

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์

ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy Program in Medical Microbiology

2. ชื่อปริญญา

ภาษาไทย: ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (จุลชีววิทยาทางการแพทย์)

ปร.ด. (จุลชีววิทยาทางการแพทย์)

ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy (Medical Microbiology)

Ph.D. (Medical Microbiology)

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

3.1. มีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอื่นๆ และสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติงาน เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษาได้

3.2. มีความสามารถในการวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่ มีความคิดริเริ่ม วางแผนการศึกษาและพัฒนางานวิจัยที่สร้างสรรค์ในสาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องได้โดยอิสระ

3.3. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการสมัยใหม่ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง

3.4. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาการและวิชาชีพและมีภาวะผู้นำ เป็นแบบอย่างในการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

3.5. มีความสามารถและทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และทำงานที่ได้รับมอบหมายแบบกลุ่ม ได้เป็นอย่างดี

4. โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ แบ่งการศึกษาเป็น 3 แบบ คือ

แบบ 1.1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยนักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และอาจต้องลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยไม่นับหน่วยกิต นอกจากนี้ นักศึกษาต้องผ่านการประเมินความรู้ในสาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ตามที่ภาควิชากำหนด

แบบ 2.1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการเรียนรายวิชาพร้อมกับการทำวิทยานิพนธ์ นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต นอกจากนี้ นักศึกษาต้องผ่านการประเมินความรู้ในสาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ตามที่ภาควิชากำหนด

แบบ 2.2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการเรียนรายวิชา ร่วมกับการทำคุษฎีนิพนธ์ นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และทำคุษฎีนิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต นอกจากนี้ นักศึกษาต้องผ่านการประเมินความรู้ในสาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ตามที่ภาควิชากำหนด

4.1 จำนวนหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร

4.1.1 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท (แบบ 1.1 และ 2.1) ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

4.1.1 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (แบบ 2.2) ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

4.2 จำนวนหน่วยกิตแต่ละแบบ

4.2.1 แบบ 1.1

หมวดวิชาบังคับ	3	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
คุษฎีนิพนธ์	48	หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต

4.2.2 แบบ 2.1

หมวดวิชาบังคับ	9	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
คุษฎีนิพนธ์	36	หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต

4.2.3 แบบ 2.2

หมวดวิชาบังคับ	17	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
คุษฎีนิพนธ์	48	หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต

5. รายวิชาในหลักสูตร

5.1 หลักสูตร แบบ 1.1

นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา MD 627 991 สัมมนาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 1 วิชา MD 627 992 สัมมนาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 2 และวิชา MD 627 993 สัมมนาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 3 โดยไม่นับหน่วยกิต สำหรับรายวิชาในหลักสูตรนี้ได้แก่

MD 627 997	คุษฎีนิพนธ์	48 หน่วยกิต
	Dissertation	

5.2 หลักสูตร แบบ 2.2

ก. **หมวดวิชาบังคับ** เป็นรายวิชาหลักที่นักศึกษาในหลักสูตรต้องลงทะเบียนเรียน จำนวน 9 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

*MD 627 701	การติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน Infection and Immunity	4(4-0-8)
*MD 627 702	การตรวจวินิจฉัยและเทคนิคระดับโมเลกุลสำหรับโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และโรคติดเชื้อในเขตร้อน Diagnosis and Molecular Techniques of Emerging and Tropical Infectious Diseases	2(2-0-4)

MD 627 991	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 1 Seminar in Medical Microbiology I	1(1-0-2)
MD 627 992	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 2 Seminar in Medical Microbiology II	1(1-0-2)
MD 627 993	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 3 Seminar in Medical Microbiology III	1(1-0-2)

ข. หมวดวิชาเลือก เป็นวิชาที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน ตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชา โดยมีองค์ประกอบของการตัดสินใจเลือกขึ้นอยู่กับความสนใจและความเหมาะสม เพื่อสนับสนุนพื้นฐานความรู้ในการวิจัย โดยนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

MD 627 720	วิทยาภูมิคุ้มกันขั้นสูง Advanced Immunology	3(3-0-6)
MD 627 721	วิทยาแบคทีเรียขั้นสูง Advanced Bacteriology	3(3-0-6)
MD 627 722	วิทยาไวรัสขั้นสูง Advanced Virology	3(3-0-6)
MD 627 723	วิทยาเชื้อราขั้นสูง Advanced Mycology	3(3-0-6)
MD 627 724	การตรวจวินิจฉัยทางจุลชีววิทยาการแพทย์ขั้นสูง Advanced Diagnostic Medical Microbiology	3(2-3-6)
MD 627 732	ชีวสารสนเทศ Bioinformatics	2(1-3-4)
MD 627 998	วิทยานิพนธ์ Dissertation	48 หน่วยกิต

