

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวัตกรรมการสารสนเทศทางการแพทย์
Bachelor of Science Program in Innovation of Medical
Informatics
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562

ชื่อปริญญาและสาขา

ภาษาไทย :	ชื่อเต็ม	วิทยาศาสตรบัณฑิต (นวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์)
	ชื่อย่อ	วท.บ. (นวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์)
ภาษาอังกฤษ :	ชื่อเต็ม	Bachelor of Science (Innovation of Medical Informatics)
	ชื่อย่อ	B.Sc. (Innovation of Medical Informatics)

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 167 หน่วยกิตระบบไตรภาค

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า 40 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษา

ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

GEN61-001	ภาษาไทยพื้นฐาน Fundamental Thai	2(2-0-4)*
GEN61-002	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	2(2-0-4)*
GEN61-113	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย Thai for Contemporary Communication	4(2-4-6)
GEN61-121	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ English Communication Skills	2(2-0-4)
GEN61-122	การฟังและการพูดเชิงวิชาการ Academic Listening and Speaking	2(2-0-4)
GEN61-123	การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ Academic Reading and Writing	2(2-0-4)
GEN61-124	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ English for Academic Communication	4(4-0-8)
GEN61-127	ภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนองานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English Presentation in Sciences and Technology	3(3-0-6)
GEN61-129	ภาษาอังกฤษสำหรับสื่อและการสื่อสาร English for Media and Communication	3(3-0-6)

เงื่อนไขการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาภาษาไทย ดังนี้

นักศึกษาต้องสอบผ่าน GEN61-001 ภาษาไทยพื้นฐานจึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEN61-113 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัยได้

เงื่อนไขการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ ดังนี้

1. นักศึกษาต้องสอบผ่าน GEN61-002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน จึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้
2. นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติทุกหลักสูตรที่มีคะแนนสอบ TOEFL (Paper-Based) ไม่น้อยกว่า 530คะแนน หรือ IELTS ไม่น้อยกว่า 6 หรือแบบทดสอบอื่น ๆ ที่เทียบเท่าดังแสดงในตาราง ให้อยกเว้นการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษทั่วไปทั้งสามรายวิชาดังนี้
 - 1) GEN61-121ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ หรือ GEN61-121E English Communication Skills
 - 2) GEN61-122 การฟังและการพูดเชิงวิชาการ หรือ GEN61-122E Academic Listening and Speaking
 - 3) GEN61-123 การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ หรือ GEN61-123E Academic Reading and Writing

โดยให้เลือกเรียนรายวิชากลุ่มภาษาอังกฤษทดแทนรายวิชาที่ยกเว้น เพื่อให้มีจำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดในหลักสูตร

3. นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติทุกหลักสูตรที่มีคะแนนสอบ TOEFL (Paper-Based) ระหว่าง 513 - 529 คะแนน หรือ IELTS เท่ากับ 5.5 หรือแบบทดสอบอื่น ๆ ที่เทียบเท่าดังแสดงในตาราง ให้สามารถยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชาดังกล่าวข้างต้นได้สองรายวิชา โดยสามารถเลือกเรียนได้หนึ่งรายวิชาจากสามรายวิชาข้างต้นและให้เลือกเรียนรายวิชากลุ่มภาษาอังกฤษทดแทนรายวิชาที่ยกเว้น เพื่อให้มีจำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดในหลักสูตร
4. นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติทุกหลักสูตรที่มีคะแนนสอบ TOEFL (Paper-Based) ระหว่าง 508-510 คะแนน หรือ IELTS เท่ากับ 5 หรือแบบทดสอบอื่น ๆ ที่เทียบเท่าดังแสดงในตาราง ให้สามารถยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชาดังกล่าวข้างต้นได้หนึ่งรายวิชา โดยสามารถเลือกเรียนได้สองรายวิชาจากสามรายวิชาข้างต้นและให้เลือกเรียนรายวิชากลุ่มภาษาอังกฤษทดแทนรายวิชาที่ยกเว้น เพื่อให้มีจำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดในหลักสูตร
5. นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติทุกหลักสูตรที่มีคะแนนสอบ TOEFL (Paper-Based) ระหว่าง 437 - 507 คะแนน หรือ IELTS ระหว่าง 4 - 4.5 หรือแบบทดสอบอื่น ๆ ที่เทียบเท่าดังแสดงในตาราง นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรายวิชาภาษาอังกฤษทั่วไปทั้งสามรายวิชา โดยนักศึกษาไทยต้องสอบผ่าน GEN61-002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ตามหลักการในข้อ 1

