

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

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. 2555) 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 และทำงานที่ได้รับมอบหมายแบบกลุ่มได้เป็นอย่างดี

4. โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ แบ่งการศึกษาเป็น 3 แบบ คือ

แบบ 1.1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยนักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และอาจต้องลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยไม่นับหน่วยกิต นอกจากนี้ นักศึกษาต้องผ่านการประเมินความรู้ในสาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ตามที่ภาควิชากำหนด

แบบ 2.1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการเรียนรายวิชา ร่วมกับการทำวิทยานิพนธ์ นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต นอกจากนี้ นักศึกษาต้องผ่านการประเมินความรู้ในสาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ตามที่ภาควิชากำหนด ในกรณีที่นักศึกษารับรองวิทยานิพนธ์ที่กำหนดใน

หลักสูตรหรือวิชาเทียบเท่าในหลักสูตรแล้ว ให้เลือกเรียนรายวิชาอื่นๆที่ไม่เคยเรียนมาก่อนหรือเรียนซ้ำวิชาตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นชอบให้ครบ 12 หน่วยกิต

แบบ 2.2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการเรียนรายวิชา ร่วมกับการทำวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต นอกจากนี้ นักศึกษาต้องผ่านการประเมินความรู้ในสาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ตามที่ภาควิชากำหนด

4.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

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

วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต
สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 1,2,3	ไม่นับหน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต

4.2.2 แบบ 2.1

หมวดวิชาบังคับ ไม่น้อยกว่า	8 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	4 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต

4.2.3 แบบ 2.2

หมวดวิชาบังคับที่ 1 ไม่น้อยกว่า	8 หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับที่ 2 ไม่น้อยกว่า	8 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	8 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต

5. รายวิชาในหลักสูตร

5.1 หลักสูตร แบบ 1.1 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 362 991 สัมมนาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 1, รายวิชา 362 992 สัมมนาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 2 และ รายวิชา 362 993 สัมมนาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 3 หรือรายวิชาอื่นโดยไม่นับหน่วยกิต สำหรับรายวิชาในหลักสูตรนี้ได้แก่

362 997 วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต
Dissertation	

5.2 หลักสูตร แบบ 2.2

ก. หมวดวิชาบังคับ ประกอบด้วย

หมวดวิชาบังคับกลุ่มที่ 1 เป็นรายวิชาหลักที่นักศึกษาในหลักสูตรต้องลงทะเบียนเรียน ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นๆที่จะเปิดสอนภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

356 712	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cells and Molecular Biology	3(3-0-6)
356 713	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ Laboratory Techniques in Medical Sciences	2(0-6-3)
362 991	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 1 Seminar in Medical Microbiology I	1(1-0-2)
362 992	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 2 Seminar in Medical Microbiology II	1(1-0-2)
362 993	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 3 Seminar in Medical Microbiology III	1(1-0-2)

หมวดวิชาบังคับกลุ่มที่ 2 เป็นรายวิชาหลักที่นักศึกษาต้องลงเรียนตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชา โดยต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นๆที่จะเปิดสอนภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

362 700	จุลชีววิทยาสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา Microbiology for Graduate Students	3(3-0-6)
362 712	การติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน 1 Infection and Immunity I	2(2-0-4)
362 713	การติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน 2 Infection and Immunity II	4(4-0-8)
356 714	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Medical Sciences Research Methodology	3(2-3-6)

ข. หมวดวิชาเลือก เป็นวิชาที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน ตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชา โดยมีองค์ประกอบของการตัดสินใจเลือกขึ้นอยู่กับความสนใจและความเหมาะสมของนักศึกษาที่จะเลือกแนวทางในการส่งเสริมความรู้ในวิชาเฉพาะสาขาวิชา หรือรายวิชาในสาขาวิชาอื่นเพื่อสนับสนุนพื้นฐานความรู้ในการวิจัย โดยนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นๆ ที่จะเปิดสอนในภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

362 714	พันธุศาสตร์ของจุลชีพ Microbial Genetics	3(3-0-6)
362 720	วิทยาภูมิคุ้มกันขั้นสูง Advanced Immunology	3(3-0-6)
362 721	วิทยาแบคทีเรียขั้นสูง Advanced Bacteriology	3(3-0-6)
362 722	วิทยาไวรัสขั้นสูง Advanced Virology	3(3-0-6)
362 723	วิทยาเชื้อราขั้นสูง Advanced Mycology	3(3-0-6)
362 724	การตรวจวินิจฉัยทางจุลชีววิทยาการแพทย์ขั้นสูง Advanced Diagnostic Medical Microbiology	3(2-3-6)

362 725	จุลชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง Advanced Medical Microbiology	3(1-6-5)
362 730	หัวข้อพิเศษทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ Special Topics in Medical Microbiology	3(1-6-5)
362 732	ชีวสารสนเทศ Bioinformatics	2(1-3-4)

ค. คุษฎีนิพนธ์

362 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	48 หน่วยกิต
---------	-----------------------------	-------------

5.2 หลักสูตร แบบ 2.1

ก. หมวดวิชาบังคับ ประกอบด้วย

หมวดวิชาบังคับกลุ่มที่ 1 เป็นรายวิชาหลักที่นักศึกษาในหลักสูตรต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นๆที่จะเปิดสอนภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

356 712	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cells and Molecular Biology	3(3-0-6)
356 713	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ Laboratory Techniques in Medical Sciences	2(0-6-3)
362 991	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 1 Seminar in Medical Microbiology I	1(1-0-2)
362 992	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 2 Seminar in Medical Microbiology II	1(1-0-2)
362 993	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 3 Seminar in Medical Microbiology III	1(1-0-2)

