

**หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์**

1. หลักสูตร

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Neuroscience

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ประสาทวิทยาศาสตร์)
: วท.ม. (ประสาทวิทยาศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ : Master of Science (Neuroscience)
: M.Sc. (Neuroscience)

3. วัตถุประสงค์หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

- 3.1 มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์และสามารถประยุกต์ความรู้ในการทำวิจัยหรือการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพระดับสูงได้
- 3.2 มีความสามารถในการวิจัยหรือการจัดการโครงการทางวิชาการที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ใหม่หรือวิธีปฏิบัติงานใหม่ๆ ในสาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์
- 3.3 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการสมัยใหม่ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง
- 3.4 นำความรู้ทางด้านประสาทวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ แก้ไขปัญหาทางด้านระบบประสาทและแก้ไขความผิดปกติทางระบบประสาท ตลอดจนการสร้างเสริมสมรรถนะของระบบประสาท
- 3.5 คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ/วิชาชีพ และมีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 3.6 มีจิตสาธารณะและคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวม
- 3.7 มีความรู้ความสามารถพร้อมในการทำงาน

4. หลักสูตร

4.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต

4.2 โครงสร้างหลักสูตร

4.2.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ 1 และ 2 (ไม่นับหน่วยกิต) หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นๆ ตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิต			
รวมจำนวนหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต

4.2.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต ประกอบด้วย
หมวดวิชาบังคับ	ไม่น้อยกว่า	17	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต

รวมจำนวนหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
------------------	-------------	----	----------

5. รายวิชา

5.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชา 358 991 สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ 1 และ/หรือ 358 992 สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ 2 ทุกภาคการศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิตสำหรับรายวิชาในหลักสูตรนี้ได้แก่

358 898 วิทยานิพนธ์ Thesis		36	หน่วยกิต
-------------------------------	--	----	----------

5.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

5.2.1 หมวดวิชาบังคับ เป็นรายวิชาหลักที่นักศึกษาในหลักสูตรต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 17 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

356 712	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cells and Molecular Biology	3(3-0-6)
358 718	การพัฒนานวัตกรรมทางประสาทวิทยาศาสตร์ Development of Neurosciences Innovation	2(2-0-4)
358 724	ระเบียบวิธีวิจัยทางประสาทวิทยาศาสตร์ Research Methodology in Neurosciences	1(1-0-2)
358 891	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ 1 Seminar in Neurosciences I	1(1-0-2)
358 892	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ 2 Seminar in Neurosciences II	1(1-0-2)
358 701	ประสาทวิทยาศาสตร์บูรณาการ Integrated Neuroscience	5(5-0-10)
358 711	ประสาทวิทยาศาสตร์คลินิก Clinical Neuroscience	4(2-6-7)

5.2.2 หมวดวิชาเลือก เป็นวิชาที่นักศึกษาจะต้องเลือกลงทะเบียนเรียน ตามคำแนะนำตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชา และ/หรือ โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ขึ้นกับความสนใจและความเหมาะสมเพื่อใช้สนับสนุนพื้นฐานความรู้ในการทำวิจัย โดยนักศึกษาต้องเลือกไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

356 713	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ Laboratory Techniques in Medical Sciences	2(0-6-3)
358 702	ประสาทวิทยาภูมิคุ้มกัน Neuroimmunology	2(2-0-4)
358 703	ประสาทเภสัชวิทยา Neuropharmacology	3(3-0-6)
358 704	ประสาทพิษวิทยา Neurotoxicology	1(1-0-2)
358 705	ประสาทสรีรวิทยาประยุกต์ Applied Neurophysiology	3(3-0-6)
358 706	ประสาทวิทยาต่อมไร้ท่อ Neuroendocrinology	2(2-0-4)
358 707	จิตสรีรวิทยา Psychophysiology	3(3-0-6)
358 708	พันธุศาสตร์ของระบบประสาท	1(1-0-2)

