

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์  
ภาษาอังกฤษ: Master of Science Program in Medical Physiology

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สรีรวิทยาทางการแพทย์)  
ชื่อย่อ (ภาษาไทย): วท.ม. (สรีรวิทยาทางการแพทย์)  
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Master of Science Program in Medical Physiology  
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ): M.Sc. (Medical Physiology)

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

- มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์ และศาสตร์ในสาขาอื่นที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน
- มีความสามารถในการวิจัย เพื่อการแก้ปัญหาทางวิชาการหรือการปฏิบัติงาน หรือการพัฒนาความรู้ใหม่หรือวิธีปฏิบัติงานใหม่ๆในสาขาวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์ได้ ตลอดจนสนับสนุนด้านการเรียนการสอนทางสรีรวิทยาทางการแพทย์ในสาขาวิชาอื่นๆ
- มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการที่สมัยใหม่ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และการนำไปใช้ประโยชน์ได้
- มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ/วิชาชีพ และมีภาวะผู้นำและเป็นแบบอย่างในการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมและ จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4. โครงสร้างหลักสูตร

4.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาบัณฑิต จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

4.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับที่ 1	8
หมวดวิชาบังคับที่ 2	7
หมวดวิชาเลือก	9
วิทยานิพนธ์	12
รวม	36

5. รายวิชา

## หลักสูตรแผน ก แบบ ก2

### 5.1 หมวดวิชาบังคับที่ 1

356 712 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cells and Molecular Biology	3(3-0-6)
356 714 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Medical Sciences Research Methodology	3(2-3-5)
367 891 สัมมนาทางสรีรวิทยา 1 Seminar in Physiology I	1(1-0-2)
367 892 สัมมนาทางสรีรวิทยา 2 Seminar in Physiology II	1(1-0-2)
411 711 Reading in English for Graduate Students	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)

### 5.2 หมวดวิชาบังคับที่ 2

356 713 เทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ Laboratory Techniques in Medical Sciences	2(0-6-3)
367 715 สรีรวิทยาระบบ Systems Physiology	3(3-0-6)
367 716 สรีรวิทยาบูรณาการ Integrative Physiology	2(2-0-4)

### 5.3 หมวดวิชาเลือก

เป็นรายวิชาโดยลงทะเบียนตามความสนใจและความเหมาะสมของนักศึกษาที่จะเลือก เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมความรู้ในวิชาเฉพาะสาขาวิชา หรือ วิชาเลือกในสาขาวิชาอื่นเพื่อสนับสนุนพื้นฐานความรู้ในการทำงานวิจัย ภายใต้คำแนะนำของกรรมการบริหารหลักสูตร และ/หรือผ่านการเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยนักศึกษาต้องเลือกลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในภาควิชาสรีรวิทยา และ/หรือ เป็นรายวิชาของภาควิชาต่างๆ ที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่นหรือมหาวิทยาลัยอื่นๆ ดังต่อไปนี้

366 726 อนุมูลอิสระในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Free Radicals in Biological Sciences	2(2-0-4)
367 713 การฝึกสอนทางสรีรวิทยา Practicum in Physiology Teaching	1(0-3-2)
367 721 ประสาทสรีรวิทยาขั้นสูง Advanced Neurophysiology	3(3-0-6)
367 722 สรีรวิทยาระบบหัวใจร่วมหลอดเลือดขั้นสูง Advanced Cardiovascular Physiology	3(3-0-6)
367 723 สรีรวิทยาระบบหายใจขั้นสูง Advanced Pulmonary Physiology	3(3-0-6)
367 725 สรีรวิทยาระบบต่อมไร้ท่อขั้นสูง Advanced Endocrine Physiology	3(3-0-6)
367 728 สรีรวิทยาระบบสืบพันธุ์ขั้นสูง Advanced Reproductive Physiology	3(3-0-6)
367 729 สรีรวิทยาระบบกล้ามเนื้อ	3(3-0-6)

	Advanced Muscular Physiology	
367 730	สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย	2(2-0-4)
	Exercise Physiology	
367 732	สรีรวิทยาประสาทและกล้ามเนื้อ	2(2-0-4)
	Nerve and Muscle Physiology	
367 733	สรีรวิทยาหัวใจและปอด	2(2-0-4)
	Cardiopulmonary Physiology	
367 734	สรีรวิทยาต่อมไร้ท่อและสืบพันธุ์	2(2-0-4)
	Endocrine and Reproductive Physiology	
367 735	สรีรวิทยาระบบทางเดินอาหาร และกระบวนการเมแทบอลิซึม	2(2-0-4)
	Gastrointestinal and Metabolic Physiology	
367 736	สรีรวิทยาไตและของกรด-เบส	2(2-0-4)
	Renal and Acid-Base Physiology	
367 737	เรื่องคัดสรรทางสรีรวิทยา 1	2(0-6-3)
	Selected Topics in Physiology I	
367 738	เรื่องคัดสรรทางสรีรวิทยา 2	2(0-6-3)
	Selected Topics in Physiology II	
367 739	เรื่องคัดสรรทางสรีรวิทยา 3	2(0-6-3)
	Selected Topics in Physiology III	
	หรือรายวิชาอื่นตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และ/หรือโดยผ่าน ความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา	

#### 5.4 วิทยานิพนธ์

367 899	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
	Thesis	

#### คำอธิบายระบบรหัสวิชา

รหัสวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยาทางการแพทย์ ประกอบด้วยตัวเลข 6 หลักโดยมีความหมายดังนี้

XXX	รหัส 3 ตัวแรกแทนคณะและภาควิชาฯ
เช่น รหัส	356 XXX หมายถึง ภาควิชาการ สำนักงานคณบดี คณะแพทยศาสตร์
	366 XXX หมายถึง ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์
	367 XXX หมายถึง ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์
XXX 7XX	รหัสลำดับที่ 4 หมายถึงระดับของการศึกษา
	โดยที่เลข 7 หมายถึงรหัสวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา
	8 หมายถึงรหัสวิชาการระดับมหาบัณฑิต
	9 หมายถึงรหัสวิชาการระดับดุษฎีบัณฑิต
XXX X2X	รหัสลำดับที่ 5 หมายถึงหมวดวิชาย่อยของสาขาวิชา ยกเว้นเลข 9 เป็นวิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์
XXX XX1	รหัสลำดับที่ 6 หมายถึงลำดับที่ของวิชา

## 6. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
356 712	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cells and Molecular Biology	3(3-0-6)
356 713	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ Laboratory Techniques in Medical Sciences	2(0-6-3)
367 713	การฝึกสอนทางสรีรวิทยา Practicum in Physiology Teaching	1(0-3-2)
367 715	สรีรวิทยาระบบ Systems Physiology	3(3-0-6)
411 711	Reading in English for Graduate Students	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		9
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
356 714	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Medical Sciences Research Methodology	3(2-3-5)
367 716	สรีรวิทยาบูรณาการ Integrative Physiology	2(2-0-4)
367 891	สัมมนาทางสรีรวิทยา 1 Seminar in Physiology I	1(1-0-2)
XXX XXX	วิชาเลือก	3
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		18
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
367 892	สัมมนาทางสรีรวิทยา 2 Seminar in Physiology II	1(1-0-2)
XXX XXX	วิชาเลือก	5
367 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	3
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		27
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
367 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		36