

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรนานาชาติ)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2556)

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ หลักสูตรนานาชาติ

ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy Program in Telecommunication, Electronics, and Computer International Program

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมโทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย): ปร.ด. (วิศวกรรมโทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Doctor of Philosophy (Telecommunication, Electronics, and Computer Engineering)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ): Ph. D. (Telecommunication, Electronics and Computer Engineering)

3. วัตถุประสงค์

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2556) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิต ที่มีคุณสมบัติดังนี้

(1) มีความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถประยุกต์ความรู้ในการทำวิจัยหรือการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพในระดับสูงได้

(2) มีความสามารถในการทำวิจัยหรือการจัดการโครงการทางวิชาการที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ใหม่หรือวิธีปฏิบัติงานใหม่ๆในสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ได้

(3) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการสมัยใหม่ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง

(4) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ/วิชาชีพ และมีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

4. โครงสร้างหลักสูตร

	หน่วยกิต			
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	54	72	54	72
1) รายวิชาบังคับนับหน่วยกิต	-	-	-	6
2) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	3	5	3	5
3) หมวดวิชาเลือก	-	-	9	12
4) หมวดวิชาวิทยานิพนธ์	54	72	45	54

5. รายวิชา

5.1 หมวดวิชาบังคับ

5.1.1 หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

แบบ 1.1 และแบบ 2.1

เป็นรายวิชาหลักที่นักศึกษาในหลักสูตร แบบ 1.1 และแบบ 2.1 จะต้องศึกษา โดยนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

*934 981	สัมมนาคุชฎินิพนธ์ 1	1 (1-0-2)
	Dissertation Seminar I	
*934 982	สัมมนาคุชฎินิพนธ์ 2	1 (1-0-2)
	Dissertation Seminar II	
*934 983	สัมมนาคุชฎินิพนธ์ 3	1 (1-0-2)
	Dissertation Seminar III	

แบบ 1.2 และแบบ 2.2

เป็นรายวิชาหลักที่นักศึกษาในหลักสูตร แบบ 1.2 และแบบ 2.2 จะต้องศึกษา โดยนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 5 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

*934 771	ระเบียบวิธีวิทยาการวิจัยด้านวิศวกรรม 1	1 (1-0-2)
	Engineering Research Methodology I	
*934 772	ระเบียบวิธีวิทยาการวิจัยด้านวิศวกรรม 2	1 (1-0-2)
	Engineering Research Methodology II	
*934 981	สัมมนาคุชฎินิพนธ์ 1	1 (1-0-2)
	Dissertation Seminar I	
*934 982	สัมมนาคุชฎินิพนธ์ 2	1 (1-0-2)
	Dissertation Seminar II	
*934 983	สัมมนาคุชฎินิพนธ์ 3	1 (1-0-2)
	Dissertation Seminar III	

5.1.2 หมวดวิชาบังคับนับหน่วยกิต

นักศึกษาในหลักสูตร แบบ 2.2 จะต้องเรียนในหมวดวิชาบังคับนับหน่วยกิต โดยนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน แบบนับหน่วยกิต จำนวน 6 หน่วยกิต ดังนี้

*934 701	เทคนิคการคำนวณทางคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร	3 (3-0-6)
	Computational Technique for Engineers	
*934 702	สถิติสำหรับงานวิจัยด้านวิศวกรรม	3 (3-0-6)
	Statistics for Engineering Research	

5.2 หมวดวิชาเลือก

แบบ 2.1 และ 2.2

นักศึกษาในหลักสูตร แบบ 2.1 และแบบ 2.2 ต้องเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติม ภายหลัง โดย

แบบ 2.1 ลงทะเบียนจำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และ

แบบ 2.2 ลงทะเบียนจำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

*934 703	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3(3-0-6)
*934 710	การประมวลสัญญาณดิจิทัล Digital Signal Processing	3 (3-0-6)
*934 711	การสื่อสารส่วนบุคคลและแบบไร้สาย Wireless and Personal Communications	3 (3-0-6)
*934 712	เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูลและหัวบันทึก Recording Head and Data Storage Technology	3 (3-0-6)
*934 713	ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetic Compatibility	3 (3-0-6)
*934 773	หัวข้อพิเศษขั้นสูงด้านวิศวกรรมโทรคมนาคม Advanced Special Topics in Telecommunication Engineering	3 (3-0-6)
*934 730	ความเครียดและการคายประจุไฟฟ้าสถิตในนาโนเทคโนโลยี Electrical Overstress and Electrostatic Discharge in Nano Technology	3 (3-0-6)
*934 731	เทคนิคการลดทอนสัญญาณรบกวน Noise Reduction Techniques	3 (3-0-6)
*934 732	เซ็นเซอร์สมัยใหม่ Modern Sensors	3 (3-0-6)
*934 774	หัวข้อพิเศษขั้นสูงด้านวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ Advanced Special Topics in Electronics Engineering	3 (3-0-6)
*934 750	การสร้างแบบจำลองและการวิเคราะห์เครือข่ายข้อมูล Data Network Modeling and Analysis	3 (3-0-6)
*934 751	การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ Software Process Improvement	3 (3-0-6)
*934 752	การสืบค้นความรู้และการทำเหมืองข้อมูล Knowledge discovery and data mining	3 (3-0-6)
*934 753	การค้นคืนข้อมูลแบบใหม่ Modern Information Retrieval	3 (3-0-6)
*934 754	ระบบการจัดการฐานข้อมูล Database Management Systems	3 (3-0-6)
*934 755	ชีวสารสนเทศเชิงคำนวณ Computational Bioinformatics	3 (3-0-6)
*934 775	หัวข้อพิเศษขั้นสูงด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ Advanced Special Topics in Computer Engineering	3 (3-0-6)

