

**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 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 ในกรณีที่นักศึกษาเรียนรายวิชาที่กำหนดใน

หลักสูตรหรือวิชาเทียบเท่าในหลักสูตรแล้ว ให้เลือกเรียนรายวิชาอื่นๆที่ไม่เคยเรียนมาก่อนหรือเรียนซ้ำวิชาตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นชอบให้ครบ 12 หน่วยกิต

**แบบ 2.2** เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการเรียนรายวิชาพร้อมกับการทำวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต นอกจากนี้นักศึกษาต้องผ่านการประเมินความรู้ในสาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์ตามที่ภาควิชากำหนด

#### 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

คุชฎินิพนธ์	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
คุชฎินิพนธ์	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
คุชฎินิพนธ์	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 หรือรายวิชาอื่น โดยไม่นับหน่วยกิต สำหรับรายวิชาในหลักสูตรนี้ได้แก่

362 997 คุชฎินิพนธ์	48 หน่วยกิต
Dissertation	

#### 5.2 หลักสูตร แบบ 2.2

##### 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)

**หมวดวิชาบังคับกลุ่มที่ 2** เป็นรายวิชาหลักที่นักศึกษาต้องลงเรียนตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชา โดยต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นๆที่จะเปิดสอนภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

362 700	จุลชีววิทยาสำหรับนักศึกษาบัณฑิตศึกษา 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)
<b>ค. ดุษฎีนิพนธ์</b>			
	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	เทคนิคในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ 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	-	-
<b>ลงทะเบียนเรียนรวม</b>		<b>9</b>	<b>11</b>	<b>9</b>
<b>หน่วยกิตสะสม</b>		<b>9</b>	<b>11</b>	<b>9</b>

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
<b>ลงทะเบียนเรียนรวม</b>		<b>9</b>	<b>12</b>	<b>9</b>
<b>หน่วยกิตสะสม</b>		<b>18</b>	<b>23</b>	<b>18</b>

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
<b>ลงทะเบียนเรียนรวม</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>หน่วยกิตสะสม</b>		<b>27</b>	<b>32</b>	<b>27</b>

● 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	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-
362 998	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	-	8	-
362 999	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	8
<b>ลงทะเบียนเรียนรวม</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>หน่วยกิตสะสม</b>		<b>36</b>	<b>41</b>	<b>36</b>

ปีที่ 3

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
<b>ลงทะเบียนเรียนรวม</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>หน่วยกิตสะสม</b>		<b>45</b>	<b>50</b>	<b>45</b>

- 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	คุยฎีนิพนธ์ Dissertation	3	-	-
362 998	คุยฎีนิพนธ์	-	8	-

362 999	Dissertation คุณฐิติพนธ์	-	-	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	คุณฐิติพนธ์	-	9	-
	Dissertation			
	ลงทะเบียนเรียนรวม	-	9	-
	หน่วยกิตสะสม	-	68	-

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 2

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

- ไม่นับหน่วยกิต