

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์ หลักสูตรนานาชาติ  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ)

ภาษาอังกฤษ: Master of Science Program in Biomedical Sciences (International Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีวเวชศาสตร์)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย): วท.ม. (ชีวเวชศาสตร์)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Master of Science (Biomedical Sciences)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ): M.Sc. (Biomed. Sc.)

3. วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ, หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) มีความรู้ขั้นสูงในวิทยาศาสตร์สาขาชีวเวชศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่แบบบูรณาการ รวมทั้งสามารถติดตามความก้าวหน้าและพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ (Lifelong learning)

(2) มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสุขภาพแบบองค์รวม (one health) พร้อมนำประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงและเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาได้ (adaptation to changes) และมีแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurship)

(3) มีความสามารถในการแสวงหาความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) รวมทั้งสร้างองค์ความรู้แบบบูรณาการที่ก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการ

(4) มีความสามารถในการถ่ายทอด เผยแพร่ แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสุขภาพ ทั้งในระดับชาติและ/หรือระดับนานาชาติ และพร้อมพัฒนาตนเองและการทำงานด้วยแนวคิดการสร้างเครือข่าย มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการ มีภาวะผู้นำ การเป็นผู้นำทีม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีจิตสาธารณะ และความรับผิดชอบต่อสังคม

#### 4. โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
1) หมวดวิชาบังคับ	1 (ไม่นับหน่วยกิต)	8
2) หมวดวิชาเลือก	-	8
3) วิชาวิทยานิพนธ์	36	20

#### 5. รายวิชา

##### หมวดวิชาบังคับ

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 เรียนรายวิชา GS 217 891, GS 217 892 โดยไม่นับหน่วยกิต

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 เรียนรายวิชา GS 217 892 โดยไม่นับหน่วยกิต

**GS 217 711 การเขียนบทความทางชีวเวชศาสตร์ Article Writing in Biomedical Science	2 (1-2-4)
GS 217 891 สัมมนาทางชีวเวชศาสตร์ 1 Seminar in Biomedical Sciences I	1 (1-0-2)
GS 217 891 สัมมนาทางชีวเวชศาสตร์ 2 Seminar in Biomedical Sciences II	1 (1-0-2)
MD 567 714 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Medical Sciences Research Methodology	3 (2-3-5)
*GS 217 710 ชีวเวชศาสตร์ขั้นสูง Advances in Biomedical Science	2 (2-0-4)

##### หมวดวิชาเลือก

นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาเลือกข้ามด้านได้ ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และนักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนในรายวิชาของมหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ

##### นวัตกรรมทางการแพทย์อัจฉริยะ

AM 137 510 การแพทย์แม่นยำระดับโมเลกุลและชีวสารสนเทศทางการแพทย์ Molecular Precision Medicine and Medical Bioinformatics	3 (1-6-4)
MD 627 732 ชีวสารสนเทศศาสตร์ Bioinformatics	2 (2-0-4)
*MD 847 101 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ทางการแพทย์ Big Data Analytics in Medicine	2 (2-0-4)

### นวัตกรรมการบริการทางแพทย์เพื่อสุขภาพหนึ่งเดียว

- GS 217 706 สุขภาพหนึ่งเดียวทางชีวเวชศาสตร์ 2 (2-0-4)  
One Health in Biomedical Sciences
- \*GS 217 709 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สัตว์และสิ่งแวดล้อม 2 (2-0-4)  
Human-Animal-Environment Interface

### นวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์

- GS 217 704 ไบโอเซนเซอร์ทางชีวเวชศาสตร์ 2 (2-0-4)  
Biosensors in Biomedical Sciences
- GS 217 707 ชีวเวชศาสตร์และการออกแบบสูตรตำรับเวชภัณฑ์ 2 (2-0-4)  
Biomedical Sciences and Pharmaceutical Formulation Design
- GS 217 708 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ 2 (2-0-4)  
Development of Natural Products

### วิชาเลือกอื่นๆ

- MD 567 712 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล 3 (3-0-6)  
Cells and Molecular Biology
- AM 427 410 ชีววิทยามีคุ้มกัน 2 (2-0-4)  
Immunobiology
- AM 427 412 ระบบภูมิคุ้มกันในผู้สูงอายุ 2 (2-0-4)  
Immune System in the Elderly
- AM 427 420 พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลของกลุ่มยีนเมเยอร์ฮีสโตคอมแพติบิลิตีคอมเพลกซ์ 2 (2-0-4)  
Molecular Genetics of The Major Histocompatibility Complex
- AM 427 421 การตรวจหาและวิเคราะห์ชนิดของกลุ่มยีนเมเยอร์ฮีสโตคอมแพติบิลิตีคอมเพลกซ์ 1 (0-3-2)  
The Major Histocompatibility Complex Typing and Analysis
- GS 217 703 ชีวเวชศาสตร์ในผู้สูงอายุ 2 (2-0-4)  
Biomedical Sciences in the Elderly
- AM 427 422 วิทยาภูมิคุ้มกันของการปลูกถ่ายและการประยุกต์ใช้ในห้องปฏิบัติการปลูกถ่าย 2 (2-0-4)  
Transplantation Immunology and Applications in Transplantation Laboratories
- BS 957 149 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการดูแลสุขภาพและวิทยาศาสตร์สุขภาพยุคโลกาภิวัตน์ 3 (3-0-6)  
Entrepreneurship Healthcare and Health Sciences in Globalization

นอกเหนือจากรายวิชาเลือกในรายการข้างต้นนี้ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวข้อง ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือของมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศแต่ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

## วิชาวิทยานิพนธ์

GS 217 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
GS 217 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	20 หน่วยกิต

## 6. แผนการศึกษา

### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

	หน่วยกิต	
	แบบ ก1	แบบ ก2
**GS 217 711 การเขียนบทความทางชีวเวชศาสตร์ Article Writing in Biomedical Science	-	2
*GS 217 710 ชีวเวชศาสตร์ขั้นสูง Advance in Biomedical Science	-	2
XX XXX XXX วิชาเลือก Elective	9	5
GS 217 898 วิทยานิพนธ์ Thesis		-
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

	หน่วยกิต	
	แบบ ก1	แบบ ก2
MD 567 714 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Medical Sciences Research Methodology	-	3
GS 217 891 สัมมนาทางชีวเวชศาสตร์ 1 Seminar in Biomedical Sciences 1	1 (ไม่นับหน่วยกิต)	1
XX XXX XXX วิชาเลือก Elective	-	3
GS 217 898 วิทยานิพนธ์ Thesis	9	2
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1**

		หน่วยกิต	
		แบบ ก1	แบบ ก2
XX XXX XXX	วิชาเลือก Elective	-	-
GS 217 892	สัมมนาทางชีวเวชศาสตร์ 2 Seminar in Biomedical Sciences 2	1 (ไม่นับหน่วยกิต)	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
GS 217 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
GS 217 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	9
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>9</b>	<b>9</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>27</b>	<b>27</b>

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2**

		หน่วยกิต	
		แบบ ก1	แบบ ก2
XX XXX XXX	วิชาเลือก Elective	-	-
GS 217 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
GS 217 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	9
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน</b>		<b>9</b>	<b>9</b>
<b>รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม</b>		<b>36</b>	<b>36</b>