

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

1. ข้อมูลทั่วไป

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 มีจุดมุ่งหมายผลิตบัณฑิตเพื่อสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งบัณฑิตมีความเชี่ยวชาญในการทำวิจัยด้าน Wellness โดยใช้เทคนิคที่หลากหลาย ร่วมกับทักษะดิจิทัล และปัญญาประดิษฐ์

1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส 25520191101246

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Medical Sciences

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อปริญญาภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การแพทย์)

ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Medical Sciences)

อักษรย่อภาษาไทย: วท.บ. (วิทยาศาสตร์การแพทย์)

อักษรย่อภาษาอังกฤษ: B.Sc. (Medical Sciences)

1.3 วิชาเอก ไม่มี

1.4 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

1.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น (ภาครัฐ ภาคเอกชน หรือชุมชน)

เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น

หลักสูตรวิทยาศาสตรการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ ส่งนิสิตไปฝึกงานเพื่อฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ณ หน่วยวิจัยหรือศูนย์วิจัยชั้นนำทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศดังนี้

- National Cheng Kung University, Taiwan
- National Chung Cheng University, Taiwan
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- วิทยาลัยแพทยศาสตร์นานาชาติจุฬาภรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

- คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล
- คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- คณะการแพทย์บูรณาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี
- วิทยาลัยแพทยศาสตร์ศรีสวางควัฒน ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

1.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

1.7 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
- เป็นผู้สนใจเข้าศึกษาในระบบคลังหน่วยกิต (Credit bank)
- มีเกณฑ์คุณสมบัติเพิ่มเติม

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ และผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของระบบการคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้กำหนด หรือตามคุณสมบัติที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ไม่มีปัญหาทางสุขภาพร่างกาย ไม่มีภาวะตาบอดสี ไม่เป็นโรค ความพิการ หรือปัญหาทางสุขภาพจิต ที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา การปฏิบัติงาน และการประกอบอาชีพวิทยาศาสตร์การแพทย์

1.8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) นักวิทยาศาสตร์การแพทย์
- (2) ผู้ช่วยวิจัย
- (3) ผู้แทนฝ่ายขายเครื่องมือและสารเคมีทางวิทยาศาสตร์
- (4) เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการขายเครื่องมือและสารเคมีทางวิทยาศาสตร์

2. ข้อมูลจำเพาะของหลักสูตร

2.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตบัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่สามารถบูรณาการความรู้จากระดับโมเลกุล สู่ระบบร่างกาย สามารถเรียนรู้คู่กับการปฏิบัติงานวิจัยในบริบทการทำงานจริงภายใต้มาตรฐานจริยธรรม ตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคม และมีการพัฒนาทักษะการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

2.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Education Objective: PEOs)

- (1) บัณฑิตมีความรู้และสามารถเชื่อมโยงความรู้จากระดับโมเลกุลสู่ระบบร่างกายในการทำวิจัยได้ถูกต้อง
- (2) บัณฑิตสามารถปฏิบัติการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์
- (3) บัณฑิตสามารถวางแผนและดำเนินการวิจัยภายใต้มาตรฐานการวิจัยได้
- (4) บัณฑิตสามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการ การวิเคราะห์ การนำเสนอข้อมูลวิจัย การพัฒนาการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- (5) บัณฑิตมีจรรยาบรรณการวิจัยและรับผิดชอบต่อสังคม

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Program Learning Outcomes: PLOs)

2.2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ (Program Learning Outcomes: PLOs)

PLO1 ประยุกต์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ระดับโมเลกุลจนถึงระบบของร่างกายในการทำวิจัยได้อย่างถูกต้อง

PLO2 ใช้เทคนิค เครื่องมือวิจัย เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ และสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้อย่างถูกต้อง

PLO3 ดำเนินการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้บนพื้นฐานของจริยธรรมการวิจัย

PLO4 นำเสนองานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ในเวทีวิชาการระดับคณะหรือสูงกว่า

