



หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา
หลักสูตรปรับปรุง
พ.ศ. 2561

ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
รหัสและชื่อหลักสูตร	1
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
ลักษณะและประเภทของหลักสูตร	1
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	2
รูปแบบของหลักสูตร	2
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	3
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	4
ผลกระทบต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	5
ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	5
หลักสูตรที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร	5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์	6
แผนพัฒนาปรับปรุง	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
ระบบการจัดการศึกษา	8
การดำเนินการหลักสูตร	8
หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	11
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	22
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	22
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	24
การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	25
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	31

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

กฎระเบียบ หรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	54
กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	54
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร	54

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	57
การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์	57

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

การกำกับมาตรฐาน	58
บัณฑิต	58
นิสิต	58
อาจารย์	58
หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	59
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	59
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	59

หมวดที่ 8 การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

การประเมินประสิทธิผลของการสอน	61
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	61
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	61
การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง	61

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	คำอธิบายรายวิชา	62
ภาคผนวก ข	เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง	74
ภาคผนวก ค	รายชื่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและรายชื่อผู้วิพากษ์หลักสูตร	77
ภาคผนวก ง	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	79
ภาคผนวก จ	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	85
ภาคผนวก ฉ	ประกาศุพาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต พ.ศ.2557 และประกาศุพาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2558	111
ภาคผนวก ช	A memorandum of understanding (MOU)	117

หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาธรณีวิทยา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25410011100671
(ภาษาไทย) วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาธรณีวิทยา
(ภาษาอังกฤษ) Doctor of Philosophy Program in Geology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 ชื่อปริญญา

(ภาษาไทย : ชื่อเต็ม) วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
(ภาษาไทย : อักษรย่อ) วท.ด.
(ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม) Doctor of Philosophy
(ภาษาอังกฤษ : อักษรย่อ) Ph.D.

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

แบบ 1.1	สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโท	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
แบบ 1.2	สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรี	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต
แบบ 2.1	สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโท	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
แบบ 2.2	สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรี	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

- 5.1 รูปแบบ ☐ ปริญญาตรี ☐ ประกาศนียบัตรบัณฑิต ☐ ปริญญาโท
☐ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ☒ ปริญญาเอก

5.2 ประเภทของหลักสูตร (เฉพาะหลักสูตรระดับปริญญาตรี)

- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
☐ หลักสูตรทางวิชาการ
☐ หลักสูตรแบบกึ่งทางวิชาการ
☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ
☐ หลักสูตรทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ
☐ หลักสูตรแบบกึ่งทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

- 5.3 ภาษาที่ใช้ ☐ ภาษาไทย ☐ ภาษาอังกฤษ ☐ ภาษา..... ☒ ภาษาไทยและภาษา.....

- 5.4 การรับเข้าศึกษา ☐ นิสิตไทย ☐ นิสิตต่างชาติ ☒ รับทั้งสองกลุ่ม

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
☒ เป็นหลักสูตรที่จัดทำความร่วมมือกับสถาบันอื่น
 สถาบันการศึกษาในประเทศ ได้แก่.....

ร่วมมือในลักษณะ.....

สถาบันการศึกษาต่างประเทศ ได้แก่ University of Tsukuba, Japan, Akita University, Japan, National Taiwan University, Taiwan

ร่วมมือในลักษณะการแลกเปลี่ยนนิสิตเพื่อทำโครงการวิจัยในระยะสั้น (3-6 เดือน)

5.6 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 พ.ศ. 2561

กำหนดเปิดสอน ระบบทวิภาค ☒ ภาคการศึกษาต้น ☐ ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2561
 ระบบตรีภาค ☐ ภาคการศึกษาที่ 1 ☐ ภาคการศึกษาที่ 2
☐ ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา.....

☒ ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์คชภูมิต สาขาวิชาธรณีวิทยา

ปรับปรุงครั้งสุดท้าย เมื่อปีการศึกษา 2558

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.2.1 ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการวิชาการของมหาวิทยาลัย

ในการประชุมครั้งที่ 6 / 2561 วันที่ 26 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2561

6.2.2 ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการนโยบายวิชาการ

ในการประชุมครั้งที่ 7 / 2561 วันที่ 10 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561

6.2.3 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ในการประชุมครั้งที่ 817 วันที่ 26 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561

6.2.4 ได้รับการรับรองหลักสูตรโดยองค์กรวิชาชีพ..... เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปี พ.ศ. 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

บุคลากร ครู อาจารย์ นักวิชาการหรือนักวิจัยในด้านธรณีวิทยา นักธรณีวิทยาประจำหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาค
 รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน เช่น สถาบันการศึกษาทั้งระดับโรงเรียนและมหาวิทยาลัย หน่วยงานวิจัย กรมทรัพยากรธรณี
 กรมน้ำบาดาล กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (เรียงลำดับจาก คุณวุฒิส่งสุดถึง ระดับ ป.ตรี)	สาขาวิชา	สถาบัน	ปี พ.ศ.	จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)					
						งานวิจัย	ตำรา	หนังสือ	บทความ วิชาการ	ผลงาน วิชาการใน ลักษณะอื่น	ผลงานวิชาการ รับใช้สังคม
1	รองศาสตราจารย์ ดร. พินิจพงศ์ กาญจนพยนต์ 3-7303-00931-87-3	Ph.D.	Geology	University of Vienna	2552	10	-	1	-	-	-
		วท.ม.	ธรณีวิทยา	จุฬาลงกรณ์	2546						
		วท.บ.	ธรณีวิทยา	จุฬาลงกรณ์	2542						
2	รองศาสตราจารย์ ดร. ฐานันท์ ชิดนิมกร 3-8499-00229-64-6	Ph.D.	Geology & Geophysics	University of Missouri- Rolla	2549	8	-	-	-	-	-
		M.Sc.	Geology & Geophysics	University of Missouri- Rolla	2544						
		M.Sc.	Engineering Geology	Asian Institute of Technology	2537						
		วท.บ.	เทคโนโลยี ธรณี	มหาวิทยาลัย ขอนแก่น	2535						
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรัญญู คณิศปัญญาเจริญ 1-5299-00070-42-2	Ph.D.	Earth and Planetary Science	University of California Berkeley	2555	16	-	-	-	-	-
		B.S.	Earth and Ocean Sciences	Duke University	2551						

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

☒ ภายในมหาวิทยาลัย คณะ...วิทยาศาสตร์.....

☐ ภายนอกมหาวิทยาลัย หน่วยงาน.....

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในปัจจุบันประเทศไทยกำลังมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องซึ่งจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติจำนวนมาก ทำให้มีความต้องการกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาทรัพยากรมาใช้ในการพัฒนาดังกล่าว ซึ่งสาขาธรณีวิทยาจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันประเทศไทยก็เผชิญกับภัยธรรมชาติหลากหลายรูปแบบโดยเฉพาะด้านธรณีพิบัติภัยเช่น น้ำท่วม แผ่นดินถล่ม แผ่นดินไหว เป็นต้น จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนจัดการรับมือกับภัยเหล่านี้อย่างจริงจัง นักธรณีวิทยาก็มีความสำคัญมากในการศึกษาวิจัยด้านพิบัติภัยเหล่านี้ เพื่อนำข้อมูลมาวางแผนจัดการภัยพิบัติอย่างเป็นระบบและยั่งยืน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้มีการกำหนดนโยบายในการผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์ต่อบัณฑิตด้านสังคมศาสตร์อยู่ในสัดส่วน 60 ต่อ 40 แต่ในปัจจุบันการผลิตบัณฑิตของสถาบันอุดมศึกษาจะเน้นการผลิตด้านสังคมศาสตร์ จึงทำให้สัดส่วนดังกล่าวเป็นไปในทางตรงกันข้าม ส่งผลให้ประเทศพัฒนาได้ล่าช้า และส่งผลกระทบต่อการพัฒนาทางสังคม วัฒนธรรมตามไปด้วย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะด้านธรณีวิทยา ถือเป็นความจำเป็นมาก เพื่อจะได้ส่งเสริมให้ประเทศมีจำนวนนักธรณีวิทยาเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะมีผลต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น โดยเฉพาะกำลังคนในด้านธรณีวิทยา

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีพันธกิจหลักในการผลิตบัณฑิตและนักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรด้านธรณีวิทยาจึงเป็นภารกิจที่ตรงกับพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยโดยตรง

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาของหลักสูตรอื่นที่นำมาบรรจุในหลักสูตรนี้.....

.....

13.2 รายวิชาของหลักสูตรนี้ที่หลักสูตรอื่นนำไปใช้.....

.....

14. หลักสูตรที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร

14.1 หลักสูตรที่เสนอมีลักษณะคล้ายคลึงกับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนอยู่แล้วในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้แก่.....

โดยมีความคล้ายคลึงในส่วนใหญ่ (วิชาบังคับ วิชาเลือก หรืออื่นๆ).....

.....

แต่หลักสูตรที่เสนอแตกต่างไปจากหลักสูตรดังกล่าวในประเด็นที่สำคัญ คือ.....

.....

14.2 หลักสูตรลักษณะนี้มีเปิดสอนอยู่แล้วที่มหาวิทยาลัยอื่นในประเทศ ได้แก่.....

หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่นี้มีจุดเด่น ข้อแตกต่างกับหลักสูตรดังกล่าวในประเด็นที่สำคัญ คือ.....

.....

14.3 หลักสูตรของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่ใช้ประกอบการพัฒนาหลักสูตรนี้ ได้แก่.....

.....

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ระดับชาตินานาชาติที่เป็นแหล่งผลิตคณาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย และนักธรณีวิทยาที่มีความรอบรู้และเชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์ และเป็นแหล่งความรู้และอ้างอิงทางวิชาการด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์โดยมีแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอน และการวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ และนานาชาติ

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

แนวทางการพัฒนาประเทศในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตจะต้องได้รับการพิจารณาดำเนินการในบริบทของระดับอนุภูมิภาค และระดับภูมิภาค ที่สามารถเชื่อมโยงกับระดับโลก ในการพัฒนาประเทศให้เป็นไปตามเป้าหมายจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรอย่างมาก นอกเหนือจากทรัพยากรบุคคลแล้ว ทรัพยากรธรรมชาติก็มีความจำเป็นเช่นกัน โดยทรัพยากรธรรมชาติดังกล่าวได้แก่ ทรัพยากรแร่ พลังงาน น้ำ เป็นต้น ทรัพยากรเหล่านี้จะต้องได้รับการพิจารณาดำเนินการให้สอดคล้องและสมดุลกับทรัพยากรที่ดินและสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่เป้าหมายเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สภาพแวดล้อม สภาพแวดล้อม และคุณภาพชีวิต วิทยาการสาขาธรณีวิทยาจึงนับได้ว่าเป็นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในกระบวนการพัฒนาทุกระดับ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงต้องได้รับการพัฒนาให้สอดคล้องกับสภาวะการณ์ของอนาคต

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์หลักสูตรเดิม

เพื่อผลิตคณาจารย์ที่มีความรอบรู้และเชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์ขั้นสูง มีความสามารถในการจัดหา รวบรวม และประมวลผลข้อมูลธรณีวิทยาพื้นฐาน โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีใหม่ด้านธรณีวิทยา ซึ่งจะทำให้เกิดการประยุกต์ข้อมูลธรณีวิทยาเพื่อการพัฒนาประเทศด้านต่างๆ

วัตถุประสงค์หลักสูตรปรับปรุง

เพื่อผลิตคณาจารย์ที่มีความรอบรู้และเชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์ขั้นสูง มีความสามารถในการจัดหา รวบรวม และประมวลผลข้อมูลธรณีวิทยาพื้นฐาน โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีใหม่ด้านธรณีวิทยา ซึ่งจะทำให้เกิดการประยุกต์ข้อมูลธรณีวิทยาเพื่อการพัฒนาประเทศด้านต่างๆ

1.4 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คือ บัณฑิตจุฬาฯ เป็นผู้ที่มีความรู้ของสังคมโลก ซึ่งประกอบด้วย 9 ด้าน 14 ประเด็น ดังนี้ 1. มีความรู้ (รู้รอบ รู้ลึก) 2. มีคุณธรรม (มีคุณธรรมและจริยธรรม 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 เป็นคุณูบัณฑิตที่มีความรอบรู้และเชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยา และธรณีวิทยาประยุกต์อย่างลึกซึ้ง มีความสามารถในการจัดหา รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินและประมวลผลข้อมูลธรณีวิทยาพื้นฐาน โดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีใหม่ด้านธรณีวิทยา ซึ่งจะทำให้เกิดการประยุกต์ข้อมูลธรณีวิทยาเพื่อการแก้ไขและพัฒนาประเทศด้านต่างๆ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง (คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ ภายในปี พ.ศ. 2562)

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

- (1) สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต หรือปริญญามหาบัณฑิตอื่นๆ หรือเทียบเท่า ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์ และมีพื้นความรู้ทางสาขาวิชาธรณีวิทยา ด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.25 โดยได้เรียนวิชาธรณีวิทยาและ/หรือธรณีวิทยาประยุกต์

มาแล้ว ไม่น้อยกว่า 35 หน่วยกิต หรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การวิจัยอยู่ในระดับดี (มีบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ โดยเป็นผู้เขียนหลัก หรือ ผู้เขียนร่วม)

- (2) มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

แบบ 1.2

- (1) สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตเกียรตินิยม ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตเกียรตินิยม หรือปริญญาบัณฑิตอื่นๆ ที่มีผลการเรียนไม่ต่ำกว่าปริญญาเกียรตินิยม อันดับ 1 หรือเทียบเท่า ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์ และมีพื้นฐานความรู้ทางสาขาวิชาธรณีวิทยา โดยได้เรียนวิชาธรณีวิทยาและ/หรือธรณีวิทยาประยุกต์มาแล้ว ไม่น้อยกว่า 35 หน่วยกิต
- (2) มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แบบ 2.2

- (1) สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตเกียรตินิยม ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตเกียรตินิยม หรือปริญญาบัณฑิตอื่นๆ ที่มีผลการเรียนไม่ต่ำกว่าปริญญาเกียรตินิยม หรือเทียบเท่า ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับด้านธรณีวิทยาและธรณีวิทยาประยุกต์ และมีพื้นฐานความรู้ทางสาขาวิชาธรณีวิทยา โดยได้เรียนวิชาธรณีวิทยาและ/หรือธรณีวิทยาประยุกต์มาแล้ว ไม่น้อยกว่า 35 หน่วยกิต
- (2) มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

*การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

☐ หลักสูตรระดับปริญญาตรี เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการรับนักเรียนเข้าศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและประกาศของสมาคมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (สอท.)

☒ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา เป็นไปตามคู่มือการสมัครเข้าศึกษาซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบในปีการศึกษานั้น หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษาได้

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

- นิสิตบางคนมีพื้นฐานด้านธรณีวิทยาไม่มากพอ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

- มีการแนะนำให้นิสิตเข้าเรียนเสริมในรายวิชาต่างๆ เพื่อปรับพื้นฐานให้ดีขึ้น

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
นิสิตใหม่	3	3	4	4	4
นิสิตเก่า	6	6	6	7	8
รวม	9	9	10	11	12
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	3	3	3	3	3

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ค่าบำรุงการศึกษา	279,000.00	279,000.00	310,000.00	341,000.00	372,000.00
ค่าลงทะเบียน	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
รวมรายรับ	279,000.00	279,000.00	310,000.00	341,000.00	372,000.00

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	232,132.00	219,696	235,690.00	246,508.00	264,581.00
3. ทุนการศึกษา	47,038.00	44,518.00	47,759.00	49,951.00	53,613.00
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
รวม (ก)	279,170.00	264,214.00	283,449.00	296,459.00	318,194.00
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
รวม (ข)	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
รวม (ก) + (ข)	279,170.00	264,214.00	283,449.00	296,459.00	318,194.00
จำนวนนิสิต *	9	9	10	11	12
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	31,018.89	29,357.11	28,344.90	26,950.82	26,516.17

* หมายเหตุ จำนวนนิสิตรวมหลักสูตรเก่าและหลักสูตรปรับปรุง

2.7 ระบบการศึกษา

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

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

-ไม่มีการเทียบโอน-

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

<u>แบบ 1.1</u>	สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโทบัณฑิต	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
	ระยะเวลาการศึกษา 3 ปี			
<u>แบบ 1.2</u>	สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโทบัณฑิต	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต
	ระยะเวลาการศึกษา 4 ปี			
<u>แบบ 2.1</u>	สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโทบัณฑิต	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
	ระยะเวลาการศึกษา 3 ปี			
<u>แบบ 2.2</u>	สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโทบัณฑิต	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต
	ระยะเวลาการศึกษา 4 ปี			

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

<u>แบบ 1.1</u>	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์		48	หน่วยกิต
<u>แบบ 1.2</u>	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์		72	หน่วยกิต
<u>แบบ 2.1</u>	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน		12	หน่วยกิต
	+ รายวิชาบังคับ		6	หน่วยกิต
	+ รายวิชาเลือก (ไม่น้อยกว่า)		6	หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
<u>แบบ 2.2</u>	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
	+ รายวิชาบังคับ		6	หน่วยกิต
	+ รายวิชาเลือก (ไม่น้อยกว่า)		18	หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์		48	หน่วยกิต

หมายเหตุ

- นิสิตในหลักสูตรฯ ทุกคนต้องลงทะเบียนรายวิชา 2307894 สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต โดยประเมิน S/U ทุกภาคการศึกษา จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา
- นิสิตในหลักสูตรฯ ทุกคนต้องผ่านรายวิชา 2307897 การสอบวัดคุณสมบัติ โดยการประเมิน S/U ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 รายวิชาบังคับ

สำหรับแบบ 2.1 และ 2.2	6	หน่วยกิต
2307600 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับธรณีศาสตร์		3 (2-3-7)
Research Methodology for Geosciences		
2307624 ธรณีวิทยาของเอเชียอาคเนย์		3 (3-0-9)
Geology of Southeast Asia		
2307894 สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต		0 (0-0-0)
Doctoral Dissertation Seminar		
2307897 การสอบวัดคุณสมบัติ		0 (0-0-0)
Qualifying Examination		

3.1.3.2 รายวิชาเลือก

แบบ 2.1 สำหรับผู้ที่สำเร็จปริญญาโท	6	หน่วยกิต
แบบ 2.2 สำหรับผู้ที่สำเร็จปริญญาโท ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต

รายวิชาเลือกสำหรับแบบ 2.1 และ 2.2

2307501 การวิเคราะห์แอ่ง	3 (3-0-9)	
Basin Analysis		
2307505 คอมพิวเตอร์สำหรับธรณีวิทยา	3 (2-3-7)	
Computer for Geology		
2307511 ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม	3 (2-3-7)	
Environmental Geology		
2307512 จุลบรรพชีวินวิทยา	3 (2-3-7)	
Micropaleontology		
2307521 ธรณีวิทยาทางทะเล	3 (3-0-9)	
Marine Geology		
2307527 ธรณีวิทยาใต้ดิน	3 (2-3-7)	
Subsurface Geology		
2307532 ศิลาวิทยาของหินแร่	3 (2-3-7)	
Ore Petrology		
2307533 หินและแร่อุตสาหกรรม	2 (2-0-6)	
Industrial Rocks and Minerals		
2307551 ธรณีเทคนิคส์	3 (3-0-9)	
Geotectonics		

2307553	ธรณีแปรสัณฐานจุลภาค Microtectonics	3 (3-0-9)
2307555	การลำดับชั้นหินประยุกต์ Applied Stratigraphy	2 (2-0-6)
2307556	การสำรวจด้วยวิธีคลื่นสั่นสะเทือน Seismic Prospecting	3 (3-0-9)
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)
2307583*	วิทยาคลื่นไหวสะเทือนสถิติ Statistical Seismology	3(3-0-9)
2307585	ธรณีวิศวกรรมประยุกต์ Applied Engineering Geology	3 (3-0-9)
2307593	ธรณีวิทยาควอเทอร์นารี Quaternary Geology	3 (2-3-7)
2307597	สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับธรณีศาสตร์ GIS for Earth Science	3 (2-3-7)
2307613	บรรพนิเวศน์วิทยา	2 (2-0-6)

