



สภาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
ในการประชุมครั้งที่ 781 วันที่ 25 มิ.ย. 2558
สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา
(หลักสูตรปรับปรุง)**

พ.ศ. 2558

**ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
ชื่อหลักสูตร	1
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
ลักษณะและประเภทของหลักสูตร	1
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	2
รูปแบบของหลักสูตร	2
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
ผลกระทบต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	4
ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	4
หลักสูตรที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร	4
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	5
ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	5
แผนพัฒนาปรับปรุง	6
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	7
ระบบการจัดการศึกษา	7
การดำเนินการหลักสูตร	7
หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	10
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	18
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	18
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	20
การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	20
การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	22
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	25

	หน้า
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	39
กฎระเบียบ หรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	39
กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	39
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร	39
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	41
การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	41
การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	41
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	42
การบริหารหลักสูตร	42
การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	42
การบริหารคณาจารย์	43
การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน	44
การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต	44
ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	44
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	45
หมวดที่ 8 การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	47
การประเมินประสิทธิผลของการสอน	47
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	47
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	48
การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง	48
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา (แผน ก แบบ ก1)	49
คำอธิบายรายวิชา (แผน ก แบบ ก2)	51
ภาคผนวก ข เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง	64
ภาคผนวก ค ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	67

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาธรณีวิทยา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา

(ภาษาอังกฤษ) Master of Science Program in Geology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 ชื่อปริญญา

(ภาษาไทย : ชื่อเต็ม) วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

(ภาษาไทย : อักษรย่อ) วท.ม.

(ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม) Master of Science

(ภาษาอังกฤษ : อักษรย่อ) M.Sc.

*2.2 ชื่อสาขาวิชาที่ระบุใน TRANSCRIPT

FIELD OF STUDY : Geology

*3. ลักษณะและประเภทของหลักสูตร

3.1 ลักษณะของโปรแกรม (เฉพาะหลักสูตรระดับปริญญาตรี)

☐ แบบเอกเดี่ยว

Major :

☐ แบบเอกคู่

Major :

☐ แบบเอก-โท

Major :

Minor :

☐ แบบโปรแกรมเกียรตินิยม : Honors Program

3.2 ประเภทของหลักสูตร

เชิงการจัดการ ☒ หลักสูตรปกติ ☐ หลักสูตรนานาชาติ ☐ หลักสูตรภาษาอังกฤษ

เชิงการจัดเก็บเงิน ☒ หลักสูตรปกติ ☐ หลักสูตรพิเศษ

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ ☐ ปริญญาตรี ☐ ประกาศนียบัตรบัณฑิต ☒ ปริญญาโท

☐ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ☐ ปริญญาเอก

5.2 ภาษาที่ใช้ ☐ ภาษาไทย ☐ ภาษาอังกฤษ ☒ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา ☐ นิสิตไทย ☐ นิสิตต่างชาติ ☒ รับทั้งสองกลุ่ม

*5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่นทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

5.4.1 ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไม่มี

5.4.2 ภายนอกจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

☒ ปริญญาเดียว

☐ ปริญญาร่วม ร่วมกับมหาวิทยาลัย.....

☐ 2 ปริญญา ร่วมกับมหาวิทยาลัย.....

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพหลักสูตร

☐ หลักสูตรใหม่

กำหนดเปิดสอน ระบบทวิภาค ☐ ภาคการศึกษาต้น ☐ ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา.....

ระบบตรีภาค ☐ ภาคการศึกษาที่ 1 ☐ ภาคการศึกษาที่ 2

☐ ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา.....

☒ หลักสูตรปรับปรุง

กำหนดเปิดสอน ระบบทวิภาค ☒ ภาคการศึกษาต้น ☐ ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2558

ระบบตรีภาค ☐ ภาคการศึกษาที่ 1 ☐ ภาคการศึกษาที่ 2

☐ ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา.....

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.2.1 ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการมาตรฐานหลักสูตร

ในการประชุมครั้งที่ 5 / 2558 วันที่ 12 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558

6.2.2 ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการนโยบายวิชาการ

ในการประชุมครั้งที่...../..... วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

6.2.3 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ในการประชุมครั้งที่ 781 วันที่ 25 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2559

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

บุคลากร ครู อาจารย์ นักวิชาการหรือนักวิจัยในด้านธรณีวิทยา นักธรณีวิทยาประจำหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาค รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน เช่น สถาบันการศึกษาทั้งระดับโรงเรียนและมหาวิทยาลัย หน่วยงานวิจัย กรมทรัพยากร ธรณี กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย บริษัทสำรวจปิโตรเลียม บริษัทสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ เหมือนแร่ เป็นต้น

9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (ทุกระดับการศึกษา)	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา	
					สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
1	มนตรี ชูวงศ์ 3-1405-00026-xx-x	ศาสตราจารย์	Ph.D.	Geology	Tsukuba	2550
			วท.ม.	ธรณีวิทยา	จุฬาลงกรณ์	2539
			วท.บ.	ธรณีวิทยา	จุฬาลงกรณ์	2536
2	ฐานบ ธิติมากร 3-8499-00229-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Geophysics	Missouri-Rolla	2549
			M.Sc.	Geophysics	Missouri-Rolla	2544
			M.Sc.	Geology	AIT	2537
			วท.บ.	เทคโนโลยี ธรณี	ขอนแก่น	2535
3	พิชญพงศ์ กาญจนพยนต์ 3-7303-00931-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.	Geology	Vienna	2552
			วท.ม.	ธรณีวิทยา	จุฬาลงกรณ์	2546
			วท.บ.	ธรณีวิทยา	จุฬาลงกรณ์	2542

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ☒ ภายในมหาวิทยาลัย คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ☐ ภายนอกมหาวิทยาลัย หน่วยงาน.....

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในปัจจุบันประเทศไทยกำลังมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติจำนวนมาก ทำให้มีความต้องการกำลังคน นักวิชาการ นักวิจัย และนักธรณีวิทยาจำนวนมาก ที่มีความรอบรู้และเชี่ยวชาญด้าน ธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์ขั้นสูง ที่สามารถพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดมาใช้ได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพสูงสุดต่อการใช้พัฒนาประเทศดังกล่าว และในขณะเดียวกันประเทศไทยก็กำลังเผชิญกับปัญหาภัย ธรรมชาติหลากหลายรูปแบบ โดยเฉพาะด้านธรณีพิบัติภัย เช่น สึนามิ แผ่นดินไหว ดินถล่ม น้ำท่วม น้ำหลาก และ การกัดเซาะชายฝั่งทะเล เป็นต้น หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา จึงจำเป็นต้องสร้างและพัฒนา กำลังคน นักวิชาการ และนักวิจัยทางด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์ขั้นสูง ที่มีความรอบรู้และเชี่ยวชาญ มาช่วย ดำเนินการวางแผนจัดการรับมือกับปัญหาเหล่านี้ของประเทศอย่างจริงจัง เป็นระบบและยั่งยืน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ประเทศไทยยังขาดแคลน กำลังคนระดับสูงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งปริมาณและคุณภาพ ทำให้ประเทศไทยมีผลงานวิจัยและการ พัฒนาประเทศอยู่ในระดับต่ำ ส่งผลให้ไม่สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับโลกและประเทศเพื่อนบ้าน

ได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ ปัจจุบันสังคมไทยกำลังประสบปัญหาวิกฤตด้านนิคม คุณธรรม จริยธรรม และพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป โดยเฉพาะเด็กและเยาวชนที่ขาดทักษะในด้านการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ไม่สามารถคัดกรอง และเลือกรับวัฒนธรรมที่ดี มีพฤติกรรมที่เน้นวัตถุนิยมและบริโภคนิยมมากขึ้น ขาดจิตสำนึกสาธารณะ ให้ความสำคัญส่วนตนมากกว่าส่วนรวม ดังนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญที่หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา จะนำมาพิจารณาในการสร้างและพัฒนาบุคลากรด้านด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพ มีศักยภาพในทุกมิติ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา โดยเสริมสร้างทั้งสุขภาวะและความรู้ ให้มีภูมิคุ้มกันพร้อมที่จะเผชิญการเปลี่ยนแปลง และก้าวสู่สังคมฐานความรู้ด้วยจิตสำนึกในการดำรงชีวิตบนพื้นฐานของคุณธรรมและจริยธรรมอันดีงาม

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบของสถานการณ์ภายนอกดังกล่าว การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา จำเป็นต้องมุ่งพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตมหาบัณฑิตด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์ขั้นสูงที่มีความรู้และความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาด้วยตนเองตลอดชีวิต มีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ เพื่อให้ปรับเปลี่ยนและก้าวทันตามปัญหาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ธรณีพิบัติภัย และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในอนาคต รวมทั้งเป็นผู้มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มีคุณธรรมและจริยธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

สืบเนื่องจากความต้องการบุคลากรด้านต่างๆ อันเนื่องมาจากสภาพเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้กำหนดยุทธศาสตร์พัฒนานิสิตของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้มีคุณสมบัติตอบสนองต่อความต้องการของสังคม ตามวิสัยทัศน์ที่ว่า จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีความปรารถนาที่จะเป็น “เสาหลักของแผ่นดิน” เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับโลก เป็นปัญญาแห่งแผ่นดิน เป็นมหาวิทยาลัยที่มีระบบการบริหารจัดการที่คล่องตัว กระชับและรวดเร็ว และเป็นบ้านอันอบอุ่นของคนดีและคนเก่ง ดังนั้นในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา จึงมุ่งเน้นตอบสนองให้สอดคล้องกับพันธกิจหรือวิสัยทัศน์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยให้มากที่สุด โดยการปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการหลักสูตร ปรับปรุงรายวิชาและเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัย เพื่อผลิตมหาบัณฑิตทางด้านธรณีวิทยาที่มีรอบรู้และเชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์อย่างลึกซึ้ง เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาของหลักสูตรอื่นที่นำมาบรรจุในหลักสูตรนี้

- ไม่มี -

13.2 รายวิชาของหลักสูตรนี้ที่หลักสูตรอื่นนำไปใช้

- ไม่มี -

*14. หลักสูตรที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร

14.1 หลักสูตรที่เสนอมีลักษณะคล้ายคลึงกับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนอยู่แล้วในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ไม่มี -

โดยมีความคล้ายคลึงในส่วนใด (วิชาบังคับ วิชาเลือก หรืออื่นๆ).....

.....

แต่หลักสูตรที่เสนอแตกต่างไปจากหลักสูตรดังกล่าวในประเด็นที่สำคัญ คือ.....

14.2 หลักสูตรลักษณะนี้มีเปิดสอนอยู่แล้วที่มหาวิทยาลัยอื่นในประเทศ

ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นต้น

หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่นี้มีจุดเด่น ข้อแตกต่างกับหลักสูตรดังกล่าวในประเด็นที่สำคัญ คือ.....

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา ที่เปิดสอนโดยภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เปิดสอนเป็นแห่งแรกของประเทศไทย มีความพร้อมทางด้านอาจารย์ผู้สอนที่ครบถ้วนในศาสตร์สาขาต่างๆ ทางด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์ขั้นสูง และมีความต่อเนื่องในการบริหารจัดการศึกษาต่อเนื่องจากมีหลักสูตรที่เปิดสอนทั้งระดับปริญญาตรี โท และเอก

14.3 หลักสูตรของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่ใช้ประกอบการพัฒนาหลักสูตรนี้ได้แก่.....

- ไม่มี -

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญาความสำคัญวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตระดับชาติและนานาชาติ ที่เป็นแหล่งผลิตมหาบัณฑิต นักวิชาการ นักวิจัย และนักธรณีวิทยาที่มีความรอบรู้และเชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์ และเป็นแหล่งความรู้และอ้างอิงทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์ โดยมีแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนและการวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ และนานาชาติ

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

ประเทศไทยยังมีความต้องการกำลังคน นักวิชาการ นักวิจัย และนักธรณีวิทยาจำนวนมาก ที่มีความรอบรู้และเชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์ขั้นสูง เพื่อการพัฒนาประเทศด้านต่างๆ เช่น การจำแนกพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน การพัฒนาและใช้ทรัพยากรธรณีให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยพิบัติธรรมชาติของประเทศ เช่น สึนามิ แผ่นดินไหว ดินถล่ม น้ำท่วม น้ำหลาก และการกัดเซาะชายฝั่งทะเล

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุงให้ระบุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมด้วย)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิม

1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้และความสามารถด้านธรณีวิทยาอย่างลึกซึ้ง มีความสามารถในการจัดหา รวบรวมและประมวลผลข้อมูลธรณีวิทยาพื้นฐาน โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศด้านธรณีวิทยา ซึ่งจะทำให้เกิดการประยุกต์ข้อมูลธรณีวิทยาเพื่อการพัฒนาประเทศด้านต่างๆ เช่น การจำแนกพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน การป้องกันภัยพิบัติ การพัฒนาและใช้ทรัพยากรธรณีให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2. เพื่อผลิตมหานิทัศน์ที่สามารถวิจัย ค้นคว้าหาความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความพร้อมที่จะเป็นนักวิจัยชั้นนำในด้านธรณีวิทยาของประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง

1. เพื่อผลิตมหานิทัศน์ ที่มีความรอบรู้และเชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยา และธรณีวิทยาประยุกต์อย่างลึกซึ้ง มีความสามารถในการจัดหา รวบรวม และประมวลผลข้อมูลธรณีวิทยาพื้นฐาน โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีใหม่ด้านธรณีวิทยา ซึ่งจะทำให้เกิดการประยุกต์ข้อมูลธรณีวิทยาเพื่อการพัฒนาประเทศด้านต่างๆ
2. เพื่อสร้างองค์ความรู้และส่งเสริมการวิจัยด้านธรณีวิทยา ธรณีวิทยาประยุกต์ ให้กว้างขวางและก้าวหน้า เพื่อพัฒนาประเทศ

*1.4 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คือ บัณฑิตจุฬาฯ เป็นผู้ที่มีความรู้ของสังคมโลก ซึ่งประกอบด้วย 9 ด้าน 14 ประเด็น ดังนี้ 1. มีความรู้ (รู้รอบ รู้ลึก) 2. มีคุณธรรม (มีคุณธรรม และจริยธรรม มีจรรยาบรรณ) 3. คิดเป็น (สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา) 4. ทำเป็น (มีทักษะทางวิชาชีพ มีทักษะทางการสื่อสาร มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ มีทักษะการบริหารจัดการ) 5. ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้ (ใฝ่รู้ รู้จักวิธีการเรียนรู้) 6. มีภาวะผู้นำ 7. มีสุขภาพ 8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ 9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์

สำหรับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรมีลักษณะเด่น คือ เป็นนิสิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้และเชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยา และธรณีวิทยาประยุกต์อย่างลึกซึ้ง มีความสามารถในการจัดหา รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินและประมวลผลข้อมูลธรณีวิทยาพื้นฐาน โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีใหม่ด้านธรณีวิทยา ซึ่งจะทำให้เกิดการประยุกต์ข้อมูลธรณีวิทยาเพื่อการพัฒนาประเทศด้านต่างๆ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- ปรับปรุงหลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับสาขาวิชา - ประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร
- ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าของศาสตร์	- ติดตามข้อมูลข่าวสารเทคโนโลยีและความก้าวหน้าของศาสตร์อย่างสม่ำเสมอ - ประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร - รายงานข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	- ติดตามการเปลี่ยนแปลงของความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต - ประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษาการดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- | | | | |
|--|--------------------------|----|---------|
| ☒ ระบบทวิภาค | ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า | 15 | สัปดาห์ |
| ☐ ระบบทวิภาค (นานาชาติ) | ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า | 15 | สัปดาห์ |
| ☐ ระบบตรีภาค | ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า | 15 | สัปดาห์ |

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- ☐ มีภาคฤดูร้อน
- ☒ ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

*1.4 การลงทะเบียนเรียน

- ☐ ระดับปริญญาตรี ภาคการศึกษาปกติ 9-22 หน่วยกิต ภาคฤดูร้อน ไม่เกิน 7 หน่วยกิต
- ☒ ระดับบัณฑิตศึกษา ภาคการศึกษาปกติไม่เกิน 15 หน่วยกิต ภาคฤดูร้อน ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- | | | | |
|--|------------------|---|---------------------|
| ☒ ระบบทวิภาค | ภาคการศึกษาต้น | : | สิงหาคม - ธันวาคม |
| | ภาคการศึกษาปลาย | : | มกราคม - พฤษภาคม |
| | ภาคฤดูร้อน | : | มิถุนายน - กรกฎาคม |
| ☐ ระบบทวิภาค (นานาชาติ) | ภาคการศึกษาต้น | : | สิงหาคม - ธันวาคม |
| | ภาคการศึกษาปลาย | : | มกราคม - พฤษภาคม |
| | ภาคฤดูร้อน | : | มิถุนายน - กรกฎาคม |
| ☐ ระบบตรีภาค | ภาคการศึกษาที่ 1 | : | สิงหาคม - พฤศจิกายน |
| | ภาคการศึกษาที่ 2 | : | ธันวาคม - มีนาคม |
| | ภาคการศึกษาที่ 3 | : | เมษายน - กรกฎาคม |

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

แผน ก แบบ ก1

- (1) สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต หรือปริญญาบัณฑิตอื่นๆ หรือเทียบเท่า ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์ ด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.25 และมีพื้นความรู้ทางสาขาวิชาธรณีวิทยา โดยได้เรียนวิชาธรณีวิทยาและ/หรือธรณีวิทยาประยุกต์มาแล้ว ไม่น้อยกว่า 35 หน่วยกิต และ
- (2) คุณสมบัติอื่นๆ เป็นไปตามประกาศ ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จะประกาศให้ทราบเป็นปีๆ ไป หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาแล้วเห็นสมควรให้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษาได้

แผน ก แบบ ก2

- (1) สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต หรือปริญญาบัณฑิตอื่นๆ หรือเทียบเท่า ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์ และมีพื้นฐานความรู้ทางสาขาวิชาธรณีวิทยา โดยได้เรียนวิชาธรณีวิทยาและ/หรือธรณีวิทยาประยุกต์มาแล้ว ไม่น้อยกว่า 35 หน่วยกิต และ
- (2) คุณสมบัติอื่นๆ เป็นไปตามประกาศ ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จะประกาศให้ทราบเป็นปีๆ ไป หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาแล้วเห็นสมควรให้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษาได้

*การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

☐ หลักสูตรระดับปริญญาตรี เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการรับนักเรียนเข้าศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และประกาศของสมาคมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (สอท.)

☒ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา เป็นไปตามคู่มือการสมัครเข้าศึกษาซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบในปีการศึกษานั้น หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษาได้

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ปัญหาของนิสิตที่รับเข้าเรียนในหลักสูตรฯ ที่ผ่านมา คือ นิสิตแรกเข้ายังมีพื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาธรณีวิทยาไม่แน่นพอ และมีนิสิตหลายคนที่มีหน่วยงานสังกัดมิได้ลาศึกษาต่ออย่างถูกต้อง ทำให้นิสิตไม่สามารถเรียนและทำวิทยานิพนธ์ได้สำเร็จตามเป้าหมายและเงื่อนไขเวลาที่หลักสูตรฯ กำหนด

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

หลักสูตรฯ มีกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาของนิสิตที่รับเข้าเรียนในหลักสูตรฯ ดังกล่าว คือ กำหนดให้ผู้สมัครเข้าศึกษาในหลักสูตรฯ จะต้องสอบผ่านการวัดความรู้พื้นฐานในสาขาวิชาธรณีวิทยา และนำเสนอหัวข้อโครงงานวิจัยและแผนการศึกษาระหว่างการศึกษาในหลักสูตรฯ ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ในวันสอบสัมภาษณ์ และเมื่อผู้สมัครสอบผ่านเป็นนิสิตแรกเข้าในหลักสูตรฯ แล้ว จะต้องแสดงเอกสารการลาศึกษาต่อจากต้นสังกัดอย่างเป็นทางการ ภายใน 3 เดือน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2556	2557	2558	2559	2560
นิสิตใหม่	4	11	10	10	10
นิสิตเก่า	11	12	15	15	15
รวม	15	23	25	25	25
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	5	8	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2556	2557	2558	2559	2560
ค่าธรรมเนียมการสมัคร	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
ค่าลงทะเบียน	1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000
รวมรายรับ	1,306,000	1,306,000	1,306,000	1,306,000	1,306,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2556	2557	2558	2559	2560
1. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	-	302,970.30	295,081.97	65,573.77	65,573.77
รวม (1)	-	302,970.30	295,081.97	65,573.77	65,573.77
2. งบดำเนินการ					
หมวดค่าตอบแทน	58,690.48	67,326.73	65,573.77	118,032.79	118,032.79
หมวดค่าใช้สอย	741,347.37	740,594.06	721,311.48	1,121,311.48	1,121,311.48
หมวดค่าวัสดุ	85,791.67	84,158.42	81,967.21	180,327.89	180,327.89
หมวดค่าสาธารณูปโภค	171,259.84	188,191.88	205,479.95	367,647.06	367,647.06
หมวดเงินอุดหนุน	75,952.38	84,158.42	81,967.21	131,147.54	131,147.54
รวม (2)	1,133,041.74	1,164,429.51	1,156,299.62	1,918,466.76	1,918,466.76
รวมทั้งสิ้น (1) + (2)	1,133,041.74	1,467,399.81	1,451,381.59	1,984,040.53	1,984,040.53
จำนวนนิสิต (หน่วยเป็นคน)	25	25	25	25	25
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	45,321.67	58,695.99	58,055.26	79,361.62	79,361.62

หมายเหตุ งบประมาณรายจ่าย เป็นงบประมาณเงินรายได้ระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาธรณีวิทยา ซึ่งได้รับจัดสรร/อนุมัติจากภาควิชาฯ และคณะวิทยาศาสตร์

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2551

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

ระยะเวลาการศึกษา 2 ปี

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก1

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
+ รายวิชาบังคับ	8	หน่วยกิต
+ รายวิชาเลือก (ไม่น้อยกว่า)	10	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	18	หน่วยกิต

หมายเหตุ

1. นิสิตทุกคนในหลักสูตร **แบบ ก1** จะต้องลงทะเบียนเรียน รายวิชา 2307700 สัมมนาธรณีวิทยา (Seminar in Geology) ทุกภาคการศึกษาตลอดระยะเวลาการศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิต และประเมินผลรายวิชาเป็น S/U
2307700* สัมมนาธรณีวิทยา S/U
Seminar in Geology
2. นอกจากนี้นิสิตในหลักสูตรฯ ทั้งแบบ ก1 และ ก2 ทุกคนอาจต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มเติม ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ โดยไม่นับหน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 รายวิชาบังคับ

แผน ก แบบ ก1

2307700* สัมมนาธรณีวิทยา	S/U
Seminar in Geology	

แผน ก แบบ ก2

2307600* ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับธรณีศาสตร์	8 หน่วยกิต
Research Methodology for Geosciences	3 (2-3-7)

* รายวิชาใหม่

2307624	ธรณีวิทยาของเอเชียอาคเนย์ Geology of Southeast Asia	3 (3-0-9)
2307701	สัมมนาธรณีวิทยา 1 Seminar in Geology I	1 (1-0-3)
2307702	สัมมนาธรณีวิทยา 2 Seminar in Geology II	1 (1-0-3)

3.1.3.2 รายวิชาเลือก

แผน ก แบบ ก2	ไม่น้อยกว่า	10	หน่วยกิต
2307501	การวิเคราะห์ข้อมูลทางธรณีวิทยา Geological Data Analysis	3 (2-3-7)	
2307505	คอมพิวเตอร์สำหรับธรณีวิทยา Computer for Geology	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)	
2307527*	ธรณีวิทยาใต้ดิน Subsurface Geology	3 (2-3-7)	
2307532	ศิลาวิทยาของสินแร่ Ore Petrology	3 (2-3-7)	
2307533	หินและแร่อุตสาหกรรม Industrial Rocks and Minerals	2 (2-0-6)	
2307551	ธรณีเทคนิคส์ Geotectonics	3 (3-0-9)	
2307553	ธรณีแปรสัณฐานจุลภาค Microtectonics	3 (3-0-9)	
2307556	การสำรวจด้วยวิธีคลื่นสั่นสะเทือน Seismic Prospecting	3 (3-0-9)	

* รายวิชาใหม่

2307570	การสำรวจหาแหล่งแร่ Mineral Exploration	3 (3-0-9)
2307572	ธรณีวิทยาปิโตรเลียมเบื้องต้น Introduction to Petroleum Geology	3 (3-0-9)
2307573	อุทกธรณีวิทยา Hydrogeology	3 (3-0-9)
2307574	วิทยาศาสตร์ทางอุทก Hydrological Science	3 (3-0-9)
2307576	ระบบการสะสมตัวของตะกอนพลัดถิ่น Terrigenous Clastic Depositional Systems	3 (3-0-9)
2307578	ธรณีวิทยาวิศวกรรม Engineering Geology	3 (2-3-7)
2307579	ธรณีเคมีวิเคราะห์ Analytical Geochemistry	3 (2-3-7)
2307580	การวิเคราะห์อันตรายจากแผ่นดินไหว Seismic Hazard Analysis	3 (3-0-9)
2307581*	อุทกธรณีวิทยาประยุกต์ Applied Hydrogeology	3 (2-3-7)
2307582	ธรณีวิทยาถ่านหิน Coal Geology	2 (2-0-6)
2307593	ธรณีวิทยาควอเทอร์นารี Quaternary Geology	3 (2-3-7)
2307597	สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับธรณีศาสตร์ GIS for Earth Sciences	3 (2-3-7)
2307622	ตะกอนวิทยาขั้นสูง Advanced Sedimentology	3 (2-3-7)
2307623	จุลทรรศน์ศาสตร์ของตะกอนและหินชั้น Sedimentary Petrography	3 (2-3-7)
2307661	ธรณีสัณฐานวิทยาขั้นสูง Advanced Geomorphology	3 (2-3-7)
2307662	ธรณีวิทยาภาพถ่ายขั้นสูง Advanced Photogeology	3 (2-3-7)

* รายวิชาใหม่

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 (0-9-0)

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาในระดับ 500-600 ของภาควิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นวิชาเลือกได้ โดยเนื้อหาวิชาดังกล่าวต้องเกี่ยวข้องกับงานวิจัยหรือหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนิสิต แต่ไม่เกิน 3 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ นิสิตอาจเลือกเรียนรายวิชาในระดับปริญญาบัณฑิต หรือในระดับต่ำกว่า 500 ได้ โดยไม่นับหน่วยกิตและให้มีการประเมินผลรายวิชาเป็นแบบ S/U เท่านั้น

3.1.3.3 วิทยานิพนธ์

แผน ก แบบ ก1	36	หน่วยกิต
2307816* วิทยานิพนธ์ Thesis	36	หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก2	18	หน่วยกิต
2307813 วิทยานิพนธ์ Thesis	18	หน่วยกิต

3.1.4 แผนการศึกษา

แผน ก แบบ ก1

ปีที่	ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
1	2307700 สัมมนาธรณีวิทยา	0	2307700 สัมมนาธรณีวิทยา	0
	2307816 วิทยานิพนธ์	9	2307816 วิทยานิพนธ์	9
	รวม	9	รวม	9
2	2307700 สัมมนาธรณีวิทยา	0	2307700 สัมมนาธรณีวิทยา	0
	2307816 วิทยานิพนธ์	9	2307816 วิทยานิพนธ์	9
	รวม	9	รวม	9

* รายวิชาใหม่

แผน ก แบบ ก2

ปีที่	ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย	
1	2307600 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับธรรมชาติ	3	2307624 ธรณีวิทยาของเอเชียอาคเนย์	3
	xxxxxxx วิชาเลือก	3	2307701 สัมมนาธรณีวิทยา 1	1
	xxxxxxx วิชาเลือก	2	2307813 วิทยานิพนธ์	6
	รวม	8	รวม	10
2	2307813 วิทยานิพนธ์	6	2307702 สัมมนาธรณีวิทยา 2	1
	xxxxxxx วิชาเลือก	3	2307813 วิทยานิพนธ์	6
			xxxxxxx วิชาเลือก	2
	รวม	9	รวม	9

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก)

*3.1.6 เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง (ภาคผนวก ข)

3.2 คณาจารย์ในหลักสูตร

1. อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (ทุกระดับการศึกษา)	สาขาวิชา	จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)			ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา			
					วิจัย	ตำรา	บทความ	2554	2555	2556	2557
1	มนตรี ชูวงศ์* 3-1405-00026-xx-x	ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Geology ธรณีวิทยา ธรณีวิทยา	16	1	-	856	856	856	856
2	ปัญญา จารุศิริ 3-1020-02446-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Geology ธรณีวิทยา ธรณีวิทยา	31	1	-	504	504	504	504
3	ฐานบ ธิติมากร* 3-8499-00229-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc M.Sc. วท.บ.	Geophysics Geophysics Geology เทคโนโลยีธรณี	5	-	-	745	745	745	745
4	วิชัย จูทะโกสิทธิ์กานนท์ 3-1022-01544-xx-x	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Geology ธรณีวิทยา ธรณีวิทยา	6	-	-	1,020	1,020	1,020	1,020
5	พิชญพงศ์ กาญจนพยนต์* 3-7303-00931-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Geology ธรณีวิทยา ธรณีวิทยา	6	-	1	1,308	1,308	1,308	1,308