PLO5 ปฏิบัติงานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้จริงภายใต้ข้อจำกัดของการทำงาน

2.2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี (Year learning outcomes: YLO)

ชั้นปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี
ชั้นปีที่ 1	1. อธิบายความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้อย่างถูกต้อง 2. ใช้เครื่องมือวิจัยพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
ชั้นปีที่ 2	1. อธิบายความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้อย่างถูกต้อง 2. เชื่อมโยงความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้อย่างเป็นระบบ
ชั้นปีที่ 3	1. เลือกเทคนิควิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้อย่างเหมาะสม 2. ใช้เทคนิควิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้อย่างถูกต้อง
ชั้นปีที่ 4	1. ดำเนินการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้จริยธรรมการวิจัย 2. มีความรับผิดชอบต่อสังคม 3. นำเสนองานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. ปรับตัวเพื่อปฏิบัติงานได้จริงภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากร

2.3 ระบบการจัดการศึกษา

2.3.1 ระบบ

- ระบบทวิภาคระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

2.3.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- ไม่มีภาคฤดูร้อน

2.4 การดำเนินการหลักสูตร

2.4.1 วัน-เวลาดำเนินการ

- วัน – เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาต้น เดือน กรกฎาคม ถึง ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือน ธันวาคม ถึง มีนาคม

2.4.2 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน ซึ่งรวมถึงการจัดการศึกษาในสถานประกอบการด้วย

2.4.3 ภาษาที่ใช้

- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

2.4.4 การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชา การสะสมหน่วยกิต (Credit bank)

และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชา และการสะสมหน่วยกิต (Credit bank) เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

1. ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
2. ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการดำเนินงานคลังหน่วยกิต ในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
3. ข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศของมหาวิทยาลัยบูรพาที่เกี่ยวข้อง

2.5 รายละเอียดหลักสูตร

2.5.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

2.5.2 โครงสร้างหลักสูตร

- | | |
|--|-------------|
| 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า | 24 หน่วยกิต |
| 2) หมวดวิชาเฉพาะ | 90 หน่วยกิต |
| 2.1) วิชาแกน | 15 หน่วยกิต |
| 2.2) วิชาเอก | 75 หน่วยกิต |
| 2.2.1) วิชาเอกบังคับ | 58 หน่วยกิต |
| 2.2.2) วิชาเอกเลือก | 5 หน่วยกิต |
| 2.2.3) การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน | 12 หน่วยกิต |
| 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า | 6 หน่วยกิต |

2.6 แผนการเรียน

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	8953xx69	Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากหลายวัฒนธรรม	6
วิชาแกน	30310169	เคมี Chemistry	3(3-0-6)
	30310269	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
	30810669	ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ Physics for Health Science	3(3-0-6)
	68410269	เซลล์และชีววิทยาเชิงโมเลกุล Cell and Molecular Biology	3(3-0-6)
วิชาเอกบังคับ	68410169	โลกของวิทยาศาสตร์การแพทย์ World of Medical Sciences	1(1-0-2)
รวม (Total)			17

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	8954xx69	Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่	6
วิชาเอกบังคับ	68010369	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐานของมนุษย์ Basic Human Anatomy	2(2-0-4)
	68010469	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์พื้นฐานของมนุษย์ Basic Human Anatomy Laboratory	1(0-3-1)
	68410369	ความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ Laboratory Safety	2(2-0-4)
	68410469	เครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Instruments for Medical Sciences Research	2(1-3-2)
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxxx	ชื่อรายวิชาภาษาไทย ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	4
รวม (Total)			17