Paleoecology

2307622	ตะกอนวิทยาขั้นสูง Advanced Sedimentology	3 (2-3-7)
2307623	จุลทัศนศาสตร์ของตะกอนและหินชั้น Sedimentary Petrography	3 (3-0-9)
2307661	ธรณีสัณฐานวิทยาขั้นสูง Advanced Geomorphology	3 (2-3-7)
2307662	ธรณีวิทยาภาพถ่ายขั้นสูง Advanced Photogeology	3 (2-3-7)
2307671	การวิเคราะห์หินและแร่ Rock and Mineral Analysis	3 (2-3-7)
2307681	หัวข้อพิเศษทางธรณีวิทยา Special Topics in Geology	2 (2-0-6)
2307682	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองทางธรณีวิทยา Independent Study in Geology	3 (2-3-7)

หมายเหตุ

-นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในระดับ 500-600 ของภาควิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นวิชาเลือกได้ แต่ไม่เกิน 3 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

-นิสิตอาจเลือกเรียนรายวิชาในระดับปริญญาบัณฑิต หรือในระดับต่ำกว่า 500 ได้ โดยไม่นับหน่วยกิตและให้มีการประเมินผลรายวิชาเป็นแบบ S/U เท่านั้น

3.1.3.3 วิทยานิพนธ์

แบบ 1.1 และ 2.2

2307828	วิทยานิพนธ์ Dissertation	48	หน่วยกิต
---------	-----------------------------	----	----------

แบบ 1.2

2307830	วิทยานิพนธ์ Dissertation	72	หน่วยกิต
---------	-----------------------------	----	----------

แบบ 2.1

2307826	วิทยานิพนธ์ Dissertation	36	หน่วยกิต
---------	-----------------------------	----	----------

* รายวิชาใหม่

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
1	2307830	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	2307830	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ ระดับคุยฎิบัณฑิต	S/U	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับ คุยฎิบัณฑิต	S/U
	รวม 9 หน่วยกิต			รวม 9 หน่วยกิต		
2	2307830	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	2307830	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ ระดับคุยฎิบัณฑิต	S/U	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับ คุยฎิบัณฑิต	S/U
				2307897	การสอบวัดคุณสมบัติ	S/U
	รวม 9 หน่วยกิต			รวม 9 หน่วยกิต		
3	2307830	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	2307830	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ ระดับคุยฎิบัณฑิต	S/U	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับ คุยฎิบัณฑิต	S/U
	รวม 9 หน่วยกิต			รวม 9 หน่วยกิต		
4	2307830	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	2307830	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ ระดับคุยฎิบัณฑิต	S/U	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับ คุยฎิบัณฑิต	S/U
	รวม 9 หน่วยกิต			รวม 9 หน่วยกิต		

3.1.4.3 หลักสูตร แบบ 2.1

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
1	2307826	วิทยานิพนธ์	3 หน่วยกิต	2307826	วิทยานิพนธ์	3 หน่วยกิต
	2307624	ธรรมเนียมของเอเชีย	3 หน่วยกิต	2307600	ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับ	3 หน่วยกิต
		อาคเนย์			ธรรมชาติ	
	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์	S/U	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับ	S/U
		ระดับคุณวุฒิปันจติ			คุณวุฒิปันจติ	
	2307***	วิชาเลือก	3 หน่วยกิต	2307***	วิชาเลือก	3 หน่วยกิต
	รวม 9 หน่วยกิต			รวม 9 หน่วยกิต		
2	2307826	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	2307826	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์	S/U	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับ	S/U
		ระดับคุณวุฒิปันจติ			คุณวุฒิปันจติ	
				2307897	การสอบวัดคุณสมบัติ	S/U
	รวม 9 หน่วยกิต			รวม 9 หน่วยกิต		
3	2307826	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	2307826	วิทยานิพนธ์	3 หน่วยกิต
	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์	S/U	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับ	S/U
		ระดับคุณวุฒิปันจติ			คุณวุฒิปันจติ	
	รวม 9 หน่วยกิต			รวม 3 หน่วยกิต		

3.1.4.4 หลักสูตร แบบ 2.2

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2		
1	2307624	ธรรมเนียมของเอเชีย	3 หน่วยกิต	2307600	ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับ	3 หน่วยกิต
		อาคเนย์			ธรรมชาติ	
	2307***	วิชาเลือก	6 หน่วยกิต	2307***	วิชาเลือก	6 หน่วยกิต
	รวม 9 หน่วยกิต			รวม 9 หน่วย		
2	2307828	วิทยานิพนธ์	3 หน่วยกิต	2307828	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์	S/U	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์	S/U
		ระดับคุณวุฒิปันจติ			ระดับคุณวุฒิปันจติ	
	2307***	วิชาเลือก	6 หน่วยกิต	2307897	การสอบวัดคุณสมบัติ	S/U
	รวม 9 หน่วยกิต			รวม 9 หน่วย		
3	2307828	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	2307828	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์	S/U	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับ	S/U
		ระดับคุณวุฒิปันจติ			คุณวุฒิปันจติ	
	รวม 9 หน่วยกิต			รวม 9 หน่วย		
4	2307828	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	2307828	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์	S/U	2307894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับ	S/U
		ระดับคุณวุฒิปันจติ			คุณวุฒิปันจติ	
	รวม 9 หน่วยกิต			รวม 9 หน่วยกิต		

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก)

3.1.6 เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง (ภาคผนวก ข)

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ (เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสู่สุดถึง ระดับ ป.ตรี)	สาขาวิชา	สถาบัน	ปี พ.ศ.	จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)						ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา (ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้			
						งานวิจัย	ตำรา	หนังสือ	บทความ วิชาการ	ผลงานวิชาการ ในลักษณะอื่น	ผลงาน วิชาการ รับใช้สังคม	2561	2562	2563	2564
1.	ศ.ดร.มนตรี ชูวงศ์ เลขประจำตัว ประชาชน 3-1405-00026-31-2	- Ph.D. - วท.ม. - วท.บ.	-Geology -ธรณีวิทยา -ธรณีวิทยา	-University of Tsukuba, JAPAN -จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย -จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	- 2550 - 2539 - 2536	10	1	-	-	1	-	389	389	389	389
2.	รศ.ดร.จักรพันธ์ สุทธิรัตน์ เลขประจำตัว ประชาชน 3-1101-02321-45-4	- Ph.D. - วท.ม. - วท.บ.	-Geology -ธรณีวิทยา -ธรณีวิทยา	-U. of Manchester, UK -จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย -จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	- 2544 - 2538 - 2535	12	-	-	-	-	-	314	314	314	314
3.	รศ.ดร.ฐาสินี เจริญศิริรัตน์ เลขประจำตัว ประชาชน 3-7399-00474-61-7	- Ph.D. - M.Sc. - วท.ม.	-Geology -Geology -ธรณีวิทยา	-University of Tsukuba, JAPAN -University of Tsukuba, JAPAN -จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	- 2545 - 2542 - 2538	9	-	-	-	1	-	519	519	519	519

		- วท.บ.	-ธรณีวิทยา	-มหาวิทยาลัย เชียงใหม่	- 2536										
4.	รศ.ดร. พิชญพงศ์ กาญจนพจน์ เลขประจำตัว ประชาชน 3-7303-00931-87-3	- Ph.D. - วท.ม. - วท.บ.	-Geology -ธรณีวิทยา -ธรณีวิทยา	- University of Vienna - จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย - จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	- 2552 - 2546 - 2542	10	-	1	-	-	-	419	419	419	419
6.	รศ.ดร.ศรีเลิศ โชติพันธุ์ เลขประจำตัว ประชาชน 3-9097-00044-58-7	- Ph.D. - วศ.ม. - วศ.บ.	-Environmental Management -วิศวกรรมแหล่ง น้ำ -วิศวกรรมโยธา	- จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย - จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย - จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	- 2551 - 2545 - 2541	16	-	-	-	-	-	404	404	404	404
6.	รศ.ดร.สันติ ภัยหลบลี้ เลขประจำตัว ประชาชน 3-3009-00079-51-9	- วท.ค. - วท.ม. - วท.บ.	-ธรณีวิทยา -โลกศาสตร์ -ฟิสิกส์	- จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย - จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย - จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	- 2552 - 2547 - 2543	25	-	1	-	1	-	374	374	374	374
7.	ผศ.ดร.ฐานบ ธิติมากร เลขประจำตัว ประชาชน 3-8499-00229-64-6	- Ph.D. - M.Sc. - M.Sc. - วท.บ.	-Geology & Geophysics -Geology & Geophysics -Engineering Geology -เทคโนโลยีธรณี	- University of Missouri-Rolla - University of Missouri-Rolla - AsianInstitute of Technology -มหาวิทยาลัย ขอนแก่น	- 2549 - 2544 - 2537 - 2535	8	-	-	-	-	-	258	258	258	258

8.	ผศ.ดร.วิรัช จุฑะ โกสิทธิ์กานนท์ เลขประจำตัว ประชาชน 3-1022-01544-67-4	- Ph.D. - วท.ม. - วท.บ.	-Geology -ธรณีวิทยา -ธรณีวิทยา	-University of Tsukuba, JAPAN -จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย -จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	- 2547 - 2543 - 2539	4	-	-	-	1	-	609	609	609	609
9.	ผศ.ดร.วรัญทร คณิตปัญญเจริญ เลขประจำตัว ประชาชน 1-5299-00070-42-2	- Ph.D. - B.S.	-Earth and Planetary Science -Earth and Ocean Sciences	- U. of California- Berkeley -Duke University	- 2555 - 2551	16	-	-	-	-	-	614	614	614	614
10.	อ.ดร.อัคนีวรุ ชะบางบอน เลขประจำตัว ประชาชน 3-1011-00210-02-8	- Ph.D. - วท.ม. - วท.บ.	-Marine Geological Sciences -โลกศาสตร์ -ธรณีวิทยา	-Stockholm University -จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย -จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	- 2557 - 2546 - 2542	14	-	-	2	-	-	584	584	584	584
11.	อ.ดร.ปิยพงษ์ เซนรัมย์ เลขประจำตัว ประชาชน 3-1805-00447-49-1	- Ph.D. - M.Sc. - M.Sc. - วท.บ.	-Geoscience -Petroleum Geoscience -Geophysics -ธรณีวิทยา	-U. of Manchester, UK -จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย -Curtin University of Technology -จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	- 2559 - 2554 - 2552 - 2547	4	-	-	1	-	-	519	519	519	519

12.	อ.ดร.สุเมธ พันธุ์วงศ์ราช เลขประจำตัว ประชาชน 3-1002-02568-69-9	-วท.ค. -วท.ม. -อ.บ.	- ธรณีวิทยา - โลกศาสตร์ - ภูมิศาสตร์	- จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย - จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย -มหาวิทยาลัย ศิลปากร	- 2556 - 2550 - 2545	5	-	-	-	1	-	519	519	519	519
13.	อ.ดร.อภิสิทธิ์ ซาล้า เลขประจำตัว ประชาชน 3-9502-00070-23-8	- Ph.D. - วท.ม. - B.Sc.	-Geology -ธรณีวิทยา -Geology	- U. of Tasmania, Australia - จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย - U. of Aligarh Muslim,INDIA	- 2556 - 2535 - 2529	3	-	-	-	-	-	399	399	399	399
14.	อ.ดร.สกลวรรณ ชาวไชย เลขประจำตัว ประชาชน 1-2299-00016-24-2	- Ph.D. - Dipl. - วท.บ.	-Marine Geology -Mineralogy -ธรณีวิทยา	- Stockholm University - Albert- Ludwigs- Universität Freiburg, Germany -จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	- 2557 - 2552 - 2549	10	-	-	-	-	-	464	464	464	464
15.	อ.ดร.กันตภณ สุระประสิทธิ์ เลขประจำตัว ประชาชน 1-1002-00267-01-6	- วท.ค. - Ph.D. - M.Sc. - M.Sc. - วท.บ.	-วิทยาศาสตร์ ชีวภาพ -Paleontology -Paleontology, Paleobiology, and Phylogeny -ธรณีวิทยา	-จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย -University of Poitiers, France -University of Poitiers, France -จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	- 2559 - 2558 - 2554 - 2553 - 2552	4	-	1	-	-	-	384	384	384	384

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชาและ สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ผลงานทางวิชาการ
1	วิโรจน์ คาวฤกษ์ 3-1005-01064-01-2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปริญญาโท	ธรณีวิทยา จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	Charusiri, P., Pongsapich, W., Daorerk, V. , Vedchakanchana, S. Geology and 40Ar/39A geochronology of Pranburi-Hua Hin igneous-metamorphic complex, South-Central Thailand Implication for tectonic evolution (1992) In Proceedings of the Technical Conference on Developmen Geology for Thailand into the Year 2000: pp. 110-120. Dec. 13-14, 1990, Bangkok, Thailand. Charusiri, P., Daorerk V. , Archibald, D., Hisada, K. and Ampaiwan, T., 2002. Geotectonic Evolution of Thailand: A New Synthesis. <u>Journal of the Geological Society of Thailand</u> , no.1: p. 1-20. Choowong, M., Murakoshi, N., Hisada, K., Charusiri, P., Daorerk, V. , Charoentitirat, T., Chutakositkanon, V., Jankaew, K., and Kanjanapayont, P. 2007. Erosion and Deposition by the 2004 Indian Ocean Tsunami in Phuket and Phang-nga Provinces, Thailand. <u>Journal of Coastal Research</u> . V.23. no.5: p. 1270-1276.
2	ปัญญา จารุศิริ 3-1020-02446-09-5	ศาสตราจารย์	ปริญญาเอก	Geology Queen's University	Hirsch, F., Charusiri, P. , Ahmad, T. The south and east facades of Sundaland (2011) Gondwana Research, 19 (1), pp. 1-2. Kawakami, T., Nakano, N., Higashino, F., and Charusiri, P. 2014. U-Pb zircon and CHIME monazite dating of granitoids and high-grade metamorphic rocks from the Eastern and Peninsular Thailand - A new report of Early Paleozoic granite. <u>Lithos</u> . 200: 64-79. Sangsomphong, A., Thitimakorn, T. and Charusiri, P. 2015. Interpretation of tectonic setting in the Phetchabun Volcanic Terrane, Northern Thailand: Evidence from enhanced airborne geophysical data <u>Journal of Asian Earth Science</u> . 107: 12-25. Pailoplee, S. and Charusiri, P. 2016. Seismic hazards in Thailand: a compilation and updated probabilistic analysis. <u>Earth Planets and Space</u> . 68: Article Number: 98. Yan, Y.G., Huang, B.C., Zhao, J., Zhang, D.H., Lui, X.H., Charusiri, P. and Veeravinantanakul, A. 2017. Large southward motion and clockwise rotation of Indochina throughout the Mesozoic Paleomagnetic and detrital zircon U-Pb geochronological constraints. <u>Earth and Planetary Science Letters</u> . 459: 264-278.

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

- ไม่มี -

4.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.2 ช่วงเวลา

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

การทำงานวิจัย ต้องเป็นหัวข้อที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านธรณีวิทยา พร้อมทั้งนำเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ และเผยแพร่บทความวิจัยสู่สาธารณะและวงวิชาการ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ในการทำงานวิจัย หัวข้อวิทยานิพนธ์ที่นิสิตสนใจ ต้องสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ มองเห็นประโยชน์ที่จะได้รับจากงานวิจัย มีขอบเขตงานวิจัยที่สามารถทำสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้นิสิตทุกคนต้องขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อจัดทำแผนงานวิจัยและโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อส่งให้กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาก่อนส่งไปยังคณะและบัณฑิตวิทยาลัย ในทุกภาคการศึกษาที่นิสิตลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบแผนงานวิจัยจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นลายลักษณ์อักษร และส่งให้กับเลขานุการหลักสูตรภายในสองสัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษา เพื่อรวบรวมและส่งให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาเพื่อประเมินผลการศึกษา และมาตรฐานผลการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้อย่างนี้

มีความรู้ ฐารอบ รู้ลึก 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

5.3 ช่วงเวลา

ตลอดระยะเวลาการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่มีการเรียนรายวิชาเต็มเวลา ตามข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2551 โดยนิสิตสามารถทำงานวิจัยได้ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 และ 2.2	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต
แบบ 1.2	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	72 หน่วยกิต
แบบ 2.1	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา เลขานุการหลักสูตรฯ จะเป็นผู้ประสานงานกับนิสิต เพื่อให้นิสิตสามารถติดต่อกับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ประจำที่จะทำหน้าที่ทำหน้าอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งหากนิสิตยังไม่มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นิสิตสามารถเข้าขอรับคำปรึกษาทางด้านวิชาการในเบื้องต้นจากเลขานุการหลักสูตร โดยจะพิจารณาให้ความช่วยเหลือกับนิสิตเป็นกรณี

และเพื่อเตรียมความพร้อมของนิสิตทุกคนในหลักสูตร แบบ 1.1, 1.2 นิสิตจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2307600 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับธรณีศาสตร์ (Research Methodology for Geosciences) และ 2307624 ธรณีวิทยาของเอเชียอาคเนย์ (Geology of Southeast Asia) ในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งในปีการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน เพื่อเสริมพื้นฐานเรื่องระเบียบวิธีวิจัยสำหรับการศึกษาธรณีวิทยา และธรณีวิทยาของประเทศไทย และเอเชียอาคเนย์

5.6 กระบวนการประเมินผล

ในทุกภาคการศึกษาที่นิสิตลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำวิจัย และประเมินผลจากวิทยานิพนธ์ตามแผนงานวิจัยและระยะเวลาที่นิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาได้ส่งให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา เมื่อช่วงเปิดภาคการเรียน

สำหรับกระบวนการประเมินผลของการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ การสอบวิทยานิพนธ์ และการเผยแพร่ผลงาน ให้เป็นไปตามข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2551

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์	- ส่งเสริมให้นิสิตค้นคว้าและแก้ปัญหา โดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ - ส่งเสริมให้เรียนรู้ด้วยตนเอง - มีการทำโครงการวิจัยย่อยเพื่อเป็นการฝึกเทคนิคและจำลองกระบวนการวิจัยที่นำไปใช้จริง
มีความรอบรู้ในสายงานวิชาชีพ	- ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมการประชุมวิชาการเพื่อให้พบเห็นงานวิจัยที่หลากหลาย - ส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
มีความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบสูง	- มีการจัดสัมมนาย่อยๆเพื่อส่งเสริมให้นิสิตกล้าแสดงออกทางวิชาการ - มีการจัดกิจกรรมนอกหลักสูตรเพื่อส่งเสริมให้นิสิตมีความรับผิดชอบ ตลอดจนแสดงออกด้านภาวะผู้นำ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
1. มีความรู้ 1.1 รู้รอบ 1.2 รู้ลึก	ใช้การเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริงให้ทันต่อความก้าวหน้าทางวิทยาการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ยังจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาจากสถานที่ หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง เพื่อให้มีจิตมีความเข้าใจอย่างลุ่มลึก	(1) การทดสอบย่อย (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน (3) ประเมินจากรายงานที่มอบหมายให้นิสิตทำ (4) ประเมินจากโครงงานที่นิสิตนำเสนอ (5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน (6) ประเมินจากรายวิชาฝึกภาคสนาม
2. มีคุณธรรม 2.1 มีคุณธรรมและจริยธรรม 2.2 มีจรรยาบรรณ	กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นิสิตต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้น ต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำความผิดในการสอบหรือลอกผลงานผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนิสิตที่ทำได้ ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ	- ประเมินจากการตรงเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการเข้าร่วมกิจกรรม - ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร - ประเมินจากการกระทำทุจริตในการสอบ - ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
3. คิดเป็น 3.1 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3.2 สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 3.3 มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา	(1) การทำกรณีศึกษา (2) การอภิปรายกลุ่ม (3) การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (4) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง (5) สร้างองค์ความรู้ใหม่ได้	ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนิสิต เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การวิเคราะห์วิจารณ์ รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม และการสัมมนา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
4. ทำเป็น 4.1 มีทักษะทางวิชาชีพ 4.2 มีทักษะทางการสื่อสาร 4.3 มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 4.4 มีทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ 4.5 มีทักษะการบริหารจัดการ	(1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษระหว่างบุคคล ทั้งการพูด การฟัง และการเขียนในกลุ่มผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และบุคคลที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ที่หลากหลายสามารถนำมาใช้เสนอผลงานทางวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (2) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายรูปแบบ วิธีการ และเหมาะสมในการสืบค้น วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอผลงานทางวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (3) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการเลือกเทคโนโลยีสารสนเทศ และฝึกทักษะการนำเสนอข้อสนเทศด้วยวิธีการที่หลากหลายเหมาะสมกับผู้ฟังและเนื้อหาที่นำเสนอ	(1) ประเมินผลงานตามกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แบบสังเกต และแบบประเมินทักษะการพูด การเขียน (2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือต่างๆ ในการอภิปรายและกรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอในชั้นเรียน (3) การวิเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษาวิจัย หรือการทำโครงการงาน
5. ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้ 5.1 ใฝ่รู้ 5.2 รู้จักวิธีการเรียนรู้	เปิดโอกาสให้นิสิตได้ซักถามข้อสงสัยในเหตุการณ์ปัจจุบันที่เกิดขึ้นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในแต่ละรายวิชา มอบหมายงานให้มีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	ประเมินจากการนำเสนอหน้าห้อง
6. มีภาวะผู้นำ	จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการทำงานกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นเพื่อส่งเสริมการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตาม จัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ภาคปฏิบัติที่ส่งเสริมให้ทำงานเป็นกลุ่ม และการแสดงออกของภาวะผู้นำในหลากหลายสถานการณ์	การประเมินผู้เรียนในการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำ การประเมินทักษะที่แสดงออกถึงภาวะผู้นำตามสถานการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย การประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับกลุ่มเพื่อน และทีมงานอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์
7. มีสุขภาพ	ส่งเสริมให้มีการดูแลสิ่งแวดล้อมภายในห้องเรียนและห้องพักให้มีสุขอนามัยที่ดี	ประเมินจากการสังเกตของอาจารย์
8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ	จัดกิจกรรมภายในกลุ่มของนิสิตในสาขา หรือกับนิสิตนอกสาขา	ให้นิสิตประเมินตนเองภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรม
9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์	จัดกิจกรรมภายในกลุ่มของนิสิตในสาขา หรือกับนิสิตนอกสาขา	ให้นิสิตประเมินตนเองภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา(Curriculum Mapping)

