

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ หลักสูตรนานาชาติ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ หลักสูตรนานาชาติ

ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy Program in Medical Technology International program

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย): ปร.ด. (เทคนิคการแพทย์)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Doctor of Philosophy (Medical Technology)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ): Ph.D. (Medical Technology)

3. วัตถุประสงค์

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) มีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมทั้งต่อตนเอง ผู้ใช้บริการเพื่อนร่วมงานและปฏิบัติ ตามหลัก จรรยาบรรณนักวิจัย

(2) มีความรู้ ความสามารถเฉพาะทางขั้นสูงด้านใดด้านหนึ่ง ได้แก่ เทคโนโลยีด้านการแพทย์แม่นยำ เทคโนโลยีเซนเซอร์ชีวภาพ การบริหารห้องปฏิบัติการและมาตรฐานทางเทคนิคการแพทย์ เทคโนโลยีช่วยการ เจริญพันธุ์

(3) บูรณาการความรู้ ทักษะ และการวิจัยด้านเทคนิคการแพทย์ขั้นสูง สามารถให้คำปรึกษา แนะนำ อธิบายเกี่ยวกับการตรวจ เลือกใช้และพัฒนาเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม รวมทั้งสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อ สนับสนุนการบริการและ/หรือการดูแลสุขภาพ

(4) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างเป็นระบบ และสร้างสรรค์ ตลอดจนมีการเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การส่งเสริม ป้องกัน ดูแล และแก้ปัญหาสุขภาพ พัฒนตนและพัฒนางานให้กับ องค์กร ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการ

(5) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีภาวะผู้นำ สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานเป็นกลุ่ม สามารถ สร้างเครือข่ายทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เพื่อการส่งเสริม ป้องกัน ดูแล และแก้ปัญหาสุขภาพ ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ถ่ายทอด และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติ

(6) สามารถใช้เครื่องมือ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อการสื่อสาร และ พัฒนาด้านเทคนิคการแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพ

4. โครงสร้างหลักสูตร

	จำนวนหน่วยกิต			
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	48	72	48	72
1) หมวดวิชาบังคับ	-	-	9	13
2) หมวดวิชาเลือก*	-	-	3	11
3) วิชาชีพขั้น	48	72	36	48

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 6 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*	ความรู้ทางห้องปฏิบัติการของเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ 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 4 หน่วยกิตสำหรับแบบ 2.1 และ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตสำหรับแบบ 2.2

ด้านการบริหารมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการและพยาธิวิทยาคลินิก

AM 137 506*	การแปลผลทางห้องปฏิบัติการและความสัมพันธ์ทางคลินิก 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*	สหสัมพันธ์ทางคลินิกกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ จีโนมิกส์และการแพทย์แม่นยำ Clinical Correlation and Genomic and Precision Medicine Laboratory Results	2 (2-0-4)
AM 137 512*	ระบบบริหารจัดการห้องปฏิบัติการจีโนมิกส์และการแพทย์แม่นยำ 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)

วิชาเลือกอื่น 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	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลของกลุ่มจีโนมเยอร์ฮีสโตคอมแพททิบิลิตีคอมเพลกซ์ Molecular Genetics of Major Histocompatibility Complex	2 (2-0-4)
AM 137 522*	สารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้ Health Informatics and Its Application	2 (2-0-4)

วิชาดุขฎฐฎนฎนฎ

หลัฎฐฎรฎบ 1.1

AM 137 996 ดุขฎฐฎนฎนฎ
Dissertation 48 หน้วยกิต

หลัฎฐฎรฎบ 1.2

AM 137 997 ดุขฎฐฎนฎนฎ
Dissertation 72 หน้วยกิต

หลัฎฐฎรฎบ 2.1

AM 137 998 ดุขฎฐฎนฎนฎ
Dissertation 36 หน้วยกิต

หลัฎฐฎรฎบ 2.2

AM 137 999 ดุขฎฐฎนฎนฎ
Dissertation 48 หน้วยกิต

6. แพนการศึกร

ปีฎฎ / ภาครการศึกร/รายวิชา		หน้วยกิต			
ปีฎฎ 1	ภาครการศึกรที่ 1	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
AM 137 501	ชีววิทยาเซลล้สม้ยใหม่ Modern Cell Biology	-		-	2 (2-0-4)
AM 137 502	ระเบียบวิธีวิจัยและชีวสถิติทางเทคนิค การแพทย Research Methodology and Biostatistics in Medical Technology	-	-	-	2 (2-0-4)

