

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Geotechnology

2. ชื่อปริญญา

ภาษาไทย : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีธรณี)
: ปร.ด. (เทคโนโลยีธรณี)
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy (Geotechnology)
: Ph.D. (Geotechnology)

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในด้านธรณีวิทยาประยุกต์สาขาต่างๆ ที่มีความรู้ในการวิจัยและแก้ปัญหาของประเทศ เช่น ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรในการจัดการทรัพยากรธรณีและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังเน้นหนักเรื่องของคุณธรรมและจริยธรรมของการประกอบวิชาชีพ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถสูงทางเทคโนโลยีธรณีที่สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปพัฒนาทางวิชาการ วิเคราะห์และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับธรณีวิทยาได้ถูกต้องและเหมาะสม

4. โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

	แบบ 1.1	48	หน่วยกิต				
	แบบ 1.2	72	หน่วยกิต				
	แบบ 2.1	48	หน่วยกิต				
	แบบ 2.2	72	หน่วยกิต				
	แบบ 1.1			แบบ 1.2	แบบ2.1	แบบ 2.2	
	(หน่วยกิต)			(หน่วยกิต)	(หน่วยกิต)	(หน่วยกิต)	
หมวดวิชาบังคับเป็นวิชาสัมมนา							
โดยไม่นับหน่วยกิต	4	4	4	4			
หมวดวิชาเลือก	-	-	12	24			
หมวดดุษฎีนิพนธ์	48	72	36	48			
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	48	72	48	72			

5. รายวิชา

5.1 รายวิชาในหลักสูตรแบบ 1.1 และ แบบ 1.2

ก. หมวดวิชาบังคับ

ผู้ศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนสัมมนาปริญญาเอก 4 หน่วยกิต ใน 4 ภาคการศึกษา โดยไม่ถือเป็นหน่วยกิต และให้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

วิชาบังคับ	4	หน่วยกิต
*664 991 สัมมนาปริญญาเอก 1		1(1-0-3)
Doctoral Seminar I		
*664 992 สัมมนาปริญญาเอก 2		1(1-0-3)
Doctoral Seminar II		
*664 993 สัมมนาปริญญาเอก 3		1(1-0-3)
Doctoral Seminar III		
*664 994 สัมมนาปริญญาเอก 4		1(1-0-3)
Doctoral Seminar IV		

หมายเหตุ : * คือ รหัสวิชาเปิดใหม่

ข. หมวดดุขยฎัณัพนัษั

*664 996 ดุขยฎัณัพนัษั (แบบ 1.1)	48	หน่วยกิต
Dissertation (Format 1.1)		
*664 997 ดุขยฎัณัพนัษั (แบบ 1.2)	72	หน่วยกิต
Dissertation (Format 1.2)		

หมายเหตุ : * คือ รหัสวิชาเปิดใหม่

5.2 รายวิชาในหลักสูตรแบบ 2.1 และ แบบ 2.2

ก. หมวดวิชาบังคับ

ผู้ศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนสัมมนาปริญญาเอก 4 หน่วยกิต ใน 4 ภาคการศึกษา โดยไม่ถือเป็นหน่วยกิต และให้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

วิชาบังคับ	4	หน่วยกิต
*664 991 สัมมนาปริญญาเอก 1		1(1-0-3)
Doctoral Seminar I		
*664 992 สัมมนาปริญญาเอก 2		1(1-0-3)
Doctoral Seminar II		
*664 993 สัมมนาปริญญาเอก 3		1(1-0-3)
Doctoral Seminar III		
*664 994 สัมมนาปริญญาเอก 4		1(1-0-3)
Doctoral Seminar IV		

หมายเหตุ : * คือ รหัสวิชาเปิดใหม่

ข. หมวดวิชาเลือก

วิชาเลือก แบบ 2.1	12	หน่วยกิต
วิชาเลือก แบบ 2.2	24	หน่วยกิต

วิชาเลือกให้เลือกรับเรียนจากวิชาต่อไปนี้ หรือวิชาอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้โดยได้รับความเห็นชอบจาก

