(2-3-7)
2307624	ธรณีวิทยาของเอเชียอาคเนย์ Geology of Southeast Asia	3(3-0-9)
2307661	สัณฐานธรณีวิทยาขั้นสูง Advanced Geomorphology	3(2-3-7)
2307662	ธรณีวิทยาภาพถ่ายขั้นสูง Advanced Photogeology	3(2-3-7)
2307671	การวิเคราะห์หินและแร่ Rock and Mineral Analysis	3(2-3-7)
2307681	หัวข้อพิเศษทางธรณีวิทยา Special Topics in Geology	2(2-0-6)
2307682	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองทางธรณีวิทยา Independent Study in Geology	3(2-3-7)

ให้นักศึกษเลือกรียนรายวิชาในระดับ 500-600 ของภาควิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอน
ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

15.2.4 วิทยานิพนธ์

2307813 วิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิต
Thesis

15.3 โปรแกรมการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาแรก

วิชาเลือก

หน่วยกิต

12

รวม 12

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่สอง

2307701 สัมมนาธรณีวิทยา 1

1

วิชาเลือก

4

2307813 วิทยานิพนธ์

6

รวม 11

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาแรก

2307813 วิทยานิพนธ์

6

รวม 6

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่สอง

2307702 สัมมนาธรณีวิทยา 2

1

2307813 วิทยานิพนธ์

6

รวม 7

15.4 คำอธิบายรายวิชา

- 2307501 การวิเคราะห์ข้อมูลทางธรณีวิทยา 3 (2-3-7)
หลักการเกี่ยวกับข้อมูลเชิงปริมาณทางธรณีวิทยา การนำเอาสถิติความน่าจะเป็นไปได้ วิธีการทางคณิตศาสตร์อื่นๆ ตลอดจนคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ในงานด้านธรณีวิทยา อนุमान และประเมินค่าข้อมูลทางธรณีวิทยา การเสนอผลงานเกี่ยวกับข้อมูลทางธรณีวิทยาด้วยแผนภาพ และแผนภูมิชนิดต่าง ๆ รวมถึงการสร้างแบบจำลองในทางธรณีวิทยา
- 2307511 ธรณีวิทยาสภาวะแวดล้อม 3 (2-3-7)
การนำเอาธรณีวิทยาไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ต่อความต้องการของสังคมโดยตรงในด้านการวางแผนและพัฒนาตามโครงการต่าง ๆ ภัยพิบัติทางธรณีวิทยา ปัญหามลพิษและการอนุรักษ์
- 2307512 จุลบรรพชีวินวิทยา 3 (2-3-7)
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307215 หรือ 2307311
อนุกรมวิธาน ประวัติทางวิวัฒนาการของจุลบรรพชีวินชนิดต่างๆ ความสำคัญของจุลบรรพชีวินที่มีต่อการจัดลำดับชั้นหินและการศึกษาสภาวะแวดล้อมจุลบรรพชีวินวิทยาประยุกต์
- 2307521 ธรณีวิทยาทางทะเล 3 (3-0-9)
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307221 หรือโดยการอนุญาตจากผู้สอน
ภูมิพื้นฐานและโครงสร้างของแอ่งมหาสมุทร การไหลเวียนของน้ำในมหาสมุทร สภาวะทางเคมีของน้ำทะเล ตะกอนใต้ทะเลและทรัพยากรในทะเล
- 2307532 ศิลาวิทยาของหินแร่ 3 (2-3-7)
โครงสร้างเนื้อแร่ ชนิดของแร่ ลำดับการตกผลึก แบบการเกิดที่ปรากฏบนก้อนแร่และภายใต้กล้องจุลทรรศน์ ธรณีเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแร่และแหล่งแร่ วิวัฒนาการของเปลือกโลกที่สัมพันธ์กับอาณาบริเวณที่มีแหล่งแร่
- 2307533 หินและแร่อุตสาหกรรม 2 (2-0-6)
การใช้ประโยชน์ของวัสดุทางธรณีวิทยาในอุตสาหกรรม สมบัติและข้อมูลจำเพาะของหินและแร่ที่สำคัญที่ใช้ในอุตสาหกรรม แนวโน้มของความก้าวหน้าเทคโนโลยีในอนาคต และปัญหาที่เกี่ยวข้อง

