

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์
ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy Program in Medical Physiology

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สรีรวิทยาทางการแพทย์)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย): ประ.ด. (สรีรวิทยาทางการแพทย์)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Doctor of Philosophy (Medical Physiology)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ): Ph.D. (Medical Physiology)

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

- (1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์ และศาสตร์ในสาขาอื่นที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน นำมาใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนและพัฒนาความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษาได้
- (2) มีความสามารถในการวิจัย โดยบูรณาการองค์ความรู้ทั้งในมุขลิกและมุขกว้าง เพื่อการแก้ปัญหาทางวิชาการหรือการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือการพัฒนาความรู้ใหม่หรือวิธีปฏิบัติงานใหม่ๆ ในสาขาวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์ ได้อย่างมีนัยสำคัญ ตลอดจนสนับสนุนด้านการเรียนการสอนทางสรีรวิทยาทางการแพทย์ในสาขาวิชาอื่น ๆ
- (3) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการสมัยใหม่ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง
- (4) มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีภาวะผู้นำรวมทั้งเป็นแบบอย่างในการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (5) มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4. โครงสร้างหลักสูตร

4.1 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
แบบ 2.1	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
แบบ 2.2	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต

4.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต		
	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
1. หมวดวิชาบังคับ	3 (ไม่นับหน่วยกิต)	8	16
2. หมวดวิชาเลือก	-	4	8
3. คุชฎินิพนธ์	48	36	48
รวมจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	48	48	72

5. รายวิชา

5.1 หลักสูตรแบบ 1.1

หมวดวิชาบังคับ

3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

MD 677 991	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สรีรวิทยา 1 Seminar in Physiological Sciences I	1(1-0-2)
MD 677 992	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สรีรวิทยา 2 Seminar in Physiological Sciences II	1(1-0-2)
MD 677 993	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สรีรวิทยา 3 Seminar in Physiological Sciences III	1(1-0-2)

คุชฎินิพนธ์

48 หน่วยกิต

MD 677 996	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	48 หน่วยกิต
------------	-----------------------------	-------------

5.2 หลักสูตรแบบ 2.1

หมวดวิชาบังคับ

8 หน่วยกิต

MD 567 712	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cell and Molecular Biology	3(3-0-6)
MD 567 713	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ Medical Sciences Research Methodology	2(0-6-3)
MD 677 991	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สรีรวิทยา 1 Seminar in Physiological Sciences I	1(1-0-2)
MD 677 992	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สรีรวิทยา 2 Seminar in Physiological Sciences II	1(1-0-2)
MD 677 993	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สรีรวิทยา 3 Seminar in Physiological Sciences III	1(1-0-2)

หมวดวิชาเลือก

4 หน่วยกิต

ประกอบด้วยรายวิชาเช่นเดียวกับหมวดวิชาเลือกของหลักสูตรแบบ 2.2 โดยลงทะเบียนตามความสนใจและความเหมาะสมของนักศึกษาที่จะเลือกแนวทางในการส่งเสริมความรู้ในวิชาเฉพาะสาขาวิชา หรือ วิชาเลือกในสาขาวิชาอื่นเพื่อสนับสนุนพื้นฐานความรู้ในการทำงานวิจัย ภายใต้คำแนะนำของกรรมการบริหารหลักสูตร และ/หรือผ่านการเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

ดุซฎฎฎฎฎฎฎ**36 หน้วยกิต**

MD 677 998	ดุซฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	48 หน้วยกิต
------------	----------------------------	-------------

5.3 หน้กฐฎฎฎฎฎฎ**หน้วยกิตวุฒิชฎฎฎฎฎฎ****16 หน้วยกิต**

MD 567 712	เซลล้และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cell and Molecular Biology	3(3-0-6)
MD 567 713	เทคนิคหน้างห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย้ Medical Sciences Research Methodology	2(0-6-3)
MD 677 991	ส้มน้มาหน้างวิทยาศาสตร์สรีรวิทยา 1 Seminar in Physiological Sciences I	1(1-0-2)
MD 677 992	ส้มน้มาหน้างวิทยาศาสตร์สรีรวิทยา 2 Seminar in Physiological Sciences II	1(1-0-2)
MD 677 993	ส้มน้มาหน้างวิทยาศาสตร์สรีรวิทยา 3 Seminar in Physiological Sciences III	1(1-0-2)
MD 567 714	ระเบียบวิธีวิจัยหน้างวิทยาศาสตร์การแพทย้ Medical Sciences Research Methodology	3(2-3-5)
MD 567 715	สรีรวิทยาระบบ Systems Physiology	3(3-0-6)
MD 567 713	สรีรวิทยาบูรณาการ Integrative Physiology	2(2-0-4)

