

**หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต**  
**สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์**

**1. ชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์  
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy in Medical Science

**2. ชื่อปริญญา**

ภาษาไทย : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การแพทย์)  
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy (Medical Science)

**3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร**

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

- 3.1 มีความรู้เชิงลึกในวิชาการและศาสตร์ในด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่มีความเกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถศึกษาค้นคว้า วิจัยเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ อันจะนำไปสู่การพัฒนาและปรับปรุงงานทางด้าน การตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์
- 3.2 มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ โดยการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ หรือกระบวนการวิจัยในการคิด วิเคราะห์หรือแก้ปัญหาการปฏิบัติงาน และเป็นผู้นำในการริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของตนในการแก้ไขข้อโต้แย้ง หรือปัญหาที่ซับซ้อนในทางวิชาการหรือวิชาชีพ ได้ ตลอดจนสามารถเป็นนักวิจัยหรือนักวิชาการที่มีความสามารถระดับสูงสำหรับประเทศ
- 3.3 มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในการผลิตผลงานและเผยแพร่หรือถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการในระดับนานาชาติที่มีกรรมกรภายนอกร่วมกลั่นกรอง (peer review) และมีความสามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการในสายวิทยาศาสตร์การแพทย์ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งถ่ายทอด เผยแพร่และแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- 3.4 มีความเป็นผู้นำ มีวินัย ซื่อสัตย์ มีคุณธรรมต่อตนเองและประเทศชาติ มีความรับผิดชอบ ยึดมั่นในกติกาของสังคม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- 3.5 มีจิตสาธารณะ และเป็นผู้นำในการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์

**4. โครงสร้างของหลักสูตร**

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ มี 4 แบบ คือ แบบ 1.1 และแบบ 2.1 มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และแบบ 1.2 และแบบ 2.2 มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต ประกอบด้วยหมวดวิชาต่างๆดังนี้

- 4.1 นักศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ แบบ 1.1 และ แบบ 1.2 จะต้องลงทะเบียนทำการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 และ 72 หน่วยกิตตามลำดับ และอาจกำหนดให้มีการเรียนรายวิชา โดยไม่นับหน่วยกิต

4.2 นักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังนี้

**แบบ 2.1**

หมวดวิชาบังคับ	7	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	5	หน่วยกิต
คุณิพนธ์	36	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต

**แบบ 2.2**

หมวดวิชาบังคับ	13	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	11	หน่วยกิต
คุณิพนธ์	48	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต

**5. รายวิชาในหลักสูตร**

**5.1 หมวดวิชาบังคับสำหรับหลักสูตรแบบ 2.1 7 หน่วยกิต**

454 712	ปฏิบัติการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Research Practicum in Medical Science	2(1-3-4)
454 763	ชีววิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Advanced Molecular Biology in Medical Science	2(2-0-4)
454 991	สัมมนา 1 Seminar I	1(1-3-3)
454 992	สัมมนา 2 Seminar II	1(1-3-3)
454 993	สัมมนา 3 Seminar III	1(1-3-3)

**5.2 หมวดวิชาบังคับสำหรับหลักสูตรแบบ 2.2 13 หน่วยกิต**

451 730	ชีวเคมีคลินิกและชีววิทยาระดับโมเลกุลทางการแพทย์ Clinical Biochemistry and Medical Molecular Biology	2(2-0-4)
451 741	เทคนิคขั้นสูงทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ Advanced Techniques in Medical Science Laboratory	2(1-3-4)
451 760	เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุล Molecular Biology Techniques	2(1-3-4)
454 712	ปฏิบัติการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Research Practicum in Medical Science	2(1-3-4)
454 763	ชีววิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Advanced Molecular Biology in Medical Science	2(2-0-4)
454 991	สัมมนา 1 Seminar I	1(1-3-3)

454 992	สัมมนา 2 Seminar II	1(1-3-3)
454 993	สัมมนา 3 Seminar III	1(1-3-3)
<b>5.3 หมวดวิชาเลือกสำหรับหลักสูตร (แบบ 2.1 ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต แบบ 2.2 ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต)</b>		
451 711	การประเมินเชิงวิพากษ์บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Critical Appraisal of Medical Science Research Articles	2(1-3-4)
451 732	การประมวลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัยธาลัสซีเมีย Integration of Laboratory Results for Thalassemia Diagnosis	1(1-0-3)
451 752	อุปกรณ์ทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ Instruments in Medical Science Laboratory	2(1-3-4)
451 761	พยาธิกำเนิดระดับโมเลกุลและการตรวจวิเคราะห์ธาลัสซีเมีย Molecular Pathogenesis and Analysis of Thalassemia	2(1-3-4)
452 911	มะเร็งวิทยาระดับโมเลกุลและวิทยาภูมิคุ้มกันของมะเร็ง Molecular Oncology and Cancer Immunology	2(2-0-4)
462 794	ปัญหาพิเศษทางเคมีคลินิก Special Problems in Clinical Chemistry	2(1-3-4)
463 761	แบคทีเรียวิทยาคลินิกขั้นสูง Advanced Clinical Bacteriology	2(2-0-4)
463 762	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลของแบคทีเรีย Molecular Bacterial Genetics	2(2-0-4)
463 781	ปรสิตวิทยาคลินิกขั้นสูง Advanced Clinical Parasitology	2(2-0-4)
463 791	วิทยาไวรัสวินิจฉัยขั้นสูง Advanced Diagnostic Virology	2(2-0-4)
463 798	ไวรัสเอชไอวีและพยาธิกำเนิด Human Immunodeficiency Virus (HIV) and Pathogenesis	2(2-0-4)
464 760	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลของกลุ่มยีนเมเจอร์ฮิสโตคอมแพตบิลิตีคอมเพลกซ์ Molecular Genetics of Major Histocompatibility Complex	2(2-0-4)
464 793	ปัญหาพิเศษทางเวชศาสตร์บริการโลหิต Special Problems in Blood Transfusion Medicine	2(1-3-4)
464 794	ปัญหาพิเศษทางภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก Special Problems in Clinical Immunology	2(1-3-4)

