

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Computer Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ชื่อย่อ (ไทย) : วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Master of Science (Computer Science)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : M.Sc. (Computer Science)

3. หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 41 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1	รวมตลอดหลักสูตร	41	หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2	รวมตลอดหลักสูตร	41	หน่วยกิต
แผน ข	รวมตลอดหลักสูตร	41	หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1

● นักศึกษาต้องตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยที่มาจากงานวิทยานิพนธ์ในเอกสารการประชุมทางวิชาการ (Proceedings) ในประเทศหรือต่างประเทศ หรือในวารสารวิทยาการคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยผลงานวิจัยนั้นจะต้องได้รับการตอบรับให้ลงตีพิมพ์ก่อนวันสำเร็จการศึกษา

● นักศึกษาอาจจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาบังคับหรือวิชาอื่นๆ หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มเติมขึ้นก็ได้ตามความเห็นของภาควิชาโดยไม่นับหน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาระดับ S (Satisfactory)

แผน ก แบบ ก 2

● นักศึกษาต้องตีพิมพ์เผยแพร่งานวิจัยที่มาจากงานวิทยานิพนธ์ในเอกสารการประชุมทางวิชาการ (Proceedings) ในประเทศหรือต่างประเทศ หรือในวารสารวิทยาการคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยผลงานวิจัยนั้นจะต้องได้รับการตอบให้ลงตีพิมพ์ก่อนวันสำเร็จการศึกษา

แผน ข

● นักศึกษาจะต้องมีผลงานการตีพิมพ์บทความการศึกษอิสระหรือบทความที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาอิสระในวารสารวิชาการ (Journal) ที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาหรือนำเสนอในการประชุมวิชาการที่บทความวิจัยฉบับเต็ม (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่อง (Proceeding) จึงจะสำเร็จการศึกษาได้

● นักศึกษาต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนในรายวิชาที่กำหนด หรือต้องผ่านการสอบปากเปล่า (Oral Examination)

4. โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต		
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก2	แผน ข
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	41	41	41
หมวดวิชาบังคับ	-	20	20
หมวดวิชาเลือก	-	9	15
วิชาวิทยานิพนธ์	41	12	-
วิชาการศึกษาอิสระ	-	-	6

5. รายวิชา

5.1 หมวดวิชาบังคับ รวม 20 หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตแผน ก แบบ ก 2 และแผน ข ประกอบด้วย รายวิชาดังต่อไปนี้

322 711	ภาษาโปรแกรม Programming Languages	3(2-2-5)
322 721	ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computation	3(3-0-6)
322 722	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี Algorithm Analysis and Design	3(3-0-6)
322 723	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3(3-0-6)
322 741	สถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ Computer Systems Architecture	3(3-0-6)
322 793	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(3-0-6)
322 891	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Computer Science Seminar I	1(1-0-2)
322 892	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Computer Science Seminar II	1(1-0-2)

5.2 หมวดวิชาเลือก

สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตแผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และหลักสูตรแผน ข ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนในรายวิชาต่างๆ ในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาได้ทุกกลุ่ม หรือรายวิชาอื่น ในระดับบัณฑิตศึกษาของภาควิชา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1. กลุ่มวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)

322 724	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(3-0-6)
322 725	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ขั้นสูง Advanced Software Engineering	3(3-0-6)
322 765	การจัดการโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Project Management	3(3-0-6)
322 773	หัวข้อเรื่องพิเศษทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ Special Topics in Software Engineering	3(3-0-6)

2. กลุ่มระบบอัจฉริยะ (Intelligence System)

322 751	กระบวนทัศน์ปัญญาประดิษฐ์ Paradigms of Artificial Intelligence	3(3-0-6)
322 752	เครือข่ายประสาทเทียม Artificial Neural Networks	3(3-0-6)
322 753	การเรียนรู้ของเครื่องจักร Machine Learning	3(3-0-6)
322 754	วิศวกรรมความรู้ Knowledge Engineering	3(3-0-6)
322 755	เทคโนโลยีสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support Technologies	3(3-0-6)
322 757	การจัดการความรู้ Knowledge Management	3(3-0-6)
322 774	หัวข้อเรื่องพิเศษทางระบบอัจฉริยะ Special Topics in Intelligence System	3(3-0-6)