หน้วยกิตวุฒิชฎฎฎฎฎฎ

ประกอบด้วยรายวิชาโดยลงทะเบ้ยนตามความสนใจและความเหมาะสมของนักศึกษาที่จะเลือกหน้างหน้างในการส่งเสริมความรู้ในวิชาเฉพาะสาขาวิชา หรือ วิชาเลือกในสาขาวิชาอื่นเพื่อสนับสนุนพื้นฐาน ความรู้ในหน้างหน้างงานวิจัย ภายใ้ด้คำแนะน้างของกรรมการบริหารหน้กฐฎฎฎฎฎฎ และ/หรือฝ้างหน้างเห็นชอบของอาจารย์ที่ประกึษา

MD 667 726	อนุมูลอิสระในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Free Radicals in Biological Sciences	2(2-0-4)
MD 667 721	ประสาทสรีรวิทยาขั้นสูง Advanced Neurophysiology	3(3-0-6)
MD 667 722	สรีรวิทยาระบบหัวใจร่วมหลอดเลือดขั้นสูง Advanced Cardiovascular Physiology	3(3-0-6)
MD 667 723	สรีรวิทยาระบบหายใจขั้นสูง Advanced Pulmonary Physiology	3(3-0-6)
MD 667 725	สรีรวิทยาระบบต่อมไร้ท่อขั้นสูง Advanced Endocrine Physiology	3(3-0-6)
MD 667 728	สรีรวิทยาระบบสืบพันธุ์ขั้นสูง Advanced Reproductive Physiology	3(3-0-6)
MD 667 729	สรีรวิทยาระบบกล้ามเนื้อ	3(3-0-6)

	Advanced Muscular Physiology	
MD 667 730	สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย	2(2-0-4)
	Exercise Physiology	
MD 667 732	สรีรวิทยาประสาทและกล้ามเนื้อ	2(2-0-4)
	Nerve and Muscle Physiology	
MD 667 733	สรีรวิทยาหัวใจและปอด	2(2-0-4)
	Cardiopulmonary Physiology	
MD 667 734	สรีรวิทยาต่อมไร้ท่อและสืบพันธุ์	2(2-0-4)
	Endocrine and Reproductive Physiology	
MD 667 735	สรีรวิทยาาระบบทางเดินอาหารและกระบวนการ เมแทบอลิซึม	2(2-0-4)
	Gastrointestinal and Metabolic Physiology	
MD 667 736	สรีรวิทยาไตและของกรด-เบส	2(2-0-4)
	Renal and Acid-Base Physiology	
MD 667 737	เรื่องคัดสรรทางสรีรวิทยา 1	2(0-6-3)
	Selected Topics in Physiology I	
MD 667 738	เรื่องคัดสรรทางสรีรวิทยา 2	2(0-6-3)
	Selected Topics in Physiology II	
MD 667 739	เรื่องคัดสรรทางสรีรวิทยา 3	2(0-6-3)
	Selected Topics in Physiology III	

5.4.4 ดุษฎีนิพนธ์

48 หน่วยกิต

MD 667 998	ดุษฎีนิพนธ์	48 หน่วยกิต
	Dissertation	

6. แผนการศึกษา

หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์ มีแผนการศึกษา ดังนี้

หลักสูตรแบบ 1.1 แบบ 2.1 และ แบบ 2.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

หน่วยกิต

		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
MD 567 712	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cells and Molecular Biology	-	3(3-0-6)	3(3-0-6)
MD 567 713	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ การแพทย์ Laboratory Techniques in Medical Sciences		2(0-6-3)	2(0-6-3)
MD 567 714	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Medical Sciences Research Methodology	-	-	3(2-3-5)
MD 677 715	สรีรวิทยาาระบบ	-	-	3(3-0-6)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
MD 677 993	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สรีรวิทยา 3 Seminar in Physiological Sciences III	1(ไม่นับหน่วย กิต)	1(1-0-2)	1(1-0-2)
MD 677 996	ดุขฉุฉนัพนธ์ Dissertation	9	-	-
MD 677 998	ดุขฉุฉนัพนธ์ Dissertation	-	8	-
MD 677 999	ดุขฉุฉนัพนธ์ Dissertation	-	-	8
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		36	36	38

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
MD 677 996	ดุขฉุฉนัพนธ์ Dissertation	9	-	-
MD 677 998	ดุขฉุฉนัพนธ์ Dissertation	-	9	-
MD 677 999	ดุขฉุฉนัพนธ์ Dissertation	-	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		45	45	47

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
MD 677 996	ดุขฉุฉนัพนธ์ Dissertation	3	-	-
MD 677 998	ดุขฉุฉนัพนธ์ Dissertation	-	3	-
MD 677 999	ดุขฉุฉนัพนธ์ Dissertation	-	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		3	3	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		48	48	56

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
		แบบ 2.2
MD 677 999	ดุขฎีนิพนธ์ Dissertation	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	65

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
		แบบ 2.2
MD 677 999	ดุขฎีนิพนธ์ Dissertation	7
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	7
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	72