

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Science Education

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา)

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)

ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy (Science Education)

Ph.D. (Science Education)

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา และสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติงานได้
- 2) สามารถทำการวิจัยหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาได้อย่างลึกซึ้ง โดยการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ หรือการประยุกต์วิธีปฏิบัติงานใหม่ ๆ ได้
- 3) มีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการใหม่ ๆ ในระดับสากลของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษารวมถึงงานวิจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาความรู้ใหม่หรือการปฏิบัติงานในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ในปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- 4) สามารถสังเคราะห์และประเมินผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา พัฒนาความรู้หรือแนวความคิดใหม่ ๆ โดยบูรณาการเข้ากับความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- 5) สามารถดำเนินโครงการวิจัยหรือโครงการทางวิชาการ ได้ด้วยตนเอง และหาข้อสรุปเพื่อขยายองค์ความรู้หรือแนวทางปฏิบัติในวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพของตนเอง
- 7) มีการประพฤติปฏิบัติตามกรอบคุณธรรมและจริยธรรมของบัณฑิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้แก่ การมีวินัย ซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เข้าใจในความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรมและสังคม มีจิตสาธารณะ มีความรักและภูมิใจในท้องถิ่น สถาบันและประเทศชาติ
- 8) เป็นผู้นำหรือมีส่วนร่วมริเริ่มส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามกรอบคุณธรรมและจริยธรรมของบัณฑิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น

- 9) มีภาวะผู้นำ รับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการข้อโต้แย้งหรือปัญหาทางวิชาการได้อย่างเหมาะสมตามโอกาส และสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของของกลุ่ม
- 10) มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ วางแผนพัฒนาและปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน

4. โครงสร้างหลักสูตร

รายการ	จำนวนหน่วยกิต		
	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	48	54	75
1. หมวดวิชาบังคับ	-	12	12
2. หมวดวิชาเลือก	-	6	15
3. วิชาวิทยานิพนธ์	48	36	48

5. รายวิชาในหลักสูตร

5.1 หมวดวิชาบังคับ แบบ 2.1 และ 2.2 จำนวน 12 หน่วยกิต

232 901	กระบวนทัศน์และระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในวิทยาศาสตร์ศึกษา Advanced Research Paradigm and Methodology in Science Education	3(3-0-6)
232 902	การวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ประวัติ และปรัชญาของวิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ศึกษา Critique Analysis of History and Philosophy of Science and Science Education	3(3-0-6)
**232 991	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ศึกษาขั้นสูง 1 Seminar in Advanced Science Education I	3(3-0-6)
**232 992	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ศึกษาขั้นสูง 2 Seminar in Advanced Science Education II	3(3-0-6)

5.2 หมวดวิชาเลือก แบบ 2.1 จำนวน 6 หน่วยกิต และ แบบ 2.2 จำนวน 15 หน่วยกิต

(1) รายวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

232 727	มโนคติทางฟิสิกส์และตัวแทนของความคิด Conceptual Physics and Mental Representation	3(2-2-5)
232 728	มโนคติทางชีววิทยาและตัวแทนของความคิด Conceptual Biology and Mental Representation	3(2-2-5)
232 729	มโนคติทางเคมีและตัวแทนของความคิด	3(2-2-5)

	Conceptual Chemistry and Mental Representation	
232 903	การวิเคราะห์เชิงวิพากษ์การออกแบบหลักสูตร และการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์เชิงวิชาการ	3(3-0-6)
	Critique Analysis of Curriculum and Instructional Design in Science	
232 904	การพัฒนาตัวแบบการพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
	The Developing Models Science Teacher Professional Development	
232 905	การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในบริบทการศึกษา	3(3-0-6)
	Science Learning in Formal and Informal Contexts	
232 906	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับวิทยาศาสตร์ศึกษา	3(3-0-6)
	Information Technology and Communication for Science Education	
232 907	การประเมินและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
	Assessment and Science Learning	
232 908	การวิเคราะห์เชิงวิพากษ์มุมมองสังคมวัฒนธรรมในวิทยาศาสตร์ศึกษา	3(3-0-6)
	Critique Analysis of Socio-cultural Perspectives in Science Education	
232 909	ปฏิบัติการแบบสรรคนิยมในวิทยาศาสตร์ศึกษา	3(2-2-5)
	Constructivist Practices in Science Education	
232 910	การวิจัยเชิงคุณภาพขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	3(2-2-5)
	Advanced Qualitative Research in Science Education	
(2) รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา		
217 905	การประเมินคุณภาพการศึกษา	3(2-3-6)
	Educational Quality Assessment	
**217 910	การวิเคราะห์หลายตัวแปรทางการศึกษา	3(3-0-6)
	Multivariate Analysis in Education	
219 730	แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
	Concepts of Curriculum Development	
219 740	แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนการสอน	3(2-2-5)
	Concepts of Instructional Development	

