

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์

ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Neuroscience

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ประสาทวิทยาศาสตร์)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : Doctor of Philosophy (Neuroscience)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : ป.ด. (ประสาทวิทยาศาสตร์)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Neuroscience)

3. วัตถุประสงค์

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

(1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์และศาสตร์ในสาขาอื่นที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน นำมาใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ที่ซับซ้อนและพัฒนาความรู้ในสาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์ได้และสามารถประยุกต์ความรู้ในการทำวิจัยหรือการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพในระดับสูงได้

(2) มีความสามารถในการวิจัยโดยบูรณาการองค์ความรู้ทั้งในมุขลิกและมุขกว้าง เพื่อการแก้ปัญหาทางวิชาการหรือการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือการพัฒนาความรู้ใหม่หรือวิธีปฏิบัติงานใหม่ๆในสาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีนัยสำคัญ

(3) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร รวมทั้งมีทักษะในการถ่ายทอดแก่บุคลากรหลากหลายอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการสมัยใหม่ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง

(4) สามารถนำความรู้ทางด้านประสาทวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ประโยชน์และสร้างนวัตกรรม เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ แก้ไขปัญหาทางด้านระบบประสาทและแก้ไขความผิดปกติทางระบบประสาท ตลอดจนการสร้างเสริมสมรรถนะของระบบประสาท

(5) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ/วิชาชีพ และมีภาวะผู้นำและเป็นแบบอย่างในการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมและ จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและ วิชาชีพ

(6) มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบและคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวม

(7) มีทักษะในการวางแผน การเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความรู้ความสามารถพร้อมในการทำงานและ มีความสามารถทำงานเป็นทีม

4. โครงสร้างหลักสูตร

● แบบ 1 (เน้นการทำวิจัยโดยวิทยานิพนธ์)

- แบบ 1.1 (ผู้สำเร็จปริญญาโท) ⇨ วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต
⇨ เงื่อนไขอื่น ๆ

ลงทะเบียนรายวิชาสัมมนาแบบไม่คิดหน่วยกิต

MD 587 991	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1 Seminar in Neurosciences and Medical Sciences I	1(1-0-2)
MD 587 992	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2 Seminar in Neurosciences and Medical Sciences II	1(1-0-2)
MD 587 993	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3 Seminar in Neurosciences and Medical Sciences II	1(1-0-2)

- แบบ 1.2 (ผู้สำเร็จปริญญาตรี) ⇨ วิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต
⇨ เงื่อนไขอื่น ๆ

ลงทะเบียนรายวิชาสัมมนาแบบไม่คิดหน่วยกิต

MD 587 991	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1 Seminar in Neurosciences and Medical Sciences I	1(1-0-2)
------------	---	----------

MD 587 992	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2 Seminar in Neurosciences and Medical Sciences II	1(1-0-2)
MD 587 993	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3 Seminar in Neurosciences and Medical Sciences II	1(1-0-2)

● แบบ 2

- แบบ 2.1 (ผู้สำเร็จปริญญาโท) ⇨ วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต
⇨ ศึกษารายวิชา 12 หน่วยกิต
⇨ เจื่อนไขอื่น ๆ (ถ้ามี - ระบุ).....
- แบบ 2.2 (ผู้สำเร็จปริญญาตรี) ⇨ วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต
⇨ ศึกษารายวิชา 24 หน่วยกิต
⇨ เจื่อนไขอื่น ๆ (ถ้ามี - ระบุ).....

5. รายวิชา (**รายวิชาเปลี่ยนแปลงใหม่)

5.1 หมวดวิชาบังคับ

MD 567 712	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cells and Molecular Biology	3(3-0-6)
**MD 587 718	การพัฒนานวัตกรรมทางประสาทวิทยาศาสตร์ Development of Neurosciences Innovation	2(2-0-4)
MD 587 724	ระเบียบวิธีวิจัยทางประสาทวิทยาศาสตร์ Research Methodology in Neurosciences	1(1-0-2)
MD 587 991	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1 Seminar in Neurosciences and Medical Sciences I	1(1-0-2)
MD 587 992	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2 Seminar in Neurosciences and Medical Sciences II	1(1-0-2)
MD 587 993	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3 Seminar in Neurosciences and Medical Sciences III	1(1-0-2)
MD 587 701	ประสาทวิทยาศาสตร์บูรณาการ Integrated Neuroscience	5(5-0-10)
MD 587 711	ประสาทวิทยาศาสตร์คลินิก Clinical Neuroscience	4(2-6-7)

5.2 หมวดวิชาเลือก

MD 567 713	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ Laboratory Techniques in Medical Sciences	2(0-6-3)
MD 587 702	ประสาทวิทยาภูมิคุ้มกัน Neuroimmunology	2(2-0-4)
MD 587 703	ประสาทเภสัชวิทยา Neuropharmacology	3 (3-0-6)
MD 587 704	ประสาทพิษวิทยา Neurotoxicology	1 (1-0-2)
**MD 587 705	ประสาทสรีรวิทยาประยุกต์ Applied Neurophysiology	3(3-0-6)
MD 587 706	ประสาทวิทยาต่อมไร้ท่อ Neuroendocrinology	2(2-0-4)
MD 587 707	จิตสรีรวิทยา Psychophysiology	3(3-0-6)
MD 587 708	พันธุศาสตร์ของระบบประสาท Neurogenetics	1(1-0-2)
MD 587 709	ประสาทวิทยาศาสตร์พื้นฐาน Basic Neuroscience	3 (3-0-6)
MD 587 710	เรื่องคัดสรรทางประสาทวิทยาศาสตร์ Selected Topics in Neuroscience	2(0-6-3)
MD 587 712	ประสาทชีววิทยาพัฒนาการ Developmental Neurobiology	1(1-0-2)
**MD 587 713	ประสาทวิทยาศาสตร์โมเลกุล Molecular Neuroscience	2(2-0-4)
**MD 587 714	การประยุกต์เทคโนโลยีนาโนในประสาทวิทยาศาสตร์ Application of Nanotechnology in Neuroscience	2(2-0-4)
MD 587 715	ระบบประสาทและการแพทย์ทางเลือก Nervous System and Alternative Medicine	3(2-3-6)
MD 587 716	การรู้สึเคมี Chemical Sensation	1(1-0-2)

