

**หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์**  
**หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)**

**1. ชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย: หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรนานาชาติ  
ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy Program in Computer Science International Program

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) หลักสูตรนานาชาติ  
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) หลักสูตรนานาชาติ  
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Computer Science) International Program  
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Computer Science) International Program

**3. หลักสูตร**

**จำนวนหน่วยกิต**

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

**4. โครงสร้างหลักสูตร**

หมวดวิชาตาม โครงสร้างหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต			
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
จำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร	48	72	48	72
1) หมวดวิชาบังคับ	-	-	6	6
- สัมมนาคุณูปนิพนธ์	4 (ไม่นับหน่วยกิต)	4 (ไม่นับหน่วยกิต)	4 (ไม่นับหน่วยกิต)	4 (ไม่นับหน่วยกิต)
- ระเบียบวิธีวิจัย	2 (ไม่นับหน่วยกิต)	2 (ไม่นับหน่วยกิต)	2 (ไม่นับหน่วยกิต)	2 (ไม่นับหน่วยกิต)
2) หมวดวิชาเลือก	-	-	6	18
3) วิชาเลือกอิสระ	-	-	-	-
4) วิชาคุณูปนิพนธ์	48	72	36	48

## 5. รายวิชา

### 5.1 หมวดวิชาบังคับ สำหรับ แบบ 2.1 และ แบบ 2.2 6 หน่วยกิต

**SC319 923	การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี Design and Analysis of Algorithms	3(3-0-6)
**SC319 941	การจัดระบบคอมพิวเตอร์ Computer System Organization	3(3-0-6)

### 5.2 หมวดวิชาเลือก

สำหรับแบบ 2.1 ให้ลงทะเบียน จำนวน 6 หน่วยกิต โดยเลือกจากทุกรายวิชาที่ปรากฏในทุกกลุ่ม (กลุ่มพื้นฐาน กลุ่มแกน และกลุ่มเฉพาะทางขั้นสูง ) หรือรายวิชาที่เปิดเพิ่มเติมภายหลังโดยได้รับความเห็นชอบจากกรรมการบริหารหลักสูตร

สำหรับแบบ 2.2 ให้ลงทะเบียน จำนวน 18 หน่วยกิต โดยเลือก 3 หน่วยกิต จากกลุ่มพื้นฐาน เลือก 9 หน่วยกิต จากกลุ่มแกนวิทยาการคอมพิวเตอร์ และ เลือก 6 หน่วยกิตจากกลุ่มเฉพาะทางขั้นสูง หรือรายวิชาที่เปิดเพิ่มเติมภายหลังโดยได้รับความเห็นชอบจากกรรมการบริหารหลักสูตร

#### กลุ่มพื้นฐาน

**SC319 911	การออกแบบภาษาโปรแกรม Programming Language Design	3(3-0-6)
**SC319 921	คณิตศาสตร์ดิสครีตขั้นสูง Advanced Discrete Mathematics	3(3-0-6)
*SC319 922	ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computation	3(3-0-6)
**SC319 924	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการประยุกต์ Numerical Analysis and Applications	3(3-0-6)
**SC319 931	ระบบฐานข้อมูล Database System	3(3-0-6)

#### กลุ่มแกน

**SC319 925	ทฤษฎีของระบบปฏิบัติการ Theory of Operating Systems	3(3-0-6)
*SC319 926	วิธีสถิติแบบหลายตัวแปร Multivariate Statistcal Methods	3(3-0-6)
**SC319 932	วิธีวิทยาซอฟต์แวร์ Software Methodology	3(3-0-6)

**SC319 933	การออกแบบเชิงวัตถุ Object-Oriented Design	3(3-0-6)
**SC319 942	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks	3(3-0-6)
**SC319 943	การออกแบบระบบดิจิทัลที่ทนต่อความผิดพลาด Design of Fault-Tolerant Digital Systems	3(3-0-6)
**SC319 947	ทฤษฎีของการคำนวณความเร็วสูงแบบขนาน Theory of High-Speed Parallel Computation	3(3-0-6)
*SC319 951	กระบวนทัศน์ปัญญาประดิษฐ์ Paradigms of Artificial Intelligence	3(3-0-6)
**SC319 952	เครือข่ายประสาทประดิษฐ์ Artificial Neural Networks	3(3-0-6)
**SC319 953	การทำให้เห็นภาพในเชิงวิทยาศาสตร์ Scientific Visualization	3(3-0-6)