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	8951xx69	Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ	3
	8952xx69	Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ในยุคดิจิทัล	4
วิชาแกน	68022369	ชีวเคมีทางการแพทย์ Medical Biochemistry	2(2-0-4)
	68022469	ปฏิบัติการชีวเคมีทางการแพทย์ Medical Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)
วิชาเอกบังคับ	68021469	จลกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ Human Microanatomy	2(2-0-4)
	68021569	ปฏิบัติการจลกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ Human Microanatomy Laboratory	1(0-3-1)
	68022569	จุลชีววิทยาทางการแพทย์ Medical Microbiology	3(3-0-6)
	68022669	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์ Medical Microbiology Laboratory	1(0-3-1)
	68420169	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ Medical Parasitology	1(1-0-2)
	68420269	ปฏิบัติการปรสิตวิทยาทางการแพทย์ Medical Parasitology Laboratory	1(0-3-1)
รวม (Total)			19

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	8951xx69	Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ	3
	8952xx69	Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล	2
วิชาแกน	68023369	สถิติและชีวสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ Statistics and Biostatistics for Health Sciences	2(2-0-4)
วิชาเอกบังคับ	68010769	สรีรวิทยาของมนุษย์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ Human Physiology for Health Sciences	3(2-3-4)
	68022069	พยาธิวิทยาทางการแพทย์ Medical Pathology	2(2-0-4)
	68022169	ปฏิบัติการพยาธิวิทยาทางการแพทย์ Medical Pathology Laboratory	1(0-3-1)
	68023069	วิทยาภูมิคุ้มกันทางการแพทย์ Medical Immunology	2(2-0-4)
	68023169	ปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกันทางการแพทย์ Medical Immunology Laboratory	1(0-3-1)
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	ชื่อรายวิชาภาษาไทย ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	2
รวม (Total)			18

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ	68430169	หลักการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Research Methodology in Medical Sciences	3(3-0-6)
	68430269	เทคนิคการแยกโปรตีน Protein Separation Techniques	3(2-3-4)
	68430369	เทคนิคการเพาะเลี้ยงเซลล์สัตว์ Animal Cell Culture Techniques	2(1-3-2)
	68430469	การใช้สัตว์ทดลองในงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Animal Experimentation in Medical Science Research	2(1-3-2)
	68430569	เทคนิคการศึกษาทางกล้องจุลทรรศน์ Microscopic Techniques	2(1-3-2)
	68430669	ชีวสารสนเทศ Bioinformatics	2(1-3-2)
	68430769	การจัดการข้อมูลวิจัยและปัญญาประดิษฐ์ ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Data Management and AI in Medical Science Research	2(2-0-4)
	68430869	การทดสอบฤทธิ์ และความเป็นพิษของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Bioscreening and Toxicity of Natural Products	2(2-0-4)
รวม (Total)			18

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ	68023469	เภสัชวิทยาสำหรับสหเวชศาสตร์ Pharmacology for Allied Health Sciences	2(2-0-4)
	68430969	พันธุวิศวกรรม Genetic Engineering	3(2-3-4)
	68431069	การตรวจหาโปรตีนด้วยวิธีทางภูมิคุ้มกัน Protein Immunodetection	3(1-6-2)
	68431169	การวิเคราะห์บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์ Scientific Research Article Analysis	1(1-0-2)
	68431269	การเขียนบทความวิจัย Writing of Research Article	1(0-3-1)
	68431369	นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Medical Sciences Innovation	1(1-0-2)
	68431469	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1 Seminar in Medical Sciences I	1(0-3-1)
วิชาเอกเลือก	684xxx69	ชื่อรายวิชาภาษาไทย ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	5
รวม (Total)			17

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาการบูรณา การการเรียนรู้ กับการทำงาน	68440169	การฝึกงานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1 Training in Medical Sciences I	2(0-6-4)
	68440269	การฝึกงานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2 Training in Medical Sciences II	6(0-18-9)
รวม (Total)			8

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเอกบังคับ	68440369	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2 Seminar in Medical Sciences II	2(0-4-1)
วิชาการบูรณา การการเรียนรู้ กับการทำงาน	68440469	โครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Research Projects in Medical Sciences	4(0-12-4)
รวม (Total)			6