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. มีสุขภาวะ

8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ

9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์

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. มีสุขภาวะ

8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ

9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์

2. วิทยานิพนธ์

2307826 DISSERTATION 36(36 - 0 - 108)

Outcome System : CU, CourseID: 19058

แก้ไขข้อมูลรายวิชา

การเรียนการสอน																																																																																																																																																																																																																	
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

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. มีสุขภาวะ

8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ

9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์

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. มีสุขภาวะ

8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ

9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์

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

2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินข้อสอบหรือวิธีการประเมินของแต่ละรายวิชาว่าสอดคล้องกับความต้องการต่อการเรียนรู้หรือไม่

2.2 การประเมินผลของแต่ละรายวิชาต้องผ่านที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งก่อนประกาศผลให้นิสิตทราบ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี

- ☐ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้เต็มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

☐ เกณฑ์อื่นๆ

3.2 หลักสูตรระดับปริญญาโท

☐ แผน ก แบบ ก1

- ☐ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย (การสอบต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้)
- ☐ การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

☐ เกณฑ์อื่นๆ

☐ แผน ก แบบ ก2

- ☐ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้เต็มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

☐ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย (การสอบต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้)

☐ การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ

คณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

☐ เกณฑ์อื่นๆ

☐ แผน ข

☐ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

☐ สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าขั้นสุดท้าย (การสอบต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้)

☐ การเผยแพร่ผลงานการค้นคว้าอิสระ

☐ รายงานการค้นคว้าอิสระ หรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

☐ อื่นๆ (ระบุ)

☐ เกณฑ์อื่นๆ

3.3 หลักสูตรระดับปริญญาเอก

☒ แบบ 1

☒ สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา ได้แก่ ภาษาอังกฤษ

☒ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

☒ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย (การสอบต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้)

☒ การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

☒ หลักสูตรกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพและวิทยาศาสตร์กายภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 ฉบับ ซึ่งต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 ฉบับ

☐ หลักสูตรกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 ฉบับ

☐ เกณฑ์อื่นๆ

☒ แบบ 2

☒ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
(จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

☒ สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา ได้แก่ ภาษาอังกฤษ

☒ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

☒ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย (การสอบต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้)

☒ การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

☒ หลักสูตรกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพและวิทยาศาสตร์กายภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 ฉบับ

☐ หลักสูตรกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 ฉบับ

☐ เกณฑ์อื่นๆ

3.4 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

☐ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
(จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

☐ เกณฑ์อื่นๆ

หมวดที่ 6. การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

จัดให้มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่เพื่อให้ทราบถึงนโยบาย ปรัชญา รวมถึงระเบียบต่างๆ ของหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

หลักสูตรจะจัดให้มีระบบและกลไกในการพัฒนาอาจารย์ให้สามารถบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติหน้าที่ตามพันธกิจที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาเอก สาขาธรณีวิทยา

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

หลักสูตรจะส่งเสริมให้อาจารย์เพิ่มพูนทักษะเกี่ยวกับการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ รวมถึงการผลิตสื่อการสอนที่มีคุณภาพ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

หลักสูตรจะจัดให้มีการส่งเสริมและจูงใจให้อาจารย์สร้างผลงานวิชาการที่มีคุณภาพ ซึ่งสามารถเผยแพร่ได้ในระดับนานาชาติ

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

อาจารย์จำนวน 6 ท่านเป็นผู้รับผิดชอบในการบริหารหลักสูตร โดยวางแผนการจัดการเรียนการสอน ติดตาม และรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุกปี

2. บัณฑิต

จากการติดตามความต้องการของตลาดแรงงานด้านธรณีวิทยาที่ผ่านมา พบว่ามหาบัณฑิตที่จบในสาขาวิชา ธรณีวิทยา มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสร้างงานวิจัยระดับลึกยังเป็นที่ต้องการของหน่วยงานทั้งใน ภาครัฐและภาคเอกชนของประเทศไทยอยู่มาก เนื่องจากยังมีมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน น้อยที่เลือกเข้าศึกษาต่อในระดับดุษฎีบัณฑิต หลักสูตรมีระบบการติดตามและประเมินผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร โดยมีการจัดส่งแบบสอบถามความพึงพอใจ และความเหมาะสมของการเรียนการสอนในการนำไปใช้ประกอบ วิชาชีพของมหาบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาที่มีต่อหลักสูตร นอกจากนี้หลักสูตรมีระบบการติดตามและประเมินผลผู้ ที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรและคุณภาพของงานวิจัย โดยมีการจัดส่งแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพของ มหาบัณฑิต และความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตให้แก่ผู้บังคับบัญชา รวมทั้งมีการประเมินเพื่อนำผลมาปรับปรุง พัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสม

3. นิสิต

3.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นิสิต

นิสิตสามารถปรึกษาปัญหาทางวิชาการ ได้กับอาจารย์ที่ปรึกษาและรวมถึงอาจารย์ทุกท่านในภาควิชา

3.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

นิสิตสามารถอุทธรณ์ในเรื่องต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับวิชาการ ทั้งนี้ภายใต้กฎระเบียบและกระบวนการ ในการพิจารณาคำอุทธรณ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

การรับอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยภาควิชาเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติที่ต้องการ

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบในการบริหารหลักสูตรจะประชุมร่วมกันในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงและ พัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษจะต้องเป็นมติจากการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และให้เป็นไปตาม ระเบียบของมหาวิทยาลัย

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การบริหารงบประมาณ

รายได้ของหลักสูตรได้จากเงินอุดหนุนของรัฐและเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย โดยจะนำมาจัดสรรตามความจำเป็น เพื่อให้หลักสูตรสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

5.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ภาควิชาความพร้อมทั้งด้านอาคารสถานที่และครุภัณฑ์อย่างเพียงพอ รวมถึงความพร้อมได้หนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลผ่านห้องสมุดระดับภาควิชา คณะและมหาวิทยาลัย

5.3 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีการสำรวจความต้องการทรัพยากรผ่านแบบสอบถามจากอาจารย์และนิสิต

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

หลักสูตรจะประสานงานและหน่วยงานห้องสมุดต่างๆภายในมหาวิทยาลัยในการจัดซื้อหนังสือ ตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการแก่อาจารย์และนิสิตในการค้นคว้าวิจัย และใช้ในการเรียนการสอน

ในส่วนของอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้างต่างๆหลักสูตรและภาควิชามีการประชุมวางแผนจัดซื้ออุปกรณ์ ครุภัณฑ์และจัดสิ่งก่อสร้างต่างๆให้เพียงพอ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของหลักสูตร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

มคอ.2 หมวดที่	สาระ	Key Performance Indicators	ปีการศึกษา				
			2561	2562	2563	2564	2565
1	ข้อมูลทั่วไป	1. ในทุกปีการศึกษา หลักสูตรจัดกิจกรรมต่อไปนี้อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อให้บัณฑิตเพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์การเรียนรู้นอกเหนือจากการเรียนกับอาจารย์ประจำในมหาวิทยาลัย - กิจกรรมสนับสนุนการเรียนการสอนโดยต้องมีวิทยากรภายนอกเข้าร่วม หรือ - กิจกรรมที่หลักสูตรมีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในประเทศ/ต่างประเทศ/หน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน หรือ - กิจกรรมทางวิชาการที่จัดโดยหน่วยงานภายนอก ซึ่งหลักสูตรกำหนดให้นักศึกษามีส่วนร่วม	✓	✓	✓	✓	✓
2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	2. หลักสูตรจัดให้มีการประเมินแผนการพัฒนาปรับปรุงตามที่ระบุไว้ในหมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร					✓
3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	3. นิสิตทุกคนที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตร โดยวิธีปกติมีคะแนนภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด (เฉพาะนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา)	✓	✓	✓	✓	✓
		4. หลักสูตรส่งเสริมทักษะภาษาอังกฤษแก่นิสิตที่มีข้อจำกัด	✓	✓	✓	✓	✓

มคอ.2 หมวดที่	สาระ	Key Performance Indicators	ปีการศึกษา				
			2561	2562	2563	2564	2565
		ทางภาษาตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยอาจจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรหรือกิจกรรมการเตรียมความพร้อม หรือสนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่น นอกเหนือจากที่นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษเป็นวิชาบังคับตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด					
		5. ในทุกปีการศึกษา หลักสูตรมีการทบทวนเนื้อหารายวิชาในหลักสูตรให้มีความทันสมัยก้าวหน้าทันวิทยาการ ในกรณีจำเป็นอาจเปิดรายวิชาใหม่หรือปรับปรุงเนื้อหาวิชาเดิมหรือเชิญอาจารย์/วิทยากรภายนอกที่มีความรู้และประสบการณ์สูงมาให้ความรู้แก่นิสิต	✓	✓	✓	✓	✓
		6. ร้อยละ 80 ของอาจารย์ประจำหลักสูตรใช้สื่อประสม (Multimedia) หรือเทคโนโลยีในการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	7. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ปรากฏในรายวิชาบังคับของหลักสูตรโดยรวมต้องครอบคลุมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครบถ้วนตามที่กำหนดในคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*	✓	✓	✓	✓	✓
		8. ร้อยละ 80 ของรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษานั้นมีผลการประเมินจากนิสิตระดับ 3.51 ขึ้นไป	✓	✓	✓	✓	✓
5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	9. ในทุกปีการศึกษา หลักสูตรวิเคราะห์ผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตจากระบบ CU-CAS โดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน TQF ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงการเรียนการสอน ในปีการศึกษา หรือภาคการศึกษาถัดไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน	✓	✓	✓	✓	✓
6	การพัฒนาบุคลากร	10. ร้อยละ 100 ของอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีการพัฒนาตนเองในรูปแบบต่าง ๆ ทุกปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ : * ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย

มีความรู้ : รู้รอบ, รู้ลึก

คิดเป็น : คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา

ทำเป็น : มีทักษะทางการสื่อสาร มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะการบริหารจัดการ

ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้ : รู้จักวิธีการเรียนรู้ (Learning to Learn)

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การประเมินการสอนจะให้นิสิตประเมินอาจารย์ผู้สอนในด้านเทคนิคการสอน กระบวนการในการจัดการเรียนรู้ นอกจากนี้จากการทดสอบนิสิตหรือสังเกตพฤติกรรมของนิสิตในการตอบโต้หรือร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ก็สามารถนำมาประเมินประสิทธิผลการสอน และสามารถได้ข้อมูลสำหรับนำไปปรับปรุงวิธีการสอนได้

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นิสิตได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ผู้สอนในทุกด้าน ตลอดจนประเมินแบบทดสอบของอาจารย์ผู้สอนด้วย

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

ดำเนินการประเมินจากนิสิตด้านความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตร สำหรับศิษย์เก่านั้นจะประเมินโดยใช้แบบสอบถามและดำเนินการตามโอกาสที่เหมาะสม นอกจากนั้นยังจัดให้มีการประเมินโดยสัมภาษณ์จากนายจ้างถึงความพึงพอใจต่อคุณภาพของศิษย์เก่า

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินผลการดำเนินงาน ให้เป็นไปตามการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการในแต่ละปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลในข้อ 2 ทำให้ทราบถึงคุณภาพของหลักสูตรในภาพรวม ซึ่งสามารถนำมาวางแผนปรับปรุงหลักสูตรในรอบต่อไป โดยมีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก ก

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

2307501 การวิเคราะห์แอ่ง

3 (3-0-9)

แบบแผนการจำแนกแอ่งสะสมตะกอน ลักษณะทางกายภาพของธรณีภาค การเกิดแอ่งจากการยืดธรณีภาค การเกิดแอ่งจากการโค้งของธรณีภาค ผลกระทบจากพลวัตของแมนเทิล แอ่งที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพตามแนวระนาบ ระบบเส้นทางของตะกอน การลำดับชั้นหินในแอ่ง การทรุดตัวและประวัติความร้อน การประยุกต์กับการประเมินศักยภาพปิโตรเลียม

Basin Analysis

BASIN ANALYSIS

Classification schemes of sedimentary basins; physical state of the lithosphere; basin formations due to lithospheric stretching; basin formations due to flexure of lithosphere; effects of mantle dynamics; basins associated with strike-slip deformation; sediment routing system; basin stratigraphy; subsidence and thermal history; application to petroleum play assessment.

2307505 คอมพิวเตอร์สำหรับธรณีวิทยา

3 (2-3-7)

การประยุกต์อุปกรณ์ด้านคอมพิวเตอร์ ทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ ในการเก็บข้อมูล วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้านธรณีวิทยาอย่างมีประสิทธิภาพ และพัฒนาโปรแกรมการวิเคราะห์อย่างง่าย สำหรับการทำงานด้านธรณีวิทยาสาขาต่างๆ

COMP GEOL

Computer for Geology

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)

การประยุกต์ใช้ความรู้ทางธรณีวิทยาต่อการพัฒนาในแง่ของการวางแผนใช้ที่ดินและวางแผนการพัฒนาทรัพยากรธรณีประเภทต่างๆ การศึกษาพิบัติภัยทางธรณีวิทยา และการวางแผนบรรเทาความเสียหายจากพิบัติภัยประเภทต่างๆ การใช้ความรู้ทางธรณีวิทยาในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์สภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการวางแผนปัญหาสิ่งแวดล้อม

ENVT GEOL

ENVIRONMENTAL GEOLOGY

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

2307512 จุลบรรพชีวินวิทยา

3 (2-3-7)

อนุกรมวิธาน ประวัติทางวิวัฒนาการของจุลบรรพชีวินชนิดต่างๆ ความสำคัญของบรรพชีวินที่มีต่อการจัดลำดับชั้นหินและการศึกษาภาวะแวดล้อมจุลบรรพชีวินวิทยาประยุกต์

MICROPALEONTOLOGY**MICROPALEONTOLOGY**

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

2307521 ธรณีวิทยาทางทะเล

3 (3-0-9)

ภูมิฐานและโครงสร้างของแอ่งมหาสมุทร การไหลเวียนของน้ำในมหาสมุทร สภาพทางเคมีของน้ำทะเล ตะกอนใต้ทะเลและทรัพยากรในทะเล

MARINE GEOL**MARINE GEOLOGY**

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

2307527 ธรณีวิทยาใต้ผิวดิน

3 (2-3-7)

การสำรวจและแปลความหมายโครงสร้างทางธรณีวิทยา ชนิดของหินและเฟชีส์โดยใช้ข้อมูลจากหลุมเจาะและข้อมูลทางธรณีฟิสิกส์ การทำแผนที่ธรณีวิทยาใต้ดิน การวิเคราะห์ลักษณะของแอ่งสะสมตัวของตะกอน

SUBSURFACE GEOL**SUBSURFACE GEOLOGY**

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

2307532 ศิลาวิทยาของสินแร่

3 (2-3-7)

โครงสร้างเนื้อแร่ ชนิดของแร่ ลำดับการตกผลึก แบบการเกิดที่ปรากฏบนก้อนแร่และภายใต้กล้องจุลทรรศน์ ธรณีเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแร่และแหล่งแร่ วิวัฒนาการของเปลือกโลกที่สัมพันธ์กับอาณาบริเวณที่มีแหล่งแร่

ORE PETROLOGY**ORE PETROLOGY**

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

2307533 หินและแร่อุตสาหกรรม 2 (2-0-6)

การใช้ประโยชน์ของวัสดุทางธรณีวิทยาในอุตสาหกรรม สมบัติและข้อมูลจำเพาะของหินและแร่ที่สำคัญที่ใช้ในอุตสาหกรรม แนวโน้มของความก้าวหน้าเทคโนโลยีอนาคต และปัญหาที่เกี่ยวข้อง

IND ROCKS MINERAL

INDUSTRIAL ROCKS AND MINERALS

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

2307551 ธรณีเทคนิค 3 (3-0-9)

กลศาสตร์ด้านการแปรรูปร่างของหิน การวิเคราะห์โครงสร้างของหิน เทคนิคด้านการถ่ายทอดสถานะภาพของโครงสร้างโดยแผนภูมิ แนวความคิดเกี่ยวกับประวัติโครงสร้างของโลก ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิฐานและโครงสร้างทางธรณีวิทยาขนาดใหญ่

GEOTECTONICS

GEOTECTONICS

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)

กฎเกณฑ์ของการวิเคราะห์โครงสร้างจุลภาค, การเปลี่ยนแปลงลักษณะ, กลไกการเปลี่ยนแปลงลักษณะ, วัฏชนาน โครงสร้างชนิดเส้น และการเรียงตัวกันของหน่วยผลึก, เขตรอยเลื่อน

MICROTECTONICS

MICROTECTONICS

Microstructure analysis, deformation, deformation mechanisms, foliation, lineation and lattice preferred orientation, shear zone.

2307556 การสำรวจด้วยคลื่นสั่นสะเทือน 3 (3-0-9)

เนื้อหาการสอนครอบคลุม หลักการ เครื่องมือ การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมาย และการใช้ประโยชน์ของวิธีการสำรวจด้วยคลื่นไหวสะเทือน

SEISMIC PROSPECT

SEISMIC PROSPECTING

Fundamentals, instruments, data aquisition, data processing, interpretation and application of seismic method.