5.3 หมวดวิชาวิทยานิพนธ์

*934 996	ดุซงฎนนิพนธ Dissertation	72 หน้วยกิต
*934 997	ดุซงฎนนิพนธ Dissertation	54 หน้วยกิต
*934 998	ดุซงฎนนิพนธ Dissertation	54 หน้วยกิต
*934 999	ดุซงฎนนิพนธ Dissertation	45 หน้วยกิต

6. ตัวอย่างแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน้วยกิต	
		แบบ 1.1	แบบ 1.2
934 771	ระเบียบวิธีวิจัยดานวิศวกรรม 1 Engineering Research Methodology I	-	1 (1-0-2)
934 981	สัมมนาดุซงฎนนิพนธ 1 Dissertation Seminar I	1 (1-0-2)	1 (1-0-2)
934 996	ดุซงฎนนิพนธ Dissertation	9	-
934 997	ดุซงฎนนิพนธ Dissertation	-	9
รวมจำนวนหน้วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจำนวนหน้วยกิตสะสม		9	9

หน้วยกิต

		แบบ 2.1	แบบ 2.2
934 701	เทคนิคการคำนวณทางคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกร Computational Technique for Engineers	-	3 (3-0-6)
934 702	สถิติสำหรับงานวิจัยด้านวิศวกรรม Statistics for Engineering Research	-	3 (3-0-6)
934 xxx	วิชาเลือก Elective Course	9	3
934 771	ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิศวกรรม 1 Engineering Research Methodology I	1 (1-0-2)	1 (1-0-2)
934 981	สัมมนาคุณูปนิพนธ์ 1 Dissertation Seminar I	1 (1-0-2)	1 (1-0-2)
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		9	9
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แบบ 1.1	แบบ 1.2
934 996	คุณูปนิพนธ์ Dissertation	9	-
934 997	คุณูปนิพนธ์ Dissertation	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		18	18
		แบบ 2.1	แบบ 2.2
934 xxx	วิชาเลือก Elective Course	-	9
934 998	คุณูปนิพนธ์ Dissertation	9	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		18	18
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
		แบบ 1.1	แบบ 1.2
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
หน่วยกิต			
934 772	ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิศวกรรม	-	1 (1-0-2)

	2 Engineering Research Methodology II		
934 982	สัมมนาคุชฎีนิพนธ์ 2 Dissertation Seminar II	1 (1-0-2)	1 (1-0-2)
934 996	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-
934 997	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลง ทะเบียนเรียน	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	27	27
934 772	ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิศวกรรม 2 Engineering Research Methodology II	แบบ 2.1 -	แบบ 2.2 1 (1-0-2)
934 982	สัมมนาคุชฎีนิพนธ์ 2 Dissertation Seminar II	1 (1-0-2)	1 (1-0-2)
934 998	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-
934 999	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	27	27
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		แบบ 1.1	แบบ 1.2
			หน่วยกิต
934 996	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-
934 997	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	36	36
		แบบ 2.1	แบบ 2.2
934 998	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-
934 999	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9

	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	36	36
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
		แบบ 1.1	แบบ 1.2
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
934 983	สัมมนาคุชฎีนิพนธ์ 3 Dissertation Seminar III	1 (1-0-2)	1 (1-0-2)
934 996	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-
934 997	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	45	45
		แบบ 2.1	แบบ 2.2
934 983	สัมมนาคุชฎีนิพนธ์ 3 Dissertation Seminar III	1 (1-0-2)	1 (1-0-2)
934 998	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-
934 999	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	45	45
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
		แบบ 1.1	แบบ 1.2
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
934 996	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-
934 997	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	54	54
		แบบ 2.1	แบบ 2.2
934 998	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-
934 999	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	54	54
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
	แบบ 1.2	แบบ 2.2

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต
934 998	ดุซงึนินพนธ Dissertation	9 -
934 999	ดุซงึนินพนธ Dissertation	- 9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9 9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	63 63
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9 9
	แบบ 1.2	แบบ 2.2

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต
934 998	ดุซงึนินพนธ Dissertation	9 -
934 999	ดุซงึนินพนธ Dissertation	- 9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9 9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	72 72