- 2307551 ธรณีเทคโนโลยี 3 (3-0-9)
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307252
กลศาสตร์ด้านการแปรรูปร่างของหิน การวิเคราะห์โครงสร้างของหิน เทคนิคด้านการถ่ายทอด
สถานะภาพของโครงสร้างโดยแผนภูมิ แนวความคิดเกี่ยวกับประวัติโครงสร้างของโลก
ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิสัมพันธ์ และ โครงสร้างทางธรณีวิทยาขนาดใหญ่
- 2307572 ธรณีวิทยาปิโตรเลียมเบื้องต้น 3 (3-0-9)
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307252 หรือ โดยการอนุญาตจากผู้สอน
เคมีการกำเนิดและแหล่งที่มาของปิโตรเลียม หินต้นกำเนิด หินแหล่งสะสม การเคลื่อนย้ายตลอดจน
การกักเก็บน้ำมันในหิน เทคนิคด้านการสำรวจและพัฒนาแหล่งปิโตรเลียม สภาพแหล่ง
ปิโตรเลียมที่สำคัญของโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์
- 2307573 อุทกธรณีวิทยา 3 (3-0-9)
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307221
วัฏจักรของน้ำ สมบัติของหินและโครงสร้างทางธรณีวิทยาซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับน้ำบาดาล
ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการไหลและกฎของดาร์ซี การขุดเจาะ การพัฒนา และการตรวจสอบบ่อน้ำ
บาดาลเพื่อการผลิต การสำรวจภาคพื้นผิวและภายใต้ดินเพื่อหาแหล่งน้ำบาดาล สภาพน้ำบาดาล
ของประเทศไทย
- 2307575 การสำรวจหาแหล่งแร่ 2 (2-0-6)
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307431
ปฏิบัติการเกี่ยวกับการสำรวจ ประเมินความสมบูรณ์ของแหล่งแร่ การจัดระบบ และควบคุม
โครงการสำรวจหาแหล่งแร่
- 2307577 ธรณีวิทยาใต้ดิน 2 (1-3-4)
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307252 หรือ โดยการอนุญาตจากผู้สอน
การสำรวจและแปลความหมายโครงสร้างทางธรณีวิทยา ชนิดของหินและเฟอส์โดยใช้ข้อมูลจาก
หลุมเจาะและข้อมูลทางธรณีฟิสิกส์ การทำแผนที่ธรณีวิทยาใต้ดิน การวิเคราะห์ลักษณะของแอ่ง
สะสมตัวของตะกอน