2307570 การสำรวจหาแหล่งแร่ 3 (3-0-9)

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการสำรวจ ประเมินความสมบูรณ์ของแหล่งแร่ การจัดระบบ และควบคุมโครงการสำรวจหาแหล่งแร่

MIN EXPLORATION

MINERAL EXPLORATION

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

2307572 ธรณีวิทยาปิโตรเลียมเบื้องต้น

3 (3-0-9)

เคมีการกำเนิดและแหล่งที่มาของปิโตรเลียม หินต้นกำเนิด หินแหล่งสะสม การเคลื่อนย้ายตลอดจนการกักเก็บน้ำมันในหิน เทคนิคด้านการสำรวจและพัฒนาแหล่งปิโตรเลียม สภาพแหล่งปิโตรเลียมที่สำคัญของโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์

INTRO PETROL GEOL

INTRODUCTION TO PETROLEUM GEOLOGY

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

2307573 อุทกธรณีวิทยา

3 (3-0-9)

วัฏจักรของน้ำ สมบัติของหินและโครงสร้างที่มีผลต่อระบบน้ำใต้ดิน ทฤษฎีเบื้องต้นของการไหลของน้ำผ่านรูพรุนและกฎของดาร์ซี การขุดเจาะการพัฒนาและการทดสอบหาผลผลิตของบ่อ การสำรวจหาน้ำใต้ดินด้วยวิธีการบนพื้นผิวและใต้ดิน การปนเปื้อนสู่น้ำใต้ดินและการฟื้นฟูน้ำใต้ดินปนเปื้อน สถานะการกักเก็บน้ำใต้ดินในประเทศไทย

HYDROGEOLOGY

HYDROGEOLOGY

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

2307574 วิทยาศาสตร์ทางอุทก

3 (3-0-9)

น้ำและวัฏจักรของพลังงาน มหาสมุทร และการหมุนเวียนของมวลอากาศ และการเกิดสภาวะเรือนกระจก เคมีของน้ำในบรรยากาศและน้ำฝน น้ำใต้ดิน น้ำท่าทะเลสาบ ปากแม่น้ำ และมหาสมุทร

HYDROLOGICAL SCI

HYDROLOGICAL SCIENCE

Water and energy cycles; oceanic and atmospheric circulation and the greenhouse effects; rainwater and atmospheric chemistry; groundwater;

2307576 ระบบการสะสมตัวของตะกอนพลัดถิ่น

3 (3-0-9)

รูปแบบของตะกอนพลัดถิ่นที่สะสมตัวในระบบการสะสมตัวของตะกอนน้ำพัดพา ตะกอนรูปพัด ตะกอนลำน้ำ ตะกอนปากแม่น้ำ ตะกอนพลัดถิ่นบริเวณชายฝั่ง ตะกอนทะเลสาบ ตะกอนธารน้ำแข็งและทะเลทราย การเกิดปิโตรเลียม ถ่านหิน แหล่งแร่ในระบบการสะสมตัวของตะกอนพลัดถิ่น

TERR CLAST DEP SYS**TERRIGENOUS CLASTIC DEPOSITIONAL SYSTEMS**

Terrigenous clastic depositional style: alluvial system, alluvial fan, fluvial system, delta, nearshore and coastal system, lacustrine, glacial and eolian; formation and occurrence of petroleum, coal, ore in terrigenous depositional systems

2307578 ธรณีวิทยาวิศวกรรม

3 (2-3-7)

หลักการทางปฐพี และศัลลาภศาสตร์ การสำรวจเพื่อแสวงหาที่ตั้งโดยวิธีธรณีวิทยา และธรณีฟิสิกส์ การสำรวจหาแหล่งวัสดุก่อสร้าง

ENG GEOLOGY**ENGINEERING GEOLOGY**

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

2307579 ธรณีเคมีวิเคราะห์

3 (2-3-7)

หลักการและการประยุกต์ทางธรณีเคมีวิเคราะห์ ขั้นตอนการทำงาน การเก็บและสุ่มตัวอย่าง การบดตัวอย่าง การเตรียม การละลายและการเผาตัวอย่าง เทคนิคการวิเคราะห์ตัวอย่างทั้งในภาคสนามและในห้องปฏิบัติการ การประมวลผลการวิเคราะห์

ANAL GEOCHEM**ANALYTICAL GEOCHEMISTRY**

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

2307580 การวิเคราะห์อันตรายจากแผ่นดินไหว

3 (3-0-9)

แหล่งกำเนิดแผ่นดินไหว การวิเคราะห์อันตรายจากแผ่นดินไหวเชิงกำหนด การวิเคราะห์อันตรายจากแผ่นดินไหวเชิงความน่าจะเป็น ตัวแปรการออกแบบ การพัฒนาตัวแปร การบันทึกการเคลื่อนไหวย่างรุนแรง ตัวแปรการไหวของพื้นดิน การประมาณค่าแอมพลิจูด และตัวแปรความถี่

SEIS HAZARD ANAL

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

2307581 อุทกธรณีวิทยาประยุกต์

3 (2-2-7)

ลักษณะของดินและน้ำในชั้นไม่อิ่มตัวด้วยน้ำ แบบจำลองการไหลของน้ำบาดาล การปนเปื้อนของน้ำบาดาล กระบวนการที่มีผลต่อการเคลื่อนตัวของสิ่งปนเปื้อนผ่านวัสดุที่เป็นรูพรุน แนวคิดเกี่ยวกับการเคลื่อนตัวโดยการพาและการแพร่กระจายและผลของปฏิกิริยาต่างๆ ภูมิศึกษา

APPL HYDROGEOL

APPLIED HYDROGEOLOGY

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

2307582 ธรณีวิทยาถ่านหิน

2 (2-0-6)

การกำเนิดและสภาวะแวดล้อมของการสะสมตัวของถ่านหิน กระบวนการแปรสภาพเป็นถ่านหินสมบัติของถ่านหิน การจำแนกและการบรรยายลักษณะของถ่านหิน การสำรวจและพัฒนาแหล่งถ่านหิน การใช้ประโยชน์จากถ่านหินและปัญหาสภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง บทบาทของถ่านหินในด้านพลังงานของประเทศไทย

COAL GEOLOGY

COAL GEOLOGY

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

2307583 วิทยาคลื่นไหวสะเทือนเชิงสถิติ

3 (3-0-9)

เงื่อนไขรายวิชา : -

วิเคราะห์ความสัมพันธ์การกระจายตัวความถี่-ขนาดแผ่นดินไหว การวิเคราะห์พฤติกรรมและการเกิดแผ่นดินไหว การวิเคราะห์ความเค้นทางธรณีแปรสัณฐาน การเปลี่ยนแปลงอัตราการเกิดแผ่นดินไหว ระยะเบี่ยงพื้นที่-เวลา-ความยาวรอยเลื่อน มิติแฟร็กทัล การวิเคราะห์แผ่นดินไหวตาม กลไกแผ่นดินไหว ดัชนีธรณีแปรสัณฐาน การประเมินระดับอันตรายแผ่นดินไหวด้วยวิธีกำหนดค่า และการประเมินระดับอันตรายแผ่นดินไหวด้วยวิธีความน่าจะเป็น โดยใช้แนวคิดทางสถิติในการวิเคราะห์ฐานข้อมูลแผ่นดินไหว

Statistical Seismology**3 (3-0-9)****STAT SEIS****Condition: -**

Investigation of frequency-magnitude distribution model, earthquake activity, seismotectonic stress, seismicity rate change, region-time-length algorithm, fractal dimension, aftershock, focal mechanism, geomorphic index, deterministic seismic hazard analysis and probabilistic seismic hazard analysis using statistical investigation of the earthquake catalogue

2307585 ธรณีวิทยาวิศวกรรมประยุกต์**3 (3-0-9)**

การประยุกต์ความรู้ทางวิศวกรรมธรณีวิทยาในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม การสำรวจ และคุณสมบัติของวัสดุธรณีนํ้าบาดาลในงานวิศวกรรม การวิเคราะห์พังทลายของลาดเอียงดินและหิน การสำรวจเขื่อนและอ่างเก็บนํ้า ธรณีวิศวกรรมของอุโมงค์ ธรณีพิบัติภัย

APPL ENGI GEOLOGY**APPLIED ENGINEERING GEOLOGY**

Applications of engineering geology for solving engineering related problems; exploration and property of geological materials; groundwater in engineering; soil and rock slope stability analysis; exploration of dam and reservoir; engineering geology of tunnel and geological hazards.

2307593 ธรณีวิทยาควอเทอร์นารี**3 (2-3-7)**

ลักษณะทั่วไปของช่วงอายุควอเทอร์นารี รูปแบบการจำแนกธรณีวิทยาควอเทอร์นารี ตะกอนในมหาสมุทร การลำดับชั้นหินโดยวิธีธรณีกาลวิทยาและการจำแนกวิธีการหาอายุสำหรับธรณีวิทยาควอเทอร์นารี ชารน้ำแข็ง และการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล และสภาพสภาวะแวดล้อมนอกบริเวณธารน้ำแข็งปกคลุม

QUATERNARY GEOLOGY**QUATERNARY GEOLOGY**

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

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

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ชนิดของข้อมูลเชิงปริภูมิและข้อมูลรูปแบบอื่น ๆ ทางโลกศาสตร์ การพัฒนาฐานข้อมูล โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ลักษณะโครงสร้างของข้อมูล การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบและการจัดการ การวิเคราะห์ข้อมูล และการจำลองแบบ และการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับโลกศาสตร์

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, types and characteristics of GIS applications for earth sciences.

2307600 วิธีวิทยาการวิจัยสำหรับธรณีศาสตร์

3 (2-3-7)

คำจำกัดความ ประเภท และเป้าหมายของการวิจัยทางธรณีศาสตร์ แนวคิด กระบวนการ และการใช้เหตุผลทาง

วิทยาศาสตร์ในการทำวิจัยทางธรณีศาสตร์ การวางแผนการวิจัย การเขียนโครงร่างงานวิจัย การรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล การสรุปผลการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย และการนำเสนอผลการวิจัยทางธรณีศาสตร์

RES METH GEOSCIENCES

RESEARCH METHODOLOGY FOR GEOSCIENCES

Definition, types, 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)

เลือกศึกษาในรายละเอียดหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ สภาวะแวดล้อมของการตกตะกอน รูปทรง

ทางเรขาคณิตของแหล่งสะสมตัวของตะกอน การเปลี่ยนแปลงภายหลังการสะสมตัวธรณีวิทยาของดินเหนียว

ADV SEDIMENTOLOGY

ADVANCED SEDIMENTOLOGY

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

2307623 จุลทัศนศาสตร์ของตะกอนและหินชั้น

3 (3-0-9)

เทคนิคการทำแผ่นหินบาง การจำแนกชนิดและรายละเอียดของหินตะกอนเนื้อเม็ด คาร์บอเนต และอื่นๆด้วยกล้อง

จุลทรรศน์ การสังเคราะห์และวิเคราะห์ข้อมูลด้านตะกอนวิทยา การเปลี่ยนแปลงหลังการตกตะกอน และการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากวิชาตะกอนวิทยา

SEDIMENTARY PETRO

SEDIMENTARY PETROGRAPHY

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

วิวัฒนาการด้านธรณีวิทยาของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การเทียบลำดับชั้นหินและการแปลความหมายทรัพยากร
ธรณีที่สำคัญ และปัญหาด้านธรณีวิทยา

GEOLOGY SE ASIA

GEOLOGY OF SOUTHEAST ASIA

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

2307661 ธรณีสัณฐานวิทยาขั้นสูง

3 (2-3-7)

ธรณีสัณฐานและความสัมพันธ์ระหว่างธรณีวิทยาพื้นฐาน สิ่งทับถมบนพื้นผิวโลกและสภาวะแวดล้อมของการ
สะสมตัว เทคนิคการทำแผนที่ธรณีสัณฐานวิทยา

ADV GEOMORPHOLOGY

ADVANCED GEOMORPHOLOGY

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

2307662 ธรณีวิทยาภาพถ่ายขั้นสูง

3 (2-3-7)

การใช้ภาพถ่ายทางอากาศในการสำรวจทางธรณีวิทยาขั้นสูง การวิเคราะห์ และการนำเอาภาพถ่ายจากดาวเทียมมา
ประยุกต์ใช้งานด้านการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ

ADV PHOTOGEOL

ADVANCED PHOTOGEOLOGY

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

2307671 การวิเคราะห์หินและแร่

3 (2-3-7)

การวิเคราะห์หินและแร่ด้วยวิธีการต่างๆ โดยเน้นเทคนิคการวัดความเข้มของสี อะตอมมิคสเปกโตรสโคปี เทคนิค
การใช้รังสีเอกซ์แบบดิฟแฟรชันและฟลูออเรสเซนซ์ และอีพีเอ็มเอ ขั้นตอนการทำงาน การเก็บและสัณ
ตัวอย่าง การบดตัวอย่าง การเตรียม การละลายและการเผาตัวอย่าง เทคนิคการวิเคราะห์ตัวอย่างทั้งใน
ภาคสนามและในห้องปฏิบัติการ การประมวลผลการวิเคราะห์

ROCK MIN ANAL

ROCK AND MINERAL ANALYSIS

Analysis of rocks and minerals by various methods, emphasis on colorimetry, atomic spectroscopy, 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; data interpretation.

2307681 หัวข้อพิเศษทางธรณีวิทยา

2 (2-0-6)

ศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่กำหนดทางธรณีวิทยา และ/หรือ สาขาที่เกี่ยวข้องเฉพาะคนหรือกลุ่มนิสิตภายใต้คำปรึกษา
แนะนำจากอาจารย์

SPEC TOPICS GEOL**SPECIAL TOPICS IN GEOLOGY**

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

2307682 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองทางธรณีวิทยา

3 (2-3-7)

นิสิตเลือกหัวข้อเพื่อศึกษาค้นคว้า หรือแก้ปัญหาทางธรณีวิทยา และ/หรือ สาขาที่เกี่ยวข้องทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ
ภายใต้คำปรึกษาแนะนำจากอาจารย์

INDEP STUDY GEOL**INDEPENDENT STUDY IN GEOLOGY**

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

2307826 วิทยานิพนธ์

36 หน่วยกิต

การวิจัยในสาขาธรณีวิทยา

DISSERTATION**DISSERTATION**

Research in geology

2307828 วิทยานิพนธ์

48 หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้าและดำเนินการทำวิทยานิพนธ์

DISSERTATION**DISSERTATION**

Conduct research under supervision of advisor

2307830 วิทยานิพนธ์

72 หน่วยกิต

การวิจัยในสาขาธรณีวิทยา ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และเรียบเรียงเขียนเป็น
วิทยานิพนธ์

DISSERTATION**DISSERTATION**

Research in geology under supervision of thesis advisers and thesis writing.

2307894 **สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต**

S/U

การเสนอและอภิปรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนิสิต

DOC DISSERT SEM

DOCTORAL DISSERTATION SEMINAR

Presentation and discussion of doctoral research

2307897 **การสอบวัดคุณสมบัติ**

S/U

การสอบวัดผลถึงระดับความรู้ทางด้านธรณีวิทยาทั่วไปและความรู้เฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ระดับ
ปริญญาเอก

QUALIFYING EXAM

QUALIFYING EXAMINATION

Comprehensive examination in general geology and specific knowledge that related to dissertation

*รายวิชาใหม่

ภาคผนวก ข

เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2558)	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2561)	หน่วยกิต
แบบ 1.1		แบบ 1.1	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	48	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	48
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	48	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	48
แบบ 1.2		แบบ 1.2	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	72	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	72
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	72	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	72
แบบ 2.1		แบบ 2.1	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	48	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	48
จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	12	จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	12
รายวิชาบังคับ	6	รายวิชาบังคับ	6
รายวิชาเลือก	6	รายวิชาเลือก	6
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	36	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	36
แบบ 2.2		แบบ 2.2	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	72	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	72
จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	24	จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	24
รายวิชาบังคับ	6	รายวิชาบังคับ	6
รายวิชาเลือก	18	รายวิชาเลือก	18
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	48	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	48

รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2558)	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2558)	หน่วยกิต	ความแตกต่าง
แบบ 1.1		แบบ 1.1		} คงเดิม
รายวิชาบังคับ		รายวิชาบังคับ		
2307894 สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	S/U	2307894 สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	S/U	
2307897 การสอบวัดคุณสมบัติ	S/U	2307897 การสอบวัดคุณสมบัติ	S/U	
				} คงเดิม
วิทยานิพนธ์	48	วิทยานิพนธ์	48	
2307828 วิทยานิพนธ์	48	2307828 วิทยานิพนธ์	48	
				} คงเดิม
แบบ 1.2		แบบ 1.2		
รายวิชาบังคับ		รายวิชาบังคับ		
2307894 สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	S/U	2307894 สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	S/U	
2307897 การสอบวัดคุณสมบัติ	S/U	2307897 การสอบวัดคุณสมบัติ	S/U	
วิทยานิพนธ์	72	วิทยานิพนธ์	72	

2307830 วิทยานิพนธ์	72	2307830 วิทยานิพนธ์	72	คงเดิม
หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2558)	หน่วย กิต	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2561)	หน่วย กิต	ความแตกต่าง
แบบ 2.1 และ 2.2		แบบ 2.1 และ 2.2		
รายวิชาบังคับ แบบ 2.1 และ 2.2	6	รายวิชาบังคับ แบบ 2.1 และ 2.2	6	} คงเดิม
2307600 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับธรรมชาติ	3	2307600 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับธรรมชาติ	3	
2307624 ธรณีวิทยาของเอเชียอาคเนย์	3	2307624 ธรณีวิทยาของเอเชียอาคเนย์	3	
2307894 สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0	2307894 สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	0	
2307897 การสอบวัดคุณสมบัติ		2307897 การสอบวัดคุณสมบัติ		
รายวิชาเลือก แบบ 2.1 และ 2.2	10	รายวิชาเลือก แบบ 2.1 และ 2.2	10	} คงเดิม
2307501 การวิเคราะห์ข้อมูลทางธรณีวิทยา	3	2307501 การวิเคราะห์แอ่ง	3	
2307505 คอมพิวเตอร์สำหรับธรณีวิทยา	3	2307505 คอมพิวเตอร์สำหรับธรณีวิทยา	3	
2307511 ธรณีวิทยาสภาวะแวดล้อม	3	2307511 ธรณีวิทยาสภาวะแวดล้อม	3	
2307512 จุลบรรพชีวินวิทยา	3	2307512 จุลบรรพชีวินวิทยา	3	
2307521 ธรณีวิทยาทางทะเล	3	2307521 ธรณีวิทยาทางทะเล	3	
2307527 ธรณีวิทยาใต้ดิน	3	2307527 ธรณีวิทยาใต้ดิน	3	
2307532 ศิลาวิทยาของสินแร่	3	2307532 ศิลาวิทยาของสินแร่	3	
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	3	2307581 อุทกธรณีวิทยาประยุกต์	3	
2307582 ธรณีวิทยาถ่านหิน	2	2307582 ธรณีวิทยาถ่านหิน	2	
		2307583 วิทยาคลื่นไหวสะเทือนเชิงสถิติ		เปิดใหม่
		2307585 ธรณีวิศวกรรมประยุกต์	3	เปลี่ยนแปลง
2307593 ธรณีวิทยาควอเทอร์นารี	3	2307593 ธรณีวิทยาควอเทอร์นารี	3	} คงเดิม
2307597 สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับธรรมชาติ	3	2307597 สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับธรรมชาติ	3	
2307622 ตะกอนวิทยาขั้นสูง	3	2307622 ตะกอนวิทยาขั้นสูง	3	
2307623 จุลบรรพชีวินวิทยาของตะกอนและหินชั้น	3	2307623 จุลบรรพชีวินวิทยาของตะกอนและหินชั้น	3	
2307661 ธรณีฐานวิทยาขั้นสูง	3	2307661 ธรณีฐานวิทยาขั้นสูง	3	
2307662 ธรณีวิทยาภาพถ่ายขั้นสูง	3	2307662 ธรณีวิทยาภาพถ่ายขั้นสูง	3	
2307671 การวิเคราะห์หินและแร่	3	2307671 การวิเคราะห์หินและแร่	3	
2307681 หัวข้อพิเศษทางธรณีวิทยา	2	2307681 หัวข้อพิเศษทางธรณีวิทยา	2	
2307682 การศึกษาลึกลับด้วยตนเองทางธรณีวิทยา	3	2307682 การศึกษาลึกลับด้วยตนเองทางธรณีวิทยา	3	
วิทยานิพนธ์ แบบ 2.1	36	วิทยานิพนธ์ แบบ 2.1	36	} คงเดิม
2307826 วิทยานิพนธ์	36	2307826 วิทยานิพนธ์	36	
วิทยานิพนธ์ แบบ 2.2	48	วิทยานิพนธ์ แบบ 2.2	48	
2307828 วิทยานิพนธ์	48	2307828 วิทยานิพนธ์	48	

ภาคผนวก ก

รายชื่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและรายชื่อผู้วิพากษ์หลักสูตร

รายชื่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1. ศาสตราจารย์ ดร. มนตรี ชูวงศ์
2. รองศาสตราจารย์ ดร. พิษณุพงศ์ กาญจนพยนต์
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฐานบ ธิติมากร
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิชัย จูฑะโกสิทธิ์กานนท์
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรยุทธ คณิตปัญญาเจริญ
6. อาจารย์ ดร. สกกลวรรณ ชาวไชย

รายชื่อผู้วิพากษ์หลักสูตร (ผู้ทรงคุณวุฒิวิเคราะห์หลักสูตร)

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิพัฒน์ เหล่าวัฒนบัณฑิต
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ คาวฤกษ์

ภาคผนวก ง

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

รองศาสตราจารย์ ดร.พิษณุพงศ์ กาญจนพยนต์

คุณวุฒิ	Dr.rer.nat. (Geologie)	University of Vienna พ.ศ. 2552
	วท.ม. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2546
	วท.บ. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2542

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

1. Ponmanee, P., **Kanjanapayont, P.**, Grasemann, B., Klötzli, U., Choowong, M., 2016. Quantitative finite strain analysis of high-grade metamorphic rocks within the Mae Ping shear zone, western Thailand. *Austrian Journal of Earth Sciences*, Vol.109/2, 233-240.
2. Ketwetsuriya, C., Nützel, A., **Kanjanapayont, P.**, 2016. Permian gastropods from the Tak Fa Limestone, Nakhon Sawan, Northern Thailand., *Bulletin of Geosciences*, Vol.91, No.3, p.481-513.
3. **Kanjanapayont, P.**, Aydin, A., Wongseekaew, K., Maneelok, W., 2016. Structural characterization of the fracture systems in the porcelanites: Comparing data from the Monterey Formation in California USA and the Sap Bon Formation in Central Thailand. *Journal of Structural Geology*, Vol.90, p.177-184.
4. Ketwetsuriya, C., Nützel, A., **Kanjanapayont, P.**, 2014. A new Permian gastropod fauna from the Tak Fa Limestone, Nakhonsawan, Northern Thailand - a report of preliminary results. *Zitteliana A*, Vol.54, p.137-146.
5. **Kanjanapayont, P.**, 2014. Deformation style of the Mesozoic sedimentary rocks in southern Thailand. *Journal of Asian Earth Sciences*, Vol.92, p.1-9.
6. Prasongtham, P., **Kanjanapayont, P.**, 2014. Deformation styles of the Uthai Thani-Nakhon Sawan ridge within the Chainat Duplex, Thailand. *Journal of Earth Science*, Vol.25, No.5, p.854-860.
7. Ponmanee, P., **Kanjanapayont, P.**, 2014. Strain analysis of rocks in Lansang Waterfall, Tak province, northwestern Thailand. *Bulletin of Earth Sciences of Thailand (BEST)*, Vol.6, No.1, p.40-50.
8. **Kanjanapayont, P.**, Kieduppatum, P., Klötzli, U., Klötzli, E., Charusiri, P., 2013. Deformation history and U-Pb zircon geochronology of the high grade metamorphic rocks within Klaeng fault zone, eastern Thailand. *Journal of Asian Earth Sciences*, Vol.77, p.224-233.