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2. อาจารย์ผู้สอน(อาจารย์ประจำ)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)			ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา			
					วิจัย	ตำรา	บทความ	2554	2555	2556	2557
1	ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล 3-1002-00670-xx-x	ศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	ธรณีวิทยา	7	-	-	550	550	550	550
2	สมบัติ อยู่เมือง 3-1011-00375-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	ธรณีวิทยา	3	-	-	468	468	468	468
3	จักรพันธ์ สุทธิรัตน์ 3-1101-02321-xx-x	รองศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	ธรณีวิทยา	8	1	-	474	474	474	474
4	ฐาสินี เจริญจิตรรัตน์ 3-7399-00474-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	ธรณีวิทยา	16	-	-	1,062	1,062	1,062	1,062
5	เกรียงวัธน์ จันทร์แก้ว 3-5012-00758-xx-x	อาจารย์	ปริญญาเอก	ธรณีวิทยา	8	1	-	1,297	1,297	1,297	1,297
6	สันติ ภัยหลบลี้ 3-3009-00079-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	ธรณีวิทยา	6	-	-	567	567	567	567
7	ศรีเลิศ โชติพันธรัตน์ 3-9097-00044-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	การจัดการสิ่งแวดล้อม	6	1	1	1,050	1,050	1,050	1,050
8	อัคนีวุธ ชะบางบอน 3-1011-00210-xx-x	อาจารย์	ปริญญาเอก	โลกศาสตร์	3	-	-	-	-	800	800
9	ปิยะพงษ์ เชนรัมย์ 3-1805-00447-xx-x	อาจารย์	ปริญญาโท	ธรณีวิทยา	4	-	-	500	500	-	-

3. อาจารย์ผู้สอน (อาจารย์พิเศษ)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ผลงานทางวิชาการ
1	นายวิสุทธิ์ พิสุทธิธอนนท์ 3-1017-01298-xx-x	รองศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	ธรณีวิทยา	Pisutha-Arnond, V. , Phuvichit, S., Leepowpant, Q. Mineralogical variation in the size fractions of a Ranong kaolin, Southern Thailand (1993) Journal of the Southeast Asian Earth Sciences, 8 (1-4), pp. 293-305.
2	นายณกมล ม่วงน้อยเจริญ 3-1005-00071-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	ธรณีวิทยา	Muangnoicharoen, N. , Phongprayoon, P. A geological investigation of Nam Mun dams site, Changwat Nakhon Ratchasima, Northeastern Thailand (1984) In Proceedings of the Conference on Applications of Geology and the National Development: pp. 171-174. Nov. 19-22, 1984, Bangkok, Thailand.
3	นายสมชาย นาคะผดุงรัตน์ 3-1005-00006-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	ธรณีวิทยา	Nakapadungrat, S. , Maneenai, D. The Phuket, Phangnga and Takua Pa Tin-field, Thailand (1993) Journal of the Southeast Asian Earth Sciences, 8 (1-4), pp. 359-368.
4	นายทิวา สุภจรรยา 3-1015-00836-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาโท	ธรณีวิทยา	Supajanya, T. Remote sensing application in archaeological study in Tung Kula Ronghai, Northeast Thailand (1989) In Franco-Thai Workshop on Remote Sensing: pp. 150-161. Nov. 2-4, 1989, Khon Kaen, Thailand.
5	นายวิโรจน์ คาวฤกษ์ 3-1005-01064-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาโท	ธรณีวิทยา	Charusiri, P., Pongsapich, W., Daorerk, V. , Vedchakanchana, S. Geology and 40Ar/39Ar geochronology of Pranburi-Hua Hin igneous-metamorphic complex, South-Central Thailand: Implication for tectonic evolution (1992) In Proceedings of the Technical Conference on Development Geology for Thailand into the Year 2000: pp. 110-120. Dec. 13-14, 1990, Bangkok, Thailand.
6	นายปองศักดิ์ พงษ์ประยูร 3-1006-00357-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาโท	ธรณีวิทยา	Muangnoicharoen, N., Phongprayoon, P. A geological investigation of Nam Mun dams site, Changwat Nakhon Ratchasima, Northeastern Thailand (1984) In Proceedings of the Conference on Applications of Geology and the National Development: pp. 171-174. Nov. 19-22, 1984, Bangkok, Thailand.

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

- ไม่มี -

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.2 ช่วงเวลา

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

การทำงานวิจัย ต้องเป็นหัวข้อที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านธรณีวิทยา พร้อมทั้งนำเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ และเผยแพร่บทความวิจัยสู่สาธารณะและวงวิชาการ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ในการทำงานวิจัย หัวข้อวิทยานิพนธ์ที่นิสิตสนใจ ต้องสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ มองเห็นประโยชน์ที่จะได้รับจากงานวิจัย มีขอบเขตงานวิจัยที่สามารถทำสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้นิสิตทุกคนต้องขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อจัดทำแผนงานวิจัยและโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อส่งให้กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา ก่อนส่งไปยังคณะและบัณฑิตวิทยาลัย ในทุกภาคการศึกษาที่นิสิตลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบแผนงานวิจัยจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นลายลักษณ์อักษร และส่งให้กับเลขานุการหลักสูตรภายในสองสัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษา เพื่อรวบรวมและส่งให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาเพื่อประเมินผลการศึกษาและมาตรฐานผลการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้อย่างนี้

มีความรู้ ใฝ่รู้ ใฝ่รู้ลึก มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณ คิดเป็น สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา ทำเป็น มีทักษะทางวิชาชีพ มีทักษะทางการสื่อสาร มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ มีทักษะการบริหารจัดการ ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้ มีภาวะผู้นำ มีสุขภาพะ มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตมีทักษะในการศึกษาและวิจัยทางธรณีวิทยาขั้นสูง สามารถนำความรู้ความเข้าใจทางธรณีวิทยามาวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประยุกต์ใช้และแก้ปัญหาทางด้านธรณีวิทยาและด้านต่างๆ ได้ รวมทั้งสามารถนำเสนอผลงานวิจัยเป็นวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ และเผยแพร่บทความวิจัยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์

5.3 ช่วงเวลา

ตลอดระยะเวลาการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่มีการเรียนรายวิชาเต็มเวลา ตามข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2551 โดยนิสิตสามารถทำงานวิจัยได้ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก1

จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก2

จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา เลขานุการหลักสูตรฯ จะเป็นผู้ประสานงานกับนิสิต เพื่อให้นิสิตสามารถติดต่อกับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ประจำที่จะทำหน้าอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งหากนิสิตยังไม่มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นิสิตสามารถเข้าขอรับคำปรึกษาทางด้านวิชาการในเบื้องต้นจากเลขานุการหลักสูตร โดยจะพิจารณาให้ความช่วยเหลือกับนิสิตเป็นกรณี

และเพื่อเตรียมความพร้อมของนิสิตทุกคนในหลักสูตร แผน ก แบบ ก2 นิสิตจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2307600 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับธรณีศาสตร์ (Research Methodology for Geosciences) และ 2307624 ธรณีวิทยาของเอเชียอาคเนย์ (Geology of Southeast Asia) ในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งในปีการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน เพื่อเสริมพื้นฐานเรื่องระเบียบวิธีวิจัยสำหรับการศึกษาธรณีวิทยา และธรณีวิทยาของประเทศไทยและเอเชียอาคเนย์

5.6 กระบวนการประเมินผล

ในทุกภาคการศึกษาที่นิสิตลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำวิจัย และประเมินผลจากวิทยานิพนธ์ตามแผนงานวิจัยและระยะเวลาที่นิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาได้ส่งให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา เมื่อช่วงเปิดภาคการเรียน

สำหรับกระบวนการประเมินผลของการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ การสอบวิทยานิพนธ์ และการเผยแพร่ผลงาน ให้เป็นไปตามข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2551

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา ของภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความมุ่งมั่นที่จะผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณภาพและมีคุณธรรม โดยจัดให้มีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นิสิตในหลักสูตรสามารถพัฒนาตนเองให้มีความสามารถพิเศษเฉพาะในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการเป็นผู้นำในการบูรณาการความรู้ด้านธรณีวิทยากับวิทยาศาสตร์สาขาอื่นๆ เพื่อนำไปใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการกระทำของพิบัติภัยธรรมชาติ และการกระทำมนุษย์ที่มีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อกำหนดงานวิจัยไปใช้ในการพัฒนาประเทศด้านการจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดินในการพัฒนาเมือง การพัฒนาชายฝั่งทะเล การพัฒนาระบบน้ำใต้ดินและน้ำผิวดินเพื่อชุมชนและการเกษตร ตลอดจนพัฒนาระบบการทำเหมืองแร่ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และหาแนวทางการป้องกันเกี่ยวกับพิบัติภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นภายในประเทศไทย นอกจากนี้ยังต้องการให้นิสิตมีทักษะทางด้านสารสนเทศ (IT) ในระดับสูง เพื่อที่บัณฑิตจะสามารถเรียนรู้และวิจัยได้ด้วยตนเองและมีความรู้อย่างต่อเนื่องไปในอนาคต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์	- ส่งเสริมให้มีตัวอย่างโจทย์ปัญหาให้นิสิตได้ช่วยกันคิดวิเคราะห์หาทางแก้ไขในรายวิชาต่างๆ - ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ทั้งของภาควิชา คณะและมหาวิทยาลัยที่จัดขึ้น - สนับสนุนให้นิสิตได้มีโอกาสทำงานวิจัยร่วมกับอาจารย์มหาวิทยาลัย นักวิจัย และนักวิชาการทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
มีความรอบรู้ในสายงานวิชาชีพด้านธรณีวิทยา	- สนับสนุนให้นิสิตได้มีโอกาสทำงานวิจัยร่วมกับอาจารย์มหาวิทยาลัย นักวิจัย และนักวิชาการทั้งภายในและภายนอก - ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมการประชุมวิชาการต่างๆ เพื่อให้พบเห็นลักษณะงานและผลงานวิจัยที่หลากหลาย - ส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีความรับผิดชอบต่อสังคมหรือสิ่งแวดล้อม	- สนับสนุนให้นิสิตได้มีโอกาสเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ เพื่อให้มีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นหรือรับทราบการเคลื่อนไหวต่อข่าวสารที่เกี่ยวกับสังคมและสิ่งแวดล้อม - ส่งเสริมให้มีกิจกรรมที่ตระหนักต่อการรักษาสภาพแวดล้อมในชีวิตประจำวันของนิสิตในสาขาวิชา
มีความมุ่งมั่นในการให้บริการสาธารณะ	สนับสนุนให้นิสิตมีจิตสำนึกในการให้ความช่วยเหลือผู้อื่น โดยเริ่มจากการให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันในระหว่างนิสิต และการให้ความช่วยเหลือสังคมรอบด้าน
มีทักษะทาง IT ในระดับสูง	ส่งเสริมให้มีการใช้ทักษะทางด้าน IT ที่ถูกพัฒนาทักษะจากงานวิจัย ในการเรียนการสอนของรายวิชาต่างๆ
มีบุคลิกภาพที่ดี	มีการสอดแทรกเรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
มีจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	จัดการบรรยายพิเศษให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคมและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องในวิชาชีพ และมีกิจกรรมที่เสริมสร้างจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ
มีความเป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบและมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนิสิตต้องทำงานเป็นกลุ่มและมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจนกำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อฝึกให้นิสิตได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกิจกรรมนิสิตที่มอบหมายให้นิสิตหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรมเพื่อฝึกให้นิสิตมีความรับผิดชอบ - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา การเข้าเรียนสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และการเสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
1. มีความรู้ 1.1 รู้รอบ มีความรู้รอบในสาขาต่างๆ และสามารถประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม 1.2 รู้ลึก มีความรู้พื้นฐานทางธรณีวิทยา ธรณีวิทยาโครงสร้าง ธรณีสิ่งแวดล้อม ธรณีแปรสัณฐาน ศิลาวิทยา และตะกอนวิทยาอย่างถ่องแท้ และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างแขนงย่อยทางธรณีวิทยาได้ มีความรู้ที่ทันสมัยอย่างลึกซึ้งในสาขาใดสาขาหนึ่งทางธรณีวิทยา จนสามารถนำไปสู่การค้นคว้า วิจัยองค์ความรู้ใหม่ หรือประยุกต์ใช้	- การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบปฏิบัติ - การสอนแบบอภิปราย - การสอนแบบสัมมนา - การสอนแบบสาธิต - การสอนแบบฝึกภาคสนาม - การสอนแบบโครงการ - การสอนโดยใช้ปัญหาหรือวิจัยเป็นฐาน - การศึกษาค้นคว้าโดยอิสระ - การให้คำปรึกษารายบุคคล	- การสอบข้อเขียน - การสอบปากเปล่า - การประเมินรายงาน/ผลงาน/โครงการ - การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน - การประเมินการนำเสนอปากเปล่า
2. มีคุณธรรม 2.1 มีคุณธรรมและจริยธรรม มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่มีต่อตัวเองและต่อสังคม มีความซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและผู้อื่น มีระเบียบวินัย เคารพกฎระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม 2.2 มีจรรยาบรรณ ปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ และจรรยาบรรณนักวิชาการหรือนักวิจัย	- การสอน โดยสอดแทรกหัวข้อจรรยาบรรณของวิชาชีพ และจรรยาบรรณของนักวิทยาศาสตร์ - การสอน โดยให้เรียนรู้จากบุคคลต้นแบบที่ดี - การสอนแบบสาธิต - การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตร - การให้คำปรึกษารายบุคคล	- การสังเกตพฤติกรรม - การประเมินรายงาน/ผลงาน/โครงการ - การประเมินการเข้าร่วมกิจกรรม
3. คิดเป็น 3.1 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินความรู้ได้อย่างเหมาะสม 3.2 สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถพัฒนาแนวคิดเชิงวิชาการทางธรณีวิทยาอย่างริเริ่มสร้างสรรค์ 3.3 มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา สามารถระบุปัญหาได้อย่างชัดเจน ตั้งสมมติฐานและเสนอวิธีการตรวจสอบสมมติฐานอย่างถูกต้อง และหลักการ พร้อมทั้งสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหานั้นจนลุล่วง	- การสอนแบบอภิปราย - การสอนแบบสัมมนา - การสอนแบบฝึกภาคสนาม - การสอนแบบโครงการ - การสอนโดยใช้ปัญหาหรือวิจัยเป็นฐาน - การศึกษาค้นคว้าโดยอิสระ	- การสอบข้อเขียน - การสอบปากเปล่า - การประเมินรายงาน/ผลงาน/โครงการ - การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน - การประเมินการนำเสนอปากเปล่า

