

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ หลักสูตรนานาชาติ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ หลักสูตรนานาชาติ

ภาษาอังกฤษ: Master of Science Program in Medical Technology International program

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)

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

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Master of Science (Medical Technology)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ): M.Sc. (Medical Technology)

3. วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มี วัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

1) มีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมทั้งต่อตนเอง ผู้ใช้บริการเพื่อนร่วมงานและปฏิบัติตามหลัก จรรยาบรรณนักวิจัย

2) มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางด้านใดด้านหนึ่ง ได้แก่ เทคโนโลยีด้านการแพทย์แม่นยำ เทคโนโลยีเซนเซอร์ชีวภาพ การบริหารห้องปฏิบัติการและมาตรฐานทางเทคนิคการแพทย์ เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์

3) บูรณาการความรู้ ทักษะ และการวิจัยด้านเทคนิคการแพทย์ สามารถให้คำปรึกษา แนะนำ อธิบายเกี่ยวกับการตรวจ และเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เพื่อสนับสนุนการบริการและ/หรือการดูแลสุขภาพ

4) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และสร้างสรรค์ ตลอดจนมีการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การส่งเสริม ป้องกัน ดูแล และแก้ปัญหาสุขภาพ พัฒนาตนและพัฒนางานให้กับองค์กร ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการ

5) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีภาวะผู้นำ สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานเป็นกลุ่มกับสหวิชาชีพ เชื่อมโยงความรู้ทางวิชาการวิชาการสู่การดูแลสุขภาพเสริมสุขภาพ ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ถ่ายทอด และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการทั้งในระดับชาติและ/หรือนานาชาติ

6) สามารถใช้เครื่องมือ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อการสื่อสาร และพัฒนาด้านเทคนิคการแพทย์

4. โครงสร้างหลักสูตร

	จำนวนหน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	36
1) หมวดวิชาบังคับ	-	13
2) หมวดวิชาเลือก*	-	3
3) วิชาวิทยานิพนธ์	36	20

5. รายวิชา

หมวดวิชาบังคับ

วิชาแกน 6 หน่วยกิต

AM 137 501**	ชีววิทยาเซลล์สมัยใหม่ Modern Cell Biology	2 (2-0-4)
AM 137 502**	ระเบียบวิธีวิจัยและชีวสถิติทางเทคนิคการแพทย์ Research Methodology and Biostatistics in Medical Technology	2 (2-0-4)
BS 957 149	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการดูแลสุขภาพและ วิทยาศาสตร์สุขภาพยุคโลกาภิวัตน์ Entrepreneurship Healthcare and Health Sciences in Globalization	2 (2-0-4)

วิชาเฉพาะ 7 หน่วยกิต

ด้านการบริหารมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการและพยาธิวิทยาคลินิก

AM 137 891*	สัมมนาและกรณีศึกษาทางพยาธิวิทยาคลินิก Seminar and Case Study in Clinical Pathology	1 (1-0-2)
AM 137 503*	การบริหารและจัดการห้องปฏิบัติการ Laboratory Management	2 (2-0-4)
AM 137 504*	ระบบมาตรฐานและกฎหมาย Laboratory standard and Professional Laws	2 (2-0-4)
AM 137 505*	พยาธิวิทยาคลินิก Clinical Pathology	2 (2-0-4)

ด้านเทคโนโลยีด้านการแพทย์แม่นยำ

AM 137 892*	สัมมนาและกรณีศึกษาทางการแพทย์แม่นยำ Seminar and Case Study in Precision Medicine	1 (1-0-2)
AM 137 508*	พันธุศาสตร์และจีโนมของมนุษย์ Genetics and Human Genome	2 (2-0-4)
AM 137 509*	การแพทย์แม่นยำระดับโมเลกุลและชีวสารสนเทศ ทางการแพทย์ Molecular Precision Medicine and Medical Bioinformatics	3 (1-6-5)
AM 137 510*	การแพทย์แม่นยำและการประยุกต์ Precision Medicine and Application	2 (1-3-4)

ด้านเทคโนโลยีเซนเซอร์ชีวภาพ

AM 137 893*	สัมมนาและกรณีศึกษาทางเทคโนโลยีเซนเซอร์ ชีวภาพทางการแพทย์ Seminar and Case Study in Biosensors for Medical Technology	1 (1-0-2)
SC 218 405	เซนเซอร์ทางเคมีและไบโอเซนเซอร์ Chemical Sensors and Biosensors	2 (2-0-4)
AM 137 513*	หัวข้อที่เลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์สำหรับงาน เซนเซอร์ Selected Topics in Inorganic Chemistry for Sensors	2 (2-0-4)
AM 137 514*	การตรวจสอบเซนเซอร์ชีวภาพทางการแพทย์ Validation of Biosensors in Medical Sciences	2 (2-0-4)