9. Jitpiromsri, P., **Kanjanapayont, P.**, 2013. Morphotectonic indices of the Mae Ping Fault Zone, northwestern Thailand. *Bulletin of Earth Sciences of Thailand (BEST)*, Vol.5, No.1, p.30-38.
10. Chawchai, S., Liu, G., Bissen, R., Jankham, K., Paisonjumlongsri, W., **Kanjanapayont, K.**, Chutakositkanon, V., Choowong, M., Pailoplee, S. and Wang, X., 2018. Stalagmites from western Thailand: preliminary investigations and challenges for palaeoenvironmental research, *Boreas*, 47, 367–376.

หนังสือ

1. **Kanjanapayont, P.**, 2016. Chapter 15 Strike-slip ductile shear zones in Thailand ,In: Mukherjee, S., Mulchrone, F. (Eds.), *Ductile shear zones: From micro- to macro-scales*, Wiley-Blackwell, UK, p.250-269.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐานบ ธิติมากร

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

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

1. Nimnate P., Choowong M., **Thitimakorn T.**, and Hisada K., 2017. Geomorphic criteria for distinguishing and locating abandoned channels from upstream part of Mun River, Khorat Plateau, northeastern Thailand. *Environmental Earth Science*, 76, 331.
2. **Thitimakorn, T.**, Kampananon, N., Jongjaiwanichkit, N., Kupongsak, S. 2016. Subsurface void detection under the road surface using ground penetrating radar (GPR), a case study in the Bangkok metropolitan area, Thailand. *INTERNATIONAL JOURNAL OF GEO-ENGINEERING*. 7. 1.
3. **Thitimakorn, T.**, Raenak, T. 2016. NEHRP Site Classification and Preliminary Soil Amplification Maps of Lamphun City, Northern Thailand. *OPEN GEOSCIENCES*. 8. 1. 538-547.
4. Sangsomphong, A., **Thitimakorn, T.**, Charusiri, P. 2015. Interpretation of tectonic setting in the Phetchabun Volcanic Terrane, Northern Thailand: Evidence from enhanced airborne geophysical data. *JOURNAL OF ASIAN EARTH SCIENCES*. 107. 12-25.
5. Thongkhao, T., Phantuwongraj, S., Choowong, M., **Thitimakorn, T.**, Charusiri, P. 2015. Geological and engineering analysis of residual soil for forewarning landslide from highland area in northern Thailand. *OPEN GEOSCIENCES*. 7. 1. 637-645.
6. **Thitimakorn T.**, Rachukarn, N. and Pumjan, S., 2014. Application of Two-Dimensional Resistivity Imaging to Investigate Sand Deposits. *Electronic Journal of Geotechnical Engineering*, 19(Bund. Z2), 10217- 10224.
7. **Thitimakorn, T.** 2013. Development of a NEHRP site classification map of Chiang Mai city, Thailand, based on shear-wave velocity using the MASW technique. *JOURNAL OF GEOPHYSICS AND ENGINEERING*. 10. 4.
8. Sangsomphong, A., Tulyatid, D., **Thitimakorn, T.**, Charusiri, P. 2013. Tectonic blocks and suture zones of eastern Thailand: evidence from enhanced airborne geophysical analysis. *ANNALS OF GEOPHYSICS*. 56. 1.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรัญธร คณิตปัญญาเจริญ

คุณวุฒิ	Ph.D. (Earth and Planetary Science)	U. of California Berkeley พ.ศ. 2555
	B.S.(Earth and Ocean Sciences)	Duke University พ.ศ. 2551

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

1. Morley, C.K., Hagke, C.von, Hansberry, R., Collins, A., **Kanitpanyacharoen, W.** and King, R., 2018. Review of major shale-dominated detachment and thrust characteristics in the diagenetic zone: Part II, rock mechanics and microscopic scale, *Earth-Science Reviews*, 176, 19-50.
2. Morley, C.K., Hagke, C.von, Hansberry, R., Collins, A., **Kanitpanyacharoen, W.** and King, R., 2017. Review of major shale-dominated detachment and thrust characteristics in the diagenetic zone: Part I, rock mechanics and microscopic scale. *Earth-Science Reviews*, 173, 168-228.
3. **Kanitpanyacharoen, W.**, Merkel, S., P., Miyagi, L., Kaercher, P., Tome, C.N., Wang, Y., Wenk, H.-R., 2017. Corrigendum to “Significance of mechanical twinning in hexagonal metals at high pressure. *Acta Materialia*, 137, 124.
4. Wenk, H.-R., **Kanitpanyacharoen, W.** and Ren, Y., 2017. Slate – A new record for crystal preferred orientation, *Journal of Structural Geology* (in press).
5. Allan, A.M., Clark, A.C., **Kanitpanyacharoen, W.**, Vanorio, T. and Wenk, H.-R., 2016 On the evolution of the elastic properties of organic-rich shale upon pyrolysis-induced thermal maturation. *Geophysics*, 81, D263-281.
6. Kaercher, P., Miyagi, L., **Kanitpanyacharoen, W.**, Zepeda-Alarcon, E., Wang, Y., Parkinson, D., Lebensohn, R.A., De Carlo, F. and Wenk, H.R., 2016. Two-phase deformation of lower mantle mineral analogs. *Earth and Planetary Science Letters*, 456, 134-145.
7. Allan, A.M., **Kanitpanyacharoen, W.** and Vanorio, T., 2015. A multiscale methodology for the analysis of velocity anisotropy in organic-rich shale. *Geophysics*, 80, C73-C88.
8. Vanorio, T. and **Kanitpanyacharoen, W.**, 2015. Rock physics of fibrous rocks akin to Roman concrete explains uplifts at Campi Flegrei Caldera. *Science*, 349, 617-621.
9. Wenk, H.-R., Lutterotti, L., Kaercher, P., **Kanitpanyacharoen, W.**, Miyagi, L. and Vasin, R., 2014. Rietveld texture analysis from synchrotron diffraction images. II. Complex multiphase materials and diamond anvil cell experiments. *Powder Diffraction*, 29(3), 172.

10. Kaercher, P., Zepeda-Alarcon, E., Prakapenka, V., **Kanitpanyacharoen, W.**, Smith, J., Sinogeikin, S. and Wenk, H.-R., 2014. Preferred orientation in experimentally deformed stishovite: implications for deformation mechanisms. *Physics and Chemistry of Minerals*, 42, 275-285.
11. **Kanitpanyacharoen, W.**, Vasin, R., Wenk, H.-R. and Dewhurst, D., 2014. Linking preferred orientation to elastic anisotropy in Muderong shale, Australia. *Geophysics*, 80, C9-C19.
12. Monteiro, P.J.M., Clodic, L., Battocchio, F., **Kanitpanyacharoen, W.**, Chae, S.R., Ha, J. and Wenk, H.-R., 2013. Incorporating carbon sequestration materials in civil infrastructure: A micro and nano-structural analysis. *Cement and Concrete Composites*, 40, 14-20.
13. Miyagi, L., **Kanitpanyacharoen, W.**, Raju, S.V., Kaercher, P., Knight, J., MacDowell, A., Williams, Q. and Zepeda-Alarcon, E., 2013. Combined resistive and laser hearing technique for in situ radial X-ray diffraction in the diamond anvil cell at high pressure and temperature. *Review of Scientific Instruments*, 84, 025118.
14. Wenk, H.-R., **Kanitpanyacharoen, W.**, Kaercher, P., Zepeda-Alarcon, E. and Wang, Y., 2013. Orientation relations during the alpha-omega phase transition of zirconium: In situ texture observations at high pressure and temperature. *Physical Review Letters*, 111, 195701-4.
15. Vasin, R.N., Wenk, H.-R., **Kanitpanyacharoen, W.**, Matthies, S. and Wirth, R., 2013 Elastic anisotropy modeling of Kimmeridge Shale. *Journal of Geophysical Research*, 118(8), 3931-3956.
16. **Kanitpanyacharoen, W.**, Parkinson, D., De Carlo, F., Marone, F., Stampanoni, M., Mokso, R., MacDowell, A. and Wenk, H.-R., 2013. A comparative study of X-ray microtomography on shales at different synchrotron facilities: ALS, APS, and SLS. *Journal of Synchrotron Radiation*, 20, 1-9.

ภาคผนวก จ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ศาสตราจารย์ ดร.มนตรี ชูวงศ์

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

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

1. Chabangborn, A., Yamoah, K.K.A., Phantu Wongraj, S., and **Choowong, M.**, 2018. Climate in Sundaland and Asian monsoon variability during the last deglaciation. *Quaternary International*, 479, 141-147.
2. Chawchai, S., Liu, G, Bissen, R., Jankham, K., Paisongjumlongsri, W., Kanjanapayont, P., Chutakositkanon, V., **Choowong, M.**, Pailoplee, S and Wang, X., 2018. Stalagmites from western Thailand: preliminary investigations and challenges for palaeoenvironmental research. *Boreas*, 47, 367-376.
3. Nimnate, P., **Choowong, M.**, Thitimakorn, T. and Hisada, K., 2017. Geomorphic criteria for distinguishing and locating paleo-channels from upstream part of Mun River, Khorat Plateau, Northeastern Thailand. *Environmental Earth Sciences*, 76(9), 331, 1-13.
4. Williams, H., **Choowong, M.**, Phantu Wongraj, S., Surakiatchai, P., Thongkhao, T., Kongsan, S., and Simon, E., 2016. Geologic records of Holocene typhoon strikes on the Gulf of Thailand coast. *Marine Geology*, 372, 66-78.
5. Ponmanee, P., Kanjanapayont, P., Grasemann, B., Klötzli, U. and **Choowong, M.**, 2016. Quantitative finite strain analysis of high-grade metamorphic rocks within the Mae Ping shear zone, western Thailand. *Austrian Journal of Earth Sciences*, 109 (2), 233-240.
6. Thongkhao, T., **Choowong, M.**, Thitimakorn, T., Phantu Wongraj, S., and Charusiri, P., 2015. Geological and engineering analyses of residual soil for forewarning landslide from highland area of northern Thailand. *Open Geosciences*, Vol. 7(1), 637-645.
7. Nimnate, P., Chutakositkanon, V., **Choowong, M.**, Pailoplee, S. and Phantu Wongraj, S., 2015. Evidence of Holocene sea level regression from Chumphon coast of the Gulf of Thailand. *ScienceAsia*, 41 (1), 55-63.

8. Pailoplee, S. and **Choowong, M.**, 2014. Earthquake frequency-magnitude distribution and fractal dimension in Mainland Southeast Asia. *Earth, Planet and Space*, 66, 8, 1-20.
9. Phantu Wongraj, S., **Choowong, M.**, Nanayama, F., Hisada, K., Charusiri, P., Chutakositkanon, V., Pailoplee, S., Chabangbon, A. 2013. Coastal geomorphic conditions and styles of washover deposits by NE monsoon from southern Thailand. *Geomorphology*, 192, 43-58.
10. Pailoplee, S., **Choowong, M.** 2013. Probabilities of earthquake occurrences in mainland Southeast Asia. *Arabian Journal of Geosciences*. 6 (12), 4993-5006.

ตำรา

1. ปัญญา จารุศิริ และ **มนตรี ชูวงศ์** พ.ศ. 2557 ภูมิทัศน์ (บทที่ 1) หนังสือ “ภูมิศาสตร์กายภาพ (Physical geography)” โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มูลนิธิส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษาในพระอุปถัมภ์สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ หน้า 1-62

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

1. **วิชัย จูทะโกสิทธิ์กานนท์** มंत्री ชูวงศ์ ฐาสินีย์ เจริญจิตต์รัตน์ สันติ ภัยหลบลี้ และสุเมธ พันธุ์วงศ์ราช 2557 ธรณีวิทยาเชิงลึกพื้นที่ผาชัน-สามพันโบก จังหวัดอุบลราชธานี การประชุมวิชาการกรมทรัพยากรธรณี วันที่ 9-10 กันยายน 2557 โรงแรมกานต์มณี พาเลซ กรุงเทพมหานคร หน้า 193-204

รองศาสตราจารย์ ดร.จักรพันธ์ สุทธิรัตน์

คุณวุฒิ	Ph.D. (Geology)	U. of Manchester, UK พ.ศ. 2544
	วท.ม. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2538
	วท.บ. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2535

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

1. Balmer, W.A., Hauzenberger, C.A., Fritz, H., and **Sutthirat, C.**, 2017. Marble-hosted ruby deposits of the Morogoro Region, Tanzania. *Journal of African Earth Sciences*, 134, 626-643.
2. Yamkate, N., Chotpantarat, S. and **Sutthirat, C.**, 2017. Removal of Cd^{2+} , Pb^{2+} , and Zn^{2+} from contaminated water using dolomite powder. *Human and Ecological Risk Assessment*, 23(5), 1178-1192.
3. Assawincharoenkij, T., Hauzenberger, C. and **Sutthirat, C.**, 2017. Mineralogy and geochemistry of tailings from a gold mine in northeastern Thailand. *Human and Ecological Risk Assessment*, 23(2), 364-387.
4. Kittipongvises, S., Chavarit, O. and **Sutthirat, C.**, 2016. Greenhouse gases and energy intensity of granite rock mining operations in Thailand: A case of industrial rock-construction. *Environmental and Climate Technologies*, 18(1), 64-75.
5. Fanka, A., Tsunogae, T., Daorerk, V., Tsutsumi, Y., Takamura, Y., Endo, T., **Sutthirat, C.**, 2016. Petrochemistry and mineral chemistry of Late Permian hornblendite and hornblende gabbro from the Wang Nam Khiao area, Nakhon Ratchasima, Thailand: Indication of Palaeo-Tethyan subduction (vol 129, p. 81, 2016). *Journal of Asian Earth Sciences*, 129, 81-81.
6. Khomloet, P., Pisutha-Armond, V. and **Sutthirat, C.**, 2014. Mineral inclusion in sapphire from the basalt-related deposit in Bo Phloi, Kanchanaburi, western Thailand: indication of their genesis. *Russian Geology and Geophysics*, 55(9), 1087-1102.
7. Vivatpinyo, J., Charusiri, P., **Sutthirat, C.**, 2014. Volcanic Rocks from Q-Prospect, Chatree Gold Deposit, Phichit Province, North Central Thailand: Indicators of Ancient Subduction. *Arabian Journal for Sciences and Engineering*, 39(1), 325-338.
8. Chualaowanich, T., **Sutthirat, C.**, Pisuttha-Armond, V., Hauzenberger, C., Lo, C., Lee, T., Charusiri, P., 2014. Geochemical Characteristics and New Eruption Ages of Ruby-Related Basalts from Southeast Kenya. *Journal of Earth Science*, 25(5), 799-821.
9. **Sutthirat, C.**, Changul, C., 2013. Geochemical Characteristics of Waste Rocks from the Akara Gold Mine, Phichit Province, Thailand. *Arabian Journal for Sciences and Engineering*, 38(1), 135-147.

10. Assawincharoenkij, T., Hauzenberger, C., Ettinger, K. and **Sutthirat, C.**, 2018. Mineralogical and geochemical characterization of waste rocks from a gold mine in northeastern Thailand: application for environmental impact protection. *Environmental Science and Pollution Research*, 25(4), 3488-3500 (SI).
11. Boonsrang, A., Chotpantarat, S. and **Sutthirat, C.**, 2018. Factors controlling the release of metals and a metalloid from the tailings of a gold mine in Thailand. *Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis*, 18(2), 109-119
12. Fanka, A., Tsunogae, T., Daorerk, V., Tsutsumi, Y., Takamura, Y. and **Sutthirat, C.**, 2018. Petrochemistry and zircon U-Pb geochronology of granitic rocks in the Wang Nam Khiao area, Nakhon Ratchasima, Thailand: Implications for petrogenesis and tectonic setting. *Journal of Asian Earth Sciences*, 157, 92-118.

รองศาสตราจารย์ ดร.ฐาสินี เจริญจิตต์รัตน์

คุณวุฒิ	Ph.D. (Geology)	University of Tsukuba, JAPAN พ.ศ. 2545
	M.Sc. (Geology)	University of Tsukuba, JAPAN พ.ศ. 2542
	วท.ม. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2538
	วท.บ. (ธรณีวิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2536

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

1. Kuroda, J., Hara, H., Ueno, K., **Charoentitirat, T.**, Maruoka, T., Miyazaki, T., Miyahigashi, A. and Lugli, S., 2018. Characterization of sulfate mineral deposits in central Thailand. *Island Arc*, 26(2), e12175.
2. Miyahigashi, A., Hara, H., Hisada, K., Nakano, N., **Charoentitirat, T.**, Charusiri, P., Khamphavong, K., Martini, R. and Ueno, K., 2017. Middle Triassic foraminifers from northern Laos and their paleobiogeographic significance. *Geobios*, 50, 441-451.
3. Hara, H., Kunii, M., Miyake, Y., Hisada, K., Kamata, Y., Ueno, K., Kon, Y., Kurihara, T., Ueda, H., Assavapatchara, S., Treerotchananon, A., **Charoentitirat, T.** and Charusiri, P., 2017. Sandstone provenance and U-Pb ages of detrital zircons from PermoTriassic forearc sediments within the Sukhothai Arc, northern Thailand: Record of volcanic-arc evolution in response to Paleo-Tethys subduction. *Journal of Asian Earth Sciences*, 146, 30-55.
4. Kamata, Y., Ueno, K., Miyahigashi, A., Hara, H., Hisada, K., **Charoentitirat, T.** and Charusiri, P., 2016. Geological significance of the discovery of Middle Triassic (Ladinian) radiolarians from the Hong Hoi Formation of the Lampang Group, Sukhothai Zone, northern Thailand | [L'importance géologique de la découverte de radiolaires du Trias moyen (Ladinien) au sein de la Formation de Hong Hoi du Groupe de Lampang, Zone de Sukhothai, Thaïlande septentrionale]. *Revue de Micropaleontologie*, 59(4), 347-358.
5. Jin, X. and **Charoentitirat, T.**, 2016. Demonstrating new understandings of the development of the Asian tethyan realm: Fourth international symposium of IGCP-589 and field excursion in Thailand. *Episodes*, 39(3), 529. .
6. Kamata, Y., Kato, M., Ueno, K., Miyahigashi, A., **Charoentitirat, T.**, Sardud, A. 2015. Middle-Late Devonian radiolarians from Klaeng District, Rayong Province, southeastern Thailand: Geotectonic significance of the Rayong area as a continental margin of the Sibumasu Block. *JOURNAL OF ASIAN EARTH SCIENCES*. 104. 197-204.