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
4. ทำเป็น 4.1 มีทักษะทางวิชาชีพ มีทักษะในการวิจัยทางธรณีวิทยาในสาขาเฉพาะทางสาขาใดสาขาหนึ่งในระดับที่สามารถนำไปปฏิบัติเพื่อการวิจัยได้ 4.2 มีทักษะทางการสื่อสาร ใช้ภาษาไทยได้ดีมากทั้งการฟัง พูด อ่านและเขียน สามารถนำเสนอผลงานทางวิชาการได้ ใช้ภาษาอังกฤษได้ในระดับดีทั้งการฟัง พูด อ่านและเขียน สามารถนำเสนอผลงานทางวิชาการ เขียนวิทยานิพนธ์และบทความวิจัยได้ 4.3 มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการสืบค้น วิเคราะห์ คิดตามความก้าวหน้าในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับทางธรณีวิทยา และนำเสนอผลงานวิชาการได้ 4.4 มีทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ ใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติในการออกแบบการทดลอง และวิเคราะห์ข้อมูลทางทางวิจัยได้อย่างเหมาะสม 4.5 มีทักษะการบริหารจัดการ วางแผนและดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ มีมนุษยสัมพันธ์ดี และทำงานเป็นหมู่คณะ และมีศักยภาพในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับทางธรณีวิทยา	- การสอนแบบสัมมนา - การสอนแบบฝึกภาคสนาม - การสอนแบบโครงการ - การสอนโดยใช้ปัญหาหรือวิจัยเป็นฐาน - การศึกษาค้นคว้าโดยอิสระ - การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตร - การให้คำปรึกษารายบุคคล	- การสังเกตพฤติกรรม - การสอบข้อเขียน - การสอบปากเปล่า - การประเมินรายงาน/ผลงาน/โครงงาน - การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน - การประเมินการนำเสนอปากเปล่า - การประเมินการเข้าร่วมกิจกรรม
5. ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้ 5.1 ใฝ่รู้ แสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ 5.2 รู้จักวิธีการเรียนรู้ ตระหนักถึงความถูกต้องและน่าเชื่อถือของแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ รู้จักเทคนิค วิธีและกระบวนการในการเรียนรู้ และนำไปใช้ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม	- การสอนโดยใช้ปัญหาหรือวิจัยเป็นฐาน - การศึกษาค้นคว้าโดยอิสระ - การให้คำปรึกษารายบุคคล	- การประเมินรายงาน/ผลงาน/โครงงาน - การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน - การประเมินการนำเสนอปากเปล่า
6. มีภาวะผู้นำ มองการณ์ไกล กล้าแสดงออก อดทน หนักแน่น รู้จักเสียสละ ใฝ่หาคำ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รับผิดชอบต่อนหน้าที่ของตนเองทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม	- การสอนแบบสัมมนา - การสอนแบบฝึกภาคสนาม - การสอนแบบโครงการ - การสอนโดยใช้ปัญหาหรือวิจัยเป็นฐาน - การศึกษาค้นคว้าโดยอิสระ - การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตร - การให้คำปรึกษารายบุคคล	- การสังเกตพฤติกรรม - การประเมินรายงาน/ผลงาน/โครงงาน - การประเมินการเข้าร่วมกิจกรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
7. มีสุขภาพะ ตระหนักถึงความสำคัญ รู้จักวิธีการ และดูแลสุขภาพกายและจิตของตนเอง มีบุคลิกภาพที่เหมาะสม รับฟังและทนสภาพกดดันต่างๆ ในหน้าที่ การศึกษา การทำงานและสังคมได้	- การสอนแบบบรรยาย (ด้านสุขภาพะ) - การสอนแบบปฏิบัติ (ด้านสุขภาพะ) - การสอนแบบสัมมนา - การสอนแบบฝึกภาคสนาม - การสอนแบบโครงการ - การสอนโดยใช้ปัญหาหรือวิจัยเป็นฐาน - การศึกษาค้นคว้าโดยอิสระ - การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตร (ด้านสุขภาพะ) - การให้คำปรึกษารายบุคคล	- การสังเกตพฤติกรรม - การสอบข้อเขียน - การสอบปากเปล่า - การประเมินรายงาน/ผลงาน/โครงการ - การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน - การประเมินการเข้าร่วมกิจกรรม
8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ มีจิตสำนึกห่วงใยต่อสังคม สิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติ และสาธารณสมบัติ มีจิตอาสา ไม่ดูถ้อย มุ่งทำประโยชน์ให้สังคมและประเทศชาติ	- การสอนแบบสัมมนา - การสอนแบบฝึกภาคสนาม - การสอนแบบโครงการ - การสอนโดยใช้ปัญหาหรือวิจัยเป็นฐาน - การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น รมรลงค์ให้มิลิตเข้าร่วมและมึนคณะท้งนจ้ดกิจกรรมต้งนๆ ที่มึส่วนช่วย พัฒนหรือประเมินคณลัถยณะด้นจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เช่น กิจกรรมท้งนความสะอาดภาควิชาและงนทำบุญเลื่องพระเนื่องในวันคล้ายวันก่อตั้งภาควิชา พิธีรดน้ำดำหัวเนื่องในวันสงกรานต์ กิจกรรมงานแสดงความยินดีบัณฑิตใหม่ เป็นต้น - การให้คำปรึกษารายบุคคล	- การสังเกตพฤติกรรม - การประเมินรายงาน/ผลงาน/โครงการ - การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน - การประเมินการเข้าร่วมกิจกรรม/การทำงานในคณะทำงาน
9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์ สำนึกในคุณค่าแห่งคนและความเป็นไทย มีบรรทัดฐานแห่งความพอดีในการครองชีวิต ตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและรู้เท่าทันต่อการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของบริบททางสังคม	- การสอนแบบสัมมนา - การสอนแบบฝึกภาคสนาม - การสอนแบบโครงการ - การสอนโดยใช้ปัญหาหรือวิจัยเป็นฐาน - การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น รมรลงค์ให้มิลิตเข้าร่วมและมึนคณะท้งนจ้ดกิจกรรมที่พัฒนาสำนึกความเป็นไทย เช่น กิจกรรมทำบุญเลื่องพระเนื่องในวันคล้ายวันก่อตั้งภาควิชา พิธีรดน้ำดำหัวเนื่องในวันสงกรานต์ เป็นต้น - การให้คำปรึกษารายบุคคล	- การสังเกตพฤติกรรม - การประเมินรายงาน/ผลงาน/โครงการ - การประเมินการวิพากษ์/การนำเสนอผลงาน - การประเมินการเข้าร่วมกิจกรรม/การทำงานในคณะทำงาน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

[illegible]

รายละเอียด	1		2		3			4					5		6	7	8	9
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2				
11 - รายวิชาวิทยานิพนธ์/Thesis																		
2307816 - THESIS																		
การเรียนการสอน	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒			
กิจกรรม	☒	☒	☒	☒												☒	☒	☒
สรุป																		
การเรียนการสอน	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒			
กิจกรรม	☒	☒	☒	☒												☒	☒	☒

outcome

1. มีความรู้

1.1. รู้รอบ

1.2. รู้ลึก

2. มีคุณธรรม

2.1. มีคุณธรรมและจริยธรรม

2.2. มีจรรยาบรรณ

3. คิดเป็น

3.1. สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3.2. สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์

3.3. มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา

4. ทำเป็น

4.1. มีทักษะทางวิชาชีพ

4.2. มีทักษะทางการสื่อสาร

4.3. มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

4.4. มีทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ

4.5. มีทักษะทางการบริหารจัดการ

5. ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้

5.1. ใฝ่รู้

5.2. รู้จักวิธีการเรียนรู้

6. มีภาวะผู้นำ

7. มีสุขภาพ

8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ

9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์



- วัตถุประสงค์ที่มีการประเมิน



- วัตถุประสงค์ที่ไม่มีการประเมิน

3230712 - วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาธรณีวิทยา (แบบ ก2) (วท.ม.)
Master of Science, Master of Science in Geology (M.Sc.)

คณะ (faculty) : : 23 - คณะวิทยาศาสตร์

3 - มหาบัณฑิต

ระบบผลการศึกษา : CU

[illegible]



CU CAS



CU CAS



CU CAS



CU CAS



CU CAS



CU CAS

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

การเรียนการสอน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กิจกรรม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



CU CAS



CU CAS



CU CAS



CU CAS



CU CAS



CU CAS

รายละเอียด	1		2		3			4					5		6	7	8	9
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2				
11 - รายวิชาวิทยานิพนธ์/Thesis																		
2307813 - THESIS																		
การเรียนการสอน	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒			
กิจกรรม	☒	☒	☒	☒												☒	☒	☒
สรุป																		
การเรียนการสอน	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒			
กิจกรรม	☒	☒	☒	☒												☒	☒	☒

outcome

1. มีความรู้

1.1. รู้รอบ

1.2. รู้ลึก

2. มีคุณธรรม

2.1. มีคุณธรรมและจริยธรรม

2.2. มีจรรยาบรรณ

3. คิดเป็น

3.1. สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ

3.2. สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์

3.3. มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา

4. ทำเป็น

4.1. มีทักษะทางวิชาชีพ

4.2. มีทักษะทางการสื่อสาร

4.3. มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

4.4. มีทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ

4.5. มีทักษะทางการบริหารจัดการ

5. ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้

5.1. ใฝ่รู้

5.2. รู้จักวิธีการเรียนรู้

6. มีภาวะผู้นำ

7. มีสุขภาพ

8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ

9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์



- วัตถุประสงค์ที่มีการประเมิน



- วัตถุประสงค์ที่ไม่มีการประเมิน

ระบุทุกรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรและแสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2.) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือรับผิดชอบรอง

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

☐ ระดับปริญญาตรี การประเมินผลรายวิชาใช้สัญลักษณ์ A B+ B C+ C D+ D และ F หรือใช้สัญลักษณ์ S หรือ U

☒ ระดับบัณฑิตศึกษา การประเมินผลรายวิชาใช้สัญลักษณ์ A B+ B C+ C D+ D และ F หรือใช้สัญลักษณ์ S หรือ U ส่วนวิทยานิพนธ์ใช้ ดีมาก ดี ผ่าน และตก

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามที่หลักสูตรได้คาดหวังจากการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาตามที่ได้กำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ไว้ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะพิจารณาและวิเคราะห์จากคะแนนการทดสอบ คะแนนข้อสอบ คะแนนจากงานที่มอบหมาย และการนำเสนองานในชั้นเรียน ซึ่งอาจจะแตกต่างกันในแต่ละรายวิชาขึ้นอยู่กับอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะประเมินข้อสอบหรือวิธีการประเมินของแต่ละรายวิชาว่าสอดคล้องกับความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้หรือไม่ และผลการประเมินและข้อเสนอแนะของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรต้องผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้ง ก่อนจะประกาศผลให้อาจารย์ผู้สอนและนิสิตทราบ เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้เหมาะสมขึ้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาโท

☒ แผน ก แบบ ก1

☒ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

☒ การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings)

☐ เกณฑ์อื่นๆ

☒ แผน ก แบบ ก2

☒ ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

☒ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

☒ การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings)

☐ เกณฑ์อื่นๆ

☐ แผน ข

☐ ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

☐ สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่า

☐ การเผยแพร่ผลงานการค้นคว้าอิสระ

สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาโท แผน ข กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ผลงานการค้นคว้า
อิสระของนิสิตต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ
หรือเสนอต่อที่ประชุมที่มีรายงานการประชุม (Proceedings)

☐ เกณฑ์อื่นๆ

หมวดที่ 6. การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

จัดให้มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่และอาจารย์พิเศษ เพื่อให้ทราบถึง นโยบาย ปรัชญา รวมถึงระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัย คณะ และหลักสูตร ตลอดจนทราบและเข้าใจในรายละเอียดของหลักสูตร และบทบาทของรายวิชาที่ตนรับผิดชอบและรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนการวัดและการประเมินผล

- ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้ และสร้างเสริมประสบการณ์ในการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ รวมถึงการผลิตสื่อการสอนที่มีคุณภาพ
- ส่งเสริมให้ฝึกอบรมหรือดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ
- ส่งเสริมให้เข้าร่วมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
- จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการภายในภาควิชาเพื่อทบทวน แลกเปลี่ยน และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์แต่ละท่าน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- ส่งเสริมให้มีการทำงานร่วมกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อพัฒนาความก้าวหน้าและแลกเปลี่ยนความรู้กับนักวิจัยหรือนักวิชาการในหน่วยงานต่างๆ
- ส่งเสริมให้เข้าร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยที่ตรงกับสาขาวิชา การศึกษาต่อ การฝึกอบรมดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ หรือการลาเพิ่มพูนประสบการณ์
- ส่งเสริมและจูงใจให้อาจารย์สร้างผลงานวิชาการที่มีคุณภาพ ซึ่งสามารถเผยแพร่ได้ในระดับนานาชาติ
- ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่และพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
- จัดสรรงบประมาณสำหรับการวิจัยและสนับสนุนให้อาจารย์ได้มีโอกาสเข้าร่วมกลุ่มวิจัยในระดับคณะหรือระดับมหาวิทยาลัย
- กระตุ้นให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการและส่งเสริมให้ขอตำแหน่งทางวิชาการ

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา ของภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิตและวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา (กรณีบริหารหลักสูตรแบบต่อเนื่อง) ซึ่งแต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารคณะ ตามข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2551 โดยมีหัวหน้าภาควิชาฯ เป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายการบริหารให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบในหลักสูตรนำไปปฏิบัติ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิตและวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา (กรณีบริหารหลักสูตรแบบต่อเนื่อง) ทำหน้าที่กำหนดทิศทางและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ดูแลบริหารจัดการ วางแผนดำเนินงาน และติดตามผลการดำเนินงานเพื่อประเมินตนเองและนำผลที่ได้ใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์ของภาควิชา ตลอดจนนโยบายของคณะวิทยาศาสตร์ และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยยึดหลักปรัชญาของหลักสูตรที่จะเป็นแหล่งผลิตมหาบัณฑิต นักวิชาการ นักวิจัย และนักธรณีวิทยาที่มีความรอบรู้และเชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์ และเป็นแหล่งความรู้และอ้างอิงทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์ โดยมีแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนและการวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศและนานาชาติ สามารถสรุปอำนาจและหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดังต่อไปนี้

- (1) บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายของคณะ บัณฑิตวิทยาลัย และมหาวิทยาลัย
- (2) ควบคุมมาตรฐานของหลักสูตรสาขาวิชาที่รับผิดชอบ ให้เป็นไปตามข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2551 และตามมาตรฐานวิชาชีพ
- (3) กำกับและดูแลการสอนและการสอบของหลักสูตร
- (4) กำกับให้การดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามระบบประกันคุณภาพ
- (5) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณะบดี คณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัย และคณะกรรมการนโยบายวิชาการมอบหมาย

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

การบริหารงบประมาณในการบริหารหลักสูตร มีรายรับทั้งหมดจากเงินอุดหนุนของรัฐและเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยที่ได้รับผ่านภาควิชาธรณีวิทยา โดยจะนำมาจัดสรรตามความจำเป็นเพื่อจัดซื้อทรัพยากรการเรียนการสอนและเสริมสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมและเพียงพอกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน และการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต ทำให้หลักสูตรสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์และปรัชญาของหลักสูตร

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มีความพร้อมทั้งด้านอาคารสถานที่และครุภัณฑ์อย่างเพียงพอสำหรับการเรียนการสอนและงานวิจัยของนิสิตและอาจารย์ในหลักสูตร รวมถึงมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลผ่านห้องสมุดระดับภาควิชา คณะและมหาวิทยาลัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.2.1 ตำราหรือสิ่งพิมพ์ที่ใช้ประกอบการศึกษาตามหลักสูตรนี้ จากห้องสมุดภาควิชาธรณีวิทยาเป็นหลัก ปัจจุบันมีตำราอยู่ประมาณ 4,500 เล่ม วารสาร 50 ชนิด เอกสารและสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการอื่นๆ อีกประมาณ 3,800 เล่ม นอกจากนี้ นิสิตสามารถใช้เอกสารหรือสื่อสิ่งพิมพ์ที่อยู่ในห้องสมุดภาคคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันวิทยบริการ และห้องสมุดมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องนอกจากนี้ยังสามารถค้นคว้าข้อมูลจากห้องสมุดในหน่วยงานอื่นๆ และวารสารที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นสมาชิก ผ่านทางระบบเครือข่ายสารสนเทศของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2.2 คอมพิวเตอร์ นิสิตสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องคอมพิวเตอร์ของภาควิชาธรณีวิทยาและคณะวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ระบบเครือข่ายและระบบเครือข่ายไร้สายของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2.3 ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ นิสิตสามารถใช้ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ของภาควิชาธรณีวิทยา และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ของศูนย์เครื่องมือวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

