

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

1 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Computer Science (English Program)

2 ชื่อปริญญา

ภาษาไทย : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
: ป.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy (Computer Science)
: Ph.D. (Computer Science)

3 วัตถุประสงค์

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

- ผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในเชิงทฤษฎี และการวิจัยในด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สามารถเป็นผู้นำในด้านวิชาการและการวิจัยในระดับประเทศ
- สามารถทำการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนานวัตกรรมใหม่ทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
- สร้างนักวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ความสามารถในการวิจัยและพัฒนาขั้นสูงทั้งในด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์เพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศ
- สร้างดุษฎีบัณฑิตสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ความสามารถระดับมาตรฐานนานาชาติ มีคุณธรรม และจริยธรรม

4 โครงสร้างหลักสูตร

แบบ 1.1 และ แบบ 2.1	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
แบบ 1.2 และ แบบ 2.2	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต

หมวดวิชา	หน่วยกิต			
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
หมวดวิชาบังคับ	-	-	6	6
• สัมมนา	4 (ไม่นับหน่วยกิต)	4 (ไม่นับหน่วยกิต)	4 (ไม่นับหน่วยกิต)	4 (ไม่นับหน่วยกิต)
• ระเบียบวิธีวิจัย	2 (ไม่นับหน่วยกิต)	2 (ไม่นับหน่วยกิต)	2 (ไม่นับหน่วยกิต)	2 (ไม่นับหน่วยกิต)
หมวดวิชาเลือก	-	-	6	18
ดุษฎีนิพนธ์	48	72	36	48
รวม	48	72	48	72

5 รายวิชา

5.1 หมวดวิชาบังคับ

322 923	การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี Design and Analysis of Algorithms	3(3-0-6)
322 941	การจัดระบบคอมพิวเตอร์ Computer System Organization	3(3-0-6)
322 981	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)
322 991	สัมมนาคุชฎีนิพนธ์ 1 Dissertation Seminar I	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)
322 992	สัมมนาคุชฎีนิพนธ์ 2 Dissertation Seminar II	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)
322 993	สัมมนาคุชฎีนิพนธ์ 3 Dissertation Seminar III	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)
322 994	สัมมนาคุชฎีนิพนธ์ 4 Dissertation Seminar IV	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)

5.2 หมวดวิชาเลือก

5.2.1 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ศึกษาในหลักสูตร แบบ 2.1
เลือกเรียนได้ทุกรายวิชาในหมวดวิชาเลือกทั้งหมดนี้

6 หน่วยกิต

5.2.2 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ศึกษาในหลักสูตร แบบ 2.2
เลือกเรียนรายวิชาตามที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

18 หน่วยกิต

นักศึกษาต้องเลือก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

322 911	การออกแบบภาษาโปรแกรม Programming Language Design	3(3-0-6)
322 921	คณิตศาสตร์ดิสครีตขั้นสูง Advanced Discrete Mathematics	3(3-0-6)
322 922	ทฤษฎีออโตมาตา Automata Theory	3(3-0-6)
322 924	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการประยุกต์ Numerical Analysis and Applications	3(3-0-6)
322 931	ระบบฐานข้อมูล Database System	3(3-0-6)

นักศึกษาต้องเลือกอย่างน้อย 9 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

322 925	ภาษาฟอร์มัลและความซับซ้อนเชิงคำนวณ Formal Languages and Computation Complexity	3(3-0-6)
---------	---	----------

322 926	ทฤษฎีของระบบปฏิบัติการ Theory of Operating Systems	3(3-0-6)
322 932	วิธีการซอฟต์แวร์ Software Methodology	3(3-0-6)
322 933	การออกแบบเชิงวัตถุ Object-Oriented Design	3(3-0-6)
322 942	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks	3(3-0-6)
322 943	การออกแบบระบบดิจิทัลที่ทนต่อความผิดพลาด Design of Fault-Tolerant Digital Systems	3(3-0-6)
322 947	ทฤษฎีของการคำนวณความเร็วสูงแบบขนาน Theory of High-Speed Parallel Computation	3(3-0-6)
322 951	ข่ายงานประสาทประดิษฐ์ Artificial Neural Networks	3(3-0-6)
322 952	การทำให้เห็นภาพในเชิงวิทยาศาสตร์ Scientific Visualization	3(3-0-6)

นักศึกษาต้องเลือกอย่างน้อย 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

322 912	การเขียน โปรแกรมแบบขนาน Parallel Programming	3(3-0-6)
322 934	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ Large Scale Software Project Management	3(3-0-6)
322 944	การวิเคราะห์ระบบคอมพิวเตอร์ Computer System Analysis	3(3-0-6)
322 945	ระบบคอมพิวเตอร์แบบกระจาย Distributed Computer Systems	3(3-0-6)
322 946	ขั้นตอนวิธีเชิงตัวเลขแบบขนาน Parallel Numerical Algorithms	3(3-0-6)
322 971	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Special Topics in Computer Science I	3(3-0-6)
322 972	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Special Topics in Computer Science II	3(3-0-6)
322 973	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 Special Topics in Computer Science III	3(3-0-6)
322 974	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 4 Special Topics in Computer Science IV	3(3-0-6)

322 975	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 5 Special Topics in Computer Science V	3(3-0-6)
---------	---	----------

5.3 คุษฎีนิพนธ์

322 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	36(0-108-0)
322 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	48(0-144-0)
322 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	48(0-144-0)
322 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	72(0-216-0)

6 แผนการศึกษา ตัวอย่างแผนการศึกษาดังนี้

ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
322 9xx	รายวิชาบังคับ	-	-	6	6
322 xxx	รายวิชาเลือก Elective	-	-	-	3
322 981	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)
322 991	สัมมนาคุษฎีนิพนธ์ 1 Dissertation Seminar I	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)
322 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	3	-
322 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
322 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9	9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
322 xxx	รายวิชาเลือก Elective	-	-	6	9
322 992	สัมมนาคุชฎีนิพนธ์ 2 Dissertation Seminar II	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)
322 996	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	3	-
322 998	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
322 999	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9	9

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
322 xxx	รายวิชาเลือก Elective	-	-	-	6
322 993	สัมมนาคุชฎีนิพนธ์ 3 Dissertation Seminar III	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)
322 996	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	9	-
322 997	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	3
322 998	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
322 999	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9	9

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
322 994	สัมมนาคุชฎีนิพนธ์ 4 Dissertation Seminar IV	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)
322 996	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	9	-
322 997	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
322 998	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
322 999	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9	9
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
322 996	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	9	-
322 997	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
322 998	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
322 999	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9	9
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
322 996	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	3	-
322 997	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
322 998	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	3	-	-	-
322 999	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		3	9	3	9

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
322 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
322 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	9	-	9

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
322 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
322 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	9	-	9