

สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ เปิดการสอนครั้งแรกในปี พ.ศ. 2560 เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล ซึ่งเปิดการเรียนการสอนต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน โดยมีการเก็บข้อมูลด้านต่าง ๆ ที่เป็นผลมาจากการใช้หลักสูตรตลอดระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา และนำมาวิเคราะห์ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทั้งด้านนโยบาย แผนการปฏิรูปประเทศ สังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี พบว่าเนื้อหาวิชาในหลักสูตรควรมีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และตลาดแรงงานที่เพิ่มความต้องการนักวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากแนวโน้มเศรษฐกิจและสังคมมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีข้อมูล เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการปฏิรูปกระบวนการผลิต การดำเนินธุรกิจ การค้า การบริการ การศึกษา การสาธารณสุขการบริหารราชการแผ่นดิน รวมทั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในสังคม และการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นเพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและมีความสอดคล้องกับสถานการณ์ต่างๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันอันเนื่องมาจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 19 (โควิด-19) ทางคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงมีความจำเป็นต้องทำการทบทวน ปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตร จึงได้มีแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและคณะกรรมการการวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิตและบัณฑิต เพื่อทบทวนเนื้อหาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและผู้ใช้บัณฑิต แนวโน้มการพัฒนาทางสังคมไปสู่สังคมแบบดิจิทัลเต็มรูปแบบอนาคตอันใกล้ ตลอดจนบริบทของท้องถิ่นและพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ
ภาษาอังกฤษ	Master of Science Program in Data and Information Science

ชื่อปริญญา

ชื่อเต็มภาษาไทย	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ)
ชื่อย่อภาษาไทย	วท.ม. (วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ)
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ	Master of Science (Data and Information Science)
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ	M.Sc. (Data and Information Science)

โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1 เป็นแผนการศึกษาที่เป็นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 เป็นแผนการศึกษาที่เป็นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ และศึกษารายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับ	15	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	9	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต

แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับ	15	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	15	หน่วยกิต
หมวดวิชาการค้นคว้าอิสระ	6	หน่วยกิต

รายวิชา

วิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)

09-141-601	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ Programming Fundamentals for Data and Information Science	3(2-2-5)
09-141-602	วิธีการทางสถิติและคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ Basic Statistical and Mathematical Methods for Data and Information Science	3(3-0-6)

หมายเหตุ ผู้สำเร็จศึกษาการระดับปริญญาตรีในสาขาที่ไม่เกี่ยวข้องทางคอมพิวเตอร์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ จะต้องศึกษาเพิ่มเติมเพื่อปรับพื้นฐาน โดยประเมินผลเป็น s/u และไม่นับหน่วยกิต

หมวดวิชาบังคับ 15 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาดังนี้

09-142-601	วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศเบื้องต้น Fundamentals of Data and Information Science	3(3-0-6)
09-142-602	การจัดการธุรกิจดิจิทัล Digital Business Management	3(2-2-5)
09-142-603	ระบบฐานข้อมูลและคลังข้อมูล Database System and Data Warehouse	3(2-2-5)
09-142-604	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบจำลองทางสถิติ Data Analytics with Statistical Modeling	3(2-2-5)
09-142-605	การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ Machine Learning for Data and Information Science	3(2-2-5)

หมวดวิชาเลือก ให้เลือกศึกษาจำนวน 9 หน่วยกิตสำหรับ แผน ก 2 หรือ เลือกศึกษาจำนวน 15 หน่วยกิต สำหรับ แผน ข จากรายวิชาต่อไปนี้

กลุ่มรายวิชาทางธุรกิจ ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

09-143-601	ระบบสารสนเทศทางธุรกิจ Business Information Systems	3(3-0-6)
09-143-702	การจัดการความรู้และข้อมูลขนาดใหญ่ในธุรกิจ Knowledge Management and Big Data in Business	3(3-0-6)
09-143-704	โลจิสติกส์และโซ่อุปทานเชิงกลยุทธ์ Strategic Logistics and Supply Chain	3(3-0-6)