- 2307578 ธรณีวิทยาวิศวกรรม 3 (2-3-7)
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307252
หลักการทางปฐพี และศิลาศาสตร์ การสำรวจเพื่อแสวงหาที่ตั้งโดยวิธีธรณีวิทยา และธรณีฟิสิกส์ การสำรวจหาแหล่งวัสดุก่อสร้าง
- 2307582 ธรณีวิทยาถ่านหิน 2 (2-0-6)
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307221
การกำเนิดและสภาวะแวดล้อมของการสะสมตัวของถ่านหิน กระบวนการแปรสภาพเป็นถ่านหิน สมบัติของถ่านหิน การจำแนกและการบรรยายลักษณะของถ่านหิน การสำรวจและพัฒนาแหล่งถ่านหิน การใช้ประโยชน์จากถ่านหินและปัญหาสภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง บทบาทของถ่านหินในด้านพลังงานของประเทศไทย
- 2307583 เทคโนโลยีทางหลุมเจาะ 3 (2-3-7)
การออกแบบการก่อสร้าง และทดสอบคุณภาพของหลุมเจาะ การพัฒนาและการบำรุงรักษาสภาพหลุมเจาะ เทคนิคการเจาะบ่อ ปัญหาที่เกี่ยวข้องในการเจาะและปรับปรุงหลุมเจาะ
- 2307593 ธรณีวิทยาควอเทอร์นารี 3 (2-3-7)
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307366
ลักษณะทั่วไปของช่วงอายุควอเทอร์นารี รูปแบบการจำแนกธรณีวิทยาควอเทอร์นารี ตะกอนในมหาสมุทร การลำดับชั้นหินโดยวิธีธรณีกาลวิทยา และการจำแนกวิธีการหาอายุสำหรับธรณีวิทยาควอเทอร์นารี ธารน้ำแข็ง และการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล และสภาพสภาวะแวดล้อมนอกบริเวณธารน้ำแข็งปกคลุม
- 2307597 สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับธรณีศาสตร์ 3 (2-3-7)
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307207 หรือโดยการอนุญาตจากผู้สอน
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ชนิดของข้อมูลรูปแบบเชิงพื้นที่และรูปแบบอื่น ๆ ทางธรณีศาสตร์ การพัฒนาฐานข้อมูลโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ลักษณะโครงสร้างของข้อมูล การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบและการจัดการ การวิเคราะห์ข้อมูล และการสร้างแบบจำลอง ชนิดและลักษณะของซอฟต์แวร์และการเชื่อมโยงข้อมูลระยะไกลเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

- 2307613 บรรพนิเวศน์วิทยา 2 (2-0-6)
ความสัมพันธ์ระหว่างซากดึกดำบรรพ์ และสภาวะแวดล้อมขณะที่มีชีวิตอยู่ ความสำคัญของการศึกษาสภาวะแวดล้อมในอดีต โดยใช้หลักฐานของสิ่งมีชีวิต ชนิดตะกอน และการเปลี่ยนแปลงภายหลังการสะสมตัวของตะกอน
- 2307622 ตะกอนวิทยาขั้นสูง 3 (2-3-7)
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307221 หรือโดยการอนุญาตจากผู้สอน
เลือกศึกษาในรายละเอียดหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ สภาวะแวดล้อมของการตกตะกอน รูปทรงทางเรขาคณิตของแหล่งสะสมตัวของตะกอน การเปลี่ยนแปลงภายหลังการสะสมตัว ธรณีวิทยาของดินเหนียว
- 2307623 จุลทัศนศาสตร์ของตะกอนและหินชั้น 3 (2-3-7)
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307221 หรือโดยการอนุญาตจากผู้สอน
จุลทัศนศาสตร์ของหินคาร์บอเนต หินทราย และหินโคลน การจัดกลุ่มแร่หนัก การสังเคราะห์เชิงตะกอนวิทยาจากจุลทัศนศาสตร์ของตะกอนและหินชั้น
- 2307624 ธรณีวิทยาของเอเชียอาคเนย์ 3 (3-0-9)
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307207
วิวัฒนาการด้านธรณีวิทยาของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การเทียบลำดับชั้นหินและการแปลความหมายทรัพยากรธรณีที่สำคัญ และปัญหาด้านธรณีวิทยา
- 2307661 สัณฐานธรณีวิทยาขั้นสูง 3 (2-3-7)
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307366
ธรณีสัณฐานและความสัมพันธ์ระหว่างธรณีวิทยาชั้นสูง สิ่งทับถมบนพื้นผิวโลกและสภาวะแวดล้อมของการสะสมตัว เทคนิคการทำแผนที่ธรณีสัณฐานวิทยา
- 2307662 ธรณีวิทยาภาพถ่ายขั้นสูง 3 (2-3-7)
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307362
การใช้ภาพถ่ายทางอากาศในการสำรวจทางธรณีวิทยาขั้นสูง การวิเคราะห์ และการนำภาพถ่ายจากดาวเทียมมาประยุกต์ใช้งานด้านการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ

- 2307671 การวิเคราะห์หินและแร่ 3 (2-3-7)
การวิเคราะห์หินและแร่ด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยเน้นเทคนิคการวัดความเข้มของสี สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ แบบอะตอมมิกแอปซอบชันและอิมิชชัน เทคนิคการใช้รังสีเอ็กซ์แบบดิฟแฟกชันและฟลูออเรสเซนซ์ และดีทีเอ
- 2307681 หัวข้อพิเศษทางธรณีวิทยา 2 (2-0-6)
ศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่กำหนดทางธรณีวิทยา และ/หรือ สาขาที่เกี่ยวข้องเฉพาะคนหรือกลุ่มนิสิต ภายใต้อำนาจแนะนำจากอาจารย์
- 2307682 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองทางธรณีวิทยา 3(2-3-7)
นิสิตเลือกหัวข้อเพื่อศึกษาค้นคว้า หรือแก้ปัญหาทางธรณีวิทยา และ/หรือ สาขาที่เกี่ยวข้องทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ ภายใต้อำนาจแนะนำจากอาจารย์
- 2307701 สัมมนาธรณีวิทยา 1 1 (0-3-1)
การเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์และการอภิปรายเรื่องทางธรณีวิทยา และ/หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 2307702 สัมมนาธรณีวิทยา 2 1 (0-3-1)
การรายงานความก้าวหน้าและอภิปรายวิทยานิพนธ์ของนิสิต
- 2307813 วิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิต
Thesis

16. การลงทะเบียน

เป็นไปตามระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

17. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

การประเมินผลรายวิชาใช้สัญลักษณ์ A B C D และ F ส่วนวิทยานิพนธ์ใช้
ดีมาก ดี ผ่าน และตก

18. ข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

18.1 เปรียบเทียบหลักสูตรปี 2529 (เดิม) และหลักสูตรปี 2539 (ปรับปรุง)

กลุ่มหมวดรายวิชา	หลักสูตรปี 2529 (เดิม) (จำนวนหน่วยกิต)	หลักสูตรปี 2539 (ปรับปรุง) (จำนวนหน่วยกิต)
วิชาบังคับchnerวิทยา	(5 หน่วย) 2307501 GEOL DATA ANAL 2307701 SEMINAR I 2307702 SEMINAR II	(2 หน่วย) 2307701 SEMINAR I 2307702 SEMINAR II
วิชาเลือก	(16 -19)	16
วิชาเลือกทั่วไป	(6- 9)	-
วิทยานิพนธ์	18	18
รวมหน่วยกิต	48	36

18.2 ปรับปรุงเนื้อหาวิชา จำนวน 2 รายวิชาดังนี้ :

2307701 สัมมนาธรณีวิทยา 1 (Seminar I)

2307702 สัมมนาธรณีวิทยา 2 (Seminar II)

18.3 ขอเปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 1 รายวิชาดังนี้ :

2307597 สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับธรณีศาสตร์ (GIS for Earth Science)

18.4 ปิดรายวิชาเลือกที่ได้ดำเนินการไปแล้ว จำนวน 24 รายวิชาดังนี้ :

2307556 การสำรวจด้วยวิธีคลื่นสั่นสะเทือน (Seismic Prospect)

2307557 การสำรวจด้วยวิธีโน้มถ่วงและวิธีแม่เหล็ก (Gravity and Magnetic Prospect)

2307558 การสำรวจด้วยวิธีไฟฟ้า (Goelectric Prospect)

2307571 วิทยาของคลื่นแผ่นดิน (Seismology)

2307574 เหมืองแร่เบื้องต้น (Elements of Mining)

2307579 ธรณีเคมี (Pricipal Geochemistry)