ภาควิชาฯ

664 701	สถิติ ธรณีสถิติ และการจัดการข้อมูลทางเทคโนโลยีธรณี Statistics, Geostatistics and Data Management in Geotechnology	3(3-0-3)
664 702	วิธีเชิงตัวเลขในวิศวกรรมทางเทคนิคธรณี Numerical Methods in Geotechnical Engineering	3(3-0-3)
664 705	ธรณีวิทยาปิโตรเลียม Petroleum Geology	3(3-0-3)
664 707	ธรณีวิทยาภาพถ่ายประยุกต์ Applied Photogeology	3(2-3-3)
664 708	การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการ ข้อมูลแหล่งทรัพยากรธรณี GIS-Application for Data Managements in Geological Resources	3(2-3-3)
664 709	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีธรณี Research Methodology in Geotechnology	2(2-0-2)
664 712	เทคโนโลยีการระเบิด Blasting Technology	3(3-0-3)
664 714	กลศาสตร์ดิน Soil Mechanics	3(3-0-3)
664 715	ธรณีกลศาสตร์ Geomechanics	3(3-0-3)
*664 716	เทคโนโลยีและวิศวกรรมของดิน Clay Technology and Engineering	3(2-3-3)
664 720	ธรณีวิทยาวิศวกรรมประยุกต์ Applied Engineering Geology	3(2-3-3)
664 721	วิธีการปรับปรุงดิน Ground Improvement Methods	3(3-0-3)
664 722	ปฏิบัติการกลศาสตร์ดิน Soil Mechanics Laboratory	1(0-3-3)
664 723	ปฏิบัติการกลศาสตร์หิน Rock Mechanics Laboratory	1(0-3-0)

664 724	วิศวกรรมพื้นลาดเอียง Slope Engineering	3(3-0-3)
664 725	วิชาการเครื่องมือและการพัฒนาทางเทคโนโลยีธรณี Instrumentation and Development in Geotechnology	3(3-0-3)
664 726	การเปิดหน้าดินและหิน Open Excavation	3(3-0-3)
664 727	การประเมินภูมิประเทศ Terrain Evaluation	1(1-0-1)
664 728	การขุดใต้ดิน Underground Excavation	3(3-0-3)
664 729	ธรณีกลศาสตร์ขั้นสูง Advanced Geomechanics	3(3-0-3)
664 730	อุทกธรณีวิทยาเชิงปริมาณ Quantitative Hydrogeology	3(3-0-3)
664 731	อุทกธรณีวิทยาปนเปื้อน Contaminant Hydrogeology	3(3-0-3)
664 734	การจัดการโครงการทางเทคโนโลยีธรณี Project Management in Geotechnology	2(2-0-2)
664 735	อุทกธรณีเคมี Hydrogeochemistry	3(3-0-3)
*664 740	ธรณีฟิสิกส์ประยุกต์ Applied Geophysics	3(3-0-3)
664 741	การสำรวจแบบสะท้อน Reflection Survey	3(3-0-3)
*664 742	การทำแผนที่ผิวดินและใต้ผิวดิน Surface and Subsurface Mapping	3(2-3-3)
664 744	ธรณีวิทยาแหล่งแร่ Geology of Mineral Deposits	3(3-0-3)
664 747	ศิลาวรรณาของแร่ Ore Petrography	3(2-3-3)
664 749	วิธีการวิเคราะห์ทางธรณีฟิสิกส์ Analytical Method in Geophysics	3(3-0-3)
664 750	ศิลาวิทยาหินอัคนีขั้นสูง Advanced Igneous Rock Petrology	3(2-3-3)
664 751	เทคโทนิกส์ Tectonics	3(3-0-3)

664 752	ธรณีเคมีวิเคราะห์สำหรับแร่และหิน Geochemical Analysis for Minerals and Rocks	3(3-0-3)	
664 753	ศิลาวิทยาหินแปรขั้นสูง Advanced Metamorphic Rock Petrology	3(2-3-3)	
664 754	วิทยาการตะกอนขั้นสูง Advanced Sedimentology	3(3-0-3)	
664 755	ธรณีวิทยาควอเทอร์นารี Quaternary Period Geology	3(3-0-3)	
*664 756	อุณหพลศาสตร์ขั้นสูงทางธรณีวิทยา Advance Geological Thermodynamics	3(2-3-3)	
664 770	การประเมินผลกระทบธรณีสิ่งแวดล้อม Geoenvironmental Impact Assessments	2(2-0-2)	
664 771	ปัญหาแบบผกผันทางธรณีฟิสิกส์ Inverse Problem in Geophysics	3(3-0-3)	
664 772	การประเมินและการลดผลกระทบธรณีพิบัติภัย Geological Disaster Assessment and Mitigation	2(2-0-2)	
664 773	เทคโนโลยีธรณีด้านการจัดการของเสีย Geotechnology of Waste Management	3(3-0-3)	
664 774	การกู้ฟื้นฟูสภาพดินและน้ำใต้ดิน Soil and Groundwater Remediation	2(2-0-2)	
664 782	หัวข้อเรื่องพิเศษทางเทคโนโลยีธรณี Special Topics in Geotechnology	3(3-0-3)	
ค. หมวดวิทยานิพนธ์			
*664 998	วิทยานิพนธ์ (แบบ 2.1) Dissertation (Format 2.1)	36	หน่วยกิต
*664 999	วิทยานิพนธ์ (แบบ 2.2) Dissertation (Format 2.2)	48	หน่วยกิต