ปีที่ / ภาคการศึกษาที่/รายวิชา		หน่วยกิต			
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
BS 957 149	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจการดูแลสุขภาพ สุขภาพและวิทยาศาสตร์สุขภาพยุค โลกาภิวัตน์ Entrepreneurship Healthcare and Health Sciences in Globalization	-		2 (2-0-4)	2 (2-0-4)
AM 137 XXX	วิชาเฉพาะตามด้าน Specific Subjects in Track	-	-	6 (x-x-x)	4 (x-x-x)
AM XXX XXX	วิชาเลือก Elective	-	-	3 (x-x-x)	4 (x-x-x)
AM 137 996	ดุขฎฐฎนฎนฎน Dissertation	9	-	-	-
AM 137 997	ดุขฎฐฎนฎนฎน Dissertation	-	9	-	-
หน่วยกิตเฉพาะภาค		9	9	11	14
หน่วยกิตสะสม		9	9	11	14

ปีที่ / ภาคการศึกษาที่/รายวิชา		หน่วยกิต			
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
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)	1 (x-x-x)
AM XXX XXX	วิชาเลือก Elective	-	-	-	7 (x-x-x)

ปีที่ / ภาคการศึกษาที่/รายวิชา		หน่วยกิต			
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
AM 137 996	ดุซงฎูนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
AM 137 997	ดุซงฎูนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
AM 137 998	ดุซงฎูนิพนธ์ Dissertation	-	-	6	-
หน่วยกิตเฉพาะภาค		9	9	7	10
หน่วยกิตสะสม		18	18	18	24

ปีที่ / ภาคการศึกษาที่/รายวิชา		หน่วยกิต			
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
AM 137 996	ดุซงฎูนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
AM 137 997	ดุซงฎูนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
AM 137 998	ดุซงฎูนิพนธ์ Dissertation	-	-	9	-
AM 137 999	ดุซงฎูนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
หน่วยกิตเฉพาะภาค		9	9	9	9
หน่วยกิตสะสม		27	27	27	33

ปีที่ / ภาคการศึกษาที่/รายวิชา		หน่วยกิต			
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
AM 137 996	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
AM 137 997	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
AM 137 998	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	9	-
AM 137 999	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
หน่วยกิตเฉพาะภาค		9	9	9	9
หน่วยกิตสะสม		36	36	36	42

ปีที่ / ภาคการศึกษาที่/รายวิชา		หน่วยกิต			
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
AM 137 996	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
AM 137 997	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
AM 137 998	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	9	-
AM 137 999	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
หน่วยกิตเฉพาะภาค		9	9	9	9
หน่วยกิตสะสม		45	45	45	51

ปีที่ / ภาคการศึกษาที่/รายวิชา		หน่วยกิต			
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
AM 137 996	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	3	-	-	-
AM 137 997	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
AM 137 998	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	3	-
AM 137 999	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
หน่วยกิตเฉพาะภาค		3	9	3	9
หน่วยกิตสะสม		48	54	48	60

ปีที่ / ภาคการศึกษาที่/รายวิชา		หน่วยกิต			
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
AM 137 997	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
AM 137 999	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
หน่วยกิตเฉพาะภาค		-	9	-	9
หน่วยกิตสะสม		-	63	-	69

ปีที่ / ภาคการศึกษาที่/รายวิชา	หน่วยกิต			
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
AM 137 997 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
AM 137 999 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	3
หน่วยกิตเฉพาะภาค	-	9	-	3
หน่วยกิตสะสม	-	72	-	72
รวมหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร	48	72	48	72

*นักศึกษาทุกหลักสูตรสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์