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

8 หน่วยกิต

- | | | |
|-----------|---|----------|
| GEN61-141 | ความเป็นไทยและพลเมืองโลก
Thai Civilization and Global Citizen | 4(3-2-7) |
| GEN61-142 | ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์
Philosophy, Ethics, and Critical Thinking | 4(3-2-7) |

3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

8 หน่วยกิต

- | | | |
|-----------|---|----------|
| GEN61-151 | การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย
Knowledge Inquiry and Research Methods | 4(2-4-6) |
|-----------|---|----------|

GEN61-152 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน 4(2-4-6)
Environmental Conservation and Global Warming

4) กลุ่มวิชาบูรณาการ 4 หน่วยกิต

GEN61-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ 4(2-4-6)
Innovation and Entrepreneurship

5) กลุ่มวิชาสารสนเทศ 4 หน่วยกิต

GEN61-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล 4(2-4-6)*
Information Technology in Digital Era

หมายเหตุ * นักศึกษาทุกคนต้องสอบ Placement Test ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในช่วงต้นภาคการศึกษาที่ 1 หรือตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนักศึกษาที่มีผลการสอบผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะได้ผลการศึกษาในรายวิชา GEN61-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล เป็น S ในภาคการศึกษาที่สอบ ส่วนนักศึกษาที่มีผลการสอบไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องเข้าเรียนเสริมและสอบ Placement Test จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ จึงจะได้ผลการศึกษาในรายวิชา GEN61-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลเป็น S ทั้งนี้ให้ระบุรายวิชานี้ไว้ในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) และโครงสร้างหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ 119 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาแกน 12 หน่วยกิต

MAG62-101 การออกแบบกราฟิกเพื่อการนำเสนอ 2(0-4-2)
Graphic Design for Presentation

ITD62-110 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1(1-0-2)*
Fundamental Mathematics

ITD62-111 การจัดการงานเอกสารและการประมวลผลข้อมูล 2(0-4-2)
Documentation Management and Data Processing

ITD62-125 คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)
Mathematics for Information Technology

ITD62-221 สถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)
Statistics for Information Technology

IMI62-321 ชีวสถิติสาธารณสุข 2(2-0-4)
Biostatistics for Health

หมายเหตุ* นักศึกษาทุกคนต้องสอบ ITD62-110คณิตศาสตร์พื้นฐาน ตามวันเวลาที่หลักสูตรกำหนด นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ต้องเข้าเรียนเสริมและทดสอบรายวิชา ITD62-110คณิตศาสตร์พื้นฐาน จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ (S) จึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชา ITD62-125 คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศได้

	2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	72 หน่วยกิต
	2.1 กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	17 หน่วยกิต
IMI62-111	ศัพท์เทคนิคทางการแพทย์ Technical Termsin Medicine	3(3-0-6)
IMI62-112	วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ Medical Science	3(3-0-6)
IMI62-141	การจัดการสถานพยาบาล Healthcare Organization Management	3(3-0-6)
IMI62-151	ประสบการณ์ในสถานพยาบาล Experiencein HealthcareOrganization	2(0-4-2)
IMI62-211	ระบบจำแนกข้อมูลด้านสุขภาพ Health Data Classification Systems	3(3-0-6)
IMI62-212	เวชระเบียนศาสตร์ Medical Record Science	3(3-0-6)
	2.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	23 หน่วยกิต
ITD62-261	การออกแบบฐานข้อมูล Database Design	3(3-0-6)
ITD62-262	การพัฒนาฐานข้อมูล Database Development	2(1-2-3)
ITD62-272	การวิเคราะห์ระบบ ** Systems Analysis	3(3-0-6)
ITD62-332	ความมั่นคงไซเบอร์ Cybersecurity	3(2-2-5)
ITD62-373	เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนและความเป็นจริงเสริม Virtual Reality and Augmented Reality Technology	3(3-0-6)
IMI62-231	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ Web Application Development	3(2-2-5)
IMI62-251	ระบบสารสนเทศทางการแพทย์และสาธารณสุข Medical and Health Information System	3(3-0-6)
IMI62-271	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ HumanComputer Interaction	3(3-0-6)
	2.3 กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการซอฟต์แวร์	24 หน่วยกิต
ITD62-121	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	2(2-0-4)