หลักสูตรจะประสานงานและหน่วยงานห้องสมุดต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยในการจัดซื้อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หนังสือ ตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการแก่อาจารย์และนิสิตในการค้นคว้าวิจัย และใช้ในการเรียนการสอน ในส่วนของอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้างต่างๆ หลักสูตรและภาควิชามีการประชุมวางแผนจัดสรรงบประมาณประจำปี และจัดซื้ออุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และจัดสิ่งก่อสร้างต่างๆ ให้เพียงพอ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของหลักสูตร

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

หลักสูตรมีการสำรวจความต้องการทรัพยากรผ่านแบบสอบถามจากอาจารย์และนิสิต และนำผลการประเมินหารือกับภาควิชา

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบและกฎเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยภาควิชาเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติและคุณสมบัติที่ต้องการ

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบในการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนจะประชุมร่วมกันในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลและข้อสรุปสำหรับการใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตรและได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

คณาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติให้กับนิสิต ดังนั้นการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษจะต้องเป็นผลมาจากการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และให้เป็นไปตาม

ข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2551 โดยกำหนดนโยบายการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ดังนี้

- (1) ต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง และมีความเชี่ยวชาญพิเศษ หรือมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท
- (2) การพิจารณาต้องผ่านการกลั่นกรองของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องเสนอประวัติและผลงานที่ตรงกับหัวข้อหรือรายวิชาที่สอน
- (3) การเชิญอาจารย์พิเศษต้องวางแผนล่วงหน้าเป็นรายภาคการศึกษาเป็นอย่างน้อย
- (4) ให้มีการประเมินการสอนของอาจารย์พิเศษทุกภาคการศึกษาหรือทุกครั้งที่มีการสอน
- (5) จำนวนอาจารย์พิเศษไม่เกินกึ่งหนึ่งของคณาจารย์ประจำในหลักสูตร

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งให้เป็นไปตามความต้องการของคณะและนโยบายของมหาวิทยาลัย โดยให้สอดคล้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

สนับสนุนการเข้าฝึกอบรมเฉพาะทางที่สอดคล้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ เพื่อสามารถให้บริการด้านการสนับสนุนการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆแก่นิสิต

- (1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่ทุกปีการศึกษา เพื่อแนะนำและให้ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร กฎเกณฑ์ ระเบียบวิธีปฏิบัติต่างๆ จัดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เหมาะสม ให้คำแนะนำในการเขียนวิทยานิพนธ์
- (2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้แก่นิสิตทุกคน พร้อมกำหนดบทบาทหน้าที่การให้คำแนะนำปรึกษาด้านต่างๆ เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยอย่างมีความสุข
- (3) อาจารย์ที่ปรึกษาทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาแก่นิสิตที่อยู่ภายใต้การดูแล พร้อมจัดทำตารางการทำงานติดไว้หน้าห้องทำงาน

5.2 การอุทิศตนของนิสิต

นิสิตสามารถอุทิศตนในเรื่องต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับวิชาการ ทั้งนี้ภายใต้กฎระเบียบและกระบวนการในการพิจารณาคำอุทธรณ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6. ความต้องการของตลาดแรงงานสังคมและ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

จากการติดตามความต้องการของตลาดแรงงานด้านธรณีวิทยาที่ผ่านมา พบว่ามหบัณฑิตที่จบในสาขาวิชาธรณีวิทยาที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสร้างงานวิจัยระดับลึก ยังเป็นที่ต้องการของหน่วยงานทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนของประเทศไทยอยู่มาก เนื่องจากยังมีบัณฑิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวนน้อยที่เลือกเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรมีระบบการติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร โดยมีการจัดส่งแบบสอบถามความพึงพอใจและความเหมาะสมของการเรียนการสอนในการนำไปใช้ประกอบวิชาชีพของมหาบัณฑิตผู้ที่สำเร็จการศึกษาที่มีต่อหลักสูตร นอกจากนี้ หลักสูตรมีระบบการติดตามและประเมินผลผู้ที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรและคุณภาพของงานวิจัย เพื่อให้ได้ผลผลิตทั้งในแง่มหาบัณฑิต และ/หรืองานวิจัยตรงตามความต้องการของสังคมและผู้ใช้มหาบัณฑิต โดยมีการจัดส่งแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพของมหาบัณฑิต และความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิต ให้แก่ผู้บังคับบัญชา รวมทั้งมีการประเมินเพื่อนำผลมาปรับปรุงเพื่อพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสม

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

หลักสูตรใช้ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของระบบประกันคุณภาพหลักสูตรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-CQA) ดังนี้

ตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2553
1. ผู้รับเข้าศึกษา	
1.1 ค่า GPAX เฉลี่ยของผู้สมัครเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรในแต่ละปี	2.77
2. อาจารย์	
2.1 ร้อยละอาจารย์ที่สำเร็จปริญญาเอกในหลักสูตร	70.83
2.2 ผลงานตีพิมพ์หรืองานสร้างสรรค์/จดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาในระดับประเทศต่ออาจารย์ในหลักสูตรต่อปี	2
2.3 ผลงานตีพิมพ์หรืองานสร้างสรรค์/จดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาในระดับนานาชาติต่ออาจารย์ในหลักสูตรต่อปี	1.29
2.4 สัดส่วนศาสตราจารย์-รองศาสตราจารย์ต่ออาจารย์ในหลักสูตร	0.25
2.5 ร้อยละอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาความรู้ และทักษะในวิชาการ วิชาชีพ	10
2.6 ผลการประเมินอาจารย์ที่ปรึกษานิสิต	76.76%
3. กระบวนการการเรียนการสอน	
3.1 ค่าเฉลี่ยของผลการประเมินการสอนทุกรายวิชาในหลักสูตรต่อปีการศึกษา	4.16
3.2 ร้อยละของรายวิชาที่มีการปรับปรุงต่อปี (มีระดับการปรับปรุง)	6.25
3.3 ร้อยละนิสิตที่ถูกให้ออกกลางคัน (ไม่รวมลาออกกลางคัน)	0
3.4 ระยะเวลาเฉลี่ยของการศึกษาที่บัณฑิตใช้	4 ปี
3.5 ระดับความพึงพอใจของบัณฑิต	80%
4. ปัจจัยสนับสนุนการศึกษาและการจัดการ	
4.1 ร้อยละงบประมาณที่จัดสรรเพื่อการจัดหาหนังสือและวารสารต่อปีการศึกษา	59.12
4.2 จำนวนคอมพิวเตอร์ต่อนิสิต	1:8
4.3 มูลค่าครุภัณฑ์/อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัยต่อ FTES (หักค่าเสื่อมราคา)	1,282 ต่อคน
4.4 ค่าใช้จ่าย (รวมค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์) ต่อ FTES	22,878 ต่อคน
4.5 ระดับความพึงพอใจต่อปัจจัยสนับสนุนการศึกษา	69.53%
4.6 ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำใน 4 เดือน ต่อจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละปี	100
4.7 ร้อยละของบัณฑิตที่ศึกษาต่อต่อจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละปี (บัณฑิตศึกษาพิเศษบัณฑิตมือซ้ายศึกษาไม่ได้ทำงาน)	100

ตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2553
4.8 รางวัลระดับชาติหรือนานาชาติที่บัณฑิตได้รับ	0
4.9 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	84%
5. ผลงานวิจัย (หลักสูตรบัณฑิตศึกษา)	
5.1 สัดส่วนการตีพิมพ์ในวารสารในประเทศต่อบัณฑิตที่สำเร็จในปีการศึกษานั้น ๆ	1
5.2 สัดส่วนการตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติต่อบัณฑิตที่สำเร็จในปีการศึกษานั้น ๆ	0.3
5.3 ทุนวิจัยจากแหล่งภายนอกต่อจำนวนนิสิตที่ศึกษาในปีการศึกษานั้น ๆ	50,000

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การประเมินการสอนหลักจะให้นิสิตผู้เรียนเป็นผู้ประเมินอาจารย์ผู้สอน ในด้านทักษะหรือเทคนิคการสอน และกระบวนการในการจัดการเรียนรู้ นอกจากนี้การทดสอบนิสิตหรือสังเกตพฤติกรรมของนิสิตในการตอบได้ หรือร่วมอภิปรายแสดงความเห็นในชั้นเรียน ก็สามารถนำมาประเมินประสิทธิผลการสอนและประเมินผลสัมฤทธิ์ของแต่ละรายวิชา และสามารถได้ข้อมูลสำหรับนำไปปรับปรุงวิธีการสอนได้

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- (1) นิสิตประเมินการสอนของอาจารย์ทุกรายวิชาเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนรายวิชาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (2) ผลการประเมินจะจัดส่งอาจารย์ผู้สอน และประธานหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลไปใช้ปรับปรุงต่อไป
- (3) หลักสูตรรวบรวมผลการประเมินที่เป็นความต้องการในการปรับปรุงทักษะการสอน เพื่อนำมาวางแผนพัฒนาให้สอดคล้องและ/หรือปรับปรุงกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับรายวิชาและสถานการณ์ของหลักสูตร

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนักศึกษาและบัณฑิต

- (1) แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตรฯ ที่ประกอบด้วยอาจารย์ผู้แทนทุกสาขาวิชา ผู้แทนนิสิต ปัจจุบันระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา บัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย
- (2) คณะกรรมการประเมินหลักสูตรฯ วางแผนการประเมินอย่างเป็นระบบ
- (3) คณะกรรมการประเมินหลักสูตรฯ ดำเนินการสำรวจข้อมูลเพื่อประกอบการประเมินหลักสูตรจาก นิสิตผู้เรียนปัจจุบัน และจากบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษา
- (4) ผลการประเมินหลักสูตรจะจัดส่งประธานหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลไปใช้ปรับปรุงต่อไป

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือจากผู้ประเมินภายนอก

คณะกรรมการประเมินหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือจากผู้ประเมินภายนอกทำการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตรในภาพรวม และใช้ข้อมูลย้อนกลับของผู้เรียน ผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ประกอบการประเมิน

2.3 โดยผู้ใช้บัณฑิตและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

- (1) คณะกรรมการประเมินหลักสูตรติดตามข้อมูลบัณฑิตใหม่ โดยสำรวจผลการประเมินบัณฑิตและหลักสูตรจากนายจ้างและ/หรือผู้บังคับบัญชา ด้วยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์
- (2) คณะกรรมการประเมินหลักสูตรติดตามจากผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ
- (3) ผลการประเมินบัณฑิตและหลักสูตรจะจัดส่งประธานหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลไปใช้ปรับปรุงต่อไป

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

หลักสูตรกำหนดให้มีการพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง โดยจะมีการประเมินผลการดำเนินงานในแต่ละปี ให้เป็นไปตามการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน โดยให้ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 ข้างต้น โดยมีคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาธรณีวิทยาหรือสาขาที่เกี่ยวข้องกับด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์อย่างน้อย 1 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกับการประกันคุณภาพภายใน)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลและผลการประเมินข้างต้น ทำให้ทราบถึงคุณภาพของหลักสูตรในภาพรวม ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์และวางแผนปรับปรุงหลักสูตรในรอบต่อไป โดยมีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีคุณภาพและความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและผู้ใช้บัณฑิต

4.1 การปรับปรุงรายวิชา

จากการรวบรวมข้อมูลและการประเมินเนื้อหาและการสอนของอาจารย์ในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาในรายวิชาสามารถปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งถือเป็นการปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อยที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างของหลักสูตร

4.2 การปรับปรุงหลักสูตร

การปรับปรุงทั้งหลักสูตร ถือเป็นการปรับปรุงมาก และมีผลกระทบต่อโครงสร้างของหลักสูตรจะทำทุก 5 ปี เมื่อครบรอบระยะเวลาการใช้หลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้มหาวิทยาลัยโดยมีขั้นตอนดังนี้

- (1) คณะกรรมการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร จัดทำรายงานผลการประเมินหลักสูตรและเสนอประเด็นที่จำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร
- (2) จัดประชุมสัมมนาเพื่อปรับปรุงหลักสูตร
- (3) เชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาหลักสูตรปรับปรุงและให้ข้อเสนอแนะ
- (4) หลักสูตรที่ได้ปรับปรุงเสนอให้คณะกรรมการวิชาการและคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตร พิจารณาก่อนนำเสนอสภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

*หมายถึง หัวข้อที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพิ่มเติมจาก มคอ.2 ของสกอ. เนื่องจากเป็นข้อมูลที่ใช้เป็นต่อการบริหารหลักสูตรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

คำอธิบายรายวิชา

(แผน ก แบบ ก1)

2307700*	สัมมนาธรณีวิทยา	0 (0-0-0)
	การเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ การอภิปรายเรื่องทางธรณีวิทยาและ/หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง การรายงานความก้าวหน้าและการอภิปรายวิทยานิพนธ์ของนิสิต	
	Seminar in Geology	0 (0-0-0)
	SEMINAR	
	Presentation of thesis proposal, discussion on topics in geology and/or related fields, progress report and discussion on student's thesis	
2307816*	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต
	งานวิจัยทางธรณีวิทยา	
	Thesis	36 credits
	THESIS	
	Research in geology and/or related fields.	

คำอธิบายรายวิชา
(แผน ก แบบ ก2)

- 2307501 การวิเคราะห์ข้อมูลทางธรณีวิทยา 3 (2-3-7)**
 หลักการเกี่ยวกับข้อมูลเชิงปริมาณทางธรณีวิทยา การนำเสนอสถิติความน่าจะเป็นไปได้ วิธีการทางคณิตศาสตร์อื่นๆ ตลอดจนคอมพิวเตอร์ มาใช้ประโยชน์ในงานด้านธรณีวิทยา อนุมาณ และประเมินค่าข้อมูลทางธรณีวิทยา การเสนอผลงานเกี่ยวกับข้อมูลทางธรณีวิทยาด้วยแผนภาพ และแผนภูมิชนิดต่างๆ รวมถึงการสร้างแบบจำลองในทางธรณีวิทยา
- 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.
- 2307505 คอมพิวเตอร์สำหรับธรณีวิทยา 3 (2-3-7)**
 การประยุกต์อุปกรณ์ด้านคอมพิวเตอร์ ทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ ในการเก็บข้อมูล วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้านธรณีวิทยาอย่างมีประสิทธิภาพ และพัฒนาโปรแกรมการวิเคราะห์อย่างง่าย สำหรับการทำงานด้านธรณีวิทยาสาขาต่างๆ
- Computer for Geology 3 (2-3-7)**
COMP GEOL
 Application of computer hardware and software for collecting, analyzing and presenting geological data effectively; Development of simplified software for specific geological work.
- 2307511 ธรณีวิทยาสภาวะแวดล้อม 3 (2-3-7)**
 การนำเอาธรณีวิทยาไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ต่อความต้องการของสังคมโดยตรงในด้านการวางแผนและพัฒนาตามโครงการต่างๆ ภัยพิบัติทางธรณีวิทยา ปัญหามลพิษและการอนุรักษ์
- 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 จุลบรรพชีวินวิทยา 3 (2-3-7)**
 เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307214 ปฏิบัติการบรรพชีวินวิทยา และ 2307215 บรรพชีวินวิทยา หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

จุลบรรพ ชีวชนิดต่างๆ ความสำคัญของจุลบรรพชีวินที่มีต่อการจัดลำดับชั้นหิน การเทียบสัมพันธ์ และการกระจายตัว การใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมน้ำมัน การศึกษาสภาวะแวดล้อมและสภาวะอากาศโบราณ

Micropaleontology

3 (2-3-7)

MICROPALEONT

Condition : PRER 2307214 Paleontology Laboratory AND 2307215 Paleontology, or Consent of Faculty

Study of microfossils; stratigraphic and environment significance, distribution; an assessment of their implication for oil industry, paleoenvironment and paleoclimate interpretations.