ด้านเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์

AM 137 894	สัมมนาและกรณีศึกษาทางเทคโนโลยีช่วย การเจริญพันธุ์ Seminar and Case Study in Assisted Reproductive Technology	1 (1-0-2)
------------	---	-----------

AM 137 516*	ระบบการเจริญพันธุ์และพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล Reproductive System and Molecular Genetics	2 (2-0-4)
AM 137 517*	ความรู้ทางห้องปฏิบัติการของเทคโนโลยีช่วยการ เจริญพันธุ์ Laboratory Knowledge of Assisted Reproductive Technology	2 (2-0-4)
AM 137 518*	เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ทางคลินิก Clinical Assisted Reproductive Technology	2 (2-0-4)

หมวดวิชาเลือก ให้นักศึกษาเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อไปนี้ หรือในรายวิชาอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ด้านการบริหารมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการและพยาธิวิทยาคลินิก

AM 137 506*	การแปลผลทางห้องปฏิบัติการและความสัมพันธ์ ทางคลินิก Laboratory Interpretation and Clinical Correlation	2 (2-0-4)
AM 137 507*	ปัญหาพิเศษทางพยาธิวิทยาคลินิก Special Problems in Clinical Pathology	1 (1-0-2)

ด้านเทคโนโลยีด้านการแพทย์แม่นยำ

AM 137 511*	สหสัมพันธ์ทางคลินิกกับผลการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการจีโนมิกส์และการแพทย์แม่นยำ Clinical Correlation and Genomic and Precision Medicine Laboratory Results	2 (2-0-4)
AM 137 512*	ระบบบริหารจัดการห้องปฏิบัติการจีโนมิกส์และ การแพทย์แม่นยำ Management System of Genomics and Precision Medicine Laboratory	1 (1-0-2)

ด้านเทคโนโลยีเซนเซอร์ชีวภาพ

AM 137 515*	การออกแบบเซนเซอร์ชีวภาพและการประยุกต์ใช้งานทางการแพทย์ Design of Biosensor Platform and Medical Applications	3 (1-6-5)
-------------	---	-----------

ด้านเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์

AM 137 519*	ปฏิบัติการทางด้านแอนโดรโลยี Andrology Laboratory Practice	3 (1-6-5)
AM 137 520*	การปฏิสนธิในหลอดทดลองและการเพาะเลี้ยงตัวอ่อน In Vitro Fertilization and Embryo Culture	3 (2-3-6)
AM 137 521*	การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติงาน ณ ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ Work Integrated Learning at Assisted Reproductive Technology Laboratory	3 (0-9-5)

รายวิชาเลือกอื่น ๆ

AM 137 108	การวิจัยด้านโปรทีโอมิกส์ ไคโนม เมแทบอลอมิกส์ และการประยุกต์ทางการแพทย์ Research in Proteomic, Kinome, Metabolomic and Medical Applications	1 (1-0-2)
AM 137 206	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลของแบคทีเรีย Molecular Genetics of Bacteria	2 (2-0-4)
AM 137 207	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลของกลุ่มยีนเมเจอร์ฮิสโตคอมแพททิบิลิตีคอมเพลกซ์ Molecular Genetics of Major Histocompatibility Complex	2 (2-0-4)
AM 137 522*	สารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้ Health Informatics and Its Application	2(2-0-4)

วิชาวิทยานิพนธ์

AM 137 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
AM 137 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	20 หน่วยกิต

6. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
AM 137 501	ชีววิทยาเซลล์สมัยใหม่ Modern Cell Biology	-	2 (2-0-4)
AM 137 502	ระเบียบวิธีวิจัยและชีวสถิติทางเทคนิคการแพทย์ Research Methodology and Biostatistics in Medical Technology	-	2 (2-0-4)
BS 957 149	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการดูแลสุขภาพและ วิทยาศาสตร์สุขภาพยุคโลกาภิวัตน์ Entrepreneurship Healthcare and Health Sciences in Globalization	-	2 (2-0-4)
AM 137 XXX	วิชาเฉพาะตามด้าน Specific Subjects in Track	-	4 (x-x-x)
AM 137 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	10
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		9	10

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
AM 137 XXX	วิชาเฉพาะตามด้าน Specific Subjects in Track	-	2 (x-x-x)
AM 137 89X	วิชาสัมมนาตามด้าน Seminar and Case Study in Track		1 (x-x-x)
*AM XXX XXX	วิชาเลือก Elective	-	3 (x-x-x)
AM 137 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
AM 137 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	5
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	11
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		18	21

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
AM 137 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
AM 137 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	10
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	10
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		27	31

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
AM 137 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
AM 137 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	5
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	5
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		36	36

*นักศึกษาทุกหลักสูตรสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์