

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล (หลักสูตรนานาชาติ)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล
(หลักสูตรนานาชาติ)

ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Medical Biochemistry and Molecular
Biology (International Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ประ.ด. (ชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Medical Biochemistry and Molecular Biology)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Medical Biochemistry and Molecular Biology)

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

- (1) มีความรู้ความเข้าใจเชิงลึกในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล และสามารถบูรณาการเข้ากับองค์ความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- (2) มีความสามารถในการวิจัย ใช้คณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม และถ่ายทอดเพื่อให้เกิดการพัฒนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพของตนเองได้
- (3) มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร ผลิตผลงานทางวิชาการ เผยแพร่และถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการในระดับนานาชาติได้
- (4) มีความสามารถในการใช้ทักษะดิจิทัลในการแสวงหาความรู้ และสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการด้วยตนเองได้
- (5) มีวินัย ซื่อสัตย์ และรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ
- (6) มีภาวะผู้นำ เข้าใจในความแตกต่างหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั่วโลก

4. โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต						
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1 DDP	แบบ 1.2 DDP	แบบ 2.2 DDP
จำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร	48	72	48	72	48	48	72
1) หมวดวิชาบังคับ	3 (ไม่นับ หน่วยกิต)	3 (ไม่นับ หน่วยกิต)	10	17	3 (ไม่นับ หน่วยกิต)	10	17
2) หมวดวิชาเลือก	-	-	2	7	-	2	7
3) วิทยานิพนธ์	48	72	36	48	48	36	48

5. รายวิชา

5.1 หลักสูตร แบบ 1.1

หมวดวิชาบังคับ รวม 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

*MD 637 991 สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 1 1(1-0-2)

Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology I

*MD 637 992 สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 2 1(1-0-2)

Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology II

*MD 637 993 สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 3 1(1-0-2)

Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology III

วิทยานิพนธ์

MD 637 996 วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

Dissertation

5.2 หลักสูตร แบบ 1.2

หมวดวิชาบังคับ รวม 3 หน่วยกิต (*ไม่นับหน่วยกิต)

*MD 637 991 สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 1 1(1-0-2)

Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology I

*MD 637 992 สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 2 1(1-0-2)

Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology II

*MD 637 993 สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 3 1(1-0-2)

Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology III

วิทยานิพนธ์

MD 637 997 วิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต

Dissertation

5.3 หลักสูตร แบบ 2.1

หมวดวิชาบังคับ รวม 10 หน่วยกิต

*MD 637 704 สารสำคัญของชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 2(2-0-4)

Essentials of Medical Biochemistry and Molecular Biology

*MD 637 705	ชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุลบูรณาการ Integrative Medical Biochemistry and Molecular Biology	2(2-0-4)
*MD 637 706	หลักการวิพากษ์ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ Critical appraisal in health sciences	2(2-0-4)
*MD 637 700	ทักษะพื้นฐานการจัดทำบทความวิจัย Fundamental skills of Research Article Preparation	1(0-3-2)
MD 637 991	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 1 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology I	1(1-0-2)
MD 637 992	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 2 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology II	1(1-0-2)
MD 637 993	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 3 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology III	1(1-0-2)

หมวดวิชาเลือก รวมไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชา โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาจากรายวิชาต่าง ๆ ต่อไปนี้ หรือจากรายวิชาอื่น ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง หรือรายวิชาอื่น ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษา ที่เกี่ยวข้อง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

MD 567 712	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cells and Molecular Biology	3(3-0-6)
MD 567 713	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ Laboratory Techniques in Medical Sciences	2(0-6-3)
MD 567 714	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Medical Science Research Methodology	3(2-3-6)
MD 627 711	การวิจัยขั้นสูงและการพัฒนานวัตกรรม Advanced Research and Innovation Development	1(1-0-2)
MD 627 710	ชีวสารสนเทศศาสตร์และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Bioinformatics and Big Data Analysis	2(1-3-4)
MD 637 711	โภชนาการสมัยใหม่ Modern Nutrition	2(2-0-4)
MD 637 712	ชีววิทยาระบบ Systems Biology	-1)23-(3)
MD 637 713	ชีววิทยาโมเลกุลขั้นสูงของยีน Advanced Molecular Biology of Genes	2(2-0-4)
MD 637 715	ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลของมะเร็ง Biochemistry and Molecular Biology of Cancer	2(2-0-4)
MD 637 716	เทคโนโลยีชีวภาพประยุกต์ทางการแพทย์ Applied Biotechnology in Medicine	2(2-0-4)
*MD 637 717	ไกลแคนวิทยาทางการแพทย์ Medical Glycobiology	2(2-0-4)
MD xxx xxx	รายวิชาอื่นๆ ตามความเห็นชอบของกรรมการบริหารหลักสูตร ฯ	