	Neurogenetics		
358 709	ประสาทวิทยาศาสตร์พื้นฐาน Basic Neuroscience	3 (3-0-6)	
358 710	เรื่องคัดสรรทางประสาทวิทยาศาสตร์ Selected Topics in Neuroscience	2(0-6-3)	
358 712	ประสาทชีววิทยาพัฒนาการ Developmental Neurobiology	1(1-0-2)	
358 713	ประสาทวิทยาศาสตร์โมเลกุล Molecular Neuroscience	2(2-0-4)	
358 714	การประยุกต์เทคโนโลยีนาโนในประสาทวิทยาศาสตร์ Application of Nanotechnology in Neuroscience	2(2-0-4)	
358 715	ระบบประสาทและการแพทย์ทางเลือก Nervous System and Alternative Medicine	3(2-3-6)	
358 716	การรู้สึกเคมี Chemical Sensation	1(1-0-2)	
358 717	ประสาทวิทยาศาสตร์กับประสิทธิภาพการเรียนรู้ Neuroscience and Learning Efficiency	2(2-0-4)	
358 719	หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางประสาทวิทยาศาสตร์ Current Topics in Neuroscience	2(2-0-4)	
358 720	ประสาทวิทยาศาสตร์โภชนาการ Nutritional Neuroscience	2(1-3-4)	
358 721	เทคนิคการวิจัยทางประสาทวิทยาศาสตร์ Research Techniques in Neuroscience	3(0-9-5)	
358 722	การฝึกปฏิบัติงานทางประสาทวิทยาศาสตร์ Practicum in Neurosciences	2(0-6-3)	
358 723	ประสาทเทคโนโลยี Neurotechnology	2(1-3-4)	
358 725	การกระตุ้นสมองแบบไม่รุกราน Noninvasive Brain Stimulation	2(2-0-4)	
362 732	ชีวสารสนเทศศาสตร์ Bioinformatics	2(1-3-4)	
363 716	เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ Medical Biotechnology	2(2-0-4)	
366 726	อนุมูลอิสระในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Free Radicals in Biological Sciences	2(2-0-4)	
367 721	ประสาทสรีรวิทยาขั้นสูง Advanced Neurophysiology	3(3-0-6)	
367 732	สรีรวิทยาประสาท และกล้ามเนื้อ Nerve and Muscle Physiology	2(2-0-4)	

5.2.3 วิทยานิพนธ์

358 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36	หน่วยกิต
358 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	ไม่น้อยกว่า 12	หน่วยกิต

ในกรณีที่นักศึกษาไม่มีพื้นฐานไม่พอเพียง คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจให้ลงเรียนรายวิชาปรับพื้นฐาน เพื่อประโยชน์ของตัวนักศึกษาเอง โดยไม่คิดหน่วยกิต โดยมีค่าคะแนนเป็น S หรือ U เท่านั้น

รายวิชาปรับฐาน

358 709	ประสาทวิทยาศาสตร์พื้นฐาน Basic Neuroscience	3 (3-0-6)
---------	--	-----------

6. ตัวอย่างแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
356 712	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cells and Molecular Biology	-	3(3-0-6)
358 701	ประสาทวิทยาศาสตร์บูรณาการ Integrated Neuroscienc	-	5(5-0-10)
358 724	ระเบียบวิธีวิจัยทางประสาทวิทยาศาสตร์ Research Methodology in Neurosciences	-	1(1-0-2)
358 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
XXX XXX	วิชาเลือก	-	5
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	14
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		9	14

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
358 711	ประสาทวิทยาศาสตร์คลินิก Clinical Neuroscience	-	4(2-6-7)
358 718	การพัฒนานวัตกรรมทางประสาทวิทยาศาสตร์ Development of Neuroscience Innovation	-	2(2-0-4)
358 891	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ 1 Seminar in Neuroscience I	1(1-0-2)	-
358 891	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ 1 Seminar in Neuroscience I	-	1(1-0-2)
358 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
XXX XXX	วิชาเลือก	-	2
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		18	23

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
358 892	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ 2 Seminar in Neuroscience II	1(1-0-2)	-
358 892	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ 2 Seminar in Neuroscience II	-	1(1-0-2)
358 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
358 899	วิทยานิพนธ์	-	8

	Thesis		
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	27	32
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
358 898	วิทยานิพนธ์	9	-
	Thesis		
358 899	วิทยานิพนธ์	-	4
	Thesis		
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	4
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	36	36