#### กลุ่มเฉพาะทางขั้นสูง

**SC319 912	การเขียนโปรแกรมแบบขนาน Parallel Programming	3(3-0-6)
**SC319 934	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ Large Scale Software Project Management	3(3-0-6)
**SC319 944	การวิเคราะห์ระบบคอมพิวเตอร์ Computer System Analysis	3(3-0-6)
**SC319 945	ระบบคอมพิวเตอร์แบบกระจาย Distributed Computer Systems	3(3-0-6)
**SC319 946	ขั้นตอนวิธีเชิงตัวเลขแบบขนาน Parallel Numerical Algorithms	3(3-0-6)
**SC319 971	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Special Topics in Computer Science I	3(3-0-6)
**SC319 972	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Special Topics in Computer Science II	3(3-0-6)
**SC319 973	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3 Special Topics in Computer Science III	3(3-0-6)

**SC319 974	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 4 Special Topics in Computer Science IV	3(3-0-6)
**SC319 975	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 5 Special Topics in Computer Science V	3(3-0-6)
<b>วิชาวิทยานิพนธ์</b>		
**SC319 996	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	48
**SC319 997	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	72
**SC319 998	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	36
**SC319 999	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	48
<b>สัมมนาดุชฎินิพนธ์</b>		<b>ไม่นับหน่วยกิต</b>
**SC319 991	สัมมนาดุชฎินิพนธ์ 1 Dissertation Seminar I	1(0-2-1)
**SC319 992	สัมมนาดุชฎินิพนธ์ 2 Dissertation Seminar II	1(0-2-1)
**SC319 993	สัมมนาดุชฎินิพนธ์ 3 Dissertation Seminar III	1(0-2-1)
**SC319 994	สัมมนาดุชฎินิพนธ์ 4 Dissertation Seminar IV	1(0-2-1)
<b>หมวดวิชาการระเบียบวิธีวิจัย</b>		<b>ไม่นับหน่วยกิต</b>
**SC319 981	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	2(2-0-4)

## 6. แผนการศึกษา

### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**SC319 xxx	รายวิชาเลือก				3
**SC319 9xx	รายวิชาบังคับ			6	6
**SC319 981	ระเบียบวิธีวิจัย	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)
**SC319 991	สัมมนาคุณวุฒิพนธ์ 1	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)
**SC319 996	คุณวุฒิพนธ์	9			
**SC319 997	คุณวุฒิพนธ์		9		
**SC319 998	คุณวุฒิพนธ์			3	
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		12	12	12	12
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		9	9	9	9

### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**SC319 xxx	รายวิชาเลือก			6	9
**SC319 992	สัมมนาคุณวุฒิพนธ์ 2	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)
**SC319 996	คุณวุฒิพนธ์	9			
**SC319 997	คุณวุฒิพนธ์		9		
**SC319 998	คุณวุฒิพนธ์			3	
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	10	10	10
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		18	18	18	18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**SC319 xxx	รายวิชาเลือก				6
**SC319 993	สัมมนาคุณศึกษานิพนธ์ 3	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)
**SC319 996	คุณศึกษานิพนธ์	9			
**SC319 998	คุณศึกษานิพนธ์			9	
**SC319 997	คุณศึกษานิพนธ์		9		
**SC319 999	คุณศึกษานิพนธ์				3
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	10	10	10
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		27	27	27	27

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**SC319 994	สัมมนาคุณศึกษานิพนธ์ 4	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1) (ไม่นับหน่วยกิต)
**SC319 996	คุณศึกษานิพนธ์	9			
**SC319 998	คุณศึกษานิพนธ์			9	
**SC319 997	คุณศึกษานิพนธ์		9		
**SC319 999	คุณศึกษานิพนธ์				9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	10	10	10
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		36	36	36	36

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**SC319 996	คุณศึกษานิพนธ์	9			
**SC319 998	คุณศึกษานิพนธ์			9	
**SC319 997	คุณศึกษานิพนธ์		9		
**SC319 999	คุณศึกษานิพนธ์				9

รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	45	45	45	45

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**SC319 996	ดุซงึนินพนธ์	3			
**SC319 998	ดุซงึนินพนธ์			3	
**SC319 997	ดุซงึนินพนธ์		9		
**SC319 999	ดุซงึนินพนธ์				9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		3	9	3	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		48	54	48	54

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**SC319 997	ดุซงึนินพนธ์		9		
**SC319 999	ดุซงึนินพนธ์				9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน			9		9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม			63		63

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**SC319 997	ดุซงึนินพนธ์		9		
**SC319 999	ดุซงึนินพนธ์				9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน			9		9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม			72		72