5.4 หน้วยกฏต แบน 2.2

หน้วยกฏตบ้วยกฏต รวมน 17 หน้วยกฏต

*MD 637 704 สารระส้าค้ยทางช้วยเคม้ยทางการแพทยและช้วยวทยาโมเลกุล	2(2-0-4)
Essentials of Medical Biochemistry and Molecular Biology	
*MD 637 705 ช้วยเคม้ยทางการแพทยและช้วยวทยาโมเลกุลบูรณาการ	2(2-0-4)
Integrative Medical Biochemistry and Molecular Biology	
*MD 637 706 หน้วยการวทยาภคยทางวทยาสาสตร้สุขภาพ	2(2-0-4)
Critical appraisal in health sciences	
*MD 637 707 สารระส้าค้ยของระเบ้ยบวทยาสาสตร้	3(3-0-6)
Essentials of Research Methodology	
*MD 637 708 ท้กษะการทดลองทางช้วยเคม้ยทางการแพทยและช้วยวทยาโมเลกุล	2(0-6-3)
Experimental skills in Medical Biochemistry and Molecular Biology	
*MD 637 709 เทคโนโลย้ข้ยสูงทางช้วยเคม้ยทางการแพทยและช้วยวทยาโมเลกุล	2(1-3-4)
Advanced technologies in Medical Biochemistry and Molecular Biology	
*MD 637 700 ท้กษะพ้ันฐานการจ้ดท้บความวทยาสาสตร้	1(0-3-2)
Fundamental skills of Research Article Preparation	
MD 637 991 ส้มนนาช้วยเคม้ยทางการแพทยและช้วยวทยาโมเลกุล 1	1(1-0-2)
Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology I	
MD 637 992 ส้มนนาช้วยเคม้ยทางการแพทยและช้วยวทยาโมเลกุล 2	1(1-0-2)
Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology II	
MD 637 993 ส้มนนาช้วยเคม้ยทางการแพทยและช้วยวทยาโมเลกุล 3	1(1-0-2)
Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology III	

หน้วยกฏตเล้อก รวมน้อยกว้า 7 หน้วยกฏต

น้กศึกษาสามารถเล้อกเร้ยนรายวทยาสาสตร้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาจากรายวทยาสาสตร้ต่าง ๆ ต่อบน้ หรือจากรายวทยาสาสตร้ อื่ ในระด้บบัณทึศึกษาที่จ้เปดพ้เติมเดมภายหลัง หรือรายวทยาสาสตร้ อื่ ในระด้บบัณทึศึกษา ที่เก้ยวข้อง โดยความเห็นชอบของคณะการบรห้การหน้วยกฏต

MD 567 712	เซลล้และช้วยวทยาสาสตร้โมเลกุล	3(3-0-6)
	Cells and Molecular Biology	
MD 567 713	เทคนึคทางห้องปฏิบัติการวทยาสาสตร้การแพทย	2(0-6-3)
	Laboratory Techniques in Medical Sciences	
MD 567 714	ระเบ้ยบวทยาสาสตร้ทางวทยาสาสตร้การแพทย	3(2-3-6)
	Medical Science Research Methodology	
MD 627 711	การวทยาสาสตร้ข้ยสูงและการพ้ฒนา น้วยกฏต	1(1-0-2)
	Advanced Research and Innovation Development	
MD 627 710	ช้วยสารสนเทศสาสตร้และการวทยาสาสตร้ข้อยลขณาต้ใหญ่	2(1-3-4)
	Bioinformatics and Big Data Analysis	
MD 637 711	โภชนาการสมัยใหม่	2(2-0-4)
	Modern Nutrition	

MD 637 712	ชีววิทยาระบบ Systems Biology	-1)23-(3)
MD 637 713	ชีววิทยาโมเลกุลขั้นสูงของยีน Advanced Molecular Biology of Genes	2(2-0-4)
MD 637 715	ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลของมะเร็ง Biochemistry and Molecular Biology of Cancer	2(2-0-4)
MD 637 716	เทคโนโลยีชีวภาพประยุกต์ทางการแพทย์ Applied Biotechnology in Medicine	2(2-0-4)
*MD 637 717	ไกลแคนวิทยาทางการแพทย์ Medical Glycobiology	2(2-0-4)
MD xxx xxx	รายวิชาอื่นๆ ตามความเห็นชอบของกรรมการบริหารหลักสูตร ฯ	