2307521 ธรณีวิทยาทางทะเล

3 (3-0-9)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307103 ธรณีวิทยากายภาพ 1 หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

ภูมิฐานและโครงสร้างของแอ่งมหาสมุทร การไหลเวียนของน้ำในมหาสมุทร สภาวะทางเคมีของน้ำทะเล ตะกอนใต้ทะเลและทรัพยากรในทะเล

Marine Geology

3 (3-0-9)

MARINE GEOL

Condition : PRER 2307103 Physical Geology I, or Consent of Faculty

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

2307527 ธรณีวิทยาใต้ดิน

3 (2-3-7)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307223 ตะกอนวิทยา 2307254 ธรณีวิทยาโครงสร้าง และ 2307323 หลักของการลำดับชั้นหิน หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

การสำรวจและแปลผลโครงสร้างทางธรณีวิทยา ชนิดของหินและเฟลชีส์ซึ่งใช้ข้อมูลจากหลุมเจาะและข้อมูลทางธรณีฟิสิกส์ การทำแผนที่ธรณีวิทยาใต้ดิน การวิเคราะห์ลักษณะของแอ่งสะสมตัวของตะกอน

Subsurface Geology

3 (2-3-7)

SUBSUR GEOL

Condition : PRER 2307223 Sedimentology, 2307254 Structural Geology AND 2307323

Principles of Stratigraphy, or Consent of Faculty

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

2307532 ศิลาวิทยาของหินแร่

3 (2-3-7)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307225 แร่วิทยา และ 2307431 แหล่งแร่ หรือโดยได้รับ

ความเห็นชอบจากคณะ

โครงสร้างเนื้อแร่ ชนิดของแร่ ลำดับการตกผลึก แบบการเกิดที่ปรากฏบนก้อนแร่และภายใต้กล้องจุลทรรศน์ ธรณีเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแร่และแหล่งแร่ วิวัฒนาการของเปลือกโลกที่สัมพันธ์กับอาณาบริเวณที่มีแหล่งแร่

Ore Petrology

3 (2-3-7)

ORE PETROLOGY

Condition : PRER 2307225 Mineralogy AND 2307323431 Mineral Deposits, or Consent of

Faculty

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 หินและแร่อุตสาหกรรม

2 (2-0-6)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307225 แร่วิทยา หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

การใช้ประโยชน์ของวัสดุทางธรณีวิทยาในอุตสาหกรรม สมบัติและข้อมูลจำเพาะของหินและแร่ที่สำคัญที่ใช้ในอุตสาหกรรม แนวโน้มของความก้าวหน้าเทคโนโลยีในอนาคต และปัญหาที่เกี่ยวข้อง

Industrial Rocks and Minerals

2 (2-0-6)

IND ROCKS MINERAL

Condition : PRER 2307225 Mineralogy, or Consent of Faculty

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

2307551 ธรณีเทคนิค

3 (3-0-9)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307254 ธรณีวิทยาโครงสร้าง หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

กลศาสตร์ด้านการแปรรูปร่างของหิน การวิเคราะห์โครงสร้างของหิน เทคนิคด้านการถ่ายทอดสถานะภาพของโครงสร้างโดยแผนภูมิ แนวความคิดเกี่ยวกับประวัติโครงสร้างของโลก ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิสัณฐาน และโครงสร้างทางธรณีวิทยาขนาดใหญ่

Geotectonics

3 (3-0-9)

GEOTECTONICS

Condition : PRER 2307254 Structural Geology, or Consent of Faculty

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.

2307553 **ธรณีแปรสัณฐานจุลภาค**

3 (3-0-9)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307254 ธรณีวิทยาโครงสร้าง และ 2307345 ศิลาวิทยาหิน
อัคนีและหินแปร หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

กฎเกณฑ์ของการวิเคราะห์โครงสร้างจุลภาค การเปลี่ยนแปลงลักษณะ กลไกการเปลี่ยนแปลงลักษณะ รีวนาน
โครงสร้างชนิดเส้นและการเรียงตัวกันของหน่วยผลึก เขตรอยเลื่อน

Microtectonics

3 (3-0-9)

MICROTECTONICS

**Condition : PRER 2307254 Structural Geology AND 2307345 Igneous and Metamorphic
Petrology, or Consent of Faculty**

Principle of microstructure analysis, deformation, deformation mechanism, foliation, lineation and
lattice preferred orientation, shear zone.

2307556 **การสำรวจด้วยวิธีคลื่นสั่นสะเทือน**

3 (3-0-9)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307358 ธรณีฟิสิกส์เบื้องต้น หรือโดยได้รับความเห็นชอบ
จากคณะ

หลักการ เครื่องมือ การเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมาย และการใช้ประโยชน์ของวิธีคลื่น
สั่นสะเทือน

Seismic Prospecting

3 (3-0-9)

SEISMIC PROSPECT

Condition : PRER 2307358 Introduction to Geophysics, or Consent of Faculty

Fundamentals, instruments, data acquisition, data processing, interpretation and application of
SEISMIC method.

2307570 **การสำรวจหาแหล่งแร่**

3 (3-0-9)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307431 แหล่งแร่ หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการสำรวจ การประเมินความสมบูรณ์ของแหล่งแร่ การจัดระบบและควบคุม
โครงการสำรวจหาแหล่งแร่

Mineral Exploration

3 (3-0-9)

MINERAL EXPLO

Condition : PRER 2307431 Mineral Deposits, or Consent of Faculty

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

2307572 **ธรณีวิทยาปิโตรเลียมเบื้องต้น**

3 (3-0-9)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307254 ธรณีวิทยาโครงสร้าง หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

ความรู้เบื้องต้นทางธรณีวิทยาปิโตรเลียมครอบคลุมการเกิดและแหล่งที่มาของ ปิโตรเลียม หินดิน กำเนิด หินกักเก็บ การเคลื่อนย้ายตลอดจนการกักเก็บน้ำมันในหิน เทคนิคด้านการสำรวจและพัฒนา แหล่งปิโตรเลียม แหล่งปิโตรเลียมที่สำคัญของโลก

Introduction to Petroleum Geology

3 (3-0-9)

INTRO PETROL GEOL**Condition : PRER 2307254 Structural Geology, or Consent of Faculty**

Basic petroleum geology; occurrence and origin of petroleum, source rocks, reservoir rocks, migration and traps; petroleum exploration and production methods; petroleum provinces of the world.

2307573 **อุทกธรณีวิทยา**

3 (3-0-9)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307223 ตะกอนวิทยา หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

วัฏจักรของน้ำ สมบัติของหินและโครงสร้างทางธรณีวิทยาซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับน้ำบาดาล ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการไหลและกฎของดาร์ซี การขุดเจาะ การพัฒนา และการตรวจสอบบ่อน้ำบาดาลเพื่อการผลิต การสำรวจภาคพื้นผิวและภายใต้ดินเพื่อหาแหล่งน้ำบาดาล เคมีของน้ำบาดาลและปัญหาสิ่งแวดล้อม สถานะการกักเก็บน้ำใต้ดินในประเทศไทย

Hydrogeology

3 (3-0-9)

HYDROGEOLOGY**Condition : PRER 2307223 Sedimentology, or Consent of Faculty**

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 chemistry and environmental problems, groundwater situation in Thailand.

2307574 **วิทยาศาสตร์ทางอุทก**

3 (3-0-9)

น้ำและวัฏจักรของพลังงาน มหาสมุทร และการหมุนเวียนของมวลอากาศ และการเกิดสภาวะเรือนกระจก เคมีของน้ำในบรรยากาศและน้ำฝน น้ำใต้ดิน น้ำท่าทะเลสาบ ปากแม่น้ำ และมหาสมุทร

Hydrological Science

3 (3-0-9)

HYDROLOGICAL SCI

Water and energy cycles; oceanic and atmospheric circulation and the greenhouse effects; rainwater and atmospheric chemistry; groundwater; rivers, lakes, estuaries, and the oceans.

2307576 ระบบการสะสมตัวของตะกอนพลัดถิ่น

3 (3-0-9)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307223 ตะกอนวิทยา หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

รูปแบบของตะกอนพลัดถิ่นที่สะสมตัว ระบบการสะสมตัวของตะกอนน้ำพัดพา ตะกอนลำน้ำ ตะกอนปากแม่น้ำ ตะกอนพลัดถิ่นบริเวณชายฝั่ง ไรล์ทวีป ลาตทวีป และแอ่งลึกลับ ระบบการสะสมตัวของตะกอนทะเลสาบและทะเลทราย การเกิดปิโตรเลียมในระบบการสะสมตัวของตะกอน

Terrigenous Clastic Depositional Systems

3 (3-0-9)

TERR CLAST DEP SYS

Condition : PRER 2307223 Sedimentology, or Consent of Faculty

Geological processes acting on depositional facies models; fluvial system, delta system, lacustrine system, eolian system; sequence stratigraphy; petroleum depositional system.

2307578 ธรณีวิทยาวิศวกรรม

3 (2-3-7)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307254 ธรณีวิทยาโครงสร้าง หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

หลักการทางปฐพี และศิลาศาสตร์ การสำรวจเพื่อแสวงหาที่ตั้งโดยวิธีธรณีวิทยา และธรณีฟิสิกส์ การสำรวจหาแหล่งวัสดุก่อสร้าง

Engineering Geology

3 (2-3-7)

ENG GEOLOGY

Condition : PRER 2307254 Structural Geology, or Consent of Faculty

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

2307579 ธรณีเคมีวิเคราะห์

3 (2-3-7)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307203 ธรณีวิทยากายภาพ 2 หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

หลักการและการประยุกต์ทางธรณีเคมีวิเคราะห์ ขั้นตอนการทำงาน การเก็บและสุ่มตัวอย่าง การบดตัวอย่าง การเตรียม การละลายและการเผาตัวอย่าง เทคนิคการวิเคราะห์ตัวอย่างทั้งในภาคสนามและในห้องปฏิบัติการ การประมวลผลการวิเคราะห์

Analytical Geochemistry

3 (2-3-7)

ANAL GEOCHEM

Condition : PRER 2307203 Physical Geology II, or Consent of Faculty

Principles and applications of analytical geochemistry; working steps: sampling and preservation, grinding, sample preparation, sample decomposition and fusion; sample analysis in field and laboratory; data interpretation.

2307580 การวิเคราะห์อันตรายจากแผ่นดินไหว

3 (3-0-9)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307103 ธรณีวิทยากายภาพ 1 และ 2307254 ธรณีวิทยาโครงสร้าง หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

แหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว การวิเคราะห์อันตรายจากแผ่นดินไหวโดยการประเมินค่า การวิเคราะห์อันตรายจากแผ่นดินไหวโดยความเป็นไปได้ ตัวแปรการออกแบบ การพัฒนาตัวแปร การบันทึกการเคลื่อนไหวอย่างรุนแรง ตัวแปรการไหวของพื้นดิน การประเมินแอมพลิจูด และตัวแปรความถี่

Seismic Hazard Analysis

3 (3-0-9)

SEIS HAZARD ANAL

Condition : PRER 2307103 Physical Geology I AND 2307254 Structural Geology, or Consent of Faculty

Earthquake sources; deterministic seismic hazard analysis; probabilistic seismic hazard analysis; design parameter and development; strong motion record; ground motion parameters; estimation of amplitude parameters and frequency content parameter.

2307581* อุทกธรณีวิทยาประยุกต์

3 (2-3-7)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307223 ตะกอนวิทยา และ 2307573 อุทกธรณีวิทยา หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

พฤติกรรมของดินและน้ำในชั้นไม่อิ่มตัวด้วยน้ำ แบบจำลองการไหลของน้ำบาดาล การปนเปื้อนของน้ำบาดาล กระบวนการที่มีผลต่อการเคลื่อนตัวในวัฏศุน้ำ แนวคิดเกี่ยวกับการเคลื่อนตัวโดยการพา และการแพร่กระจายและผลของปฏิกิริยาต่างๆ และกรณีศึกษา

Applied Hydrogeology

3 (2-3-7)

APPL HYDROGEOLOGY

Condition : PRER 2307223 Sedimentology AND 2307573 Hydrogeology, or Consent of Faculty

Unsaturated soil-water characteristics; groundwater modeling; contaminated groundwater; processes affecting contaminant migration through porous media; concept of advective-dispersive transport with reacting solutes; and case studies.

2307582 ธรณีวิทยาถ่านหิน 2 (2-0-6)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307223 ตะกอนวิทยา หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

การกำเนิดและสภาวะแวดล้อมของการสะสมตัวของถ่านหิน กระบวนการแปรสภาพเป็นถ่านหิน สมบัติของถ่านหิน การจำแนกและการบรรยายลักษณะของถ่านหิน การสำรวจและพัฒนาแหล่งถ่านหิน การใช้ประโยชน์จากถ่านหินและปัญหาสภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง บทบาทของถ่านหินในด้านพลังงานของประเทศไทย

Coal Geology 2 (2-0-6)

COAL GEOLOGY

Condition : PRER 2307223 Sedimentology, or Consent of Faculty

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.

2307593 ธรณีวิทยาควอเทอร์นารี 3 (2-3-7)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307266 ธรณีสัณฐานวิทยา หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

ลักษณะทั่วไปของช่วงอายุควอเทอร์นารี รูปแบบการจำแนกธรณีวิทยาควอเทอร์นารี ตะกอนในมหาสมุทร การลำดับชั้นหินโดยวิธีธรณีกาลวิทยา และการจำแนกวิธีการหาอายุสำหรับธรณีวิทยาควอเทอร์นารี ธารน้ำแข็ง และการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล และสภาพสภาวะแวดล้อมนอกบริเวณธารน้ำแข็งปกคลุม

Quaternary Geology 3 (2-3-7)

QUATERNARY GEOLOGY

Condition : PRER 2307266 Geomorphology, or Consent of Faculty

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

2307597 สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับธรณีศาสตร์**3 (2-3-7)**

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ชนิดของข้อมูลรูปแบบเชิงพื้นที่และรูปแบบอื่นๆ ทางธรณีศาสตร์ การพัฒนาฐานข้อมูลโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ลักษณะโครงสร้างของข้อมูล การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบและการจัดการ การวิเคราะห์ข้อมูล และการสร้างแบบจำลอง ชนิดและลักษณะของซอฟต์แวร์ และการเชื่อมโยงข้อมูลระยะไกลเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

GIS for Earth Science**3 (2-3-7)****GIS EARTH SCIENCE**

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.

