

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

### นวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์

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

### วิชาเลือกอื่นๆ

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

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		-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		9	9

### 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
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		18	18

**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>