คุษฎีนิพนธ์

MD 637 999	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	48 หน่วยกิต
------------	-----------------------------	-------------

5.5 หลักสูตร แบบ 1.1 DDP

หมวดวิชาบังคับ รวม 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

MD 637 991	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 1 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology I	1(1-0-2)
MD 637 992	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 2 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology II	1(1-0-2)
MD 637 993	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 3 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology III	1(1-0-2)

คุษฎีนิพนธ์

MD 637 996	คุษฎีนิพนธ์ Dissertation	48 หน่วยกิต
------------	-----------------------------	-------------

5.6 หลักสูตร แบบ 2.1 DDP

หมวดวิชาบังคับ รวม 10 หน่วยกิต

*MD 637 704	สาระสำคัญของชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล Essentials of Medical Biochemistry and Molecular Biology	2(2-0-4)
*MD 637 705	ชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุลบูรณาการ Integrative Medical Biochemistry and Molecular Biology	2(2-0-4)
*MD 637 706	หลักการวิพากษ์ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ Critical appraisal in health sciences	2(2-0-4)
*MD 637 700	ทักษะพื้นฐานการจัดทำบทความวิจัย Fundamental skills of Research Article Preparation	1(0-3-2)
MD 637 991	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 1 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology I	1(1-0-2)
MD 637 992	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 2 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology II	1(1-0-2)
MD 637 993	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 3 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology III	1(1-0-2)

หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชา โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาจากรายวิชาต่าง ๆ ต่อไปนี้ หรือจากรายวิชาอื่น ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง หรือรายวิชาอื่น ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวข้อง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

MD 567 712	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cells and Molecular Biology	3(3-0-6)
MD 567 713	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ Laboratory Techniques in Medical Sciences	2(0-6-3)
MD 567 714	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Medical Science Research Methodology	3(2-3-6)
MD627 703	อณูชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล Molecular and Cellular Biology	1(1-0-6)
MD627 704	จุลชีววิทยาทางการแพทย์ Medical Microbiology	2(2-0-4)
MD627 705	ระเบียบวิธีวิจัยและเทคนิคระดับโมเลกุล Research Methodology and Molecular Technology	1(1-0-2)
MD627 707	วิทยาภูมิคุ้มกันจำเป็น Essential Immunology	1(1-0-2)
MD627 721	วิทยาแบคทีเรียขั้นสูง Advanced Bacteriology	2(2-0-4)
MD 627 710	ชีวสารสนเทศศาสตร์และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Bioinformatics and Big Data Analysis	2(1-3-4)
MD 627 711	การวิจัยขั้นสูงและการพัฒนานวัตกรรม Advanced Research and Innovation Development	1(1-0-2)
MD 637 711	โภชนาการสมัยใหม่ Modern Nutrition	2(2-0-4)
MD 637 712	ชีววิทยาระบบ Systems Biology	2((3-3-1)
MD 637 713	ชีววิทยาโมเลกุลขั้นสูงของยีน Advanced Molecular Biology of Genes	2(2-0-4)
MD 637 715	ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลของมะเร็ง Biochemistry and Molecular Biology of Cancer	2(2-0-4)
MD 637 716	เทคโนโลยีชีวภาพประยุกต์ทางการแพทย์ Applied Biotechnology in Medicine	2(2-0-4)
MD 637 71*7	ไกลแคนวิทยาทางการแพทย์ Medical Glycobiology	2(2-0-4)
MD xxx xxx	รายวิชาอื่นๆ ตามความเห็นชอบของกรรมการบริหารหลักสูตร ฯ	

ดุษฎีนิพนธ์

MD 637 998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	36 หน่วยกิต
------------	-----------------------------	-------------