2307600*ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับธรณีศาสตร์**3 (2-3-7)**

ความหมาย ประเภทและเป้าหมายของการวิจัยทางธรณีศาสตร์ แนวคิด กระบวนการและการใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ในการทำวิจัยทางธรณีศาสตร์ การวางแผนการวิจัย การเขียนโครงร่างงานวิจัย การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล การสรุปผลการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย และการนำเสนอผลการวิจัยทางธรณีศาสตร์

Research Methodology for Geosciences**3 (2-3-7)****RES METH GEOSCIENCES**

Definition, type and goal of research in geosciences; scientific concepts, processes and reasoning in geoscience research; research planning, proposal writing, data collection and analysis, interpretation, conclusion, research reporting and presentation in geosciences.

2307622 ตะกอนวิทยาขั้นสูง**3 (2-3-7)**

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307223 ตะกอนวิทยา หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

เลือกศึกษาในรายละเอียดหัวข้อต่างๆ ได้แก่ สภาวะแวดล้อมของการตกตะกอน รูปทรงทางเรขาคณิตของแหล่งสะสมตัวของตะกอน การเปลี่ยนแปลงภายหลังการสะสมตัว ธรณีวิทยาของดินเหนียว

Advanced Sedimentology**3 (2-3-7)****ADV SEDIMENTOLOGY****Condition : PRER 2307223 Sedimentology, or Consent of Faculty**

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

- 2307623 จุลทรรศน์ศาสตร์ของตะกอนและหินชั้น 3 (2-3-7)**
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307222 ปฏิบัติการตะกอนวิทยา และ 2307223 ตะกอนวิทยา หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ
 จุลทรรศน์ศาสตร์ของหินคาร์บอเนต หินทราย และหินโคลน การจัดกลุ่มแร่หนัก การสังเคราะห์เชิงตะกอนวิทยาจากจุลทรรศน์ศาสตร์ของตะกอนและหินชั้น
Sedimentary Petrography 3 (2-3-7)
SEDIMENTARY PETRO
Condition : PRER 2307222 Sedimentology Laboratory AND 2307223 Sedimentology, or Consent of Faculty
 Petrography of carbonate rocks, clastic rocks; determination of heavy mineral assemblages; sedimentological synthesis of petrographic studies.
- 2307624 ธรณีวิทยาของเอเชียอาคเนย์ 3 (3-0-9)**
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307103 ธรณีวิทยากายภาพ 1 หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ
 วิชาการด้านธรณีวิทยาของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การเทียบลำดับชั้นหินและการแปลความหมายทรัพยากรธรณีที่สำคัญ และปัญหาด้านธรณีวิทยา
Geology of Southeast Asia 3 (3-0-9)
GEOLOGY SE ASIA
Condition : PRER 2307103 Physical Geology I, or Consent of Faculty
 Geological evolution of Southeast Asia lithostratigraphic correlation and interpretation, important geological resources, and geological problems.
- 2307661 ธรณีสัณฐานวิทยาขั้นสูง 3 (2-3-7)**
เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307266 ธรณีสัณฐานวิทยา หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ
 วิชาการของธรณีสัณฐานและความสัมพันธ์ระหว่างธรณีสัณฐานที่อยู่ในระบบเดียวกัน สิ่งทับถมบนพื้นผิวโลกและสภาวะแวดล้อมของการสะสมตัว รวมถึงเทคนิคการทำแผนที่ธรณีสัณฐานวิทยาระดับรายละเอียด
Advanced Geomorphology 3 (2-3-7)
ADV GEOMORPHOLOGY
Condition : PRER 2307266 Geomorphology, or Consent of Faculty

Evolution of landforms and their relationships in a similar geomorphical system, superficial deposits and their environments, techniques of detailed geomorphological mapping

2307662 ธรณีวิทยาภาพถ่ายขั้นสูง

3 (2-3-7)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน 2307266 ธรณีสัณฐานวิทยา หรือโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะ

การประยุกต์ใช้ภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียมในการสำรวจทางธรณีวิทยาขั้นสูง การวิเคราะห์ ภาพโทรสัมผัสกับงานด้านการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ และด้านธรณีพิบัติภัย

Advanced Photogeology

3 (2-3-7)

ADV PHOTOGEOL

Condition : PRER 2307266 Geomorphology, or Consent of Faculty

The application of aerial photographs and satellite images in detailed geological exploration; analysis in remote-sensing images for geological resources investigation and geo-hazard.

2307671 การวิเคราะห์หินและแร่

3 (2-3-7)

การวิเคราะห์หินและแร่ด้วยวิธีการต่างๆ โดยเน้นเทคนิคการวัดความเข้มของสี อะตอมมิกสเปกโตรเมตรี เทคนิคการใช้รังสีเอกซ์แบบดิฟแฟรชันและฟลูออเรสเซนซ์ และอีพีเอ็มเอ ขั้นตอนการทำงาน การเก็บและสุ่มตัวอย่าง การบดตัวอย่าง การเตรียม การละลายและการเผาตัวอย่าง เทคนิคการวิเคราะห์ตัวอย่างทั้งในภาคสนามและในห้องปฏิบัติการ การประมวลผลการวิเคราะห์

Rock and Mineral Analysis

3 (2-3-7)

ROCK & MIN ANAL

Analysis of rocks and minerals by various methods, emphasis on colorimetry, atomic spectrometry, X-ray diffraction and fluorescence techniques and EPMA; working steps: sampling and preservation, grinding, sample preparation, sample decomposition and fusion; field-sample analysis and sample analysis in laboratory; and data interpretation.

2307681 หัวข้อพิเศษทางธรณีวิทยา

2 (2-0-6)

ศึกษาโจทย์วิจัยทางธรณีวิทยา และ/หรือ สาขาที่เกี่ยวข้องเฉพาะคนหรือกลุ่มนิสิต ภายใต้คำปรึกษาแนะนำจากอาจารย์

Special Topics in Geology

2 (2-0-6)

SPEC TOPICS GEOL

Study 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	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองทางธรณีวิทยา	3 (0-9-0)
	นิสิตเลือกหัวข้อเพื่อศึกษาค้นคว้า หรือแก้ปัญหาทางธรณีวิทยา และ/หรือ สาขาที่เกี่ยวข้องทั้งทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ ภายใต้คำปรึกษาแนะนำจากอาจารย์	
	Independent Study in Geology	3 (0-9-0)
	INDEP STUDY GEOL	
	Independent study in a problem in geology will be selected by student. The theoretical and practical studies will be done under supervision.	
2307701	สัมมนาธรณีวิทยา 1	1 (1-0-3)
	การเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์และการอภิปรายเรื่องทางธรณีวิทยา และ/หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	
	Seminar in Geology I	1 (1-0-3)
	SEMINAR I	
	Presentation of thesis proposal, discussion on topics in geology and/or related fields.	
2307702	สัมมนาธรณีวิทยา 2	1 (1-0-3)
	การรายงานความก้าวหน้าและอภิปรายวิทยานิพนธ์ของนิสิต	
	Seminar in Geology II	1 (1-0-3)
	SEMINAR II	
	Progress report and discussion on student's thesis.	
2307813	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต
	งานวิจัยทางธรณีวิทยา	
	Thesis	18 credits
	THESIS	
	Research in geology and/or related fields.	

ภาคผนวก ข

เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2539)	หน่วย กิต	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2558)	หน่วย กิต	ความแตกต่าง
		แผน ก แบบ ก1		เพิ่มแผนการศึกษาแบบ ก1
		จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	
		จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	36	
แผน ก แบบ ก2		แผน ก แบบ ก2		ปรับปรุงแผนการศึกษา
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	} คงเดิม
จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	18	จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	18	
รายวิชาบังคับ	2	รายวิชาบังคับ	8	เพิ่มรายวิชาบังคับ 2 วิชา
รายวิชาเลือก	16	รายวิชาเลือก	10	ปรับหน่วยกิตลดลง
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	18	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	18	คงเดิม

รายวิชา

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2539)	หน่วย กิต	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2558)	หน่วย กิต	ความแตกต่าง
		แผน ก แบบ ก1		เพิ่มแผนการศึกษาแบบ ก1
		รายวิชาบังคับ		
		2307700* สัมมนาธรณีวิทยา	S/U	
		วิทยานิพนธ์	36	
		2307816* วิทยานิพนธ์	36	
แผน ก แบบ ก2		แผน ก แบบ ก2		ปรับปรุงแผนการศึกษา
รายวิชาบังคับ	2	รายวิชาบังคับ	8	เพิ่มรายวิชาบังคับ เนื่องจากนิสิตหลายคนไม่มีพื้นฐานความรู้ธรณีวิทยา
		2307600* ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับธรณีศาสตร์	3	} บังคับเพิ่มเติม
		2307624 ธรณีวิทยาของเอเชียอาคเนย์	3	
2307701 สัมมนาธรณีวิทยา 1	1	2307701 สัมมนาธรณีวิทยา 1	1	} คงเดิม
2307702 สัมมนาธรณีวิทยา 2	1	2307702 สัมมนาธรณีวิทยา 2	1	
รายวิชาเลือก	16	รายวิชาเลือก	10	ปรับลดรายวิชาเลือก เนื่องจากหลักสูตรบังคับลง 8 หน่วยกิตแล้ว
2307501 การวิเคราะห์ข้อมูลทางธรณีวิทยา	3	2307501 การวิเคราะห์ข้อมูลทางธรณีวิทยา	3	คงเดิม
		2307505* คอมพิวเตอร์สำหรับธรณีวิทยา	3	รายวิชาเปิดใหม่
2307511 ธรณีวิทยาสภาวะแวดล้อม	3	2307511 ธรณีวิทยาสภาวะแวดล้อม	3	} คงเดิม
2307512 จุลบรรพชีวินวิทยา	3	2307512 จุลบรรพชีวินวิทยา	3	
2307521 ธรณีวิทยาทางทะเล	3	2307521 ธรณีวิทยาทางทะเล	3	

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2539)	หน่วย กิต	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2558)	หน่วย กิต	ความแตกต่าง
		2307527* ธรณีวิทยาใต้ดิน	3	รายวิชาเปิดใหม่
2307532 ศิลาวิทยาของหินแร่	3	2307532 ศิลาวิทยาของหินแร่	3	} คงเดิม
2307533 หินและแร่อุตสาหกรรม	2	2307533 หินและแร่อุตสาหกรรม	2	
2307551 ธรณีเทคโนโลยี	3	2307551 ธรณีเทคโนโลยี	3	
2307553 ธรณีแปรสัณฐานจุลภาค	3	2307553 ธรณีแปรสัณฐานจุลภาค	3	
2307556 การสำรวจด้วยวิธีคลื่นสะท้อน	3	2307556 การสำรวจด้วยวิธีคลื่นสะท้อน	3	
2307570 การสำรวจหาแหล่งแร่	3	2307570 การสำรวจหาแหล่งแร่	3	
2307572 ธรณีวิทยาปิโตรเลียมเบื้องต้น	3	2307572 ธรณีวิทยาปิโตรเลียมเบื้องต้น	3	
2307573 อุทกธรณีวิทยา	3	2307573 อุทกธรณีวิทยา	3	
2307574 วิทยาศาสตร์ทางอุทก	3	2307574 วิทยาศาสตร์ทางอุทก	3	
2307576 ระบบการสะสมตัวของตะกอนพลัดถิ่น	3	2307576 ระบบการสะสมตัวของตะกอนพลัดถิ่น	3	
2307578 ธรณีวิทยาวิศวกรรม	3	2307578 ธรณีวิทยาวิศวกรรม	3	
2307579 ธรณีเคมีวิเคราะห์	3	2307579 ธรณีเคมีวิเคราะห์	3	
2307580 การวิเคราะห์อันตรายจากแผ่นดินไหว	3	2307580 การวิเคราะห์อันตรายจากแผ่นดินไหว	3	
		2307581* อุทกธรณีวิทยาประยุกต์		รายวิชาเปิดใหม่
2307582 ธรณีวิทยาถ่านหิน	2	2307582 ธรณีวิทยาถ่านหิน	2	} คงเดิม
2307593 ธรณีวิทยาควอเทอร์นารี	3	2307593 ธรณีวิทยาควอเทอร์นารี	3	
2307597 สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับธรณีศาสตร์	3	2307597 สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับธรณีศาสตร์	3	
2307622 ตะกอนวิทยาขั้นสูง	3	2307622 ตะกอนวิทยาขั้นสูง	3	
2307623 จุลทรรศนศาสตร์ของตะกอนและหินชั้น	3	2307623 จุลทรรศนศาสตร์ของตะกอนและหินชั้น	3	
2307661 ธรณีสัณฐานวิทยาขั้นสูง	3	2307661 ธรณีสัณฐานวิทยาขั้นสูง	3	
2307662 ธรณีวิทยาภาพถ่ายขั้นสูง	3	2307662 ธรณีวิทยาภาพถ่ายขั้นสูง	3	
2307671 การวิเคราะห์หินและแร่	3	2307671 การวิเคราะห์หินและแร่	3	
2307681 หัวข้อพิเศษทางธรณีวิทยา	2	2307681 หัวข้อพิเศษทางธรณีวิทยา	2	
2307682 การศึกษาต้นคว่ำด้วยตนเองทางธรณีวิทยา	3	2307682 การศึกษาต้นคว่ำด้วยตนเองทางธรณีวิทยา	3	
วิทยานิพนธ์	18	วิทยานิพนธ์	18	} คงเดิม
2307813 วิทยานิพนธ์	18	2307813 วิทยานิพนธ์	18	

* รายวิชาใหม่

ภาคผนวก ค

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

(เฉพาะบทความที่อยู่ในฐาน Scopus นับย้อนหลังถึงปี ค.ศ. 2007)

ศาสตราจารย์ ดร.มนตรี ชูวงศ์

คุณวุฒิ	วท.บ. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2536)
	วท.ม. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2539)
	Ph.D. (Geology)	University of Tsukuba (พ.ศ. 2550)

ผลงานทางวิชาการ

1. Rhodes, B.P., Kirby, M.E., Jankaew, K., **Choowong, M.** Evidence for a mid-Holocene tsunami deposit along the Andaman coast of Thailand preserved in a mangrove environment (2011) *Marine Geology*, 282 (3-4), pp. 255-267.
2. Phantuwongraj, S., **Choowong, M.** Tsunamis versus storm deposits from Thailand (2011) *Natural Hazards*, pp. 1-20. Article in Press. Cited 1 time.
3. **Choowong, M.** Forewarning of M 7.6 earthquake at Andaman Islands: Where next? (2010) *Current Science*, 98 (8), pp. 1013-1014.
4. Sawai, Y., Jankaew, K., Martin, M.E., Prendergast, A., **Choowong, M.**, Charoentitirat, T. Diatom assemblages in tsunami deposits associated with the 2004 Indian Ocean tsunami at Phra Thong Island, Thailand (2009) *Marine Micropaleontology*, 73 (1-2), pp. 70-79. Cited 11 times.
5. Di Geronimo, I., **Choowong, M.**, Phantuwongraj, S. Geomorphology and superficial bottom sediments of Khao Lak Coastal Area (SW Thailand) (2009) *Polish Journal of Environmental Studies*, 18 (1), pp. 111-121. Cited 3 times.
6. **Choowong, M.**, Phantuwongraj, S., Charoentitirat, T., Chutakositkanon, V., Yumuang, S., Charusiri, P. Beach recovery after 2004 Indian Ocean tsunami from Phang-nga, Thailand (2009) *Geomorphology*, 104 (3-4), pp. 134-142. Cited 8 times.
7. Jankaew, K., Atwater, B.F., Sawai, Y., **Choowong, M.**, Charoentitirat, T., Martin, M.E., Prendergast, A. Medieval forewarning of the 2004 Indian Ocean tsunami in Thailand (2008) *Nature*, 455 (7217), pp. 1228-1231. Cited 44 times.
8. **Choowong, M.**, Murakoshi, N., Hisada, K.-I., Charoentitirat, T., Charusiri, P., Phantuwongraj, S., Wongkok, P., Choowong, A., Subsayjun, R., Chutakositkanon, V., Jankaew, K., Kanjanapayont, P. Flow conditions of the 2004 Indian ocean tsunami in Thailand, inferred from capping bedforms and sedimentary structures (2008) *Terra Nova*, 20 (2), pp. 141-149. Cited 16 times.

