

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)

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

4. โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต		
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ข
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	41	41	41
หมวดวิชาบังคับ	-	17	17
หมวดวิชาเลือก	-	12	18
วิชาวิทยานิพนธ์	41	12	-
วิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ	-	-	6

รายวิชา

5.1 หมวดวิชาบังคับ รวม 17 หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตแผน ก แบบ ก 2 และแผน ข ประกอบด้วย รายวิชาดังต่อไปนี้

**340 711 ภาษาโปรแกรม	3(2-2-5)
Programming Languages	
**340 721 ทฤษฎีการคำนวณ	3(3-0-6)
Theory of Computation	
**340 722 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
Algorithm Analysis and Design	
**340 741 สถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)

	Computer Systems Architecture	
**340 793	ระเบียบวิธีวิจัย	3(3-0-6)
	Research Methodology	
**340 891	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	1(1-0-2)
	Computer Science Seminar I	
**340 892	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	1(1-0-2)
	Computer Science Seminar II	

4.2 หมวดวิชาเลือก

สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตแผน ก แบบ ก 2 ต้องเลือกลงทะเบียนเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และหลักสูตร แผน ข ต้องเลือกลงทะเบียนเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนในรายวิชาต่างๆ ในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาได้ทุกกลุ่ม หรือรายวิชาอื่นในระดับบัณฑิตศึกษาของภาควิชา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

กลุ่มที่ 1 ทฤษฎีวิทยาการคอมพิวเตอร์และระบบอัจฉริยะ

(Theoretical Computer Science and Intelligent Systems)

*340 746	ทฤษฎีสารสนเทศ	3(3-0-6)
	Information Theory	
**340 751	กระบวนทัศน์ปัญญาประดิษฐ์	3(3-0-6)
	Paradigms of Artificial Intelligence	
**340 752	โครงข่ายประสาทเทียม	3(3-0-6)
	Artificial Neural Networks	
*340 753	การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	Machine Learning for Data Science	
**340 755	เทคโนโลยีสนับสนุนการตัดสินใจ	3(3-0-6)
	Decision Support Technologies	
*340 759	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ	3(3-0-6)
	Natural Language Processing	
**340 769	คอมพิวเตอร์วิทัศน์	3(3-0-6)
	Computer Vision	

กลุ่มที่ 2 ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Systems)

**340 723	ระบบปฏิบัติการ	3(3-0-6)
	Operating Systems	
*340 742	การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสื่อผสมไร้สาย	3(3-0-6)
	Wireless Multimedia Internetworking	
**340 743	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)
	Advanced Computer Networks	

**342 744	การบริหารเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Administration	3(3-0-6)
*340 745	ความมั่นคงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย Computer and Network Security	3(3-0-6)
*340 747	ระบบแบบกระจาย Distributed Systems	3(3-0-6)

กลุ่มที่ 3 โปรแกรมประยุกต์คอมพิวเตอร์ (Computer Applications)

*340 712	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ข้ามแพลตฟอร์ม Cross-Platform Application Development	3(3-0-6)
*340 713	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บขั้นสูง Advanced Web Application Development	3(3-0-6)
*340 727	การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอจาไลล์ Agile Software Development	3(3-0-6)
**340 733	ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบ Database System and Design	3(3-0-6)
*340 761	เทคโนโลยีเสมือนจริง Virtual Reality Technology	3(3-0-6)
*340 762	การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลภาพดิจิทัล Digital Image Processing and Analysis	3(3-0-6)
*340 763	การออกแบบปฏิสัมพันธ์สำหรับส่วนต่อประสานผู้ใช้ Interaction Design for User Interface	3(3-0-6)
**342 738	ระบบธุรกิจอัจฉริยะขั้นสูง Advanced Business Intelligence	3(3-0-6)
**344 781	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic Information System	3(2-3-6)

กลุ่มที่ 4 วิชาเลือกทั่วไป (General Electives)

**340 725	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ขั้นสูง Advanced Software Engineering	3(3-0-6)
*340 726	การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ Software Quality Assurance	3(3-0-6)
**340 773	หัวเรื่องพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Special Topics in Computer Science	3(3-0-6)
**342 724	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(3-0-6)

**342 734	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ Managing Information Technology	3(3-0-6)
**342 756	การทำเหมืองข้อมูล Data Mining	3(3-0-6)
**342 758	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Analytics	3(3-0-6)

วิชาวิทยานิพนธ์

สำหรับหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 1

**340 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	41 หน่วยกิต
-----------	-----------------------	-------------

สำหรับหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 2

**340 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	12 หน่วยกิต
-----------	-----------------------	-------------

วิชาการศึกษาอิสระ

สำหรับหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต แผน ข

**340 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	6 หน่วยกิต
-----------	------------------------------------	------------

5. แผนการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีแผนการศึกษา ดังนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก1 หน่วยกิต	แผน ก2 หน่วยกิต	แผน ข หน่วยกิต
**340 711	ภาษาโปรแกรม Programming Languages	-	3	3
**340 721	ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computation	-	3	3
**340 793	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	-	3	3
340 xxx หรือ 342 xxx	วิชาเลือก Elective Course	-	3	3
**340 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	12	12
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		9	12	12

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก1 หน่วยกิต	แผน ก2 หน่วยกิต	แผน ข หน่วยกิต
**340 722	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอน วิธีAlgorithm Analysis and Design	-	3	3
**340 741	สถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ Computer Systems Architecture	-	3	3
340 xxx หรือ 342 xxx	วิชาเลือก Elective Course	-	3	6
**340 891	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Computer Science Seminar I	-	1	1
**340 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	10	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	10	13
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		19	22	25

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก1 หน่วยกิต	แผน ก2 หน่วยกิต	แผน ข หน่วยกิต
340 xxx หรือ 342 xxx	วิชาเลือก Elective Course	-	6	6
**340 892	สัมมนาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Computer Science Seminar II	-	1	1
**340 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	2
**340 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	12	-	-
**340 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		12	10	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		31	32	37

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก1 หน่วยกิต	แผน ก2 หน่วยกิต	แผน ข หน่วยกิต
----------	----------	--------------------	--------------------	-------------------

340 xxx หรือ 342 xxx	วิชาเลือก Elective Course		-	3
**340 897	การศึกษาอิสระ Independent Study	-	-	4
**340 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	10	-	-
**340 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	9	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	9	7
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		41	41	41