หรือรายวิชาอื่นๆในระดับบัณฑิตศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพ  
บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์

#### 5.4 คุษฎีนิพนธ์

##### แบบ 1.1

454 997	คุษฎีนิพนธ์	48 หน่วยกิต
	Dissertation	

##### แบบ 1.2

454 996	คุษฎีนิพนธ์	72 หน่วยกิต
	Dissertation	

##### แบบ 2.1

454 999	คุษฎีนิพนธ์	36 หน่วยกิต
	Dissertation	

##### แบบ 2.2

454 998	คุษฎีนิพนธ์	48 หน่วยกิต
	Dissertation	

#### 6. แผนการศึกษา ดังตัวอย่างต่อไปนี้

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>					
356 712	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cells and Molecular Biology	-	-	-	3
451 730	ชีวเคมีคลินิกและชีววิทยาระดับโมเลกุลทางการแพทย์ Clinical Biochemistry and Medical Molecular Biology	-	-	-	2
454 712	ปฏิบัติการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Research Practicum in Medical Science	-	-	2	2
454 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
454 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
454 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	3	-
xxx xxx	วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	-	4	2
รวมหน่วยกิตลงทะเบียน		9	9	9	9
รวมหน่วยกิตสะสม		9	9	9	9

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>					
451 760	เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุล Molecular Biology Techniques	-	-	-	2
454 741	เทคนิคขั้นสูงทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ Advanced Techniques in Medical Science Laboratory	-	-	-	2
454 991	สัมมนา 1 Seminar I	-	-	1	1
454 996	วิทยานิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
454 997	วิทยานิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
454 999	วิทยานิพนธ์ Dissertation	-	-	7	-
xxx xxx	วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	9	9	1	4
	รวมหน่วยกิตลงทะเบียน	-	9	9	9
	รวมหน่วยกิตสะสม	18	18	18	18

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>					
454 763	ชีววิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Advanced Molecular Biology in Medical Science	-	-	2	2
454 992	สัมมนา 2 Seminar II	-	-	1	1
454 996	วิทยานิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
454 997	วิทยานิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
454 998	วิทยานิพนธ์ Dissertation	-	-	-	4
454 999	วิทยานิพนธ์ Dissertation	-	-	6	-
xxx xxx	วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า			-	2
	รวมหน่วยกิตลงทะเบียน	9	9	9	9
	รวมหน่วยกิตสะสม	27	27	27	27

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>					
454 993	สัมมนา 3 Seminar III	-	-	1	1
454 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
454 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
454 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	8
454 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	8	-
รวมหน่วยกิตลงทะเบียน		9	9	9	9
รวมหน่วยกิตสะสม		36	36	36	36

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b>					
454 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
454 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
454 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
454 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	9	-
รวมหน่วยกิตลงทะเบียน		9	9	9	9
รวมหน่วยกิตสะสม		45	45	45	45

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</b>					
454 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
454 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	3	-	-	-
454 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9

454 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	3	-
	รวมหน่วยกิตลงทะเบียน	3	9	3	9
	รวมหน่วยกิตสะสม	48	54	48	54
		<b>หน่วยกิต</b>			
		<b>แบบ 1.1</b>	<b>แบบ 1.2</b>	<b>แบบ 2.1</b>	<b>แบบ 2.2</b>
<b>ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1</b>					
454 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
454 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
454 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
454 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
	รวมหน่วยกิตลงทะเบียน	-	9	-	9
	รวมหน่วยกิตสะสม	-	63	-	63
		<b>หน่วยกิต</b>			
		<b>แบบ 1.1</b>	<b>แบบ 1.2</b>	<b>แบบ 2.1</b>	<b>แบบ 2.2</b>
<b>ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2</b>					
454 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
454 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
454 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
454 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	3	-
	รวมหน่วยกิตลงทะเบียน	-	9	-	9
	รวมหน่วยกิตสะสม	-	72	-	72