

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศสุขภาพ
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศสุขภาพ
ภาษาอังกฤษ: Master of Science Program in Data Science and Health Informatics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศสุขภาพ)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย): วท.ม. (วิทยาการข้อมูลและสารสนเทศสุขภาพ)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Master of Science (Data Science and Health Informatics)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ): M.Sc. (Data Science and Health Informatics)

3. วัตถุประสงค์

(1) มีความรู้ ความสามารถ และความชำนาญขั้นสูง ในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ทางการแพทย์ รวมถึงการจัดการด้านสารสนเทศสุขภาพ พร้อมนำประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาได้ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตทั้งภาครัฐและเอกชน

(2) มีความสามารถในการวิจัย ที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้หรือนวัตกรรมใหม่ในด้านวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศสุขภาพ

(3) มีความสามารถในการถ่ายทอด เผยแพร่ แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ทางด้านวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศสุขภาพทั้งในระดับชาติและ/หรือระดับนานาชาติ

(4) มีทักษะและความสามารถทางการคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน มีทักษะในการค้นคว้าข้อมูลและการสื่อสาร การเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมถึงทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

(5) มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการ โดยเฉพาะระเบียบข้อบังคับ กฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศสุขภาพ มีภาวะผู้นำ การเป็นผู้ร่วมงาน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีจิตสาธารณะ และความรับผิดชอบต่อสังคม

4. โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
1) หมวดวิชาบังคับ	_*	7
2) หมวดวิชาเลือก	-	9
3) วิชาวิทยานิพนธ์	36	20

หมายเหตุ: *วิชาบังคับที่ต้องลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต (AU) Seminar in data science and health informatics (1 credits)

5. รายวิชา

5.1 หมวดวิชาบังคับ

*MD847 102	สารสนเทศสุขภาพเบื้องต้น Introduction to Health Informatics	2 (2-0-4)
*MD847 101	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ทางการแพทย์ Big Data Analytics in Medicine	2 (1-3-4)
*MD847 103	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศสุขภาพ Research Methodology in Data Science and Health Informatics	2 (1-2-3)
*MD847 891	สัมมนาทางวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศสุขภาพ Seminar in Data Science and Health Informatics	1 (0-2-1)

5.2 หมวดวิชาเลือก

MD627 710	ชีวสารสนเทศศาสตร์และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Bioinformatics and Big Data Analysis	2 (1-3-4)
*MD647 710	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทางการแพทย์ Health Geographical Information Systems	3(1-6-5)
*MD847 201	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน Fundamentals of Python Programming	1 (1-0-2)
MD847 202	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมภาษา R Fundamentals of R Programming*	1 (1-0-2)

*MD847 203	พื้นฐานทางการแพทย์และสุขภาพ** Fundamentals of Medicine and Healthcare**	1 (1-0-2)
*MD847 204	การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลและการบริหารโครงการทางสารสนเทศ สุขภาพ Applied Data Analytic and Project Management in Health Informatics	2 (1-2-3)
*MD847 205	การเรียนรู้ของเครื่องในสารสนเทศศาสตร์ชีวเวช Machine Learning in Biomedical Informatics	2 (1-2-3)
*MD847 206	การแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ Data Visualization	1 (1-0-2)
*MD847 207	ความมั่นคงปลอดภัยและประเด็นกฎหมายสารสนเทศสุขภาพ Security and Legal Issues in Health Information Systems	1 (1-0-2)
*MD847 208	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ Applications of Health Information Technology	2 (1-2-3)
*MD847 209	มาตรฐานและความสามารถในการปฏิบัติการร่วมกันทางสารสนเทศ สุขภาพ Standards and Interoperability within Health Informatics	1 (1-0-2)
*MD847 210	ธุรกิจโมเดลในสังคมสุขภาพดิจิทัล Business Models and Analytics in Healthcare	1 (1-0-2)
*MD847 211	การประมวลผลภาพทางการแพทย์ Medical Image Processing	1 (1-0-2)
*MD847 212	ฐานข้อมูลทางการแพทย์ Databases in Healthcare	1 (1-0-2)
SC 348 807	การวิเคราะห์เครือข่ายสังคม Social Network Analysis	3(3-0-6)
SC 348 805	ภาษาศาสตร์คอมพิวเตอร์ Computation Linguistics	3(3-0-6)
SC 348 808	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์และการสร้างภาพนิทัศน์จาก สารสนเทศ Human Computer Interaction and Information Visualization	3(3-0-6)

SC 348 809	ระบบกระจาย Distributed Systems	3(2-2-5)
SC 348 811	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และเชิงเวลา Spatial Temporal Data Analysis	3(3-0-6)

5.3 วิทยานิพนธ์

*MD847 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
*MD847 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	20 หน่วยกิต

6. ตัวอย่างแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
รหัส	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
MD847 102	สารสนเทศสุขภาพเบื้องต้น Introduction to Health Informatics	-	2 (2-0-4)
MD847 101	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ทางการแพทย์ Big Data Analytics in Medicine	-	2 (1-3-4)
MD847 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9 หน่วยกิต	-
XX XXX XXX	วิชาเลือก*** Elective	-	5 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		9	9

หมายเหตุ:

* วิชาเลือกที่แนะนำสำหรับนักศึกษาที่ไม่มีพื้นฐานการเขียนโปรแกรม และเลือกเรียนอย่างน้อย 1 ภาษา

- MD847 201 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน (Fundamentals of Python Programming)

- MD847 202 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมภาษา R (Fundamentals of R Programming)

**วิชาเลือกที่แนะนำสำหรับนักศึกษาที่ไม่มีพื้นฐานด้านการแพทย์

- MD847 203 พื้นฐานทางการแพทย์และสุขภาพ (Fundamentals of Medicine and Healthcare)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
รหัส	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
MD847 103	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการข้อมูลและ สารสนเทศสุขภาพ Research Methodology in Data Science and Health Informatics	-	2 (1-2-3)
MD847 891	สัมมนาทางวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ สุขภาพ Seminar in Data Science and Health Informatics	ลงทะเบียนแบบ ไม่นับหน่วยกิต	1 (0-2-1)
MD847 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9 หน่วยกิต	-
MD847 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	2 หน่วยกิต
XX XXX XXX	วิชาเลือก Elective	-	4 หน่วยกิต
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	18	18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
รหัส	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
MD847 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
MD847 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	27	27

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
รหัส	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
MD847 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
MD847 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	36	36