**MD 587 717	ประสาทวิทยาศาสตร์กับประสิทธิภาพการเรียนรู้ Neuroscience and Learning Efficiency	2(2-0-4)
**MD 587 719	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางประสาทวิทยาศาสตร์ Current Topics in Neuroscience	2(2-0-4)
MD 587 720	ประสาทวิทยาศาสตร์โภชนาการ Nutritional Neuroscience	2(1-3-4)
**MD 587 721	เทคนิคการวิจัยทางประสาทวิทยาศาสตร์ Research Techniques in Neuroscience	3(0-9-5)
MD 587 722	การฝึกปฏิบัติงานทางประสาทวิทยาศาสตร์ Practicum in Neurosciences	2(0-6-3)
**MD 587 723	ประสาทเทคโนโลยี Neurotechnology	2(1-3-4)
MD 587 725	การกระตุ้นสมองแบบไม่รุกราน Noninvasive Brain Stimulation	2(2-0-4)
MD 627 732	ชีวสารสนเทศศาสตร์ Bioinformatics	2(1-3-4)
MD 637 716	เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ Medical Biotechnology	2(2-0-4)
MD 667 726	อนุมูลอิสระในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Free Radicals in Biological Sciences	2(2-0-4)
MD 677 721	ประสาทสรีรวิทยาขั้นสูง Advanced Neurophysiology	3(3-0-6)
MD 677 732	สรีรวิทยาประสาท และกล้ามเนื้อ Nerve and Muscle Physiology	2(2-0-4)

5.3 วิชาดุขนิพนธ์

MD 587 996	ดุขนิพนธ์ Dissertation	72(0-0-0)
MD 587 997	ดุขนิพนธ์ Dissertation	48(0-0-0)
MD 587 998	ดุขนิพนธ์ Dissertation	48(0-0-0)

6. แผนการศึกษา

6.1 แผนการศึกษา แบบ 1.1 และ 1.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แบบ 1.1	แบบ 1.2
● MD 587 991	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1 Seminar in Neurosciences and Medical Sciences I	1(1-0-2)	1(1-0-2)
MD 587 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9
MD 587 997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	10
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	9	10

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แบบ 1.1	แบบ 1.2
● MD 587 992	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2 Seminar in Neurosciences and Medical Sciences II	1(1-0-2)	1(1-0-2)
MD 587 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9
MD 587 997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	18	10

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แบบ 1.1	แบบ 1.2
MD 587 996	ดุขฎฐฐฐฐฐฐฐ Dissertation	-	9
MD 587 997	ดุขฎฐฐฐฐฐฐฐ Dissertation	3	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	3	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	48	54

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แบบ 1.1	แบบ 1.2
MD 587 996	ดุขฎฐฐฐฐฐฐฐ Dissertation	-	9
MD 587 997	ดุขฎฐฐฐฐฐฐฐ Dissertation	-	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	-	63

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แบบ 1.1	แบบ 1.2
MD 587 996	ดุขฎฐฐฐฐฐฐฐ Dissertation	-	9
MD 587 997	ดุขฎฐฐฐฐฐฐฐ Dissertation	-	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	-	72

6.2 แผนการศึกษา แบบ 2.1 และ แบบ 2.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แบบ 2.1	แบบ 2.2
MD 567 712	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cells and Molecular Biology	3(3-0-6)	3(3-0-6)
MD 587 701	ประสาทวิทยาศาสตร์บูรณาการ Integrated Neuroscience	5(5-0-10)	5(5-0-10)
MD 587 724	ระเบียบวิธีวิจัยทางประสาทวิทยาศาสตร์ Research Methodology in Neurosciences	1(1-0-2)	1(1-0-2)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	9	9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แบบ 2.1	แบบ 2.2
MD 587 991	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1 Seminar in Neurosciences and Medical Sciences I	1(1-0-2)	1(1-0-2)
MD 587 711	ประสาทวิทยาศาสตร์คลินิก Clinical Neuroscience	4(2-6-7)	4(2-6-7)
**MD 587 718	การพัฒนานวัตกรรมทางประสาทวิทยาศาสตร์ Development of Neuroscience Innovation	2(2-0-4)	2(2-0-4)
**XXX XXX	รายวิชาเลือก	3	2
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	10	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	19	18

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แบบ 2.1	แบบ 2.2
MD 587 998	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	9
MD 587 999	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	9	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	48	51

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แบบ 2.1	แบบ 2.2
MD 587 998	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	9
MD 587 999	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	9	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	48	60

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แบบ 2.1	แบบ 2.2
MD 587 998	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	9
MD 587 999	ดุชฎินิพนธ์ Dissertation	-	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	-	69

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
		แบบ 2.1	แบบ 2.2
MD 587 998	ดุซงฎึนึพนจ้ Dissertation	-	3
MD 587 999	ดุซงฎึนึพนจ้ Dissertation	-	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	-	3
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	-	72