5.3 คุษฎีนิพนธ์ จำนวน 36 - 48 หน่วยกิต

เป็นการที่มุ่งให้นักศึกษาทำงานวิจัยในหัวข้อที่แต่ละคนสนใจ เพื่อให้เกิดทักษะเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ในการศึกษาวิจัยในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษานักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาคุษฎีนิพนธ์ คือ

(1) คุษฎีนิพนธ์ แบบ 1.1	48 หน่วยกิต
*232 997 คุษฎีนิพนธ์	
(2) คุษฎีนิพนธ์ แบบ 2.1	36 หน่วยกิต
*232 999 คุษฎีนิพนธ์	

(3) คุชฎินิพนธ์ แบบ 2.2

48 หน่วยกิต

*232 998 คุชฎินิพนธ์

6. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1				
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
232 901	กระบวนทัศน์และระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในวิทยาศาสตร์ศึกษา Advanced Research Paradigm and Methodology in science Education	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
232 902	การวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ประวัติและปรัชญาของวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ศึกษา Critique Analysis of History and Philosophy of Science and Science Education	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
*232 997	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	6	-	-
**232 991	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ศึกษาขั้นสูง 1 Seminar in Advanced Science Education I	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
xxx xxx	วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Course	-	3	-
ลงทะเบียนเรียนรวม		6	12	9
หน่วยกิตสะสม		6	12	9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2				
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**232 992	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ศึกษาขั้นสูง 2 Seminar in Advanced Science Education II	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
*232 997	คุชฎินิพนธ์ แบบ 1.1 Dissertation Type 1.1	6	-	-
*232 999	คุชฎินิพนธ์ แบบ 2.1 Dissertation Type 2.1	-	6	-
xxx xxx	วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Course	-	3	6
ลงทะเบียนเรียนรวม		6	12	9
หน่วยกิตสะสม		12	24	18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1				
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
*232 997	คุษฎีนิพนธ์ แบบ 1.1 Dissertation Type 1.1	9	-	-
*232 999	คุษฎีนิพนธ์ แบบ 2.1 Dissertation Type 2.1	-	6	-
*232 998	คุษฎีนิพนธ์ แบบ 2.2 Dissertation Type 2.2	-	-	6
xxx xxx	วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Course	-	-	3
ลงทะเบียนเรียนรวม		9	6	9
หน่วยกิตสะสม		21	30	27

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2				
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
*232 997	คุษฎีนิพนธ์ แบบ 1.1 Dissertation Type 1.1	9	-	-
*232 999	คุษฎีนิพนธ์ แบบ 2.1 Dissertation Type 2.1	-	6	-
*232 998	คุษฎีนิพนธ์ แบบ 2.2 Dissertation Type 2.2	-	-	6
xxx xxx	วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Course	-	-	3
ลงทะเบียนเรียนรวม		9	6	9
หน่วยกิตสะสม		30	36	36

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1				
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
*232 997	คุษฎีนิพนธ์ แบบ 1.1 Dissertation Type 1.1	9	-	-
*232 999	คุษฎีนิพนธ์ แบบ 2.1 Dissertation Type 2.1	-	9	-
*232 998	คุษฎีนิพนธ์ แบบ 2.2 Dissertation Type 2.2	-	-	6
xxx xxx	วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า Elective Course	-	-	3
ลงทะเบียนเรียนรวม		9	9	9
หน่วยกิตสะสม		39	45	45

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2				
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
*232 997	คุษฎีนิพนธ์ แบบ 1.1 Dissertation Type 1.1	9	-	-
*232 999	คุษฎีนิพนธ์ แบบ 2.1 Dissertation Type 2.1	-	9	-
*232 998	คุษฎีนิพนธ์ แบบ 2.2 Dissertation Type 2.2	-	-	6
ลงทะเบียนเรียนรวม		9	9	6
หน่วยกิตสะสม		48	54	51

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1				
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
*232 998	คุษฎีนิพนธ์ แบบ 2.2 Dissertation Type 2.2	-	-	6
ลงทะเบียนเรียนรวม		-	-	6
หน่วยกิตสะสม		-	-	57

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2				
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
*232 998	คุษฎีนิพนธ์ แบบ 2.2 Dissertation Type 2.2	-	-	6
ลงทะเบียนเรียนรวม		-	-	6
หน่วยกิตสะสม		-	-	63

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1				
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
*232 998	คุษฎีนิพนธ์ แบบ 2.2 Dissertation Type 2.2	-	-	6
ลงทะเบียนเรียนรวม		-	-	6
หน่วยกิตสะสม		-	-	69

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2				
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
*232 998	คุษฎีนิพนธ์ แบบ 2.2 Dissertation Type 2.2	-	-	6
ลงทะเบียนเรียนรวม		-	-	6
หน่วยกิตสะสม		-	-	75