5.7 หลักสูตร แบบ 2.2 DDP

หมวดวิชาบังคับ รวม 17 หน่วยกิต

MD 637 704*	สาระสำคัญทางชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล Essentials of Medical Biochemistry and Molecular Biology	2(2-0-4)
MD 637 705*	ชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุลบูรณาการ Integrative Medical Biochemistry and Molecular Biology	2(2-0-4)
MD 637 706*	หลักการวิพากษ์ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ Critical appraisal in health sciences	2(2-0-4)
MD 637 707*	สาระสำคัญของระเบียบวิธีวิจัย Essentials of Research Methodology	3(3-0-6)
MD 637 708*	ทักษะการทดลองทางชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล Experimental skills in Medical Biochemistry and Molecular Biology	2(0-6-3)
MD 637 709*	เทคโนโลยีขั้นสูงทางชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล Advanced technologies in Medical Biochemistry and Molecular Biology	2(1-3-4)
MD 637 700*	ทักษะพื้นฐานการจัดทำบทความวิจัย Fundamentals skills of Research Article Preparation	1(0-3-2)
MD 637 991	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 1 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology I	1(1-0-2)
MD 637 992	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 2 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology II	1(1-0-2)
MD 637 993	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 3 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology III	1(1-0-2)

หมวดวิชาเลือก รวมไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชา โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาจากรายวิชาต่าง ๆ ต่อไปนี้ หรือจากรายวิชาอื่น ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง หรือรายวิชาอื่น ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษา ที่เกี่ยวข้อง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

MD 567 712	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cells and Molecular Biology	3(3-0-6)
MD 567 713	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์ Laboratory Techniques in Medical Sciences	2(0-6-3)
MD 567 714	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ Medical Science Research Methodology	3(2-3-6)
MD627 703	อณูชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล Molecular and Cellular Biology	1(1-0-6)
MD627 704	จุลชีววิทยาทางการแพทย์ Medical Microbiology	2(2-0-4)
MD627 705	ระเบียบวิธีวิจัยและเทคโนโลยีระดับโมเลกุล Research Methodology and Molecular Technology	1(1-0-2)
MD627 707	วิทยาภูมิคุ้มกันจำเป็น Essential Immunology	1(1-0-2)

รหัสวิชา	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
	ชื่อวิชา	แบบ 1.1	แบบ 1.2	
MD 637 992	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 2 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology II	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	
MD 637 996	ดุขฎฐฎนฎพณฎ Dissertation	9	-	
MD 637 997	ดุขฎฐฎนฎพณฎ Dissertation	-	9	
	รวมจํานวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	10	10	
	รวมจํานวนหน่วยกิตสะสม	18	18	

รหัสวิชา	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
	ชื่อวิชา	แบบ 1.1	แบบ 1.2	
MD 637 993	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล3 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology III	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	
MD 637 996	ดุขฎฐฎนฎพณฎ Dissertation	9	-	
MD 637 997	ดุขฎฐฎนฎพณฎ Dissertation	-	9	
	รวมจํานวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	10	10	
	รวมจํานวนหน่วยกิตสะสม	27	27	

รหัสวิชา	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
	ชื่อวิชา	แบบ 1.1	แบบ 1.2	
MD 637 996	ดุขฎฐฎนฎพณฎ Dissertation	9	-	
MD 637 997	ดุขฎฐฎนฎพณฎ Dissertation	-	9	
	รวมจํานวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9	
	รวมจํานวนหน่วยกิตสะสม	36	36	

รหัสวิชา	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
	ชื่อวิชา	แบบ 1.1	แบบ 1.2	
MD 637 996	ดุขฎฐฎนฎพณฎ Dissertation	9	-	
MD 637 997	ดุขฎฐฎนฎพณฎ Dissertation	-	9	
	รวมจํานวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9	
	รวมจํานวนหน่วยกิตสะสม	45	45	

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 1.1	แบบ 1.2
MD 637 996	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	3	-
MD 637 997	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		3	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		48	54

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 1.1	แบบ 1.2
MD 637 996	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-
MD 637 997	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		-	63

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 1.1	แบบ 1.2
MD 637 996	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-
MD 637 997	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		-	72

6.2 แผนการศึกษาแบบ 2.1 และ 2.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 2.1	แบบ 2.2
MD 637 70*4	สาระสำคัญทางชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล Essentials of Medical Biochemistry and Molecular Biology	2(2-0-4)	2(2-0-4)
MD 637 70*7	สาระสำคัญของกระบวนการวิจัย Essentials of Research Methodology	-	3(3-0-6)
MD 637 70*8	ทักษะการทดลองทางชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล Experiments skills in Medical Biochemistry and Molecular Biology	-	2(0-6-3)
MD xxx xxx	วิชาเลือก	2	2
MD 637 998	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	5	-
MD 637 999	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		9	9

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 2.1	แบบ 2.2
MD 637 993	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 3 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology III	1(1-0-2)	1(1-0-2)
MD 637 700*	ทักษะพื้นฐานการจัดทำบทความวิจัย Fundamental skills of Research Article Preparation	1(0-3-2)	1(0-3-2)
MD 637 998	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	7	-
MD 637 999	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	-	7
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		45	45