3. กลุ่มเครือข่ายคอมพิวเตอร์ศูนย์กลาง (Net Centric Computing)

322 742	เครือข่ายการสื่อสารคอมพิวเตอร์ Computer Communication Networks	3(3-0-6)
322 743	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Networks	3(3-0-6)
322 745	ความมั่นคงระบบคอมพิวเตอร์ Computer System Security	3(3-0-6)
322 746	การคอมพิวเตอร์แบบกระจายและขนาน Parallel and Distributed Computing	3(3-0-6)
322 747	การประเมินสมรรถนะคอมพิวเตอร์ Computer Performance Evaluation	3(3-0-6)
322 749	เทคโนโลยีการสื่อสารเคลื่อนที่และเครือข่ายไร้สาย	3(3-0-6)

	Mobile and Wireless Networking Technology	
322 767	เทคโนโลยีสื่อประสม	3(3-0-6)
	Multimedia Technology	
322 775	หัวข้อเรื่องพิเศษทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ศูนย์กลาง	3(3-0-6)
	Special Topics in Net Centric Computing	
4. กลุ่มคอมพิวเตอร์จินตทัศน์และเรขภาพ (Graphic and Visual Computing)		
320 781	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	3(2-3-6)
	Geographic Information System	
322 761	เรขภาพคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Computer Graphics	
322 762	การประมวลผลภาพดิจิทัลขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Digital Image Processing	
322 768	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
	Human Computer Interaction	
322 769	คอมพิวเตอร์วิทัศน์	3(3-0-6)
	Computer Vision	
322 776	หัวข้อเรื่องพิเศษทางคอมพิวเตอร์จินตทัศน์และเรขภาพ	3(3-0-6)
	Special Topics in Graphic and Visual Computing	
5. กลุ่มการบริหารข้อมูลสารสนเทศ (Information Management)		
322 733	ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ	3(3-0-6)
	Database System and Design	
322 734	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
	Managing Information Technology	
322 756	การทำเหมืองข้อมูล	3(3-0-6)
	Data Mining	
322 777	หัวเรื่องพิเศษทางการบริหารข้อมูลสารสนเทศ	3(3-0-6)
	Special Topics in Information Management	
5.3 วิทยานิพนธ์		
5.4 สำหรับหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 1		
322 898	วิทยานิพนธ์	41 หน่วยกิต
	Thesis	
สำหรับหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 2		
322 899	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
	Thesis	

5.4 วิชาการศึกษาดิสรระ

สำหรับหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต แผน ข

322 897 การศึกษาดิสรระ

6 หน่วยกิต

Independent Study

6. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต		
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
322 711	ภาษาโปรแกรม Programming Languages	-	3(2-2-5)	3(2-2-5)
322 721	ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computation	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
322 793	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
322 xxx	วิชาเลือก 1 วิชา	-	3	3
322 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	12	12
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต		
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
322 722	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี Algorithm Analysis and Design	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
322 723	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
322 xxx	วิชาเลือก	-	3	6
322 891	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Computer Science Seminar I	-	1(1-0-2)	1(1-0-2)
322 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	10	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	10	13
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต		
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
322 741	สถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)

	Computer System Architecture			
322 892	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	-	1(1-0-2)	1(1-0-2)
	Computer Science Seminar II			
322 xxx	วิชาเลือก	-	-	3
322 897	การศึกษาอิสระ	-	-	2
	Independent Study			
322 898	วิทยานิพนธ์	12	-	-
	Thesis			
322 899	วิทยานิพนธ์	-	3	-
	Thesis			
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		12	7	9

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต		
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
322 xxx	วิชาเลือก	-	3	3
	Computer System Architecture			
322 897	การศึกษาอิสระ	-	-	4
	Independent Study			
322 898	วิทยานิพนธ์	10	-	-
	Thesis			
322 899	วิทยานิพนธ์	-	9	-
	Thesis			
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	12	7