- 2307611 บรรพชีวินวิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง (Invertebrat Paleontology)
- 2307612 จุลบรรพชีวินวิทยา (Micropaleontology)
- 2307632 แร่วิทยาขั้นสูง (Advanced Mineralogy)
- 2307633 พลังงานธรณีวิทยา (Geological Energy)
- 2307634 ธรณีเคมีของแหล่งแร่ (Geochemistry of Ore Deposits)
- 2307641 ศีลาวิทยาขั้นสูงของหินอัคนี (Advanced Igneous Petrology)
- 2307642 ศีลาวิทยาขั้นสูงของหินแปร (Advanced Metamorphic Petrology)
- 2307656 ธรณีกลศาสตร์ (Geomechanics)
- 2307657 การวิเคราะห์โครงสร้างย่อยของหิน (Petrofabrics Analysis)
- 2307672 เทคนิคการสำรวจและการประเมินค่า (Exploration and Evaluation Techniques)
- 2307673 ธรณีวิทยาของไหล (Geology of Fluids)
- 2307674 อุทกธรณีวิทยาขั้นสูง (Advanced Hydrogeology)
- 2307675 การสำรวจน้ำบาดาล (Groundwater Exploration)
- 2307676 ธรณีฟิสิกส์เพื่อการสำรวจ (Geophysical Exploration)
- 2307677 ธรณีเคมีอุณหภูมิต่ำ (Geochemistry Low P & T)
- 2307678 ธรณีเคมีอุณหภูมิต่ำ (Geochemistry High P & T)
- 2307679 ธรณีเคมีเพื่อการสำรวจ (Geochemical Exploration)
- 2307772 เศรษฐศาสตร์ของแร่ (Mineral Economics)

APPENDIX

Course Description

2307501 Geological Data Analysis 3 (2-3-7)

GEOL DATA ANAL

Principles of geological quantification, application of statistics, probability, other mathematical techniques in geological problems, the use of computer in analysis, deduction and evaluation of geological data, graphic representations.

2307511 Environmental Geology 3 (2-3-7)

ENVT GEOL

Direct application of geology to human society in planning and development programs, geological hazards, pollution and conservation.

2307512 Micropaleontology 3 (2-3-7)

MICROPALEONTOLOGY

Condition : PRER 2307215 OR 2307311 OR C.F.

Study of taxonomy and phylogeny of microfossils ; stratigraphic and environment significance, applied micropaleontology.

2307521 Marine Geology 3 (3-0-9)

MARINE GEOL

Condition : PRER 2307221 OR C.F.

Morphology and structure of the ocean basins, ocean water circulation, chemistry of the sea water, marine sediments and marine resources.

2307532 Ore Petrology 3 (2-3-7)

ORE PETROLOGY

Megascopic and microscopic investigations of ore textures, minerals and paragenesis, mode of occurrence ; geochemical approach of mineralization and mineral deposits, plate tectonics and metallogenic provinces.

2307533 Industrial Rocks and Minerals 2 (2-0-6)

IND ROCKS MINERAL

Utilization of geological materials in industries, properties and specification of important industrial rocks and minerals, future trend of technological advancement and related problems.

2307551 Geotectonics 3 (3-0-9)

GEOTECTONICS

Condition : PRER 2307252

Lithosphere and asthenosphere, concepts of global tectonics, plate tectonics, driving mechanism, plate boundaries, creation and consumption of plates, tectonic and metamorphic belts of the world.

2307572 Introduction to Petroleum Geology 3 (3-0-9)

INTRO PETROL GEOL

Condition : PRER 2307252

Chemistry, occurrence and origin of petroleum ; source rocks, reservoir rocks, migration and traps ; exploration and production methods ; petroleum provinces of the world with emphasis on South East Asia.

2307573 Hydrogeology 3 (3-0-9)

HYDROGEOLOGY

Condition : PRER 2307221

Hydrological cycle, rock properties and structure affecting groundwater ; fundamental theories of flow and Darcy's law ; construction, development and testing of well for yield ; surface and subsurface investigation of groundwater, groundwater conditions of Thailand.

2307575 Mineral Exploration 2 (2-0-6)

MIN EXPLORATION

Condition : PRER 2307431 OR C.F.

Practical approach to mineral prospecting ; evaluation techniques ; organization and supervision of mineral surveys.

