

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 จะต้องลงทะเบียนทำการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 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)
5.3 หมวดวิชาเลือกสำหรับหลักสูตร (แบบ 2.1 ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต แบบ 2.2 ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต)		
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 โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต 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
<u>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</u>					
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
<u>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</u>					
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
<u>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</u>					
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
<u>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</u>					
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
<u>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</u>					
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
<u>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</u>					
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
		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
<u>ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1</u>					
454 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
454 997	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
454 998	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
454 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
	รวมหน่วยกิตลงทะเบียน	-	9	-	9
	รวมหน่วยกิตสะสม	-	63	-	63
		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
<u>ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2</u>					
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