7. Warren, J., Morley, C. K., **Charoentitirat, T.**, Cartwright, I., Ampaiwan, P., Khositichaisri, P., Mirzaloo, M., Yingyuen, J. 2014. Structural and fluid evolution of Saraburi Group sedimentary carbonates, central Thailand: A tectonically driven fluid system. *MARINE AND PETROLEUM GEOLOGY*. 55. 100-121.
8. Kamata, Y., Shirouzu, A., Ueno, K., Sardud, A., **Charoentitirat, T.**, Charusiri, P., Koike, T., Hisada, Ken-ichiro. 2014. Late Permian and Early to Middle Triassic radiolarians from the Hat Yai area, southern peninsular Thailand: Implications for the tectonic setting of the eastern margin of the Sibumasu Continental Block and closure timing of the Paleo-Tethys. *MARINE MICROPALAEONTOLOGY*. 110. 8-24.
9. Hara, H., Kon, Y., Usuki, T., Lan, Ching-Ying; Kamata, Y., Hisada, Ken-ichiro; Ueno, K., **Charoentitirat, T.**, Charusiri, P. 2013. U-Pb ages of detrital zircons within the Inthanon Zone of the Paleo-Tethyan subduction zone, northern Thailand: New constraints on accretionary age and arc activity. *JOURNAL OF ASIAN EARTH SCIENCES*. 74. 50-61.

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

1. วิชัย จูทะโกสิทธิ์กานนท์ มนต์วี ชูวงษ์ ฐาสินีย์ เจริญจิตติรัตน์ สันติ ภัยหลบลี้ และสุเมธ พันธุวงศ์ราช 2557 ธรณีวิทยาเชิงลึกพื้นที่ผาชัน-สามพันโบก จังหวัดอุบลราชธานี การประชุมวิชาการกรมทรัพยากรธรณี วันที่ 9-10 กันยายน 2557 โรงแรมกานต์มณี พาเลซ กรุงเทพมหานคร หน้า 193-204

รองศาสตราจารย์ ดร.พิษณุพงศ์ กาญจนพยนต์

คุณวุฒิ	Dr.rer.nat. (Geologie)	University of Vienna พ.ศ. 2552
	วท.ม. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2546
	วท.บ. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2542

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

11. Ponmanee, P., **Kanjanapayont, P.**, Grasemann, B., Klötzli, U., Choowong, M., 2016. Quantitative finite strain analysis of high-grade metamorphic rocks within the Mae Ping shear zone, western Thailand. *Austrian Journal of Earth Sciences*, Vol.109/2, 233-240.
12. Ketwetsuriya, C., Nützel, A., **Kanjanapayont, P.**, 2016. Permian gastropods from the Tak Fa Limestone, Nakhon Sawan, Northern Thailand., *Bulletin of Geosciences*, Vol.91, No.3, p.481-513.
13. **Kanjanapayont, P.**, Aydin, A., Wongsekaew, K., Maneelok, W., 2016. Structural characterization of the fracture systems in the porcelanites: Comparing data from the Monterey Formation in California USA and the Sap Bon Formation in Central Thailand. *Journal of Structural Geology*, Vol.90, p.177-184.
14. Ketwetsuriya, C., Nützel, A., **Kanjanapayont, P.**, 2014. A new Permian gastropod fauna from the Tak Fa Limestone, Nakhonsawan, Northern Thailand - a report of preliminary results. *Zitteliana A*, Vol.54, p.137-146.
15. **Kanjanapayont, P.**, 2014. Deformation style of the Mesozoic sedimentary rocks in southern Thailand. *Journal of Asian Earth Sciences*, Vol.92, p.1-9.
16. Prasongtham, P., **Kanjanapayont, P.**, 2014. Deformation styles of the Uthai Thani-Nakhon Sawan ridge within the Chainat Duplex, Thailand. *Journal of Earth Science*, Vol.25, No.5, p.854-860.
17. Ponmanee, P., **Kanjanapayont, P.**, 2014. Strain analysis of rocks in Lansang Waterfall, Tak province, northwestern Thailand. *Bulletin of Earth Sciences of Thailand (BEST)*, Vol.6, No.1, p.40-50.
18. **Kanjanapayont, P.**, Kieduppattum, P., Klötzli, U., Klötzli, E., Charusiri, P., 2013. Deformation history and U-Pb zircon geochronology of the high grade metamorphic rocks within Klaeng fault zone, eastern Thailand. *Journal of Asian Earth Sciences*, Vol.77, p.224-233.

19. Jitpiromsri, P., **Kanjanapayont, P.**, 2013. Morphotectonic indices of the Mae Ping Fault Zone, northwestern Thailand. *Bulletin of Earth Sciences of Thailand (BEST)*, Vol.5, No.1, p.30-38.
20. Chawchai, S., Liu, G., Bissen, R., Jankham, K., Paisonjumlongsri, W., **Kanjanapayont, K.**, Chutakositkanon, V., Choowong, M., Pailoplee, S. and Wang, X., 2018. Stalagmites from western Thailand: preliminary investigations and challenges for palaeoenvironmental research, *Boreas*, 47, 367–376.

หนังสือ

2. **Kanjanapayont, P.**, 2016. Chapter 15 Strike-slip ductile shear zones in Thailand ,In: Mukherjee, S., Mulchrone, F. (Eds.), *Ductile shear zones: From micro- to macro-scales*, Wiley-Blackwell, UK, p.250-269.

รองศาสตราจารย์ ดร.ศรีเลิศ โชติพันธรัตน์

คุณวุฒิ	Ph.D. (Environmental Management)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2551
	วศ.ม. (วิศวกรรมแหล่งน้ำ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2545
	วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

1. Wongsasuluk, P., **Chotpantarat, S.**, Siriwong, W., and Robson, M. 2018. Using hair and fingernails in binary logistic regression for bio-monitoring of heavy metals/metalloid in groundwater in intensively agricultural areas, Thailand. *Environmental Research*, 162, 106-118.
2. Boonsrang, A., **Chotpantarat, S.** and Sutthirat, C., 2018. Factors controlling the release of metals and a metalloid from the tailings of a gold mine in Thailand. *Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis*, 18(2), 109-119
3. Klongvessa, P., LU, M. and **Chotpantarat, S.**, 2017. Variation of characteristics of consecutive rainfall days over northern Thailand. *Theoretical and Applied Climatology*, 1-13.
4. Yamgate, N., **Chotpantarat, S.** and Sutthirat, C., 2017. Removal of Cd^{2+} , Pb^{2+} , and Zn^{2+} from contaminated water using dolomite powder. *Human and Ecological Risk Assessment*, 23(5), 1178-1192.
5. Wikiniyadhanee, R., **Chotpantarat, S.** and Ong, S.K., 2016. Transport and interaction of kaolinite and Cd^{2+} in a sand media: batch and cloumn experiments. *Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences*, 27(2), 195-202.
6. Waiyasusri, K.; Yumuang, S.; **Chotpantarat, S.** 2016. Monitoring and predicting land use changes in the Huai Thap Salao Watershed area, Uthaitхани Province, Thailand, using the CLUE-s model. *ENVIRONMENTAL EARTH SCIENCES*. 75. 6.
7. Masipan,T., **Chotpantarat, S.** and Boonkaewwan, S., 2016. Experimental and modelling investigations of tracer transport in variably saturated agricultural soil of Thailand: Column study. *Sustainable Environmental Research*, 26, 97-101.
8. Klongvessa, P. and **Chotpantarat, S.**, 2015 . Statistical analysis of rainfall variation in Bangkok urban area, Thailand. *Arabian Journal of Geosciences*, 8(6), 4207-4219.
9. Wikiniyadhanee, R., **Chotpantarat, S.**, Ong, S. K. 2015. Effects of kaolinite colloids on Cd^{2+} transport through saturated sand under varying ionic strength conditions: Column experiments and modeling approaches. *JOURNAL OF CONTAMINANT HYDROLOGY*. 182. 146-156.

10. **Chotpantarat, S.**, Chunhacherdchai, L., Wikiniyadhanee, R., Tongcumpou, C. 2015. Effects of humic acid amendment on the mobility of heavy metals (Co, Cu, Cr, Mn, Ni, Pb, and Zn) in gold mine tailings in Thailand. *ARABIAN JOURNAL OF GEOSCIENCES*. 8. 9. 7589-7600.
11. Wongsasuluk, P., **Chotpantarat, S.**, Siriwong, W., Robson, M. 2014. Heavy metal contamination and human health risk assessment in drinking water from shallow groundwater wells in an agricultural area in Ubon Ratchathani province, Thailand. *ENVIRONMENTAL GEOCHEMISTRY AND HEALTH*. 36. 1. 169-182.
12. Konkul, J., Rojborwornwittaya, W. and **Chotpantarat, S.**, 2014. Hydrogeologic characteristics and groundwater potentiality mapping using potential surface analysis in the Huay Sai area, Phetchaburi province, Thailand. *Geoscience Journal*, 18(1), 89-103.
13. Klongvessa, P. and **Chotpantarat, S.**, 2014. Flood mitigation due to extreme events in the inner Bangkok, Thailand. *Natural Hazards*, 73(3), 1957-1975.
14. Ponsai, W. and **Chotpantarat, S.**, 2014. The analysis of shallow groundwater quality around Laemchabang sanitary landfill, Chonburi, Thailand. *Advanced Materials Research Journal*, 931-932, 716-720.
15. Boonkaewwan, S. and **Chotpantarat, S.**, 2014. Simulation of nitrate concentration affected from land use changes in the lower part of Yom river basin, Thailand: A preliminary study. *Advanced Materials Research Journal*, 931-932, 738-743.
16. **Chotpantarat, S.**, Wongsasuluk, P., Siriwong, W., Borjan, M., Robson, M. 2014. Non-Carcinogenic Hazard Maps of Heavy Metal Contamination in Shallow Groundwater for Adult and Aging Populations at an Agricultural Area in Northeastern Thailand. *HUMAN AND ECOLOGICAL RISK ASSESSMENT*. 20. 3. 689-703.

รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ ภัยหลบลี้

คุณวุฒิ	วท.ค. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2552
	วท.ม. (โลกศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2547
	วท.บ. (ฟิสิกส์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2543

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

1. Puangjaktha, P., and **Pailoplee, S.**, 2018. Temporal and Spatial Distributions of Precursory Seismicity Rate Changes in Thailand-Laos-Myanmar Borders: Implication for the Upcoming Hazardous Earthquakes. *Journal of Seismology*, 22(1), 303-313.
2. Puangjaktha, P., and **Pailoplee, S.**, 2018. Application of the region–time–length algorithm to study of earthquake precursors in the Thailand–Laos–Myanmar borders. *Journal of Earth System Science*, 127(3), 36.
3. Chawchai, S., Liu, G., Bissen, R., Jankham, K., Paisonjumlongsri, W., Kanjanapayont, K., Chutakositkanon, V., Choowong, M., **Pailoplee, S.** & Wang, X., 2018. Stalagmites from western Thailand: preliminary investigations and challenges for palaeoenvironmental research, *Boreas*, Vol. 47, 367–376.
4. **Pailoplee, S.** 2017. Probabilities of Earthquake Occurrences along the Sumatra-Andaman Subduction Zone. *Open Geosciences*, 9(1), 53-60.
5. Traitangwong, P., and **Pailoplee, S.** 2017. Precursory seismic quiescence along the Sagaing fault zone, Central Myanmar-application of the region-time-length algorithm. *Geosciences Journal*, 21(4), p.543-552.
6. Sukrungsri, S. and **Pailoplee, S.** 2017. Precursory seismic quiescence along the Sumatra-Andaman subduction zone: past and present. *Journal of Seismology*, 2(2), p.305-315.
7. **Pailoplee, S.**, Panyathip, S., and Charusiri, P. 2017. Precursory seismicity rate changes prior to the large and major earthquakes along the Sagaing fault zone, Central Myanmar. *Arabian Journal of Geosciences*, 10(20), Article Number: 444.
8. **Pailoplee, S.** 2017. Probabilities of Earthquake Occurrences along the Sumatra-Andaman Subduction Zone. *Open Geoscience*, 9: 53-60.
9. **Pailoplee, S.** 2017. Earthquake Activities along the Indonesian Sunda Margin: A Seismicity Approach. *Geosciences Journal*, 21(4): 535-541.

10. **Pailoplee, S.** 2017. Mapping of b-value Anomalies along the Strike-slip Fault System on the Thailand-Myanmar Border: Implications for Upcoming Earthquakes. *Journal of Earthquake and Tsunami*, 11(2): 1671001-1-13.
11. **Pailoplee, S.** and Charusiri, P. 2017. Analyses of Seismic Activities and Hazards in Laos: A Seismicity Approach. *Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences*. doi: 10.3319/TAO.2017.03.23.01
12. **Pailoplee, S.** and Boonchaluy, N. 2016. Earthquake Activities in the Philippines Islands and the Adjacent Areas. *Geoscience Journal*, 20(6): 877-889.
13. **Pailoplee, S.** and Charusiri, P. 2016. Seismic Hazards in Thailand: A Compilation and Updated Probabilistic Analysis. *Earth, Planets and Space*, 68(98): 1-14.
14. **Pailoplee, S.** and Charusiri, P. 2015. Probabilistic Analysis of the Seismic Activity and Hazard in Northern Thailand. *Geosciences Journal*, 19(4): 731-740.
15. **Pailoplee, S.** and Charusiri, P. 2015. Probabilistic Seismic Hazard in Thailand: A New Analysis. The 40th Congress on Science and Technology of Thailand, 2-4 December 2014, Hotel Pullman Khon Kaen Raja Orchid, Khon Kaen, Thailand.
16. **Pailoplee, S.** and Choowong, M. 2014. Earthquake Frequency-magnitude Distribution and Fractal Dimension in Mainland Southeast Asia. *Earth, Planets and Space*, 6(8): 1-10.
17. **Pailoplee, S.** 2014. Earthquake Activities along the Strike-slip Fault System on the Thailand-Myanmar Border. *Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences*, 25(4): 483-490.
18. **Pailoplee, S.** 2014. Earthquake Activities along the Ranong-Klong Marui Fault Zone, Southern Thailand: Implication from the Seismicity Data. *Bulletin of Earth Sciences of Thailand*, 6(1): 10-17.
19. **Pailoplee, S.** 2014. Earthquake Catalogue of the Thailand Meteorological Department-A Commentary. *Journal of Earthquake and Tsunami*, 8(5): 1471001-1-14.
20. **Pailoplee, S.** 2014. Mapping b-Value Anomalies along the Indonesian Island Chain: Implications for Upcoming Earthquakes. *Journal of Earthquake and Tsunami*, 8(4): 1450010-1-11.
21. **Pailoplee, S.** 2014. Earthquake Hazard of Dams along the Mekong Mainstream. *Natural Hazards*, 74(3): 1813-1827.
22. **Pailoplee, S.** and Choowong, M. 2013. Probabilities of Earthquake Occurrences in Mainland Southeast Asia. *Arabian Journal of Geosciences*, 6(12): 4993-5006.

23. **Pailoplee, S.** 2013. Mapping Asperities along the Sagaing Fault Zone, Myanmar using b-value Anomalies. *Journal of Earthquake and Tsunami*, 7(5): 1371001-1-12.
24. **Pailoplee, S., Channarong, P. and Chutakositkanon, V.** 2013. Earthquake Activities in the Thailand-Laos-Myanmar Border Region: A Statistical Approach. *Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences*, 24(4): 721-730.
25. **Pailoplee, S., Surakiatchai, P. and Charusiri, P.** 2013. b-value Anomalies along the Northern Segment of Sumatra-Andaman Subduction Zone: Implication for the Upcoming Earthquakes. *Journal of Earthquake and Tsunami*, 7(4): 1350030-1-8.

หนังสือและตำรา

1. **สันติ ภัยหลบลี้** 2561. วิทยาค้นไหวสะเทือนเชิงสถิติ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร: 240 หน้า. [ISBN 978-616-407-268-8]

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

1. **วิชัย จูทะโกสิทธิ์กานนท์ มนตรี ชูวงษ์ ฐาสินีย์ เจริญจิตร์ตัน สันติ ภัยหลบลี้ และสุเมธ พันธวงศ์ราษฎร์** 2557 ธรณีวิทยาเชิงลึกพื้นที่ผาชัน-สามพันโบก จังหวัดอุบลราชธานี การประชุมวิชาการกรมทรัพยากรธรณี วันที่ 9-10 กันยายน 2557 โรงแรมกานต์มณี พาเลซ กรุงเทพมหานคร หน้า 193-204

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐานบ ธิติมากร

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

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

9. Nimnate P., Choowong M., **Thitimakorn T.**, and Hisada K., 2017. Geomorphic criteria for distinguishing and locating abandoned channels from upstream part of Mun River, Khorat Plateau, northeastern Thailand. *Environmental Earth Science*, 76, 331.
10. **Thitimakorn, T.**, Kampananon, N., Jongjaiwanichkit, N., Kupongsak, S. 2016. Subsurface void detection under the road surface using ground penetrating radar (GPR), a case study in the Bangkok metropolitan area, Thailand. *INTERNATIONAL JOURNAL OF GEO-ENGINEERING*. 7. 1.
11. **Thitimakorn, T.**, Raenak, T. 2016. NEHRP Site Classification and Preliminary Soil Amplification Maps of Lamphun City, Northern Thailand. *OPEN GEOSCIENCES*. 8. 1. 538-547.
12. Sangsomphong, A., **Thitimakorn, T.**, Charusiri, P. 2015. Interpretation of tectonic setting in the Phetchabun Volcanic Terrane, Northern Thailand: Evidence from enhanced airborne geophysical data. *JOURNAL OF ASIAN EARTH SCIENCES*. 107. 12-25.
13. Thongkhao, T., Phantuwongraj, S., Choowong, M., **Thitimakorn, T.**, Charusiri, P. 2015. Geological and engineering analysis of residual soil for forewarning landslide from highland area in northern Thailand. *OPEN GEOSCIENCES*. 7. 1. 637-645.
14. **Thitimakorn T.**, Rachukarn, N. and Pumjan, S., 2014. Application of Two-Dimensional Resistivity Imaging to Investigate Sand Deposits. *Electronic Journal of Geotechnical Engineering*, 19(Bund. Z2), 10217- 10224.
15. **Thitimakorn, T.** 2013. Development of a NEHRP site classification map of Chiang Mai city, Thailand, based on shear-wave velocity using the MASW technique. *JOURNAL OF GEOPHYSICS AND ENGINEERING*. 10. 4.
16. Sangsomphong, A., Tulyatid, D., **Thitimakorn, T.**, Charusiri, P. 2013. Tectonic blocks and suture zones of eastern Thailand: evidence from enhanced airborne geophysical analysis. *ANNALS OF GEOPHYSICS*. 56. 1.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชัย จูทะโกสิทธิ์กานนท์

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

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

1. Chawchai, S., Liu, G., Bissen, R., Jankham, K., Paisonjumlongsri, W., Kanjanapayont, K., **Chutakositkanon, V.**, Choowong, M., Pailoplee, S. & Wang, X., 2018. Stalagmites from western Thailand: preliminary investigations and challenges for palaeoenvironmental research, Boreas, Vol. 47, 367–376.
2. Nimnate, P., Choowong, M., **Chutakositkanon, V.**, Pailoplee, S., Phantuwongraj, S. 2015. Evidence of Holocene sea level regression from Chumphon coast of the Gulf of Thailand. ScienceAsia. 41: 55–63.
3. Phantuwongraj, S., Choowong, M., Nanayama, F., Hisada, K.I., Charusiri, P., **Chutakositkanon, V.**, Pailoplee, S., and Chabangbon, A. 2013. Coastal geomorphic conditions and styles of storm surge washover deposits from Southern Thailand. Geomorphology 192: 43-58.
4. Pailoplee, S., Channarong, P., **Chutakositkanon, V.** 2013. Earthquake Activities in the Thailand-Laos-Myanmar Border Region: A Statistical Approach. TERRESTRIAL ATMOSPHERIC AND OCEANIC SCIENCES. 24. 4. 721-730.