ข. หมวดวิชาเลือก เป็นวิชาที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน ตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชา โดยมีองค์ประกอบของการตัดสินใจเลือกขึ้นอยู่กับความสนใจและความเหมาะสมของนักศึกษาที่จะเลือกแนวทางในการส่งเสริมความรู้ในวิชาเฉพาะสาขาวิชา หรือรายวิชาในสาขาวิชาอื่นเพื่อสนับสนุนพื้นฐานความรู้ในการวิจัย โดยนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นๆ ที่จะเปิดสอนในภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

362 714	พันธุศาสตร์ของจุลชีพ Microbial Genetics	3(3-0-6)
362 720	วิทยาภูมิคุ้มกันขั้นสูง Advanced Immunology	3(3-0-6)
362 721	วิทยาแบคทีเรียขั้นสูง Advanced Bacteriology	3(3-0-6)
362 722	วิทยาไวรัสขั้นสูง Advanced Virology	3(3-0-6)
362 723	วิทยาเชื้อราขั้นสูง Advanced Mycology	3(3-0-6)

	362 724	การตรวจวินิจฉัยทางจุลชีววิทยาการแพทย์ขั้นสูง Advanced Diagnostic Medical Microbiology	3(2-3-6)
	362 725	จุลชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง Advanced Medical Microbiology	3(1-6-5)
	362 730	หัวข้อพิเศษทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ Special Topics in Medical Microbiology	3(1-6-5)
	362 732	ชีวสารสนเทศ Bioinformatics	2(1-3-4)
ค. ดุษฎีนิพนธ์			
	362 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	36 หน่วยกิต

6. แผนการศึกษา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ มีแผนการศึกษา ดังข้างล่างนี้

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 1.1 หน่วยกิต	แบบ 2.2 หน่วยกิต	แบบ 2.1 หน่วยกิต
356 712	เซลล์และชีววิทยาระดับ โมเลกุล Cells and Molecular Biology	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
356 713	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ Laboratory Techniques in Medical Sciences	-	2(0-6-3)	2(0-6-3)
362 712	การติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน 1 Infection and Immunity I	-	2(2-0-4)	-
362 713	การติดเชื้อและภูมิคุ้มกัน 2 Infection and Immunity II	-	4(4-0-8)	-
xxx xxx	วิชาเลือก	-	-	-
xxx xxx	วิชาเลือก	-	-	-
362 997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-
ลงทะเบียนเรียนรวม		9	11	9
หน่วยกิตสะสม		9	11	9

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 1.1 หน่วยกิต	แบบ 2.2 หน่วยกิต	แบบ 2.1 หน่วยกิต
362 991	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 1 Seminar in Medical Microbiology I	●1(1-0-2)	1(1-0-2)	1(1-0-2)
356 714	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Medical Science Research Methodology	-	3(2-3-6)	-
xxx xxx	วิชาเลือก	-	3	-
xxx xxx	วิชาเลือก	-	3	-
xxx xxx	วิชาเลือก	-	2	-
362 997	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-
362 999	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	8
ลงทะเบียนเรียนรวม		9	12	9
หน่วยกิตสะสม		18	23	18

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 1.1 หน่วยกิต	แบบ 2.2 หน่วยกิต	แบบ 2.1 หน่วยกิต
362 997	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-
362 998	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-
362 999	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	9
ลงทะเบียนเรียนรวม		9	9	9
หน่วยกิตสะสม		27	32	27

● ไม่นับหน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 1.1 หน่วยกิต	แบบ 2.2 หน่วยกิต	แบบ 2.1 หน่วยกิต
362 992	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 2 Seminar in Medical Microbiology II	●1(1-0-2)	1(1-0-2)	1(1-0-2)
362 997	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	9	-	-
362 998	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	8	-
362 999	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	8
ลงทะเบียนเรียนรวม		9	9	9
หน่วยกิตสะสม		36	41	36

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 1.1 หน่วยกิต	แบบ 2.2 หน่วยกิต	แบบ 2.1 หน่วยกิต
362 997	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	9	-	-
362 998	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	9	-
362 999	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-	9
ลงทะเบียนเรียนรวม		9	9	9
หน่วยกิตสะสม		45	50	45

- ไม่นับหน่วยกิต

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 1.1 หน่วยกิต	แบบ 2.2 หน่วยกิต	แบบ 2.1 หน่วยกิต
362 993	สัมมนาทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ 3 Seminar in Medical Microbiology III	●1(1-0-2)	1(1-0-2)	1(1-0-2)
362 997	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	3	-	-
362 998	คุชฎินิพนธ์	-	8	-

362 999	Dissertation คุยฎีนิพนธ์	-	-	2
	Dissertation			
	ลงทะเบียนเรียนรวม	3	9	3
	หน่วยกิตสะสม	48	59	48

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 1.1 หน่วยกิต	แบบ 2.2 หน่วยกิต	แบบ 2.1 หน่วยกิต
362 998	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-
	ลงทะเบียนเรียนรวม	-	9	-
	หน่วยกิตสะสม	-	68	-

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 1.1 หน่วยกิต	แบบ 2.2 หน่วยกิต	แบบ 2.1 หน่วยกิต
362 998	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	-	4	-
	ลงทะเบียนเรียนรวม	-	4	-
	หน่วยกิตสะสม	-	72	-

- ไม่นับหน่วยกิต