ITD62-122	หลักการแก้ปัญหา Principle of Problem Solving	2(2-0-4)
ITD62-123	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
ITD62-124	โครงสร้างข้อมูล Data Structure	3(2-2-5)
ITD62-271	สตูดิโอเพื่อการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ Application Development Studio	3(2-2-5)
ITD62-371	การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ ** Information Technology Project Management	3(3-0-6)
IMI62-481	สัมมนานวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์ 1 Innovation of Medical Informatic Seminar I	1(0-3-2)
IMI62-482	สัมมนานวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์ 2 ** Innovation of Medical Informatic SeminarII	1(0-3-2)
IMI62-483	สัมมนานวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์ 3 ** Innovation of Medical Informatic SeminarIII	1(0-3-2)
IMI62-484	โครงการนวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์ 1 Innovation of Medical Informatic Project I	1(0-3-2)
IMI62-485	โครงการนวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์ 2 Innovation of Medical Informatic Project II	2(0-6-3)
IMI62-486	โครงการนวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์ 3 Innovation of Medical Informatic Project III	2(0-6-3)
	2.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	8 หน่วยกิต
ITD62-131	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ Computer Technology	2(1-2-3)
ITD62-231	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต Internet Technology	2(1-2-3)
ITD62-361	การบริหารฐานข้อมูล Database Administration	4(3-2-7)

	3) กลุ่มวิชาเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	18 หน่วยกิต
	3.1) กลุ่มวิชาเลือกด้านงานพัฒนาโปรแกรม	
ITD62-321	การเขียนโปรแกรมฐานข้อมูลโนเอสคิวแอล NoSQL Database Programming	3(2-2-5)
ITD62-331	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Internet of Things	3(2-2-5)
IMI62-221	การโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming	3(2-2-5)
IMI62-372	กรอบการทำงานสำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ FrameworkforWebApplicationDevelopment	3(2-2-5)
IMI62-373	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Development	3(2-2-5)
IMI62-374	การทวนสอบและทดสอบซอฟต์แวร์ Software Verification and Validation	3(2-2-5)
IMI62-381	หัวข้อพิเศษด้านงานพัฒนาโปรแกรม 1 Special Topics in Application Development I	2(2-0-4)
IMI62-382	หัวข้อพิเศษด้านงานพัฒนาโปรแกรม 2 Special Topics in Application Development II	3(3-0-6)
IMI62-383	หัวข้อพิเศษด้านงานพัฒนาโปรแกรม 3 Special Topics in Application Development III	4(4-0-8)
	3.2) กลุ่มวิชาเลือกด้านการวิเคราะห์ข้อมูล	
IMI62-261	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสุขภาพ Data Analytics in Healthcare	3(2-2-5)
IMI62-361	การวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ทางสุขภาพ Health Association Analysis	3(2-2-5)
IMI62-362	ระบบแนะนำทางสุขภาพ Health Recommendation System	3(2-2-5)
IMI62-363	การวิเคราะห์ภาพถ่ายทางการแพทย์ Medical Image Analytics	3(2-2-5)
IMI62-364	การสร้างภาพนิทัศน์สารสนเทศทางการแพทย์ Medical Information Visualization	3(2-2-5)
IMI62-365	การทำเหมืองข้อความทางการแพทย์ Medical Text Analytics	3(2-2-5)
IMI62-384	หัวข้อพิเศษด้านการวิเคราะห์ข้อมูล 1 Special Topics in Data Analytics I	2(2-0-4)

IMI62-385	หัวข้อพิเศษด้านการวิเคราะห์ข้อมูล 2 Special Topics in Data Analytics II	3(3-0-6)
IMI62-386	หัวข้อพิเศษด้านการวิเคราะห์ข้อมูล 3 Special Topics in Data Analytics III	4(4-0-8)

3.3) กลุ่มวิชาเลือกทางการแพทย์

IMI62-387	หัวข้อพิเศษทางการแพทย์ 1 Special Topics in Medical I	2(2-0-4)
IMI62-388	หัวข้อพิเศษทางการแพทย์ 2 Special Topics in Medical II	3(3-0-6)
IMI62-389	หัวข้อพิเศษทางการแพทย์ 3 Special Topics in Medical III	4(4-0-8)

4) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

17 หน่วยกิต

IMI62-390	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(0-2-1)
IMI62-491	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education I	8(0-40-0)
IMI62-492	สหกิจศึกษา 2 Cooperative Education II	8(0-40-0)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรีเลือกเรียนไม่น้อยกว่า

8 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดๆในระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เปิดสอน

**รายวิชาที่มีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษทั้งวิชา

แผนการศึกษา หลักสูตรนวัตกรรมสารสนเทศทางการแพทย์

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 3
1	GEN61-001 ภาษาไทยพื้นฐาน* 2(2-0-4) GEN61-002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน* 2(2-0-4) GEN61-141 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก 4(3-2-7) GEN61-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล* 4(2-4-6) ITD62-111 การจัดการงานเอกสารและการประมวลผลข้อมูล 2(0-4-2) ITD62-121 การคิดเชิงออกแบบ 2(2-0-4) ITD62-122 หลักการแก้ปัญหา 2(2-0-4) ITD62-131 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ 2(1-2-3) IMI62-111 ศัพท์เทคนิคทางการแพทย์ 3(3-0-6)	GEN61-113 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย 4(2-4-6) GEN61-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2(2-0-4) GEN61-142 ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิถีคิดแบบวิพากษ์ 4(3-2-7) ITD62-110 คณิตศาสตร์พื้นฐาน* 1(1-0-2) ITD62-123 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) IMI62-112 วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ 3(3-0-6)	GEN61-122 การฟังและการพูดเชิงวิชาการ 2(2-0-4) GEN61-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ 4(2-4-6) ITD62-124 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5) ITD62-125 คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6) IMI62-141 การจัดการสถานพยาบาล 3(3-0-6) IMI62-151 ประสบการณ์ในสถานพยาบาล 2(0-4-2)
	รวม 15 หน่วยกิต	รวม 16 หน่วยกิต	รวม 17 หน่วยกิต
2	GEN61-123 การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ 2(2-0-4) GEN61-151 การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย 4(2-4-6) ITD62-231 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต 2(1-2-3) ITD62-261 การออกแบบฐานข้อมูล 3(3-0-6) ITD62-271 สตูดิโอเพื่อการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ 3(2-2-5) IMI62-251 ระบบสารสนเทศทางการแพทย์และสาธารณสุข 3(3-0-6)	GEN61-124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ 4(4-0-8) ITD62-221 สถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5) ITD62-272 การวิเคราะห์ระบบ** 3(3-0-6) IMI62-211 ระบบจำแนกข้อมูลด้านสุขภาพ 3(3-0-6) IMI62-231 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ 3(2-2-5)	GEN61-127 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนองานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6) MAG62-101 การออกแบบกราฟิกเพื่อการนำเสนอ 2(0-4-2) ITD62-262 การพัฒนาฐานข้อมูล 2(1-2-3) IMI62-212 เวชระเบียนศาสตร์ 3(3-0-6) IMI62-271 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) วิชาเลือก 3 หน่วยกิต
	รวม 17 หน่วยกิต	รวม 16 หน่วยกิต	รวม 16 หน่วยกิต
3	GEN61-129 ภาษาอังกฤษสำหรับสื่อและการสื่อสาร 3(3-0-6) ITD62-371 การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ** 3(3-0-6) IMI62-481 สัมมนาวัตกรรมการสารสนเทศทางการแพทย์ 11(0-3-2) IMI62-484 โครงการงานวัตกรรมการสารสนเทศทางการแพทย์ 1 1(0-3-2) วิชาเลือก 6 หน่วยกิต	ITD62-373 เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนและความเป็นจริงเสริม 3(3-0-6) IMI62-321 ชีวสถิติสาธารณสุข 2(2-0-4) IMI62-390 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1) IMI62-482 สัมมนาวัตกรรมการสารสนเทศทางการแพทย์ 2** 1(0-3-2) IMI62-485 โครงการงานวัตกรรมการสารสนเทศทางการแพทย์ 1 22(0-6-3) วิชาเลือก 9 หน่วยกิต	GEN61-152 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน 4(2-4-6) ITD62-332 ความมั่นคงไซเบอร์ 3(2-2-5) ITD62-361 การบริหารฐานข้อมูล 4(3-2-7) IMI62-483 สัมมนาวัตกรรมการสารสนเทศทางการแพทย์ 3** 1(0-3-2) IMI62-486 โครงการงานวัตกรรมการสารสนเทศทางการแพทย์ 3 2(0-6-3) วิชาเลือก 3 หน่วยกิต
	รวม 14 หน่วยกิต	รวม 15 หน่วยกิต	รวม 17 หน่วยกิต
4	IMI62-491 สหกิจศึกษา 1 8(0-40-0)	IMI62-492 สหกิจศึกษา 2 8(0-40-0)	วิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต
	รวม 8 หน่วยกิต	รวม 8 หน่วยกิต	รวม 8 หน่วยกิต

* ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

** รายวิชาที่มีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษทั้งวิชา