9. **Choowong, M.**, Murakoshi, N., Hisada, K.-i., Charusiri, P., Charoentitirat, T., Chutakositkanon, V., Jankaew, K., Kanjanapayont, P., Phantuwongraj, S. 2004 Indian Ocean tsunami inflow and outflow at Phuket, Thailand (2008) *Marine Geology*, 248 (3-4), pp. 179-192. Cited 18 times.
10. **Choowong, M.**, Murakoshi, N., Hisada, K., Charusiri, P., Daorerk, V., Charoentitirat, T., Chutakositkanon, V., Jankaew, K., Kanjanapayont, P. Erosion and deposition by the 2004 Indian Ocean tsunami in Phuket and Phang-nga provinces, Thailand (2007) *Journal of Coastal Research*, 23 (5), pp. 1270-1276. Cited 16 times.
11. Songmuang, R., Charusiri, P., **Choowong, M.**, Won-In, K., Takashima, I., Kosuwan, S. Detecting active faults using remote-sensing technique: A case study in the Sri Sawat Area, Western Thailand (2007) *ScienceAsia*, 33 (1), pp. 23-33. Cited 2 times.

รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญา จารุศิริ

คุณวุฒิ	วท.บ. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2519)
	วท.ม. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2523)
	Ph.D. (Geology)	Queen's University (Kingston) (พ.ศ. 2532)

ผลงานทางวิชาการ

1. Ladachart, R., Suthirat, C., Hisada, K., **Charusiri, P.** Distribution of heavy metals in core sediments from the middle part of Songkhla Lake, Southern Thailand (2011) Journal of Applied Sciences, 11 (17), pp. 3117-3129.
2. Chenrai, P., Meyers, J., **Charusiri, P.** High-resolution mapping using a sub-audio magnetic survey at the Comet Gold Mine, Western Australia (2011) Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences, 22 (4), pp. 393-401.
3. Hasegawa, H., Tada, R., Jiang, X., Suganuma, Y., Imsamut, S., **Charusiri, P.**, Ichinnorov, N., Khand, Y. Drastic shrinking of the Hadley circulation during the mid-Cretaceous supergreenhouse (2011) Climate of the Past Discussions, 7 (1), pp. 119-151. Cited 1 time.
4. Saengsrirachan, W., Charoentitirat, T., Meesook, A., Hisada, K.-I., **Charusiri, P.** Paleo-environments and tectonic setting of the Mesozoic Thung Yai Group in Peninsular Thailand, with a new record of Parvamussium donaiense Mansuy, 1914 (2011) Gondwana Research, 19 (1), pp. 47-60. Cited 1 time.
5. Hirsch, F., **Charusiri, P.**, Ahmad, T. The south and east facades of Sundaland (2011) Gondwana Research, 19 (1), pp. 1-2.
6. Hasegawa, H., Imsamut, S., **Charusiri, P.**, Tada, R., Horiuchi, Y., Hisada, K.-I. 'Thailand was a desert' during the mid-Cretaceous: Equatorward shift of the subtropical high-pressure belt indicated by eolian deposits (Phu Thok Formation) in the Khorat Basin, northeastern Thailand (2010) Island Arc, 19 (4), pp. 605-621. Cited 1 time.
7. Hara, H., Kurihara, T., Kuroda, J., Adachi, Y., Kurita, H., Wakita, K., Hisada, K.-I., **Charusiri, P.**, Charoentitirat, T., Chaodumrong, P. Geological and geochemical aspects of a Devonian siliceous succession in northern Thailand: Implications for the opening of the Paleo-Tethys (2010) Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 297 (2), pp. 452-464.
8. Piyaphong, C., Meyers, J., **Charusiri, P.** Euler deconvolution technique for gravity survey (2010) Journal of Applied Sciences Research, 6 (11), pp. 1891-1897.

9. Pailoplee, S., Sugiyama, Y., **Charusiri, P.** Probabilistic seismic hazard analysis in Thailand and adjacent areas by using regional seismic source zones (2010) *Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences*, 21 (5), pp. 757-766. Cited 1 time.
10. Pailoplee, S., Sugiyama, Y., **Charusiri, P.** Deterministic and probabilistic seismic hazard analyses in Thailand and adjacent areas using active fault data (2009) *Earth, Planets and Space*, 61 (12), pp. 1313-1325. Cited 2 times.
11. Hara, H., Wakita, K., Ueno, K., Kamata, Y., Hisada, K.-i., **Charusiri, P.**, Charoentitirat, T., Chaodumrong, P. Nature of accretion related to Paleo-Tethys subduction recorded in northern Thailand: Constraints from mélange kinematics and illite crystallinity (2009) *Gondwana Research*, 16 (2), pp. 310-320. Cited 14 times.
12. Chuangcham, U., Wirojanagud, W., **Charusiri, P.**, Milne-Home, W., Lertsirivorakul, R. Landfill site characterisation at Kham Bon village, Muang district, Khon Kaen province, NE Thailand (2009) *International Journal of Environment and Waste Management*, 4 (3-4), pp. 299-321.
13. Ampaiwan, T., Hisada, K.-I., **Charusiri, P.** Lower Permian glacially influenced deposits in Phuket and adjacent islands, peninsular Thailand (2009) *Island Arc*, 18 (1), pp. 52-68. Cited 2 times.
14. Kamata, Y., Ueno, K., Hara, H., Ichise, M., Charoentitirat, T., **Charusiri, P.**, Sardud, A., Hisada, K.-I. Classification of the Sibumasu and Paleo-Tethys tectonic division in Thailand using chert lithofacies (2009) *Island Arc*, 18 (1), pp. 21-31. Cited 2 times.
15. Pailoplee, S., Takashima, I., Kosuwan, S., **Charusiri, P.** Earthquake activities along the Lampang-Theon fault zone, Northern Thailand: Evidence from paleoseismological and seismicity data (2009) *Journal of Applied Sciences Research*, 5 (2), pp. 168-180.
16. Choowong, M., Phantu Wongraj, S., Charoentitirat, T., Chutakositkanon, V., Yumuang, S., **Charusiri, P.** Beach recovery after 2004 Indian Ocean tsunami from Phang-nga, Thailand (2009) *Geomorphology*, 104 (3-4), pp. 134-142. Cited 8 times.
17. Soe, M., Won-In, K., Takashima, I., **Charusiri, P.** Lateritic soil mapping of the Phrae basin, northern Thailand using satellite data (2008) *ScienceAsia*, 34 (3), pp. 306-316.
18. Chuangcham, U., Wirojanagud, W., **Charusiri, P.**, Milne-Home, W., Lertsirivorakul, R. Assessment of heavy metals from landfill leachate contaminated to soil: A case study of Kham Bon Landfill, Khon Kaen Province, NE Thailand (2008) *Journal of Applied Sciences*, 8 (8), pp. 1383-1394. Cited 1 time.
19. Choowong, M., Murakoshi, N., Hisada, K.-I., Charoentitirat, T., **Charusiri, P.**, Phantu Wongraj, S., Wongkok, P., Choowong, A., Subsayjun, R., Chutakositkanon, V., Jankaew, K., Kanjanapayont, P. Flow conditions of the 2004 Indian ocean tsunami in Thailand, inferred from capping bedforms and sedimentary structures (2008) *Terra Nova*, 20 (2), pp. 141-149. Cited 16 times.

20. Choowong, M., Murakoshi, N., Hisada, K.-i., **Charusiri, P.**, Charoentitirat, T., Chutakositkanon, V., Jankaew, K., Kanjanapayont, P., Phantuwongraj, S. 2004 Indian Ocean tsunami inflow and outflow at Phuket, Thailand (2008) *Marine Geology*, 248 (3-4), pp. 179-192. Cited 18 times.
21. Morley, C.K., Smith, M., Carter, A., **Charusiri, P.**, Chantraprasert, S. Evolution of deformation styles at a major restraining bend, constraints from cooling histories, Mae Ping fault zone, western Thailand (2007) *Geological Society Special Publication*, (290), pp. 325-349. Cited 10 times.
22. Choowong, M., Murakoshi, N., Hisada, K., **Charusiri, P.**, Daorerk, V., Charoentitirat, T., Chutakositkanon, V., Jankaew, K., Kanjanapayont, P. Erosion and deposition by the 2004 Indian Ocean tsunami in Phuket and Phang-nga provinces, Thailand (2007) *Journal of Coastal Research*, 23 (5), pp. 1270-1276. Cited 16 times.
23. Danphaiboonphon, V., **Charusiri, P.**, Galong, W. Application of enhanced ground geophysical data to active fault analysis in the Southern Sri Sawat fault segment, South of Srinakarin Dam, Western Thailand (2007) *ScienceAsia*, 33 (3), pp. 257-264.
24. Songmuang, R., **Charusiri, P.**, Choowong, M., Won-In, K., Takashima, I., Kosuwan, S. Detecting active faults using remote-sensing technique: A case study in the Sri Sawat Area, Western Thailand (2007) *ScienceAsia*, 33 (1), pp. 23-33. Cited 2 times.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐานบ ธิติมากร

คุณวุฒิ	วท.บ. (เทคโนโลยีธรณี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น (พ.ศ. 2535)
	M.Sc. (Geology)	Asian Institute of Technology (พ.ศ. 2537)
	M.Sc. (Geophysics)	University of Missouri-Rolla (พ.ศ. 2544)
	Ph.D. (Geophysics)	University of Missouri-Rolla (พ.ศ. 2549)

ผลงานทางวิชาการ

1. **Thitimakorn, T.**, 2010, Comparison of Shear -Wave Velocity Profiles of Bangkok Subsoils from Multi-Channel Analysis of Surface Wave and Downhole Seismic Methods, Journal of Applied Sciences Research, 6(12): 1953-1959.
2. Anderson, N., **Thitimakorn, T.**, Ismail, A., Hoffman, D. A comparison of four geophysical methods for determining the shear wave velocity of soils (2007) Environmental and Engineering Geoscience, 13 (1), pp. 11-23. Cited 4 times.
3. Anderson, N.L., Ismael, A.M., **Thitimakorn, T.** Ground-penetrating radar: A tool for monitoring bridge scour (2007) Environmental and Engineering Geoscience, 13 (1), pp. 1-10. Cited 3 times.

อาจารย์ ดร.วิชัย จูทะโกสิทธานนท์

คุณวุฒิ	วท.บ. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2539)
	วท.ม. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2543)
	Ph.D. (Geology)	University of Tsukuba (พ.ศ. 2547)

ผลงานทางวิชาการ

1. Choowong, M., Phantuwongraj, S., Charoentitirat, T., **Chutakositkanon, V.**, Yumuang, S., Charusiri, P.
Beach recovery after 2004 Indian Ocean tsunami from Phang-nga, Thailand (2009) Geomorphology, 104 (3-4), pp. 134-142. Cited 8 times.
2. Choowong, M., Murakoshi, N., Hisada, K.-I., Charoentitirat, T., Charusiri, P., Phantuwongraj, S., Wongkok, P., Choowong, A., Subsayjun, R., **Chutakositkanon, V.**, Jankaew, K., Kanjanapayont, P. Flow conditions of the 2004 Indian ocean tsunami in Thailand, inferred from capping bedforms and sedimentary structures (2008) Terra Nova, 20 (2), pp. 141-149. Cited 16 times.
3. Choowong, M., Murakoshi, N., Hisada, K.-i., Charusiri, P., Charoentitirat, T., **Chutakositkanon, V.**, Jankaew, K., Kanjanapayont, P., Phantuwongraj, S. 2004 Indian Ocean tsunami inflow and outflow at Phuket, Thailand (2008) Marine Geology, 248 (3-4), pp. 179-192. Cited 18 times.
4. Choowong, M., Murakoshi, N., Hisada, K., Charusiri, P., Daorerk, V., Charoentitirat, T., **Chutakositkanon, V.**, Jankaew, K., Kanjanapayont, P. Erosion and deposition by the 2004 Indian Ocean tsunami in Phuket and Phang-nga provinces, Thailand (2007) Journal of Coastal Research, 23 (5), pp. 1270-1276. Cited 16 times.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิษณุพงศ์ กาญจนพยนต์

คุณวุฒิ	วท.บ. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2542)
	วท.ม. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2546)
	Ph.D. (Geology)	University of Vienna (พ.ศ. 2552)

ผลงานทางวิชาการ

1. **Kanjanapayont, P.**, Grasemann, B., Edwards, M.A., Fritz, H. Quantitative kinematic analysis within the Khlong Marui shear zone, southern Thailand (2012) *Journal of Structural Geology*, 35, pp. 17-27.
2. Choowong, M., Murakoshi, N., Hisada, K.-I., Charoentitirat, T., Charusiri, P., Phantu Wongraj, S., Wongkok, P., Choowong, A., Subsayjun, R., Chutakositkanon, V., Jankaew, K., **Kanjanapayont, P.** Flow conditions of the 2004 Indian ocean tsunami in Thailand, inferred from capping bedforms and sedimentary structures (2008) *Terra Nova*, 20 (2), pp. 141-149. Cited 16 times.
3. Choowong, M., Murakoshi, N., Hisada, K.-i., Charusiri, P., Charoentitirat, T., Chutakositkanon, V., Jankaew, K., **Kanjanapayont, P.**, Phantu Wongraj, S. 2004 Indian Ocean tsunami inflow and outflow at Phuket, Thailand (2008) *Marine Geology*, 248 (3-4), pp. 179-192. Cited 18 times.
4. Choowong, M., Murakoshi, N., Hisada, K., Charusiri, P., Daorerk, V., Charoentitirat, T., Chutakositkanon, V., Jankaew, K., **Kanjanapayont, P.** Erosion and deposition by the 2004 Indian Ocean tsunami in Phuket and Phang-nga provinces, Thailand (2007) *Journal of Coastal Research*, 23 (5), pp. 1270-1276. Cited 16 times.