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 2.1	แบบ 2.2
MD 637 998	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	3	-
MD 637 999	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		3	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		48	54

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 2.1	แบบ 2.2
MD 637 998	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	-	-
MD 637 999	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		-	63

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 2.1	แบบ 2.2
MD 637 998	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	-	-
MD 637 999	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		-	72

6.3 แผนการศึกษาแบบ 1.1, 2.1 และ 2.2 Double Degree Program

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 1.1 DDP	แบบ 2.1 DDP	แบบ 2.2 DDP
MD 637 996	ดุซงฎึนึพนธึ Dissertation	9		
MD 637 998	ดุซงฎึนึพนธึ Dissertation	-	5	-
MD 637 999	ดุซงฎึนึพนธึ Dissertation	-	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม			9	

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 1.1 DDP	แบบ 2.1 DDP	แบบ 2.2 DDP
*MD 637 705	ชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุลบูรณาการ Integrative Medical Biochemistry and Molecular Biology	-	2(2-0-4)	2(2-0-4)
*MD 637 706	ทักษะการวิพากษ์ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ Critical appraisal skills in health sciences	-	2(2-0-4)	2(2-0-4)
*MD 637 709	เทคโนโลยีขั้นสูงทางชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล Advanced technologies in Medical Biochemistry and Molecular Biology	-	-	2(1-3-4)
MD 637 992	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 2 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology II	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	1(1-0-2)	-
MD xxx xxx	วิชาเลือก	-	-	3
MD 637 996	ดุซงฎึนึพนธึ Dissertation	9		
MD 637 998	ดุซงฎึนึพนธึ Dissertation	-	4	-
MD 637 999	ดุซงฎึนึพนธึ Dissertation	-	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		18	18	18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
		DDP	DDP	DDP
MD 637 991	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 1 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology I	-	-	1(1-0-2)
MD 637 993	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 3 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology III	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	1(1-0-2)	-
MD xxx xxx	วิชาเลือก	-	-	4
MD 637 996	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	9		
MD 637 998	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	-	8	-
MD 637 999	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	-	-	4
	รวมจํานวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9	9
	รวมจํานวนหน่วยกิตสะสม	27	27	27

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
		DDP	DDP	DDP
MD 637 992	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 2 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology II	1*	-	1(1-0-2)
*MD 637 700	ทักษะพื้นฐานการจัดทำบทความวิจัย Fundamental skills of Research Article Preparation	-	1(0-3-2)	1(0-3-2)
MD 637 996	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	9		
MD 637 998	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	-	8	-
MD 637 999	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	-	-	7
	รวมจํานวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9	9
	รวมจํานวนหน่วยกิตสะสม	36	36	36

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
		หน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
		DDP	DDP	DDP
MD 637 993	สัมมนาชีวเคมีทางการแพทย์และชีววิทยาโมเลกุล 3 Seminar in Medical Biochemistry and Molecular Biology III	-	-	1(1-0-2)
XX XXX XXX	ลงรายวิชา ที่ Kumamoto University ประเทศญี่ปุ่น	ตามระบุใน หลักสูตร DDP	ตามระบุใน หลักสูตร DDP	-
MD 637 996	ดุขฎฐฎนฎพนฏ Dissertation	9		
MD 637 998	ดุขฎฐฎนฎพนฏ Dissertation	-	9	-
MD 637 999	ดุขฎฐฎนฎพนฏ Dissertation	-	-	8
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	45	45	45

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
		หน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
		DDP	DDP	DDP
XX XXX XXX	ลงรายวิชา ที่ Kumamoto University ประเทศญี่ปุ่น	-	ตามระบุใน หลักสูตร DDP	ตามระบุใน หลักสูตร DDP
MD 637 996	ดุขฎฐฎนฎพนฏ Dissertation	3		
MD 637 998	ดุขฎฐฎนฎพนฏ Dissertation	-	3	-
MD 637 999	ดุขฎฐฎนฎพนฏ Dissertation	-	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	3	3	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	48	48	48

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		
		หน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
		DDP	DDP	DDP
XX XXX XXX	ลงรายวิชา ที่ Kumamoto University ประเทศญี่ปุ่น	-	-	ตามระบุในหลักสูตร
				DDP
MD 637 998	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	-
MD 637 999	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	-	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	-	-	63

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		
		หน่วยกิต		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
		DDP	DDP	DDP
MD 637 998	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	-
MD 637 999	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	-	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	-	-	72