2307577 Subsurface Geology 2 (1-3-4)

SUBSURFACE GEOL

Condition : PRER 2307252

Exploration and interpretation of geological structures, lithology, facies using borehole and geophysical data ; preparation of subsurface maps and sedimentary basin analysis.

2307578 Engineering Geology 3 (2-3-7)

ENG GEOLOGY

Condition : PRER 2307252 OR C.F.

Principles of soil and rock mechanics ; site investigation by geological and geophysical methods; exploration for construction materials.

2307582 Coal Geology 2 (2-0-6)

COAL GEOLOGY

Condition : PRER 2307221

Origin and depositional environment of coal ; coalification processes ; properties of coal, classification and description of coal ; coal exploration and development ; coal utilizations and their environmental implications ; the role of coal in Thailand's energy scenario.

2307583 Well Technology 3 (2-3-7)

WELL TECHNOLOGY

The design, construction and testing of wells ; well development and maintenance ; techniques of drilling ; problems related to drilling and well-improvement.

2307593 Quaternary Geology 3 (2-3-7)

QUATERNARY GEOLOGY

Condition : PRER 2307366

General characteristics of the Quaternary ; classical models of Quaternary geology, oceanic sediments, chronostratigraphy and classification ; dating methods for Quaternary, glaciation, sea levels, and nonglaciation environments.

2307597 GIS for Earth Science 3 (2-3-7)

GIS EARTH SCIENCE

Condition: PRER 2307207 OR C.F.

Geographic Information Systems: types of spatial and non-spatial data in earth science, GIS database development, data structure, data capturing and management, GIS data analysis and modeling, GIS softwares and contribution of remote sensing to GIS.

2307613 Paleocology 2 (2-0-6)

PALEOECOLOGY

Relationship between fossils and their living environment ; biological, lithological approach, influence of post depositional changes in paleoecological implications.

2307622 Advanced Sedimentology 3 (2-3-7)

ADV SEDIMENTOLOGY

Condition : PRER 2307221

Detailed study of selected topics : various sedimentary environments, geometry of sedimentary bodies, diagenesis, clay geology.

2307623 Sedimentary Petrography 3 (2-3-7)

SEDIMENTARY PETRO

Condition : PRER 2307221

Petrography of carbonate rocks, sandstones and mudrocks ; determination of heavy mineral assemblages ; sedimentological synthesis of petrographic studies.

2307624 Geology of Southeast Asia 3 (3-0-9)

GEOLOGY SE ASIA

Condition : PRER 2307207 OR C.F.

Geological evolution of Southeast Asia lithostratigraphic correlation and interpretation, important geological resources, and geological problems.

2307661 Advanced Geomorphology 3 (2-3-7)

ADV GEOMORPHOLOGY

Condition : PRER 2307366 OR C.F.

Landforms and landform relationships, superficial deposits and their environments, techniques of geomorphological mapping.

2307662 Advanced Photogeology 3 (2-3-7)

ADV PHOTOGEOL

Condition : PRER 2307362

The use of aerial photographs in detailed geological exploration ; analysis and application of ERTS imagery.

2307671 Rock and Mineral Analysis 3 (2-3-7)

ROCK & MIN ANAL

Analysis of rocks and minerals by various methods, emphasis on colorimetry, atomic absorption and emission spectrophotometry, X-ray diffraction and fluorescence, DTA.

267681 Special Topics in Geology 2 (2-0-6)

SPEC TOPICS GEOL

Topics of current interest in geology and/or related fields will be chosen for a student or a group of students to be studied under supervision.

2307682 Independent Study in Geology 3 (2-3-7)

INDEP STUDY GEOL

The theoretical and practical study under supervision or a problem in geology and/or related fields according to the student's interest..

2307701 Seminar in Geology I 1 (0-3-1)

SEMINAR I

Presentation of thesis proposal, discussion on topics in geology and/or related fields.

2307702 Seminar in Geology II 1 (0-3-1)

SEMINAR II

Progress report and discussion on student's thesis.

267813 Thesis 18

THESIS