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

1. วิชัย จูทะโกสิทธิ์กานนท์ มন্ত্রী ชวงษ์ ฐาสินีย์ เจริญนิติรัตน์ สันติ ภัยหลบลี้ และสุเมธ พันธุ์วงศ์ราช 2557 ธรณีวิทยาเชิงลึกพื้นที่ผาชัน-สามพันโบก จังหวัดอุบลราชธานี การประชุมวิชาการกรมทรัพยากรธรณี วันที่ 9-10 กันยายน 2557 โรงแรมกานต์มณี พาเลซ กรุงเทพมหานคร หน้า 193-204

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรัญธร คณิตปัญญาเจริญ

คุณวุฒิ	Ph.D. (Earth and Planetary Science)	U. of California Berkeley พ.ศ. 2555
	B.S.(Earth and Ocean Sciences)	Duke University พ.ศ. 2551

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

17. Morley, C.K., Hagke, C.von, Hansberry, R., Collins, A., **Kanitpanyacharoen, W.** and King, R., 2018. Review of major shale-dominated detachment and thrust characteristics in the diagenetic zone: Part II, rock mechanics and microscopic scale, *Earth-Science Reviews*, 176, 19-50.
18. Morley, C.K., Hagke, C.von, Hansberry, R., Collins, A., **Kanitpanyacharoen, W.** and King, R., 2017. Review of major shale-dominated detachment and thrust characteristics in the diagenetic zone: Part I, rock mechanics and microscopic scale. *Earth-Science Reviews*, 173, 168-228.
19. **Kanitpanyacharoen, W.**, Merkel, S., P., Miyagi, L., Kaercher, P., Tome, C.N., Wang, Y., Wenk, H.-R., 2017. Corrigendum to “Significance of mechanical twinning in hexagonal metals at high pressure. *Acta Materialia*, 137, 124.
20. Wenk, H.-R., **Kanitpanyacharoen, W.** and Ren, Y., 2017. Slate – A new record for crystal preferred orientation, *Journal of Structural Geology* (in press).
21. Allan, A.M., Clark, A.C., **Kanitpanyacharoen, W.**, Vanorio, T. and Wenk, H.-R., 2016 On the evolution of the elastic properties of organic-rich shale upon pyrolysis-induced thermal maturation. *Geophysics*, 81, D263-281.
22. Kaercher, P., Miyagi, L., **Kanitpanyacharoen, W.**, Zepeda-Alarcon, E., Wang, Y., Parkinson, D., Lebensohn, R.A., De Carlo, F. and Wenk, H.R., 2016. Two-phase deformation of lower mantle mineral analogs. *Earth and Planetary Science Letters*, 456, 134-145.
23. Allan, A.M., **Kanitpanyacharoen, W.** and Vanorio, T., 2015. A multiscale methodology for the analysis of velocity anisotropy in organic-rich shale. *Geophysics*, 80, C73-C88.
24. Vanorio, T. and **Kanitpanyacharoen, W.**, 2015. Rock physics of fibrous rocks akin to Roman concrete explains uplifts at Campi Flegrei Caldera. *Science*, 349, 617-621.
25. Wenk, H.-R., Lutterotti, L., Kaercher, P., **Kanitpanyacharoen, W.**, Miyagi, L. and Vasin, R., 2014. Rietveld texture analysis from synchrotron diffraction images. II. Complex multiphase materials and diamond anvil cell experiments. *Powder Diffraction*, 29(3), 172.

26. Kaercher, P., Zepeda-Alarcon, E., Prakapenka, V., **Kanitpanyacharoen, W.**, Smith, J., Sinogeikin, S. and Wenk, H.-R., 2014. Preferred orientation in experimentally deformed stishovite: implications for deformation mechanisms. *Physics and Chemistry of Minerals*, 42, 275-285.
27. **Kanitpanyacharoen, W.**, Vasin, R., Wenk, H.-R. and Dewhurst, D., 2014. Linking preferred orientation to elastic anisotropy in Muderong shale, Australia. *Geophysics*, 80, C9-C19.
28. Monteiro, P.J.M., Clodic, L., Battocchio, F., **Kanitpanyacharoen, W.**, Chae, S.R., Ha, J. and Wenk, H.-R., 2013. Incorporating carbon sequestration materials in civil infrastructure: A micro and nano-structural analysis. *Cement and Concrete Composites*, 40, 14-20.
29. Miyagi, L., **Kanitpanyacharoen, W.**, Raju, S.V., Kaercher, P., Knight, J., MacDowell, A., Williams, Q. and Zepeda-Alarcon, E., 2013. Combined resistive and laser hearing technique for in situ radial X-ray diffraction in the diamond anvil cell at high pressure and temperature. *Review of Scientific Instruments*, 84, 025118.
30. Wenk, H.-R., **Kanitpanyacharoen, W.**, Kaercher, P., Zepeda-Alarcon, E. and Wang, Y., 2013. Orientation relations during the alpha-omega phase transition of zirconium: In situ texture observations at high pressure and temperature. *Physical Review Letters*, 111, 195701-4.
31. Vasin, R.N., Wenk, H.-R., **Kanitpanyacharoen, W.**, Matthies, S. and Wirth, R., 2013 Elastic anisotropy modeling of Kimmeridge Shale. *Journal of Geophysical Research*, 118(8), 3931-3956.
32. **Kanitpanyacharoen, W.**, Parkinson, D., De Carlo, F., Marone, F., Stampanoni, M., Mokso, R., MacDowell, A. and Wenk, H.-R., 2013. A comparative study of X-ray microtomography on shales at different synchrotron facilities: ALS, APS, and SLS. *Journal of Synchrotron Radiation*, 20, 1-9.

อาจารย์ ดร.อัคนีวุธ ชะบางบอน

คุณวุฒิ	Ph.D. (Marine Geosciences)	Stockholm University พ.ศ. 2557
	วท.ม. (โลกศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2546
	วท.บ. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2542

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

- 1 **Chabangborn, A.**, Yamoah, K.K.A., Phantuwongraj, S. and Choowong, M., 2018. Climate in Sundaland and Asian monsoon variability during the last deglaciation. *Quaternary International*, 479, 141-147.
- 2 Yamoah, K.K.A., Higham, C., Wohlfarth, B., **Chabangborn, A.**, Chawchai, S., Schenk, F. and Smittenberg, R., 2017. Societal response to monsoonal fluctuations in NE Thailand during the demise of Angkor Civilisation. *Holocene*, 27(10), 1455 – 1464.
- 3 Yamoah, K. K. Afrifa, **Chabangborn, A.**, Chawchai, S., Schenk, F., Wohlfarth, B., Smittenberg, H. R., 2016. A 2000-year leaf wax-based hydrogen isotope record from Southeast Asia suggests low frequency ENSO-like teleconnections on a centennial timescale. *Quaternary Science Reviews* 148, 44-53.
- 4 Wohlfarth, B., Higham, C., Yamoah, K.A., **Chabangborn, A.**, Chawchai, S. and Smittenberg, R.H., 2016. Human adaptation to mid- to late-Holocene climate change in Northeast Thailand. *Holocene*, 26(11), 1875-1886.
- 5 Yamoah, K.K., **Chabangborn, A.**, Chawchai, S., Välranta, M., Wohlfarth, B. and Smittenberg, R.H., 2016. Large variability in n-alkane $\delta^{13}\text{C}$ values in Lake Pa Kho (Thailand) driven by wetland wetness and aquatic productivity. *Organic Geochemistry*, 97, 53-60.
- 6 Yamoah, K.A., Callac, N., Fru, E. Chi., Wohlfarth, B., Wiech, A., **Chabangborn, A.**, Smittenberg, R.H., 2016. A 150-year record of phytoplankton community succession controlled by hydroclimatic variability in a tropical lake. *Biogeosciences*, 13(13), 3971-3980.
- 7 Chawchai, S., Yamoah, K., Smittenberg, R., Kurkela, J., Välranta, M., **Chabangborn, A.**, Blaauw, M., Fritz, S.C., Reimer, P., Wohlfarth, B., 2016. Lake Kumphawapi revisited – The complex climatic and environmental record of a tropical wetland in NE Thailand. *The Holocene*. Vol. 26 no. 4, 614-626.
- 8 Chawchai, S., Kylander, M., **Chabangborn, A.**, Löwemark, L. and Wohlfarth, B., 2016. Testing commonly used XRF core scanning based proxies for organic rich lake sediments and peat. *Boreas*. 45(1), 180–189.

- 9 Chawchai, S., **Chabangborn, A.**, Fritz, S., Väliranta, M., Mörrth, C.M., Blaauw, M., Reimer, P.J., Krusic, P.J., Löwemark, L., Wohlfarth, B., 2015. Hydroclimatic shifts in northeast Thailand during the last two millennia – the record of Lake Pa Kho. *Quaternary Science Reviews* 111, 59-75.
- 10 Chawchai, S., Yamoah, K. A., Smittenberg, R.H., Kurkela, J., Väliranta, M., **Chabangborn, A.** Blaauw, M., Fritz, S.C., Reimer, P.J. and Wohlfarth, B., 2015. Lake Kumphawapi revisited – The complex climatic and environmental record of a tropical wetland in NE Thailand. *Holocene*, 26(4), pp. 614-626.
- 11 **Chabangborn, A.**, Wohlfarth, B., 2014. Climate over mainland Southeast Asia 10.5–5 ka. *Journal of Quaternary Science* 29, 445-454.
- 12 **Chabangborn, A.**, Brandefelt, J., Wohlfarth, B., 2014. Asian monsoon climate during the Last Glacial Maximum: palaeo-data–model comparisons. *Boreas* 43, 220-242.
- 13 Phantumwongraj, S., Choowong, M., Nanayama, F., Hisada, K. –I., Charusiri, P., Chutakositkanon, V., Pailoplee, S., and **Chabangborn, A.**, 2013, Coastal geomorphic conditions and styles of storm surge washover deposits from Southern Thailand. *Geomorphology* 192, 43-58.
- 14 Chawchai, S., **Chabangborn, A.**, Kylander, M., Löwemark, L., Mörrth, C.M., Blaauw, M., Klubseang, W., Reimer, P.J., Fritz, S.C., Wohlfarth, B., 2013. Lake Kumphawapi – an archive of Holocene palaeoenvironmental and palaeoclimatic changes in northeast Thailand. *Quaternary Science Reviews* 68, 59-75.

บทความวิชาการ

1. อัคนีวุธ ชะบางบอน 2560 “การประเมินสภาพภูมิอากาศในอดีตโดยอาศัยตัวบ่งชี้เรณูวิทยาและธรณีเคมีของอินทรีย์วัตถุที่ปะปนอยู่ร่วมกับตะกอนทะเลสาบในบริเวณประเทศไทย” วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา 22
2. อัคนีวุธ ชะบางบอน 2560 “การจำลองสภาพภูมิอากาศในอดีตบริเวณประเทศไทยระหว่างยุคน้ำแข็งขยายตัวมากที่สุดครั้งสุดท้ายถึงสมัยโฮโลซีนตอนกลาง” วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา 22

อาจารย์ ดร.ปิยพงษ์ เชนรัมย์

คุณวุฒิ	Ph.D. (Geoscience)	U. of Manchester, UK พ.ศ. 2559
	M.Sc. (Petroleum Geoscience)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2554
	M.Sc. (Geophysics)	Curtin University of Technology พ.ศ. 2552
	วท.บ. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2547

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

1. **Chenrai, P.**, and Huuse, M. 2017. Pockmark formation by porewater expulsion during rapid progradation in the offshore Taranaki Basin, New Zealand. *Marine and Petroleum Geology*, 82, 399-413.
2. Mahareonthong, W., **Chenrai, P.** and Choowong, M., 2014, Seismic Geomorphology in the Late Cenozoic Depositional Evolution of the Gulf of Thailand. *Bulletin of Earth Sciences of Thailand*. 6(1), p. 18-30.
3. Koson, S., **Chenrai, P.** and Choowong, M., 2014, Seismic Attributes and Their Applications in Seismic Geomorphology. *Bulletin of Earth Sciences of Thailand*. 6(1), p. 1-9.
4. Chemong, C. and **Chenrai, P.**, 2013, Fracture Density Analysis in the Sai Yok Fault, Western Thailand and its Implications for Hydrological Exploration. *Research Journal of Applied Sciences*. 8(2), p. 125-130.

บทความวิชาการ

1. **Chenrai, P.**, 2013, Seismic Interpretations for Petroleum Exploration: A Problem and Solution for Thin Bed Reservoirs. *Journal of Science and Technology, Ubon Ratchathani University*. 15(1), p. 28-33.

อาจารย์ ดร.สุเมธ พันธวงศ์ราษฎร์

คุณวุฒิ	วท.ด.(ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2556
	วท.ม.(โลกศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2550
	อ.บ. (ภูมิศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2545

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

1. Chabangborn, A., Yamoah, K.K.A., **Phantu Wongraj, S.** and Choowong, M., 2018. Climate in Sundaland and Asian monsoon variability during the last deglaciation. *Quaternary International*, 479, 141-147.
2. Williams, H., Choowong, M., **Phantu Wongraj, S.**, Surakietchai, P., Thongkhao, T., Kongsen, S., and Simon, E., 2016. Geologic records of Holocene typhoon strikes on the Gulf of Thailand coast. *Marine Geology*. 66 :372–78
3. Thongkhao, T., **Phantu Wongraj, S.**, Choowong, M., Thitimakorn, T., and Charusiri, P., 2015. Geological and engineering analysis of residual soil for forewarning landslide from highland area in northern Thailand. *Open Geosciences*. 637 :1–.645
4. Nimnate, P., Choowong, M., Chutakositkanon, V., Pailoplee, S., **Phantu Wongraj, S.** 2015. Evidence of Holocene sea level regression from Chumphon coast of the Gulf of Thailand. *ScienceAsia*. 41 :55–63.
5. **Phantu Wongraj, S.**, Choowong, M., Nanayama, F., Hisada, K.I., Charusiri, P., Chutakositkanon, V., Pailoplee, S., and Chabangbon, A. 2013. Coastal geomorphic conditions and styles of storm surge washover deposits from Southern Thailand. *Geomorphology* 192: 43-58.

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

1. วิจัย จุฑะโกสิทธิ์กานนท์ มนต์รี ชูวงษ์ ฐาสินีย์ เจริญนิติรัตน์ สันติ ภัยหลบลี้ และสุเมธ พันธวงศ์ราษฎร์ 2557 ธรณีวิทยาเชิงลึกพื้นที่ผาชัน-สามพันโบก จังหวัดอุบลราชธานี การประชุมวิชาการกรมทรัพยากรธรณี วันที่ 9-10 กันยายน 2557 โรงแรมกานต์มณี พาเลซ กรุงเทพมหานคร หน้า 193-204

อาจารย์ ดร.อภิสิทธิ์ ชาลำ

คุณวุฒิ	Ph.D. (Geology)	U. of Tasmania, Australia พ.ศ. 2556
	วท.ม. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2535
	B.Sc. (Geology)	U. of Aligarh Muslim, INDIA พ.ศ. 2529

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

1. **Salam, A.**, KhinZaw, Meffre, S., McPhie, J., Lai, C.K., 2014. Geochemistry and geochronology of epithermal Au-hosted Chatree volcanic sequence: Implication for tectonic setting of the Loei Fold Belt in central Thailand. *Gondwana Research*. 26: 1. 5-30.
2. Lai, C.K., Meffre, S., Crawford, A.J., KhinZaw, Halpin, J., Xue, C.D., **Salam, A.**, 2014. The Central Ailaoshan Ophiolite and modern analogs. *Gondwana Research*. 26: 1. 75-88.
3. KhinZaw, Meffre, S., Lai, C., Santosh, M., Burrett, C., Graham, I., Manaka, T., **Salam, A.**, Kamvong, T., Cromie, P., 2014, Tectonics and metallogeny of mainland Southeast Asia – A review and contribution. *Gondwana Research*, 26: 1, 5-30

อาจารย์ ดร.สกลวรรณ ขาวไชย

คุณวุฒิ	Ph.D. (Geological Sciences)	Stockholm University พ.ศ. 2557
	Dipl. (Mineralogy)	Albert Ludwigs Universität Freiburg, Germany พ.ศ. 2552
	วท.บ. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2549

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

1. **Chawchai, S.**, Liu, G., Bissen, R., Jankham, K., Paisongjumlongsri, W., Kanjanapayont, K., Chutakositkanon, V., Choowong, M., Pailoplee, S. and Wang, X., 2018. Stalagmites from western Thailand: preliminary investigations and challenges for palaeoenvironmental research. *Boreas*, 47, 367–376.
2. Dubois, N., Saulnier-Talbot, E., Mills, K., Geii, P. Battarbee, R., Bennion, H., **Chawchai, S.**, et al., 2017. First human impacts and responses of aquatic systems: a review of palaeolimnological records from around the world" *The Anthropocene Review*, p.2053019617740365.
3. Yamoah, K.K.A., Higham, C., Wohlfarth, B., Chabangborn, A., **Chawchai, S.**, Schenk, F. and Smittenberg, R., 2017. Societal response to monsoonal fluctuations in NE Thailand during the demise of Angkor Civilisation. *Holocene*, 27(10), 1455 – 1464.
4. **Chawchai, S.**, Kylander, M., Chabangborn, A., Löwemark, L., Wohlfarth, B., 2016. Testing commonly used XRF core scanning based proxies for organic rich lake sediments and peat. *Boreas*. Vol. 45, Issue 1, 180–189.
5. **Chawchai, S.**, Yamoah, K., Smittenberg, R., Kurkela, J., Välranta, M., Chabangborn, A., Blaauw, M., Fritz, S.C., Reimer, P., Wohlfarth, B., 2016. Lake Kumphawapi revisited – The complex climatic and environmental record of a tropical wetland in NE Thailand. *The Holocene*. Vol. 26 no. 4, 614-626.
6. Yamoah, K.K.A., Chabangborn, A., **Chawchai, S.**, Schenk, F., Smittenberg, R., Wohlfarth, B., 2016. A 2000-year leaf wax-based hydrogen isotope record from Southeast Asia suggests low frequency ENSO-like teleconnections on a sub-millennial timescale. *Quaternary Science Reviews*. Vol. 148, 44–53.
7. Wohlfarth, B., Higham, C., Yamoah, K.A., Chabangborn, A., **Chawchai, S.** and Smittenberg, R.H., 2016. Human adaptation to mid-to late-Holocene climate change in Northeast Thailand. *The Holocene*, p. 1875-1886.

8. Yamoah, K.K., Chabangborn, A., **Chawchai, S.**, Välranta, M., Wohlfarth, B. and Smittenberg, R.H., 2016. Large variability in n-alkane $\delta^{13}\text{C}$ values in Lake Pa Kho (Thailand) driven by wetland wetness and aquatic productivity. *Organic Geochemistry*, 97, pp.53-60.
9. **Chawchai, S.**, Chabangborn, A., Fritz, S.C., Välranta, M., Mörrth, C-M., Blaauw, M., Reimer, P. J., Krusic, P. J., Löwemark, L., Wohlfarth, B., 2015. Hydroclimatic shifts in northeast Thailand during the last two millennia – the record of Lake Pa Kho. *Quaternary Science Reviews* 111, 62-71.
10. **Chawchai, S.**, Chabangborn, A., Kylander, M., Löwemark, L., Mörrth, C-M., Blaauw, M., Klubseang, W., Reimer, P.J., Fritz, S.C., Wohlfarth, B., 2013. Lake Kumphawapi – an archive of Holocene paleoenvironmental and paleoclimatic changes in northeast Thailand. *Quaternary Science Reviews* 68, 59–75.

อาจารย์ ดร.กันตณ สุระประสิทธิ์

คุณวุฒิ	วท.ด.(วิทยาศาสตร์ชีวภาพ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2559
	Ph.D. (Paleontology)	University of Poitiers, France พ.ศ. 2558
	M.Sc. 2 (Paleontology, Paleobiology, and Phylogeny)	University of Poitiers, France พ.ศ. 2554
	M.Sc. 1 (Paleontology, Paleobiology, and Phylogeny)	University of Poitiers, France พ.ศ. 2553
	วท.บ. (ธรณีวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2552

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

1. **Suraprasit, K.**, Jaeger, J.-J., Chaimanee, Y., Benammi, M., Chavasseau, O., Yamee, C., Tian, P. and Panha, S., 2015. A complete skull of *Crocota crocuta ultima* indicates a late Middle Pleistocene age for the Khok Sung (Northeastern Thailand) vertebrate fauna. *Quaternary International*, 374, 34-45.
2. Ducrocq, S., Benammi, M., Chavasseau, O., Chaimanee, Y., **Suraprasit, K.**, Pha, P., Phuong, V., Phach, P. and Jaeger, J.-J., 2015. New anthracotheres (Cetartiodactyla, Mammalia) from the Paleogene of northeastern Vietnam: biochronological implications. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 35(3), e929139.
3. **Suraprasit, K.**, Chaimanee, Y., Chavasseau, O. and Jaeger, J.-J., 2015. Middle Miocene bovids from Mae Moh Basin, northern Thailand: The first record of genus *Eotragus* in Southeast Asia. *Acta Palaeontologica Polonica*, 60(1), 67-78.
4. **Suraprasit, K.**, Chaimanee, Y., Bocherens, H., Chavasseau, O. and Jaeger, J., -J., 2014. Systematics and phylogeny of Middle Miocene Cervidae (Mammalia) from Mae Moh Basin (Thailand) and a palaeoenvironmental estimate using enamel isotopy of sympatric herbivore species. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 34(1), 179-194.

