

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์

1. หลักสูตร

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

2. ชื่อปริญญา

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

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติต่อไปนี้

- 3.1 มีความรู้ ความสามารถในการศึกษาและวิจัยด้านสาขาประสาทวิทยาศาสตร์
- 3.2 มีความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัยผลงาน มีความคิดริเริ่ม วางแผนการศึกษา การวิจัย และพัฒนาการศึกษาและงานวิจัยที่สร้างสรรค์ในสาขาวิชาประสาทวิทยาศาสตร์และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องได้โดยอิสระ
- 3.3 สามารถสร้างผลงานวิชาการที่มีคุณภาพ สามารถเผยแพร่ได้ในระดับชาติ และ/หรือ นานาชาติ
- 3.4 มีความสามารถในการนำองค์ความรู้ไปเผยแพร่และถ่ายทอดการเรียนรู้ประสาทวิทยาศาสตร์แก่ผู้อื่นได้

4. หลักสูตร

4.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ ก แผน ก(1)	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ ก แผน ก(2)	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

4.2 โครงสร้างหลักสูตร

4.2.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก(1)

วิทยานิพนธ์ (Thesis)	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ 1 และ 2 (ไม่นับหน่วยกิต)	
หรือลงทะเบียนรายวิชาอื่นๆตามคำแนะนำของกรรมการบริหารหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิต	
รวมจำนวนหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

4.2.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก(2)

กระบวนวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ประกอบด้วย

หมวดวิชาบังคับที่ 1	ไม่น้อยกว่า	8	หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับที่ 2	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต

5. รายวิชา

5.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก(1) นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชา 358 891 สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ 1 และ/หรือ 358 892 สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ 2 ทุกภาคการศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิต สำหรับรายวิชาในหลักสูตรนี้ได้แก่

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

Thesis

5.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก(2)

ก.หมวดวิชาบังคับ ประกอบด้วย

1. หมวดวิชาบังคับที่ 1 เป็นวิชาหลักที่นักศึกษาในหลักสูตรต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

356 712	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล	3(3-0-6)
---------	------------------------------	----------

Cells and Molecular Biology

356 714	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์	3(2-3-5)
---------	--	----------

Medical Sciences Research Methodology

358 891	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ 1	1(1-0-2)
---------	---	----------

Seminar in Medical Neuroscience I

358 892	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ 2	1(1-0-2)
---------	---	----------

Seminar in Medical Neuroscience II

2. หมวดวิชาบังคับที่ 2 เป็นวิชาบังคับที่นักศึกษาในหลักสูตรต้องเลือกลงทะเบียนเรียนตามคำแนะนำของกรรมการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชา โดยขึ้นกับผลการประเมินความรู้และประสบการณ์ที่เคยผ่านมาไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาดังต่อไปนี้

358 701	ประสาทวิทยาศาสตร์บูรณาการ	5(5-0-10)
---------	---------------------------	-----------

Integrated Neuroscience

358 711	ประสาทวิทยาศาสตร์คลินิก	4(2-6-8)
---------	-------------------------	----------

Clinical Neuroscience

หรือรายวิชาอื่นๆที่เปิดดำเนินการสอนระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ภายใต้คำแนะนำของกรรมการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับความแตกต่างของแต่ละบุคคล

3. **หมวดวิชาเลือก** เป็นวิชาที่นักศึกษาจะต้องเลือกลงทะเบียนเรียน ตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชา และ/หรือโดยการผ่านการเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีองค์ประกอบของการตัดสินใจเลือกขึ้นอยู่กับความสนใจและความเหมาะสมของนักศึกษาที่จะเลือกแนวทางในการส่งเสริมความรู้ในวิชาเฉพาะสาขาวิชา หรือวิชาเลือกในสาขาวิชาอื่นเพื่อสนับสนุนพื้นฐานความรู้ในการทำงานวิจัย โดยนักศึกษาต้องเลือกลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต ในรายวิชาดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นที่จะเปิดสอนเพิ่มเติมภายหลังตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

356 713	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ Laboratory Techniques in Medical Sciences	2(0-6-3)
358 702	ประสาทวิทยามีคุ้มกัน 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 Neurogenetics	1(1-0-2)
358 710	เรื่องคัดสรรทางประสาทวิทยาศาสตร์ Selected Topics in Neuroscience	2(0-6-4)
358 712	ประสาทชีววิทยาพัฒนาการ Developmental Neurobiology	1(1-0-2)
358 721	เทคนิคการวิจัยทางประสาทวิทยาศาสตร์ Research Techniques in Neuroscience	3(0-9-6)
362 732	ชีวสารสนเทศศาสตร์ Bioinformatics	2(2-0-4)
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)

4. วิทยานิพนธ์

358 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	12 หน่วยกิต
---------	-----------------------	-------------

ในกรณีที่นักศึกษามีพื้นฐานไม่พอเพียงคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจให้ลงเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานเพื่อประโยชน์ของตัวนักศึกษาเอง โดยไม่คิดหน่วยกิต โดยมีค่าคะแนนเป็น S หรือ U เท่านั้น

รายวิชาปรับพื้นฐาน

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

6. แผนการศึกษา

ตัวอย่างแผนการศึกษาแสดงดังข้างล่างนี้

6.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก(1)

ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 1
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
358 898	วิทยานิพนธ์	9
• 358 891	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ 1	1
	รวม	9

ภาคการศึกษาที่ 2		ปีที่ 1
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
358 898	วิทยานิพนธ์	9
• 358 892	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ 2	1
	รวม	9

ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 2
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
358 898	วิทยานิพนธ์	9
• 358 892	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ 2	1
	รวม	9

ภาคการศึกษาที่ 2		ปีที่ 2	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		หน่วยกิต
358 898	วิทยานิพนธ์		9
• 358 892	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ 2		1
	รวม		9

6.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก(2)

ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 1	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		หน่วยกิต
356 712	เซลล์และชีววิทยาระดับ โมเลกุล		3
358 701	ประสาทวิทยาศาสตร์บูรณาการ		5
xxx xxx	วิชาเลือก		3
xxx xxx	วิชาเลือก		3
	รวม		14

ภาคการศึกษาที่ 2		ปีที่ 1	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		หน่วยกิต
356 714	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์		3
358 711	ประสาทวิทยาศาสตร์คลินิก		4
358 891	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ 1		1
xxx xxx	วิชาเลือก		1
	รวม		9

ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 2	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		หน่วยกิต
358 892	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ 2		1
358 899	วิทยานิพนธ์		8
	รวม		9

ภาคการศึกษาที่ 2		ปีที่ 2	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา		หน่วยกิต
• 358 892	สัมมนาทางประสาทวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ 2		1
358 899	วิทยานิพนธ์		4
	รวม		4

• รายวิชาที่ต้องร่วมกิจกรรมโดยไม่คิดหน่วยกิต