5.3 หลักสูตร แบบ 2.2

ก. หมวดวิชาบังคับ เป็นรายวิชาหลักที่นักศึกษาในหลักสูตรต้องลงทะเบียนเรียน จำนวน 17 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

MD 567 712	เซลล์และชีววิทยาระดับ โมเลกุล Cells and Molecular Biology	3(3-0-6)
MD 567 713	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ Laboratory Techniques in Medical Sciences	2(0-6-3)
MD 567 991	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 1 Seminar in Medical Microbiology I	1(1-0-2)
MD 567 992	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 2 Seminar in Medical Microbiology II	1(1-0-2)
MD 567 993	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 3 Seminar in Medical Microbiology III	1(1-0-2)

MD 567 714	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Medical Science Research Methodology	3(3-0-6)
*MD 627 701	การติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน Infection and Immunity	4(4-0-8)
* MD 627 7.2	การตรวจวินิจฉัยและเทคนิคระดับโมเลกุลสำหรับโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และโรคติดเชื้อในเขตร้อน Diagnosis and Molecular Techniques of Emerging and Tropical Infectious Disease	2(2-0-4)

ข. หมวดวิชาเลือก เป็นวิชาที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน ตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชา โดยมีองค์ประกอบของการตัดสินใจเลือกขึ้นอยู่กับความสนใจและความเหมาะสม เพื่อสนับสนุนพื้นฐานความรู้ในการวิจัย โดยนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

MD 627 720	วิทยาภูมิคุ้มกันขั้นสูง Advanced Immunology	3(3-0-6)
MD 627 721	วิทยาแบคทีเรียขั้นสูง Advanced Bacteriology	3(3-0-6)
MD 627 722	วิทยาไวรัสขั้นสูง Advanced Virology	3(3-0-6)
MD 627 723	วิทยาเชื้อราขั้นสูง Advanced Mycology	3(3-0-6)
MD 627 730	หัวข้อพิเศษทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ Special Topics in Medical Microbiology	3(1-6-5)
MD 627 732	ชีวสารสนเทศ Bioinformatics	2(1-3-4)
MD 627 999	วิทยานิพนธ์ Dissertation	48 หน่วยกิต

6. แผนการศึกษา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ มีแผนการศึกษา ดังต่อไปนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.2	แบบ 2.1
MD 567 712	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cells and Molecular Biology	-	3(3-0-6)	-
MD 657 713	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ Laboratory Techniques in Medical Sciences	-	2(0-6-3)	-
*MD 627 701	การติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน Infection and Immunity	-	4(4-0-8)	4(4-0-8)

*MD 627 702	การตรวจวินิจฉัยและเทคนิคระดับโมเลกุล สำหรับโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และโรคติดเชื้อใน เขตร้อน Diagnosis and Molecular Techniques of Emerging and Tropical Infectious Disease	-	2(2-0-4)	2(2-0-4)
MD 627 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-
MD 627 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	3
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	11	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	9	11	9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

หน่วยกิต

		แบบ 1.1	แบบ 2.2	แบบ 2.1
MD 627 991	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 1 Seminar in Medical Microbiology I (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2)	1(1-0-2)	1(1-0-2)
MD 567 714	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Medical Science Research Methodology	-	3(2-3-6)	-
MD xxx xxx	วิชาเลือก	-	3	3
MD xxx xxx	วิชาเลือก	-	3	-
MD xxx xxx	วิชาเลือก	-	2	-
MD 627 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-
MD 627 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	5
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	12	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	18	23	18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

หน่วยกิต

		แบบ 1.1	แบบ 2.2	แบบ 2.1
MD 627 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-
MD 627 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-
MD 627 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	27	32	27

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.2	แบบ 2.1
MD 567 992	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 2 Seminar in Medical Microbiology II	1(1-0-2)	1(1-0-2)	1(1-0-2)
		(ไม่นับหน่วยกิต)		
MD 627 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-
MD 627 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	8	-
MD 627 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	8
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	36	41	36

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.2	แบบ 2.1
MD 627 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-
MD 627 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-
MD 627 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	45	50	45

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.2	แบบ 2.1
MD 567 993	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 3 Seminar in Medical Microbiology III	1(1-0-2)	1(1-0-2)	1(1-0-2)
		(ไม่นับหน่วยกิต)		
MD 627 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	3	-	-
MD 627 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	8	-
MD 627 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	2
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	3	9	3
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	48	59	48

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

		แบบ 1.1	แบบ 2.2	แบบ 2.1
MD 627 999	คุณฉวีนิพนธ์	-	9	-
	Dissertation			
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	-	9	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	-	68	-

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

		แบบ 1.1	แบบ 2.2	แบบ 2.1
MD 627 999	คุณฉวีนิพนธ์	-	4	-
	Dissertation			
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	-	4	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	-	72	-