หนังสือและตำรา

1. **Suraprasit, K.**, Jaeger, J.-J., Chaimanee, Y., Chavasseau, O., Yamee, C., Tian, P. and Panha, S., 2016. The Middle Pleistocene vertebrate fauna from Khok Sung (Nakhon Ratchasima, Thailand): biochronological and paleobiogeographical implications. *Bulgaria. ZooKeys*. 157 pp.

ภาคผนวก ฉ

- 1.ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต พ.ศ.2557 และ
2. .ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2558

บัณฑิตวิทยาลัย	
เลขที่รับ	12581
วันที่	29 ต.ค. 2557
เวลา	11.40 น.

(สำเนา)

ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษา
ในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต
พ.ศ. ๒๕๕๗

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดให้มีประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕ ข้อ ๔๔ และข้อ ๑๒๔ (๒) แห่งข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ อธิการบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๖ และครั้งที่ ๕/๒๕๕๗ วันที่ ๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ คณะกรรมการมาตรฐานหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๗ และคณะกรรมการนโยบายวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๑๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ จึงให้มีประกาศไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิตและหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๗”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับผู้เข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิตและหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“ผู้เข้าศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่จะเข้าศึกษาในระดับหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิตหรือหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต และนิสิตหลักสูตรแบบต่อเนื่องในระดับปริญญาโทบัณฑิตที่จะเข้าสู่หรือเปลี่ยนระดับเข้าสู่ปริญญาตรีบัณฑิต ตามข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่นิสิตเข้าศึกษา

“คะแนน CU-TEP” หมายความว่า คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ CU-TEP (คะแนนเต็ม ๑๒๐ คะแนน)

“คะแนน TOEFL” หมายความว่า คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ TOEFL paper-based (คะแนนเต็ม ๖๗๗ คะแนน) หรือ TOEFL computer-based หรือ TOEFL internet-based หรือ TOEFL ITP ที่เทียบเท่ากับ TOEFL paper-based

“คะแนน IELTS” หมายความว่า คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ IELTS (คะแนนเต็ม ๙.๐ คะแนน)

ข้อ ๔ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิตต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบภาษาอังกฤษ ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้เข้าศึกษาที่มีคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ เป็นคะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๔๕ ขึ้นไป หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๕๐ ขึ้นไป หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๔.๐ ขึ้นไป ให้รับเข้าศึกษาได้โดยไม่ต้องเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม

(๒) ผู้เข้าศึกษาที่มีคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษเป็นคะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๐๐ ขึ้นไป หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๓.๐ ขึ้นไปแต่น้อยกว่าเกณฑ์ ใน (๑) ให้ได้รับพิจารณาเข้าศึกษาได้แต่ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(ก) สอบใหม่เพื่อให้ได้คะแนนตาม (๑) ก่อนสำเร็จการศึกษา

(ข) ในกรณีที่ผู้เข้าศึกษาได้คะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๓๘ หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๐๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๔๒๕ หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๓.๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๓.๕ ต้องเรียน รายวิชาจำนวนอย่างน้อย ๒ รายวิชา คือ รายวิชา ๕๕๐๐๕๐๓ Preparatory English for Graduate Students และเลือกเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเพิ่มเติมอีกอย่างน้อย ๑ รายวิชา คือ ๕๕๐๐๕๐๔ English Pronunciation and Conversation หรือ ๕๕๐๐๕๐๕ Academic English Grammar หรือ ๕๕๐๐๕๐๖ Academic English Vocabulary หรือ ๕๕๐๐๕๑๐ Skills in English for Graduates และสอบผ่านรายวิชา ดังกล่าวก่อนสำเร็จการศึกษา

(ค) ในกรณีที่ผู้เข้าศึกษาได้คะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๓๘ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๔๕ หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๒๕ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๔๕๐ หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๓.๕ ขึ้นไปแต่น้อยกว่า ๔.๐ ต้องเลือกเรียน รายวิชาใดรายวิชาหนึ่งอย่างน้อย ๑ รายวิชา คือ วิชา ๕๕๐๐๕๐๔ English Pronunciation and Conversation หรือ ๕๕๐๐๕๐๕ Academic English Grammar หรือ ๕๕๐๐๕๐๖ Academic English Vocabulary หรือ ๕๕๐๐๕๑๐ Skills in English for Graduates และสอบผ่านรายวิชาดังกล่าวก่อนสำเร็จ การศึกษา

ข้อ ๕ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต ต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบภาษาอังกฤษ ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้เข้าศึกษาที่มีคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ เป็นคะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๖๗ ขึ้นไป หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๕๒๕ ขึ้นไป หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๕.๕ ขึ้นไป ให้รับเข้าศึกษาได้ โดยไม่ต้องเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม

(๒) ผู้เข้าศึกษาที่มีคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษเป็นคะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๔๕ ขึ้นไป หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๕๐ ขึ้นไป หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๔.๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า เกณฑ์ใน (๑) ให้ได้รับพิจารณาเข้าศึกษาได้แต่ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(ก) สอบใหม่เพื่อให้ได้คะแนนตาม (๑) ก่อนสำเร็จการศึกษา

(ข) ในกรณีที่ผู้เข้าศึกษาได้คะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๔๕ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๖๐ หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๕๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๕๐๐ หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๔.๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๕.๐ ต้องเรียนรายวิชาจำนวน ๒ รายวิชา คือ วิชา ๕๕๐๐๕๓๒ Academic English for Graduate Studies และ ๕๕๐๐๕๖๐ Thesis Writing และสอบผ่านรายวิชาดังกล่าวก่อนสำเร็จการศึกษา

(ค) ในกรณีที่ผู้เข้าศึกษาได้คะแนนสอบ CU-TEP ตั้งแต่ ๖๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๖๗ หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๕๖๕ หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๕.๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๕.๕ ต้องเรียนรายวิชา ๕๕๐๐๕๖๐ Thesis Writing และสอบผ่านรายวิชาดังกล่าวก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๖ ภายใต้บังคับข้อ ๕ ผู้เข้าศึกษาที่เป็นนิสิตหลักสูตรแบบต่อเนื่องในระดับปริญญาเอกที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรีอาจมีคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์รับเข้าศึกษาสำหรับนิสิตระดับปริญญาโทตามข้อ ๔ ได้แต่จะเข้าสู่ระดับปริญญาเอกได้ก็ต่อเมื่อมีคะแนนภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ตามข้อ ๕

ข้อ ๗ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีควบปริญญาโทหรือหลักสูตรปริญญาโทควบปริญญาตรีที่มีความร่วมมือกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในลักษณะที่เป็นหลักสูตรสองปริญญาข้ามสถาบัน (Double Degree Program) หรือหลักสูตรร่วมปริญญาข้ามสถาบัน (Joint Degree Program) ต้องปฏิบัติตามข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

(๑) ต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบภาษาอังกฤษตามข้อ ๔ หรือข้อ ๕

(๒) มีคะแนนการทดสอบภาษาอังกฤษอื่นที่ระบุไว้ตามข้อตกลงความร่วมมือที่เทียบเท่ากับคะแนนการทดสอบภาษาอังกฤษตามข้อ ๔ หรือข้อ ๕

ข้อ ๘ ภายใต้บังคับข้อ ๔ ถึงข้อ ๗ ผู้เข้าศึกษาอาจได้รับการยกเว้นคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ หากเข้าหลักเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้เข้าศึกษาอาจได้รับการยกเว้นคะแนนการทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ ทั้งแรกเข้าและก่อนสำเร็จการศึกษา หากมีคุณสมบัติตามข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

(ก) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาราชการ

(ข) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนจากมหาวิทยาลัยที่คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนรับรอง

(๒) ผู้เข้าศึกษาที่เป็นผู้ได้รับทุนเข้าศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาจได้รับการยกเว้นคะแนนการทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษแรกเข้า ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องสอบผ่านหรือลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษตามข้อ ๔ หรือข้อ ๕

ข้อ ๙ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดเกณฑ์คะแนนทดสอบภาษาอังกฤษสำหรับหลักสูตรให้แตกต่างจากเกณฑ์ตามประกาศนี้ได้ แต่ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ตามประกาศนี้

ข้อ ๑๐ ผลคะแนนการทดสอบภาษาอังกฤษตามประกาศนี้ ให้ใช้ผลคะแนนที่มีอายุไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันรายงานผลคะแนนการทดสอบ เว้นแต่ผู้เข้าศึกษาที่เป็นนิสิตหลักสูตรแบบต่อเนื่องตามข้อ ๖ ให้ใช้คะแนนทดสอบภาษาอังกฤษที่นิสิตใช้เมื่อแรกเข้าในหลักสูตรแบบต่อเนื่อง และผู้เข้าศึกษาที่เป็นนิสิตหลักสูตรตามข้อ ๗ ให้ใช้คะแนนทดสอบภาษาอังกฤษที่นิสิตใช้เมื่อแรกเข้าในหลักสูตรแต่ละสถาบันได้

ข้อ ๑๑ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาให้ผู้เข้าศึกษาสอบภาษาต่างประเทศอื่น นอกเหนือจากภาษาอังกฤษได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารส่วนงานที่หลักสูตรสังกัด แต่ทั้งนี้ ต้องไม่ใช่ภาษาที่ผู้เข้าศึกษานั้นสื่อสารอยู่เป็นปกติ และในกรณีที่เป็นหลักสูตรทางด้านภาษา ต้องไม่ เป็นภาษาที่จะสมัครเข้าเป็นสาขาวิชาเอก

ข้อ ๑๒ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยรักษาการตามประกาศนี้

ในกรณีต้องตีความหรือในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการตามประกาศนี้ ให้เสนอ คณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัย วินิจฉัยชี้ขาด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

(ลงนาม) ภิรมย์ กมลรัตนกุล

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ภิรมย์ กมลรัตนกุล)

อธิการบดี

สำเนาถูกต้อง
นางวรรณ ชิวอัครพันธุ์
(นางสาววรรณ ชิวอัครพันธุ์)
นิติกร

(สำเนา)

ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษา
ในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๘

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๗

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕ และข้อ ๔๔ และข้อ ๑๒๔ (๒) แห่งข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ อธิการบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๘ และครั้งที่ ๘/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ คณะกรรมการนโยบายวิชาการในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๘ และครั้งที่ ๘/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ จึงให้มีประกาศไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๘”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป และให้ใช้บังคับกับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต ที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๘ ของประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๗ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๘ ภายใต้บังคับข้อ ๔ ถึงข้อ ๗ ผู้เข้าศึกษาอาจได้รับการยกเว้นคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษทั้งแรกเข้าและก่อนสำเร็จการศึกษา หากมีคุณสมบัติตามข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

(๑) ผู้เข้าศึกษาอาจได้รับการยกเว้นคะแนนการทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ ทั้งแรกเข้าและก่อนสำเร็จการศึกษา หากเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนจากมหาวิทยาลัยที่คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนรับรอง

(๒) ผู้เข้าศึกษาที่เป็นผู้รับทุนเข้าศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาจได้รับการยกเว้นคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษแรกเข้า ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องผ่านหรือลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษตามข้อ ๔ หรือข้อ ๕”

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

สำเนาถูกต้อง

(ลงนาม)

ภิรมย์ กมลรัตนกุล

นางสาวนภสร เพชรพลอย
นิติกร

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ภิรมย์ กมลรัตนกุล)
อธิการบดี

ภาคผนวก ข

A memorandum of understanding (MOU)

1. Agreement on the Academic Co-operation between Tsukuba University, Japan and Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand
2. Agreement on the Academic Co-operation between Akita University, Japan and Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand
3. Agreement on the Academic Co-operation between National Taiwan University, Taipei, Taiwan and Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

**AGREEMENT FOR ACADEMIC EXCHANGES AND COOPERATION
BETWEEN
THE FACULTY OF SCIENCE,
CHULALONGKORN UNIVERSITY, THE KINGDOM OF THAILAND
AND
THE GRADUATE SCHOOL OF LIFE AND ENVIRONMENTAL SCIENCES,
THE UNIVERSITY OF TSUKUBA, JAPAN**

The Faculty of Science of Chulalongkorn University, the Kingdom of Thailand, and the Graduate School of Life and Environmental Sciences of the University of Tsukuba, Japan, hereinafter referred to as "the two parties", fully recognizing that academic exchanges and cooperation between the two parties would be beneficial to all concerned, hereby affirm their intention to encourage such exchanges and cooperation.

As a general declaration of intent, the two parties agree to act as follows:

1. The two parties shall encourage the following activities in earth evolution sciences and related fields:
 - (1) Exchange of professors and researchers;
 - (2) Exchange of graduate students as stated in Appendix A;
 - (3) Collaborative research and joint academic meetings; and
 - (4) Exchange of information, publications and materials for academic purposes; and
 - (5) Other activities as may be mutually agreed by the two parties to this Agreement.
2. The aforementioned activities shall be realized by means of consultation and the exchange of relevant information between appropriate members of the two parties.
3. This Agreement shall become effective on the ninth day of August, 2016, and shall remain valid for a period of five (5) years. The Agreement may be renewed for a further period of five (5) years by mutual agreement prior to the date of expiry.
4. This Agreement may be amended by the two parties by mutual agreement.
5. This Agreement is made in English, which is the authentic text.

Date: 2016. 10. 25

Date: 2016. 8. 12

Signed by Polkit Sangvanich
Polkit SANGVANICH
Dean
Faculty of Science
Chulalongkorn University
Kingdom of Thailand

Signed by Hiroshi Matsumoto
Hiroshi MATSUMOTO
Provost
Faculty of Life and
Environmental Sciences
University of Tsukuba
Japan

Signed by Osamu Numata
Osamu NUMATA
Provost
Graduate School of Life and
Environmental Sciences
University of Tsukuba
Japan

**DETAILS OF THE AGREEMENT FOR STUDENT EXCHANGE
BETWEEN
CHULALONGKORN UNIVERSITY, THE KINGDOM OF THAILAND
AND
THE UNIVERSITY OF TSUKUBA, JAPAN**

The Faculty of Science of Chulalongkorn University, the Kingdom of Thailand, and the Graduate School of Life and Environmental Sciences of the University of Tsukuba, Japan, hereby agree to undertake a student exchange program. The following paragraphs establish the guidelines whereby this exchange program shall be implemented within the framework of the Agreement for Academic Exchanges and Cooperation between the two Universities:

1. The purpose of this exchange program is to provide opportunities for the students of each university to gain international experience by completing part of their education in the foreign host University, thereby fostering mutual understanding between the Kingdom of Thailand and Japan.
2. The period of study for students participating in this program shall be not more than one year.
3. The number of exchange students shall be one (1) per year from each University. The goal is to maintain an approximate balance in the number of exchange students between the two Universities in the period of this Agreement.
4. Exchange students shall continue as candidates for the degree at their home University and will not be candidates for the degree at the host University.
5. Each university will determine the procedures to be applied for acceptance of exchange students. Exchange students must satisfy the formal admission requirements of the host University, but each university will simplify such procedure insofar as possible, in order to facilitate this exchange program.
6. The host University shall provide information on the academic performance of each student participating in the program upon completion of the exchange to their home University. The home University may duly recognize the credits earned by exchange students in accordance with its own regulations.
7. Exchange students shall be exempted from the normal application, registration and tuition fees of the host University.
8. The host University will assist the exchange students to the fullest extent possible in finding reasonable accommodation.
9. The host University shall not be responsible for students' personal expenses, such as the cost of travel, accommodation, meals, required health/medical insurance, or books and other educational item.
10. The host University will assist the exchange students in satisfying visa requirements and other official formalities.
11. The exchange of students shall commence in the 2016-2017 academic year.

Date: 2016. 10. 25
Signed by Polkit Sangvanich
Polkit SANGVANICH
Dean
Faculty of Science
Chulalongkorn University
Kingdom of Thailand

Date: 2016. 8. 12
Signed by Hiroshi Matsumoto
Hiroshi MATSUMOTO
Provost
Faculty of Life and
Environmental Sciences
University of Tsukuba
Japan
Signed by Osamu Numata
Osamu NUMATA
Provost
Graduate School of Life and
Environmental Sciences
University of Tsukuba
Japan

**Agreement on Academic Cooperation
Between
Chulalongkorn University
And
Akita University**

In an effort to enhance educational standards and academic achievement, Chulalongkorn University, Thailand, and Akita University, Japan, hereby conclude a mutual agreement to cooperate, collaborate and participate in the areas of education and research. This document will serve as the foundation of agreement for the two universities. The following nine bylaws will constitute the essential points of this Agreement between Chulalongkorn University and Akita University.

BYLAWS (one through nine)

1. Both universities agree to develop academic and educational cooperation between the two universities.
2. Both universities agree to promote the following activities in academic areas of mutual interest on the basis of equality and reciprocity.
 - (i) To exchange faculty, researchers and administrative staff
 - (ii) To exchange students
 - (iii) To conduct joint research
 - (iv) To hold lectures and organize symposia
 - (v) To exchange academic information and materials
 - (vi) To promote other academic cooperation as mutually agreed
3. Both universities agree that the development and implementation of specific activities based on this Agreement shall be separately negotiated between the respective faculties or schools in accordance with the procedures and regulations of Chulalongkorn University and Akita University.
4. Both universities agree that this Agreement can be supplemented by Memoranda to be generated from this Agreement if approved by the appropriate officials of both universities.
5. Both universities agree that the implementation of any of the types of cooperation stated in clause 2 shall depend upon the availability of resources and financial support at the universities concerned.
6. Both universities agree to seek an equitable and impartial understanding in the resolution of all issues that may arise during the tenure of this Agreement. Should the issue of ownership of intellectual property or similar matters arise from any joint research activities under this Agreement, the two universities will cooperate cordially to reach a fair and just understanding in accordance with the arrangements set out in clause 3.
7. Both universities agree that this Agreement is valid for a period of five (5) years from the date of signing by the representatives of both universities. This Agreement can be renewed after being reviewed and renegotiated by both universities.
8. Both universities agree that this Agreement may, at any time during the period of its validity,

be terminated by one of the two universities, upon prior notice to the other in writing, not later than six (6) months before the termination date, subject to existing commitments being fulfilled.

9. Both universities agree to accept this English version as the official document of the Agreement.

P. Kamolratanakul

Prof. Pirom Kamolratanakul, MD
President
Chulalongkorn University
Thailand

Date: 28/11/2012

Noboru Yoshimura

Prof. Noboru Yoshimura
President
National University Corporation Akita University
Japan

Date: Nov. 28. 2012

Agreement on the Academic Co-operation

between

Department of Geosciences
College of Science
National Taiwan University

and

Department of Geology
Faculty of Science
Chulalongkorn University

Whereas Department of Geosciences, College of Science, National Taiwan University (located in Taipei, Taiwan) and Department of Geology, Faculty of Science, Chulalongkorn University (located in Bangkok, Thailand) desire to expand scholarly ties, facilitate academic cooperation, and promote mutual understanding, Department of Geosciences, College of Science, National Taiwan University and Department of Geology, Faculty of Science, Chulalongkorn University hereby agree to establish the following reciprocal based upon principles of mutual benefit.

Article 1

In order to effectively promote the exchange of students and researchers as well as international co-operation within higher education, the above mentioned institutions will work together in the following areas:

1. Exchange of students;
2. Exchange of research and teaching personnel;
3. Exchange of information and academic publications;
4. Promotion of joint research projects and activities; and
5. Promotion of other academic activities agreed by both universities.

This Agreement demonstrates an intention by the Departments to engage in a program of co-operation for mutual benefit.

Article 2

Both the Department of Geosciences, College of Science, National Taiwan University and the Department of Geology, Faculty of Science, Chulalongkorn University, shall, on the basis of the principle of reciprocity, prepare a detailed program for implementing the provisions specified in Article 1 of this agreement.

The details of each activity developed under this agreement (projects, duration, conditions, financing, distribution of tasks, conditions for admission etc.) will be specified and agreed upon in writing before the respective activity takes place.

The two institutions will each identify a person ("the Co-ordinator") who will be responsible for the implementation of the co-operative programs under this agreement.

Article 3

Notwithstanding any other provisions, this Agreement only expresses the intentions of the two institutions. These expressed intentions are not binding and no legally binding obligations are intended or do arise as a consequence of the signing of this document.

This Agreement shall enter into force on the date of signature. The agreement will be automatically renewed for another five years unless cancelled.

Article 4

This Agreement in English language is signed in four original copies – two copies for each university.

Department of Geosciences
College of Science
National Taiwan University



Professor
Yih-Min Wu
Chairman

Date:

2017/03/29

Department of Geology
Faculty of Science
Chulalongkorn University

P. Kanjanapayont
Associate professor
Pitsanupong Kanjanapayont
Head of Department

Date:

5 April 2017