09-143-705	หัวข้อพิเศษทางธุรกิจ Special Topic in Business	3(3-0-6)
------------	---	----------

กลุ่มรายวิชาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

09-143-602	ระบบการจัดการฐานข้อมูล Database Management Systems	3(2-2-5)
09-143-706	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support Systems	3(2-2-5)
09-143-707	ระบบรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ Cybersecurity Systems	3(3-0-6)
09-143-708	ระบบลูกข่าย-แม่ข่ายและแพลตฟอร์มข้อมูล Client-Server Systems and Data Platforms	3(3-0-6)
09-143-709	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ Cloud Computing	3(3-0-6)
09-143-711	การเข้ารหัสและประมวลผลข้อมูลมัลติมีเดีย Multimedia Coding and Processing	3(2-2-5)
09-143-712	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ Special Topic in Computer Science and Information Technology	3(3-0-6)

กลุ่มรายวิชาทางวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ

09-143-713	การทำเหมืองกระบวนการ Process Mining	3(2-2-5)
09-143-714	การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Processing	3(2-2-5)
09-143-715	กฎระเบียบและจริยธรรมในศาสตร์ด้านวิทยาการข้อมูล Regulation and Ethics in Data Science	3(3-0-6)
09-143-717	เทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ Mathematical Optimization Techniques	3(3-0-6)
09-143-718	สัมมนาทางวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ Seminar in Data and Information Science	1(0-2-1)
09-143-719	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ Special Topic in Data and Information Science	3(3-0-6)
09-143-720	การสร้างภาพข้อมูลและการสื่อสาร Data Visualization and Communication	3(2-2-5)
09-143-721	ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ Research Methodology for Data and Information Science	3(3-0-6)

หมวดวิชาการค้นคว้าอิสระ จำนวน 6 หน่วยกิต สำหรับ แผน ข ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

09-144-701	โครงการพิเศษ 1 Special Project 1	3(0-0-12)
09-144-702	โครงการพิเศษ 2 Special Project 2	3(0-0-12)

วิทยานิพนธ์ ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

แผน ก แบบ ก 1 36 หน่วยกิต

09-145-601	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 1) Thesis	36(0-0-144)
------------	---------------------------------------	-------------

แผน ก แบบ ก 2 12 หน่วยกิต

09-145-701	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2) Thesis	12(0-0-48)
------------	---------------------------------------	------------

แผนการศึกษา :

แผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-145-601	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 1)	9	0	0	36
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-145-601	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 1)	9	0	0	36
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-145-601	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 1)	9	0	0	36
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-145-601	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 1)	9	0	0	36
รวม		9 หน่วยกิต			

แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-142-601	วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศเบื้องต้น	3	3	0	6
09-142-602	การจัดการธุรกิจดิจิทัล	3	2	2	5
09-142-603	ระบบฐานข้อมูลและคลังข้อมูล	3	2	2	5
09-14x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
รวม		12 หน่วยกิต			

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-142-604	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบจำลองทางสถิติ	3	2	2	5
09-142-605	การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ	3	2	2	5
09-14x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
09-14x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
รวม		12 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-145-701	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2)	6	0	0	24
รวม		6 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-145-701	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 2)	6	0	0	24
รวม		6 หน่วยกิต			

แผน ข

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-142-601	วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศเบื้องต้น	3	3	0	6
09-142-602	การจัดการธุรกิจดิจิทัล	3	2	2	5
09-142-603	ระบบฐานข้อมูลและคลังข้อมูล	3	2	2	5
09-14x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
รวม		12 หน่วยกิต			

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-142-604	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบจำลองทางสถิติ	3	2	2	5
09-142-605	การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ	3	2	2	5
09-14x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
09-14x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
รวม		12 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-14x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
09-14x-xxx	วิชาเลือก	3	x	x	x
09-144-701	โครงการพิเศษ 1	3	0	0	12
รวม		9 หน่วยกิต			

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-144-702	โครงการพิเศษ 2	3	0	0	12
รวม		9 หน่วยกิต			