6. แผนการศึกษา

แต่ละภาคการศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 15 หน่วยกิต ซึ่งเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยการศึกษาระดับการศึกษา พ. ศ. 2548

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1		แบบ 2	
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2
664 991	สัมมนาปริญญาเอก 1 Doctoral Seminar I	1(1-0-3)*	1(1-0-3)*	1(1-0-3)*	1(1-0-3)*
664 996	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
664 997	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	12	-	-
664 998	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	6	-
664 999	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
664 xxx	วิชาเลือก Elective course	-	-	6	6
ลงทะเบียนรวม		9	12	12	12
หน่วยกิตสะสม		9	12	12	12

หมายเหตุ * ไม่นับเป็นหน่วยกิตและให้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1		แบบ 2	
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2
664 992	สัมมนาปริญญาเอก 2 Doctoral Seminar II	1(1-0-3)*	1(1-0-3)*	1(1-0-3)*	1(1-0-3)*
664 996	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
664 997	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	12	-	-
664 998	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	6	-

664 999	คุษฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
664 xxx	รายวิชาเลือก Elective course	-	-	6	6
ลงทะเบียนรวม		9	12	12	12
หน่วยกิตสะสม		18	24	24	24

หมายเหตุ * ไม่นับเป็นหน่วยกิตและให้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1		แบบ 2	
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2
664 993	สัมมนาปริญาเอก 3 Doctoral Seminar III	1(1-0-3)*	1(1-0-3)*	1(1-0-3)*	1(1-0-3)*
664 996	คุษฎินิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
664 997	คุษฎินิพนธ์ Dissertation	-	12	-	-
664 998	คุษฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	6	-
664 999	คุษฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
664 xxx	รายวิชาเลือก Elective course	-	-	6	6
ลงทะเบียนรวม		9	12	6	12
หน่วยกิตสะสม		27	36	30	36

หมายเหตุ * ไม่นับเป็นหน่วยกิตและให้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1		แบบ 2	
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
664 994	สัมมนาปริญาเอก 4 Doctoral Seminar IV	1(1-0-3)*	1(1-0-3)*	1(1-0-3)*	1(1-0-3)*
664 996	คุษฎินิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-

664 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	12	-	-
664 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	6	-
664 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
664 xxx	รายวิชาเลือก Elective course	-	-	-	6
	ลงทะเบียนรวม	9	12	2	12
	หน่วยกิตสะสม	36	48	36	48

หมายเหตุ * ไม่นับเป็นหน่วยกิตและให้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1		แบบ 2	
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
664 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
664 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	6	-	-
664 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	6	-
664 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
664 xxx	รายวิชาเลือก Elective course	-	-	-	-
	ลงทะเบียนรวม	3	6	6	6
	หน่วยกิตสะสม	45	54	42	54

หมายเหตุ * ไม่นับเป็นหน่วยกิตและให้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1		แบบ 2	
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
664 996	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	3	-	-	-
664 997	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	-	6	-	-
664 998	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	6	-
664 999	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
664 xxx	รายวิชาเลือก Elective course	-	-	-	-
	ลงทะเบียนรวม	3	6	6	6
	หน่วยกิตสะสม	48	60	48	60

หมายเหตุ * ไม่นับเป็นหน่วยกิตและให้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1		แบบ 2	
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
664 996	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
664 997	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	-	6	-	-
664 998	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
664 999	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
664 xxx	รายวิชาเลือก Elective course		-	-	-
	ลงทะเบียนรวม	-	6	-	6
	หน่วยกิตสะสม	-	66	-	66

หมายเหตุ * ไม่นับเป็นหน่วยกิตและให้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1		แบบ 2	
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
664 996	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
664 997	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	6	-	-
664 998	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
664 999	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
664 xxx	รายวิชาเลือก Elective course	-	-	-	-
	ลงทะเบียนรวม	-	6	-	6
	หน่วยกิตสะสม	-	72	-	72

หมายเหตุ * ไม่นับเป็นหน่วยกิตและให้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร