



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยรังสิต

สารบัญ

หมวด	หน้า	
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	8
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	11
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	100
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	127
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	130
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	131
หมวดที่ 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	142
ภาคผนวก		144

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต
คณะ เทคนิคการแพทย์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส : 25490681101743
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Medical Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Medical Technology)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Medical Technology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 141 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยหรือนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอน โดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2560

เปิดสอนใน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 5/2564

เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2564

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 3/2564

เมื่อวันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐาน
คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2561 ในปี พ.ศ. 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักเทคนิคการแพทย์ประจำห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น

ผู้ปฏิบัติงานเทคนิคการแพทย์ในงานคุ้มครองผู้บริโภค

8.2 ผู้ช่วยวิจัย

8.3 นักวิทยาศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์

8.4 ผู้วิเคราะห์สารพิษในโรงงานอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม

8.5 ผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนในบริษัทจำหน่ายอุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์

- 8.6 ผู้ควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องดื่ม และยา
- 8.7 ผู้ประเมินภาวะสุขภาพ เช่น ผู้พิจารณารับประกัน (underwriter) ในบริษัทประกันชีวิต และผู้ให้คำปรึกษาด้านสุขภาพทางโทรเวช (telemedicine)

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา มหาวิทยาลัย ปีการศึกษาที่จบ
1	นางสาวกาญจนา สุริยะพรหม	3120600822xxx	รองศาสตราจารย์	- วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยรังสิต 2540 - วท.ม. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล 2543 - ประ.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล 2548
2	นางสาวกัญทิมา ชูแสง	3140100058xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2532 - วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล 2538 - ประ.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2554
3	นางเพ็ญฉัตร จรินทร์ธนนต์	3101600487xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยรังสิต 2538 - วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล 2540 - ประ.ด. (อณูชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2553
4	นางสาวจิราภรณ์ เกตุดี	3650100444xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2540 - วท.ม. (พยาธิวิทยาคลินิก) มหาวิทยาลัยมหิดล 2546 - ประ.ด. (วิทยาภูมิคุ้มกัน) มหาวิทยาลัยมหิดล 2555
5	นางปริยาภรณ์ โมนะตระกูล ศรีเพ็ชร	3479900156xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยมหิดล 2544

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา มหาวิทยาลัย ปีการศึกษาที่จบ
				- วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล 2548 - ปร.ค. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) มหาวิทยาลัยมหิดล 2553

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- 10.1 คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต เมืองเอก ถ.พหลโยธิน อ.เมือง จ.ปทุมธานี
- 10.2 โรงพยาบาลและคลินิกเทคนิคการแพทย์ ที่ได้รับรองคุณภาพห้องปฏิบัติการระดับชาติหรือสากล ได้แก่ Laboratory Accreditation (LA), ISO 15189, CAP, Hospital Accreditation (HA) ชั้น 3 หรือมาตรฐานอื่น ๆ ที่สภาเทคนิคการแพทย์ให้การรับรอง

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การเปิดเสรีทางการค้าของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economics Community; AEC) ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายประชากรและส่งผลให้มีแรงงานต่างด้าวเข้ามาในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคต่าง ๆ มากขึ้น เช่น โรคโควิด-19 โรคมาลาเรีย การระบาดของโรคอุบัติใหม่ เช่น โรคโควิด-19 ส่งผลให้การดำเนินชีวิตของประชาชนเปลี่ยนแปลงไป ต้องมีระยะห่างทางสังคม ไม่สามารถจัดกิจกรรมที่มีผู้คนจำนวนมากได้ ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจทั้งระดับประเทศและระดับโลก รวมทั้งการที่สังคมไทยกำลังก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ โดยประชากรผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นจำเป็นต้องได้รับการดูแลด้านสุขภาพอย่างเหมาะสม นักเทคนิคการแพทย์ควรมีทักษะในการสื่อสารให้ความรู้กับประชาชน มีความรอบรู้ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคอุบัติใหม่ต่าง ๆ

นอกจากนี้ การปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของประเทศเพื่อรองรับนโยบาย Thailand 4.0 โดยการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่มุ่งสู่ value based economy หรือเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน จึงมีความจำเป็นในการเตรียมนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ให้มีความรู้ด้านการตรวจสอบพิษในสิ่งแวดล้อม และในร่างกายมนุษย์ และปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมและทันสมัย

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ความเป็นโลกาภิวัตน์ของสังคมในปัจจุบันทำให้ประชากรไทยได้สัมผัสกับวิวัฒนาการทางด้านสังคมและวัฒนธรรมสากลอย่างมากมาย สิ่งแวดล้อมทางสังคมที่พัฒนาเป็นเมืองมากขึ้น ภายใต้อิทธิพลจากเศรษฐกิจการค้าและวัฒนธรรมจากประเทศทางตะวันตกมีส่วนทำให้ประเภทอาหารที่ประชาชนบริโภคเปลี่ยนไป สภาพสังคมและความเป็นอยู่ที่มีการแข่งขันกันมากขึ้นทำให้คนมีการออกกำลังกายน้อยลง มีผลทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคต่าง ๆ มากมาย โดยเฉพาะโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (non-communicable diseases; NCD) เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคอ้วน และโรคมะเร็ง

ปัจจุบันประเทศไทยได้มีการนำเทคโนโลยีด้านจีโนมิกส์ และพันธุศาสตร์ เข้ามาช่วยวินิจฉัย และวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วย ได้อย่างจำเพาะและแม่นยำในแต่ละบุคคล โดยเรียกวิทยาการทางการแพทย์นี้ว่า “การแพทย์แม่นยำ หรือ Precision Medicine” ซึ่งจัดเป็นนวัตกรรมใหม่ ในการดูแลสุขภาพของประชาชน และเป็นการเปลี่ยนแปลงระบบสาธารณสุขของประเทศ เพื่อเข้าสู่นโยบาย Genomics Thailand ผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์จึงต้องเตรียมความพร้อม โดยมีแนวทางการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแม่นยำตามมาตรฐานที่กำหนด และตามหลักวิชาการ ดังนั้นนักศึกษาเทคนิคการแพทย์จึงควรได้รับการพัฒนาความสามารถให้พร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพด้วยเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อให้การวินิจฉัยโรคถูกต้อง แม่นยำและรวดเร็ว สามารถนำความรู้ขั้นสูงไปช่วยในการวินิจฉัยโรค การติดตามการรักษา การพยากรณ์โรค การป้องกันและการประเมินภาวะสุขภาพ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ได้มีการพัฒนาให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงกรอบยุทธศาสตร์ของประเทศ รองรับการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรจึงมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้มีความทันสมัยและเป็นสากล มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านการเรียนการสอนที่ทันสมัย นักศึกษาสามารถศึกษาแบบออนไลน์ได้ทุกที่ทุกเวลา สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ออกแบบการสอนที่นำมาทดแทนทักษะบางอย่างทางห้องปฏิบัติการ เช่น การใช้ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์แทนการดูสด โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการตรวจสุขภาพด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยโดยมีบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพแขนงต่าง ๆ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการประยุกต์ในการจัดการกับข้อมูลสุขภาพด้านต่าง ๆ รวมทั้งการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการจะส่งผลให้

สามารถพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ให้มีมาตรฐานตามความต้องการของวิชาชีพ นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรจะทำให้สถาบันสามารถผลิตบัณฑิตที่มีความเข้าใจในผลกระทบทาง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม สามารถปฏิบัติงานทางด้านเสริมสร้างสุขภาพ ป้องกัน วินิจฉัย และเฝ้าระวังโรคให้แก่ชุมชน รวมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรมจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและประเทศชาติ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรมีความเกี่ยวข้องกับพันธกิจที่สำคัญของมหาวิทยาลัยรังสิต คือการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตสำนึกในการให้บริการทางวิชาการแก่ สาธารณชน รวมทั้งผลิตบัณฑิตที่มีศักยภาพในการค้นคว้าและวิจัยเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่สามารถ ตอบสนองความต้องการของชุมชน สังคม และประเทศ และมีการสอดแทรกการทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของชาติซึ่งเป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น (เช่น รายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยวิทยาลัย/คณะ/สถาบัน อื่นดังนี้

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2. หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

แบ่งเป็นดังนี้

2.1 รายวิชาในหลักสูตรที่สอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 12 รายวิชา 27 หน่วยกิต

1. ANA 100	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน (Basic Anatomy)	3(2-3-6)
2. BCH 207	ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์ (Biochemistry for Medical Technology)	2(2-0-4)
3. BIO 131	ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)	3(3-0-6)
4. BIO 132	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป (General Biology Laboratory)	1(0-3-2)
5. CHM 141	เคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์ (Fundamental Chemistry and Organic Chemistry)	3(3-0-6)

6. CHM 142	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์ (Fundamental Chemistry and Organic Chemistry Laboratory)	1(0-3-2)
7. CHM 233	เคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry)	3(2-3-6)
8. PAT 200	พยาธิสรีรวิทยา (Pathophysiology)	2(2-0-4)
9. PHY 135	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Life Science Physics)	3(2-3-6)
10. PMC 101	เภสัชวิทยาทั่วไป (General Pharmacology)	1(1-0-2)
11. PSO 105	สรีรวิทยาเบื้องต้น (Fundamental Physiology)	2(2-0-4)
12. MAT 152	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Mathematics for Health Sciences)	3(3-0-6)

2.2 รายวิชาในหลักสูตรที่สอนโดยคณะเทคนิคการแพทย์ จำนวน 1 รายวิชา 2 หน่วยกิต

1. MIC 202	จุลชีววิทยาเบื้องต้น (Introduction to Microbiology)	2(1-3-4)
------------	--	----------

3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต

เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้วิทยาลัย/คณะ/สถาบัน อื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

คณะกรรมการหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะทำหน้าที่ประสานงานกับวิทยาลัย/คณะและสาขาวิชาอื่น รวมทั้งอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษา ในด้านเนื้อหาสาระกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และตามมาตรฐานวิชาชีพของสภาเทคนิคการแพทย์

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต เป็นสถาบันชั้นนำในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ และมีคุณธรรม

1.2 ความสำคัญ

สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์เป็นวิชาชีพที่ต้องกระทำต่อมนุษย์เพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งตัวอย่างทาง การแพทย์ตลอดจนการเก็บสิ่งตัวอย่างจากอาหาร น้ำ สิ่งแวดล้อม สัตว์นำโรคและอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อ สุขภาวะของมนุษย์ เพื่อทำการตรวจ ทดสอบ วิเคราะห์วิจัย ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ เหมาะสม การแปลผล อธิบายผล และรายงานผลการตรวจ ตลอดจนการให้คำปรึกษาแนะนำที่เกี่ยวข้อง กับการตรวจวิเคราะห์ เพื่อการวินิจฉัย การติดตามการรักษา การพยากรณ์โรค เพื่อการประเมินภาวะ สุขภาพ การป้องกันโรคและการส่งเสริมสุขภาพ การจัดการเรียนการสอนจึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีสมรรถนะ สามารถปฏิบัติงานในสาขาต่าง ๆ ที่ครอบคลุมหน้าที่ตามขอบเขตวิชาชีพ ดังต่อไปนี้ วิทยาศาสตร์การ บริการ โลหิต โลหิตวิทยา จุลทรรศนศาสตร์คลินิก เคมีคลินิก ภูมิคุ้มกันวิทยาคคลินิก จุลชีววิทยาคคลินิก ปรสิตวิทยา พืชวิทยา นิติวิทยาศาสตร์ ชีววิทยาระดับโมเลกุล และ/หรือ สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น มนุษย์พันธุศาสตร์ เซลล์พันธุศาสตร์ เทคโนโลยีทางเภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์แม่นยำ เทคโนโลยี เกี่ยวกับเซลล์ต้นกำเนิด เทคโนโลยีการเจริญพันธุ์ของมนุษย์ การทดสอบทางสรีรวิทยา เทคโนโลยีการ ตรวจวิเคราะห์ระดับยาและสารเคมี ได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย ของผู้รับและผู้ให้บริการ คุณภาพชีวิต และคุณค่าของชีวิตมนุษย์อย่างเท่าเทียมกัน การจัดการเรียนการ สอนจึงมุ่งสู่การสร้างเสริมคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสาขาวิชาชีพ โดยสร้างเสริมให้ผู้เรียน มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ในชุมชน การวิจัย ตลอดจนการฝึกและพัฒนา ทักษะในสถานการณ์จริง เพื่อมุ่งที่จะสร้างบัณฑิตให้มีสมรรถนะ มีทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ มีทักษะทาง ปัญญา มีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีทักษะการคิดเชิงระบบ สามารถศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่างต่อเนื่อง สามารถสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ตลอดจนปฏิบัติการทางเทคนิค การแพทย์อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ มีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับวิชาชีพอื่น มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับ ศตวรรษที่ 21

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 6 ด้าน ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และมาตรฐานคุณวุฒิลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสาขาเทคนิคการแพทย์ ดังนี้

- 1.3.1 มีคุณธรรมจริยธรรม ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมทั้งต่อตนเอง ผู้ใช้บริการ เพื่อนร่วมงาน โดยยึดหลักจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 1.3.2 มีความรู้ในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ วิชาวิทยาศาสตร์ หลักการบริหารห้องปฏิบัติการ หลักการของการเป็นผู้ประกอบการ หลักจรรยาบรรณและกฎหมาย ตลอดจนศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานชีวิตและพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพที่เกี่ยวข้อง ไม่ต่ำกว่าข้อกำหนดมาตรฐานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์
- 1.3.3 มีทักษะทางปัญญาในการคิดวิเคราะห์ ประยุกต์ สังเคราะห์ความรู้ได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ ตลอดจนมีทักษะในการใช้กระบวนการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาเพื่อนำไปสู่นวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่
- 1.3.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีภาวะผู้นำ สามารถทำงานเป็นทีมกับวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม รวมทั้งมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 1.3.5 มีทักษะความสามารถวิเคราะห์เชิงตัวเลขและสถิติ มีทักษะในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการสื่อสารข้อมูลทางด้านสุขภาพ และมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้น รวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอ
- 1.3.6 มีทักษะปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ตามมาตรฐานวิชาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

เพื่อให้การจัดการศึกษาบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะพึงประสงค์ คณะเทคนิคการแพทย์ได้วางแผนที่จะพัฒนากระบวนการในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

การพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. มีการพัฒนาหลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิตให้มีมาตรฐานตามที่ อว.กำหนดภายใน 5 ปี	จัด ให้มีการ ประเมิน ผล การจัดการเรียนการสอนเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง	รายงานผลการประเมินหลักสูตร และการประกันคุณภาพของหลักสูตร
2. ส่งเสริมให้สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการวิจัย มาแก้ปัญหาต่าง ๆ	หลักสูตรมีการพัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยเอื้อให้นักศึกษาได้มีการคิดและสร้าง	โครงการวิจัยที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วม

การพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
และพัฒนางานที่เกี่ยวข้องในทุกปีการศึกษา	โครงการวิจัยต่าง ๆ	
3. การพัฒนาการเรียนรู้เทคโนโลยีที่ทันสมัย	พัฒนาเนื้อหาของรายวิชาให้ก้าวทันเทคโนโลยี ส่งเสริมให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์จริงในการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ จากวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ และการฝึกงานจากสถานการณืจริง	การเชิญวิทยากรจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนมาบรรยายเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย การให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์จริงจากการฝึกงานในแหล่งฝึกงานภายนอก
4. สร้างความสัมพันธ์อันดี และเป็นที่พึ่งทางวิชาการของชุมชนและสังคมในทุกปีการศึกษา	พัฒนาระบบการให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชนและสังคม มีจิตสำนึกต่อชุมชนและสังคม	โครงการ / กิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมและชุมชน
5. ปลุกจิตสำนึก เกี่ยวกับการอนุรักษ์ ทำนุบำรุง ตลอดจนส่งเสริมการเผยแพร่ศิลปะและวัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมพื้นถิ่นในทุกปีการศึกษา	ส่งเสริมให้เกิดการอนุรักษ์ ทำนุบำรุงเผยแพร่ ส่งเสริม และสืบสานศิลปะและวัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมพื้นถิ่น	โครงการ / กิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทำนุบำรุงเผยแพร่ ส่งเสริม และสืบสานศิลปะและวัฒนธรรมไทย
6. มีการปรับปรุงหลักสูตรตาม มคอ.7	มีการพัฒนาเนื้อหาของรายวิชาให้มีความเหมาะสมตามองค์ความรู้ที่นักศึกษาสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ ทั้งรายวิชาที่ความรู้ทางวิชาการ ทักษะ และความคิดสร้างสรรค์	มคอ. 7

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน 1 ภาคการศึกษา ซึ่งมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

เรียนวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญแผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2) ไม่เป็นผู้ที่มีความประพฤติเสื่อมเสียหรือถูกไล่ออกจากสถาบันอุดมศึกษาใด ๆ เพราะความผิดทางวินัย

3) มีสุขภาพสมบูรณ์ ทั้งร่างกายและจิตใจ ไม่เจ็บป่วยหรือเป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือมีความผิดปกติ เช่น ภาวะตาบอดสีขั้นรุนแรง อันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา โดยผ่านการตรวจ FARNSWORTH D 15 hue test ซึ่งผลตรวจจะต้องไม่มีเส้นตัดขวางมากกว่าหรือเท่ากับ 10 เส้น ที่ถือว่าเป็นตาบอดสีขั้นรุนแรง ตามแนวทางการตรวจตาบอดสีของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

4) ได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาจากการพิจารณาโดยคณะกรรมการรับนักศึกษาใหม่ของคณะเทคนิคการแพทย์

5) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของมหาวิทยาลัยรังสิต

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

การเรียนในระดับมหาวิทยาลัย ต่างจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา โดยการเรียนการสอนในหลักสูตรมุ่งเน้นให้นักศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อสามารถนำความรู้ ไปประกอบอาชีพในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ นักศึกษาแรกเข้า ต้องมีการปรับตัวในการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย ทั้งเรื่องการวางแผนการเรียน การคบเพื่อน การเข้าสังคม ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป

นอกจากนี้นักศึกษาที่มีพื้นฐานภาษาอังกฤษที่ไม่ดีพอ อาจทำให้ประสบปัญหาในการศึกษาเล่าเรียนได้ เพราะ โลกปัจจุบันใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากล ทั้งด้านการติดต่อสื่อสาร รวมทั้งความรู้ด้านวิชาการต่าง ๆ ทั้งจากหนังสือ ตำรา และการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมทางอินเทอร์เน็ต

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ทางคณะได้มีการจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษาทุกคน เพื่อให้คำแนะนำเรื่อง การลงทะเบียน และการศึกษา ให้เหมาะสมกับความสนใจและศักยภาพของนักศึกษา นักศึกษาทุกคนจะมี Electronic portfolio ในรูปแบบ Google site เพื่อบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของนักศึกษา เช่น การลงทะเบียน เรียนในแต่ละภาค ที่อยู่ผู้ปกครองที่ติดต่อได้ ผลการเรียนของนักศึกษา และการเข้าร่วมกิจกรรมที่คณะ และมหาวิทยาลัยจัดขึ้น รวมทั้งทางคณะได้มีการจัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่เป็นประจำทุกปีการศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลพื้นฐานในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับสาขาวิชา แนะนำบุคลากร และอาคารสถานที่ของสาขาวิชา

ส่วนการแก้ไขปัญหारेื่องพื้นฐานภาษาอังกฤษที่ไม่ดีพอ ทางคณะได้จัดให้เรียนวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มของภาษาอังกฤษไว้ 12 หน่วยกิต เพื่อเป็นการปรับปรุงและพัฒนาภาษาอังกฤษของนักศึกษาให้ดีขึ้น ทางคณะมีการสอดแทรกการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ เอกสารประกอบการสอน ในรูปแบบ powerpoint เป็นภาษาอังกฤษ การให้นักศึกษานำเสนอ case study เป็นภาษาอังกฤษ มีการใช้ภาษาอังกฤษในรายวิชา MTH403 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ แบบเต็มรูปแบบ (ฟัง พูด อ่าน เขียน)

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา ชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	180	180	180	180	180
ชั้นปีที่ 2	-	162	162	162	162
ชั้นปีที่ 3	-	-	154	154	154
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	146	146
รวม	180	342	496	642	642
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	146	146

หมายเหตุ จำนวนนักศึกษาแต่ละชั้นปีประมาณการ ดังนี้ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 ลดลง 10% นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ชั้นปีที่ 3 ลดลง 5% และนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ชั้นปีที่ 4 ลดลง 5%

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณ ดังนี้

งบบุคลากร		25,929,992.00	บาท
หมวดเงินเดือน	23,912,592.00		บาท
หมวดค่าล่วงเวลา-ส่วนงานคณะ	190,400.00		บาท
หมวดค่าตำแหน่งวิชาการ	1,827,000.00		บาท
งบดำเนินการ		3,239,101.10	บาท
หมวดค่าตอบแทน	1,036,560		บาท
หมวดค่าใช้สอย	1,225,791.10		บาท
หมวดค่าวัสดุ	976,750.00		บาท
หมวดสาธารณูปโภค	-		บาท
(ใช้งบกลางของ มรส.)			
งบโครงการพัฒนา		1,094,366.70	บาท
	รวมทั้งสิ้น	30,263,459.80	บาท

ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี (สูงสุด) (โครงการปกติ/รับตรง) 156,075 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (e-Learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยรังสิต เรื่องการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา พ.ศ. 2546

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 141 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

3.1.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปแบ่งโครงสร้างหลักสูตรออกเป็น 8 กลุ่มวิชา ดังนี้

กลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 จำนวนหน่วยกิตรวม 15 หน่วยกิต แบ่งเป็น

กลุ่มที่ 1 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย (RSU Identity) 3 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 2 ความเป็นสากลและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต

(Internationalization and Communication)

โดยกลุ่มที่ 2 แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มวิชา ดังนี้

กลุ่ม 2.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ (English Language) 6 หน่วยกิต

กลุ่ม 2.2 กลุ่มวิชาภาษานานาชาติและประสบการณ์ระหว่างประเทศ

(International Language and International Experience) 6 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 3 ถึง กลุ่มที่ 8 จำนวนหน่วยกิตรวม 15 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึงกลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 3 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม (Leadership and Social Responsibility)

กลุ่มที่ 4 ศิลปะและวัฒนธรรม (Arts and Culture)

กลุ่มที่ 5 ผู้ประกอบการนวัตกรรม (Innovative Entrepreneurship)

กลุ่มที่ 6 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล (Digital Media Literacy)

กลุ่มที่ 7 หลักคิดวิทยาศาสตร์ (Essence of Science)

กลุ่มที่ 8 อาร์เอสยู มาย-สไตล์ (RSU My-Style)

3.1.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ 105 หน่วยกิต ประกอบด้วย

1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ 29 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชาชีพ 76 หน่วยกิต

2.1) กลุ่มวิชาชีพ-บังคับ 70 หน่วยกิต

2.2) กลุ่มวิชาชีพ-เลือก 6 หน่วยกิต

3.1.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

3.1.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

1) กลุ่มที่ 1 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย (RSU Identity)

นักศึกษาจะต้องเรียนกลุ่มวิชา RSU Identity จำนวน 3 หน่วยกิต นักศึกษาจะต้องเรียนวิชาสังคมธรรมาธิปไตย 2 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาอีก 1 หน่วยกิต ดังนี้

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

RSU 111	สังคมธรรมาธิปไตย (Social Dharmacracy)	2(2-0-4)
RSU 112	กีฬาเพื่อสุขภาพ (Sports for Health)	1(0-2-1)

2) กลุ่มที่ 2 ความเป็นสากลและการสื่อสาร

(Internationalization and Communication)

รายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐานที่นักศึกษาจะต้องเรียน ดังนี้

กรณีที่ 1 นักศึกษาที่มีทักษะทางภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาต่ำกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด (ผลคะแนนสอบ O-NET ในรายวิชาภาษาอังกฤษตั้งแต่ 0-20 คะแนน หรือ ไม่มีผลคะแนน O-NET หรือเกรดเฉลี่ยรวมภาษา ต่างประเทศ ต่ำกว่า 3.00) จะต้องเรียนวิชา ENL 124 : ปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษ (English Bridging) และสอบผ่านได้สัญลักษณ์ S (Satisfactory) ก่อน จึงสามารถเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษอื่น ๆ ตามกรณีที่ 2 อย่างไรก็ตาม วิชานี้เทียบเท่า 3 หน่วยกิต แต่ไม่นับรวมกับจำนวนหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีที่ 2 นักศึกษาที่มีทักษะภาษาอังกฤษสูงกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด (ผลคะแนนสอบ O-NET ในรายวิชาภาษาอังกฤษตั้งแต่ 21 คะแนนขึ้นไป หรือเกรดเฉลี่ยรวมภาษาต่างประเทศ มากกว่า 3.00 ขึ้นไป) สามารถเริ่มเรียน ENL 125: ภาษาอังกฤษเพื่อทัศนวิสัยโลก (English for Global Exploration) หลังจากนั้น จึงสามารถเรียนวิชา ENL 126 :ภาษาอังกฤษในบริบทของเทคโนโลยี การบันเทิงและการออกแบบ (English in TED - Technology, Entertainment, and Design) นอกจากนี้ยังสามารถเลือกเรียนภาษาอังกฤษในระดับสูง คือ ENL 127: ภาษาอังกฤษในการทำงาน (English at Work) และ ENL 128: การนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ (Presentations in English) ได้

2.1) กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ (English Language)

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ENL 124	ปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษ (English Bridging)	3(2-2-5)
ENL 125	ภาษาอังกฤษเพื่อทัศนโลก (English for Global Exploration)	3(2-2-5)
ENL 126	ภาษาอังกฤษในบริบทของเทคโนโลยี การบันเทิงและการออกแบบ (English in TED - Technology, Entertainment, and Design)	3(2-2-5)

2.2) กลุ่มวิชานานาชาติและประสบการณ์ระหว่างประเทศ

(International Language and International Experience)

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ENL 127	ภาษาอังกฤษในการทำงาน (English at Work)	3(2-2-5)
ENL 128	การนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ (Presentations in English)	3(2-2-5)
ENL 129	ภาษาอังกฤษสำหรับการประชุม (English for Meetings)	3(2-2-5)
THA 126	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3(2-2-5)
RSU 127	ลุยโลกอินเทอร์เน็ต (Intercultural Communication)	3(2-2-5)
RSU 128	ไทยมอเตส เทศมอไทย (Intercultural Communication in Thai Community)	3(2-2-5)
RSU 129	สู่โลกกว้าง (Intercultural Communication in World Community)	3(0-35-18)
JPN 101	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 (Japanese for Everyday Communication I)	3(2-2-5)
JPN 102	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 (Japanese for Everyday Communication II)	3(2-2-5)

JPN 110	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร (Japanese Language and Culture for Communication)	3(2-2-5)
CHN 101	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 (Chinese for Everyday Communication I)	3(2-2-5)
CHN 102	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 (Chinese for Everyday Communication II)	3(2-2-5)
CHN 110	ภาษาและวัฒนธรรมจีนเพื่อการสื่อสาร (Chinese Language and Culture for Communication)	3(2-2-5)
FRN 101	ภาษาฝรั่งเศสสำหรับผู้เริ่มเรียน 1 (French for Beginners I)	3(2-2-5)
FRN 102	ภาษาฝรั่งเศสสำหรับผู้เริ่มเรียน 2 (French for Beginners II)	3(2-2-5)
FRN 110	ภาษาและวัฒนธรรมฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร (French Language and Culture for Communication)	3(2-2-5)
ISL 111	ภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 (Arabic for Everyday Communication I)	3(2-2-5)
ISL 112	ภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 (Arabic for Everyday Communication II)	3(2-2-5)
ISL 113	ภาษาอาหรับและวัฒนธรรมของประเทศใน โลกมุสลิม (Arabic Language and Culture in Muslim Countries)	3(2-2-5)
KOR 101	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 (Korean for Everyday Communication I)	3(2-2-5)
KOR 102	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 (Korean for Everyday Communication II)	3(2-2-5)
KOR 110	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลีเพื่อการสื่อสาร (Korean Language and Culture for Communication)	3(2-2-5)
RUS 101	ภาษารัสเซียสำหรับผู้เริ่มเรียน (Russian for Beginners)	3(2-3-6)
RUS 102	ภาษารัสเซียในชีวิตประจำวัน (Russian for Daily Life)	3(2-2-5)

RUS 110	ภาษาและวัฒนธรรมรัสเซียเพื่อการสื่อสาร (Russian Language and Culture for Communication)	3(2-2-5)
SPN 101	ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 (Spanish for Everyday Communication I)	3(2-3-6)
SPN 102	ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 (Spanish for Everyday Communication II)	3(2-3-6)
SPN 110	ภาษาและวัฒนธรรมสเปนเพื่อการสื่อสาร (Spanish Language and Culture for Communication)	3(2-3-6)
GER 121	ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 (German for Everyday Communication I)	3(2-3-6)
GER 122	ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 (German for Everyday Communication II)	3(2-3-6)
GER 110	ภาษาและวัฒนธรรมเยอรมันเพื่อการสื่อสาร (German Language and Culture for Communication)	3(2-3-6)
SWD 121	ภาษาสวีดิชเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 (Swedish for Everyday Communication I)	3(2-3-6)
SWD 122	ภาษาสวีดิชเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 (Swedish for Everyday Communication II)	3(2-3-6)
SWD 110	ภาษาและวัฒนธรรมสวีเดนเพื่อการสื่อสาร (Swedish Language and Culture for Communication)	3(2-3-6)
VTN 101	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 (Vietnamese for Everyday Communication I)	3(2-2-5)
VTN 102	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 (Vietnamese for Everyday Communication II)	3(2-2-5)
VTN 110	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนามเพื่อการสื่อสาร (Vietnamese Language and Culture for Communication)	3(2-2-5)
MLY 101	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 (Malay for Everyday Communication I)	3(2-2-5)
MLY 102	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 (Malay for Everyday Communication II)	3(2-2-5)

MLY 110	ภาษาและวัฒนธรรมมลายูเพื่อการสื่อสาร (Malay Language and Culture for Communication)	3(2-2-5)
BHS 101	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 (Bahasa Indonesia for Everyday Communication I)	3(2-2-5)
BHS 102	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 (Bahasa Indonesia for Everyday Communication II)	3(2-2-5)
BHS 110	ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร (Indonesia Language and Culture for Communication)	3(2-2-5)
LAO 101	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 (Lao for Everyday Communication I)	3(2-2-5)
LAO 102	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 (Lao for Everyday Communication Uses II)	3(2-2-5)
LAO 110	ภาษาและวัฒนธรรมลาวเพื่อการสื่อสาร (Lao Language and Culture for Communication)	3(2-2-5)
BRM 121	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 (Burmese for Everyday Communication I)	3(2-2-5)
BRM 122	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 (Burmese for Everyday Communication II)	3(2-2-5)
BRM 110	ภาษาและวัฒนธรรมพม่าเพื่อการสื่อสาร (Burmese Language and Culture for Communication)	3(2-2-5)

3) กลุ่มที่ 3 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม

(Leadership and Social Responsibility)

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึงกลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

RSU 130	ศาสตร์แห่งรัก (Science of Love)	3(2-2-5)
RSU 131	ผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Leadership for Changes)	3(2-2-5)

RSU 132	การรู้เท่าทันการคอร์รัปชัน (Corruption Literacy)	3(2-2-5)
RSU 133	ศาสตร์พระราชา (King Bhumibol Adulyadej's Philosophy)	3(2-2-5)
RSU 134	กฎหมายต้องรู้ (Legal Awareness)	3(2-2-5)
RSU 135	การออกแบบชีวิตและสังคมแห่งความสุข (Happy Life and Society Design)	3(2-2-5)

**4) กลุ่มที่ 4 ศิลปะและวัฒนธรรม
(Arts and Culture)**

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึงกลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

RSU 140	ชีวิตในต่างแดนกับการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม (Intercultural Communication through Overseas Experiences)	3(0-35-18)
RSU 141	สัมมนาประสบการณ์ต่างแดน (Seminars in Overseas Experiences)	3(3-0-6)
RSU 142	ศาสตร์และศิลป์แห่งการดำเนินชีวิต (Sciences and Arts of Living)	3(3-0-6)
RSU 143	ปทุมธานีศึกษา (Pathum Thani Study)	3(3-0-6)
RSU 144	คนต้นแบบ (Idol Studies)	3(3-0-6)
RSU 145	สื่อสะท้อนชีวิต (Life Reflection Through Media)	3(3-0-6)
RSU 146	รู้ทันโลก (World Society Awareness)	3(3-0-6)
RSU 147	ความเป็นไทย (Thainess)	3(2-2-5)

RSU 148	ไทยในสื่อ (Thai Dimensions in Media)	3(2-2-5)
RSU 149	วัฒนธรรมวิจัษ์ (Cultural Appreciation)	3(2-2-5)
RSU 240	ศิลปะการทำงานต่างวัฒนธรรม (Arts of Working with Foreigners)	3(2-2-5)
RSU 241	วิถีอาเซียน 1 (Introduction to Passage to ASEAN: P2A1)	3(2-2-5)
RSU 242	วิถีอาเซียน 2 (Passage to ASEAN Experiences: P2A2)	3(2-2-5)
RSU 243	ความคิดสร้างสรรค์ในงานศิลป์ (Creativity in the Arts)	3(2-2-5)

5) กลุ่มที่ 5 ผู้ประกอบการนวัตกรรม

(Innovative Entrepreneurship)

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึงกลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

RSU 150	การจัดการเชิงสร้างสรรค์ (Creative Management)	3(2-2-5)
RSU 151	ประสบการณ์จากการสตาร์ทอัพและการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ (Startup and Entrepreneurship Experiences)	3(1-4-4)
RSU 152	การคิดนอกกรอบ (Lateral Thinking)	3(2-2-5)
RSU 153	ผู้ประกอบการไลฟ์สไตล์ (Lifestyle Entrepreneurship)	3(2-2-5)
RSU 154	แนวคิดการประกอบการในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล (Entrepreneurship Concept in Digital Economy)	3(3-0-6)

6) กลุ่มที่ 6 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล

(Digital Media Literacy)

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่ม 3 ถึงกลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

RSU 160	รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล (Digital Media Literacy)	3(2-2-5)
RSU 161	การออกแบบและผลิตสื่อดิจิทัล (Design and Production of Media)	3(2-2-5)
RSU 162	รู้เท่าทันการลงทุนในยุคดิจิทัล (Investment Literacy in the Digital Age)	3(3-0-6)

7) กลุ่มที่ 7 หลักคิดวิทยาศาสตร์

(Essence of Science)

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึงกลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

RSU 170	หลักคิดวิทยาศาสตร์ (Essence of Science)	3(2-2-5)
RSU 171	วิถีสุขภาพดีมีสุข (Healthy Life-Styles)	3(2-2-5)
RSU 172	ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Environment -friendly Life)	3(2-2-5)
RSU 173	โภชนาการส่งเสริมสุขภาพ (Nutrition and Health Promotion)	3(2-2-5)
RSU174	การออกแบบสรีระ (Physical Body Design)	3(2-2-5)

8) กลุ่มที่ 8 อาร์เอสยู มาย-สไตล์

(RSU My-Style)

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึงกลุ่มที่ 8 โดยในแต่ละกลุ่มจะเลือกวิชาได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

RSU 180	รังสีตมมาย-สไตล์ (RSU My-Style)	3(1-4-4)
RSU 181	นันทนาการ (Recreation)	3(2-2-5)
RSU 182	การพัฒนาความสามารถพิเศษ (Talents Development)	3(2-2-5)
RSU 183	การปฏิบัติงานช่างด้วยตนเอง (D.I.Y.)	3(2-2-5)
RSU 184	คนต่างรุ่นในสังคมสูงวัย (Cross Generations in Aging Society)	3(2-2-5)
RSU 185	ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมืออาชีพ (Information Technology Skills for Professionals)	3(2-2-5)

3.1.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

105 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

29 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ANA 100	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน (Basic Anatomy)	3(2-3-6)
BCH 207	ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์ (Biochemistry for Medical Technology)	2(2-0-4)
BIO 131	ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)	3(3-0-6)
BIO 132	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป (General Biology Laboratory)	1(0-3-2)
CHM 141	เคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์ (Fundamental Chemistry and Organic Chemistry)	3(3-0-6)

CHM 142	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์ (Fundamental Chemistry and Organic Chemistry Laboratory)	1(0-3-2)
CHM 233	เคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry)	3(2-3-6)
PAT 200	พยาธิสรีรวิทยา (Pathophysiology)	2(2-0-4)
PHY 135	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Life Science Physics)	3(2-3-6)
PMC 101	เภสัชวิทยาทั่วไป (General Pharmacology)	1(1-0-2)
PSO 105	สรีรวิทยาเบื้องต้น (Fundamental Physiology)	2(2-0-4)
MAT 152	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Mathematics for Health Sciences)	3(3-0-6)
MIC 202	จุลชีววิทยาเบื้องต้น (Introduction to Microbiology)	2(1-3-4)

2.1) กลุ่มวิชาชีพ-บังคับ

70 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

MTH 102	เครื่องมือวิทยาศาสตร์ทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory Scientific Instrumentation)	1(1-0-2)
MTH 203	พันธุศาสตร์มนุษย์และเทคนิคอณูชีววิทยา (Human Genetics and Molecular Biology Techniques)	3(2-3-6)
MTH 205	ชีวสถิติและวิธีวิทยาการวิจัย (Biostatistics and Research Methodology)	3(2-3-6)
MTH 214	พิษวิทยาเบื้องต้น (Introduction to toxicology)	1(1-0-2)
MTH 251	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ (Medical Parasitology)	2(1-3-4)
MTH 300	ภาคนิพนธ์ (Term Paper)	2(0-6-3)

MTH 304	เทคนิคการแพทย์ชุมชน (Medical Technology for Community)	2(1-3-4)
MTH 305	สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์ (Health Informatics and Application)	2(2-0-4)
MTH 311	เคมีคลินิก 1 (Clinical Chemistry I)	3(2-3-6)
MTH 312	เคมีคลินิก 2 (Clinical Chemistry II)	3(2-3-6)
MTH 325	โลหิตวิทยา 1 (Hematology I)	3(2-3-6)
MTH 327	ปัสสาวะและสารน้ำ (Urine and Body Fluid)	2(1-3-4)
MTH 329	โลหิตวิทยา 2 (Hematology II)	3(2-3-6)
MTH 333	กิมวิทยาคลินิกและไวรัสวิทยาคลินิก (Clinical Mycology and Clinical Virology)	3(2-3-6)
MTH 334	แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ (Medical Bacteriology)	3(2-3-6)
MTH 341	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1 (Transfusion Science I)	3(2-3-6)
MTH 353	เทคนิคปรสิตวิทยาทางการแพทย์ (Techniques in Medical Parasitology)	2(1-3-4)
MTH 361	วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน (Basic Immunology)	3(2-3-6)
MTH 400	ประมวลความรู้วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ (Comprehensive in Medical Technology Knowledge)	1(1-0-2)
MTH 403*	สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ (Medical Technology Seminar)	1(0-3-2)
MTH 404	คลินิกสัมพันธ์ (Clinical Correlation)	1(0-3-2)

MTH 407	กฎหมายวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และจริยธรรม (Professional Law of Medical Technologists and Ethics)	1(1-0-2)
MTH 408	ฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ (Practice in Medical Technology)	6(0-24-12)
MTH 412	เคมีคลินิก 3 (Clinical Chemistry III)	2(1-3-4)
MTH 423	โลหิตวิทยา 3 (Hematology III)	2(1-3-4)
MTH 432	โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ การดื้อยาต้านจุลชีพ และการควบคุมโรคติดเชื้อ (Emerging Infectious Diseases, Antimicrobial Resistance and Infectious Disease Control)	2(1-3-4)
MTH 433	จุลชีววิทยาคลินิก (Clinical Microbiology)	2(1-3-4)
MTH 441	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2 (Transfusion Science II)	3(2-3-6)
MTH 461	วิทยาภูมิคุ้มกันคลินิก (Clinical Immunology)	3(2-3-6)
MTH 470	ระบบคุณภาพและการบริหารการจัดการห้องปฏิบัติการ (Quality System and Laboratory Administration)	2(2-0-4)

* จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

2.2) กลุ่มวิชาชีพ-เลือก

6 หน่วยกิต

นักศึกษาต้องเลือกเรียนวิชาที่มีปฏิบัติการ รวมกันแล้วไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

MTH 271	โภชนาการเพื่อสุขภาพ (Nutrition for Health)	2(1-3-4)
MTH 272	นิติพิษวิทยาและพิษวิทยาคลินิก (Forensic and Clinical Toxicology)	2(1-3-4)
MTH 273	กระบวนการออกแบบนวัตกรรมสำหรับเทคนิคการแพทย์ (Design Innovation for Medical Technology)	1(1-0-2)

MTH 371	อณูชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง (Advanced Molecular Medicine)	2(1-3-4)
MTH 372	การแพทย์แม่นยำสำหรับเทคนิคการแพทย์ (Precision Medicine for Medical Technology)	2(1-3-4)
MTH 471	เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ในมนุษย์เบื้องต้น (Introduction to Human Assisted Reproductive Technology)	2(1-3-4)
MTH 472	วิทยาการข้อมูลสำหรับเทคนิคการแพทย์ (Data Science for Medical Technology)	1(1-0-2)
MTH 473	ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการสำหรับเทคนิคการแพทย์ (Business and Entrepreneurship for Medical Technology)	2(2-0-4)

3.1.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยรังสิต

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

1) แผนการศึกษาปกติ

ระบบทวิภาค

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

BIO 131	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
BIO 132	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-2)
MAT 152	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3(3-0-6)
PHY 135	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์สุขภาพ	3(2-3-6)
ENL 125	ภาษาอังกฤษเพื่อทัศนโลก	3(2-2-5)
RSU 111	สังคมธรรมาธิปไตย	2(2-0-4)
RSU 171	วิถีสุขภาพดีมีสุข	3(2-2-5)
RSU 185	ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมืออาชีพ	3(2-2-5)

Total 21 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ANA 100	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	3(2-3-6)
CHM 141	เคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์	3(3-0-6)
CHM 142	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์	1(0-3-2)
PMC 101	เภสัชวิทยาทั่วไป	1(1-0-2)
MTH 102	เครื่องมือวิทยาศาสตร์ทางห้องปฏิบัติการ	1(1-0-2)
ENL 126	ภาษาอังกฤษในบริบทของเทคโนโลยี การบันเทิงและการออกแบบ	3(2-2-5)
RSU xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มที่ 3 ถึง 8	3(3-0-6)
RSU xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มที่ 3 ถึง 8	3(3-0-6)
XXX xxx	เลือกเสรี	3(x-x-x)

Total 21 Credits

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
RSU 112	กีฬาเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
CHM 233	เคมีวิเคราะห์	3(2-3-6)
PSO 105	สรีรวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
MIC 202	จุลชีววิทยาเบื้องต้น	2(1-3-4)
MTH 214	พืชวิทยาเบื้องต้น	1(1-0-2)
ENL 127	ภาษาอังกฤษในการทำงาน	3(2-2-5)
RSU xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มที่ 3 ถึง 8	3(3-0-6)
MTH xxx	วิชาชีพเลือก	2(x-x-x)
XXX xxx	เลือกเสรี	3(x-x-x)

Total 20 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
BCH 207	ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์	2(2-0-4)
PAT 200	พยาธิสรีรวิทยา	2(2-0-4)
MTH 203	พันธุศาสตร์มนุษย์และเทคนิคอณูชีววิทยา	3(2-3-6)
MTH 205	ชีวสถิติและวิธีวิทยาการวิจัย	3(2-3-6)
MTH 251	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์	2(1-3-4)
ENL 128	การนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ	3(2-2-5)
MTH xxx	วิชาชีพเลือก	2(x-x-x)

Total 17 Credits

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
MTH 300 ภาคนิพนธ์	2(0-6-4)
MTH 311 เคมีคลินิก 1	3(2-3-6)
MTH 325 โลหิตวิทยา 1	3(2-3-6)
MTH 333 กิณวิทยาคคลินิกและไวรัสวิทยาคคลินิก	3(2-3-6)
MTH 353 เทคนิคปรสิตวิทยาทางการแพทย์	2(1-3-4)
MTH 361 วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน	3(2-3-6)
Total 16 Credits	

ภาคการศึกษาที่ 2

	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
MTH 304 เทคนิคการแพทย์ชุมชน	2(1-3-4)
MTH 305 สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์	2(2-0-4)
MTH 312 เคมีคลินิก 2	3(2-3-6)
MTH 327 ปัสสาวะและสารน้ำ	2(1-3-4)
MTH 329 โลหิตวิทยา 2	3(2-3-6)
MTH 334 แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์	3(2-3-6)
MTH 341 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1	3(2-3-6)
Total 18 Credits	

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
MTH 403 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์	1(0-3-2)
MTH 432 โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ การดื้อยาต้านจุลชีพ และการควบคุมโรคติดเชื้อ	2(1-3-4)
MTH xxx วิชาชีพเลือก	2(x-x-x)
Total 5 Credits	

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

		จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
MTH 412	เคมีคลินิก 3	2(1-3-4)
MTH 423	โลหิตวิทยา 3	2(1-3-4)
MTH 433	จุลชีววิทยาคลินิก	2(1-3-4)
MTH 441	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2	3(2-3-6)
MTH 461	วิทยาภูมิคุ้มกันคลินิก	3(2-3-6)
MTH 470	ระบบคุณภาพและการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ	2(2-0-4)

Total 14 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

		จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
MTH 400	ประมวลความรู้วิชาชีพเทคนิคการแพทย์	1(1-0-2)
MTH 404	คลินิกสัมพันธ์	1(0-3-2)
MTH 407	กฎหมายวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และจริยธรรม	1(1-0-2)
MTH 408	ฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	6(0-24-12)

Total 9 Credits

ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่ฝึกแบบพหุทักษะ กลยุทธ์การเรียนรู้ภาษา การฝึก ฟัง พูด อ่าน และเขียนในการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม

Communicative English language skills with multiple literacies; language learning strategies: listening, speaking, reading, and writing in multicultural communication.

ENL 126 ภาษาอังกฤษในบริบทของเทคโนโลยี การบันเทิงและการออกแบบ 3(2-2-5)
(English in TED - Technology, Entertainment, and Design)

วิชาบังคับก่อน : ENL 125 ภาษาอังกฤษเพื่อทัศนโลก

การฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษจากบทความและการบรรยายเกี่ยวกับนวัตกรรม ในโลกสมัยใหม่ กิจกรรมบันเทิง ละคร ดนตรีและการออกแบบอาคารสถานที่ สถาปัตยกรรม ความงาม และสุขภาพ สำนวนภาษาตามบริบทของบทความ ข้อมูล คำบรรยาย การเล่าเรื่อง โฆษณา สื่อสิ่งพิมพ์ และข้อมูลในอินเทอร์เน็ต การใช้ภาษาในการร่วมสนทนา อภิปรายและแสดงความคิดเห็น

Listening, speaking, reading and writing English based on articles and lectures about innovations, entertainments, plays, music, and designs of buildings, architectures as well as beauty and health; English expressions and vocabulary in context of articles, information, description, narration, adverts, mass media and information from the internet; converse, discuss, and give opinions in English.

2.2) กลุ่มวิชาภาษานานาชาติและประสบการณ์ระหว่างประเทศ

ENL 127 ภาษาอังกฤษในการทำงาน 3(2-2-5)
(English at Work)

วิชาบังคับก่อน : ENL 126 ภาษาอังกฤษสู่โลกเทคโนโลยี บันเทิง และการออกแบบ

ศัพท์ สำนวน และการใช้ภาษาอังกฤษที่จำเป็นในการทำงานในบริบทนานาชาติ การใช้ ทักษะทั้งด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อติดต่อทั้งในและนอกหน่วยงาน ฝึกการสื่อสารในการทำงาน การติดต่อนัดหมาย การสนทนา แสดงความเห็นในเรื่องที่เกี่ยวกับงาน การฟังการบรรยาย การ จดบันทึก และนำเสนอความเห็นในที่ประชุม

Knowledge of job-related words, expressions and language needed to function in multinational workplaces; skills in listening, speaking, reading and writing to communicate in and outside organizations; practices in communication in diverse contexts using technology and personal contacts, roleplaying and simulations in making arrangement, making appointments and arrangements

for meetings; discussions on issues related to their work; listening to briefings, taking notes and report in writing and orally.

ENL 128 การนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)
(Presentations in English)

วิชาบังคับก่อน : ENL 126 ภาษาอังกฤษสู่โลกเทคโนโลยี บันเทิง และการออกแบบ

ภาษาและกลยุทธ์การนำเสนอ ลักษณะของการนำเสนอผลงานที่ดี การวางแผนและการนำเสนอผลงาน การเตรียมการ โดยการหาข้อมูลเกี่ยวกับผู้ฟังและเรื่องที่จะนำเสนอ การเรียงลำดับเนื้อหาที่จะนำเสนอ กลวิธีในการนำเสนอผลงาน โดยใช้ภาษาและท่าทางที่เหมาะสมกับบริบทของการนำเสนอ และใช้เทคโนโลยีช่วย การประเมินการนำเสนอผลงานของตัวเองและกลวิธีในการตรวจสอบความก้าวหน้า เพื่อพัฒนาความสามารถในการนำเสนอผลงานของตน

Language and strategies in delivering a good presentation; features of an effective presentation; planning and delivering presentations; researching for information about the audience and the conference topics organizing information and ideas; strategies in delivering a presentation using contextually appropriate verbal and non-verbal language and technology supports; self-assessment; strategies for monitoring progress in delivering presentations.

ENL 129 ภาษาอังกฤษสำหรับการประชุม 3(2-2-5)
(English for Meetings)

วิชาบังคับก่อน : ENL 126 ภาษาอังกฤษสู่โลกเทคโนโลยี บันเทิง และการออกแบบ

ภาษาและกลวิธีสำหรับการเข้าประชุม ลักษณะของผู้เข้าประชุมที่ดี ทักษะที่จำเป็นสำหรับการเข้าประชุม ฟีกทักษะการฟัง การอ่าน และการจดประเด็น การนำเสนอความคิดเห็นและข้อโต้แย้ง การฝึกการเข้าประชุมในสถานการณ์เสมือนจริง

Language and strategies for participating in a meeting; characters of good participants; essential skills for participating in a meeting: listening, reading and note taking; presenting arguments and counter arguments; practices in participating in simulated meeting.

THA 126 **ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร** **3(2-2-5)**

(Thai Language for Communication)

การใช้ภาษาไทย และการพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ เน้นทักษะการเขียนที่ถูกต้อง ตามมาตรฐานทั้งทางราชการและธุรกิจ เพื่อสนองวัตถุประสงค์ด้านอาชีพและการศึกษาในระดับสูงต่อไป

Practice of the Thai language usage and development of skills in listening, speaking, reading, and writing for effective communication; focusing on standard writing skills in official and business contexts in order to serve higher levels of professional and educational purposes.

RSU 127 **ลุยโลกอินเตอร์** **3(2-2-5)**

(Intercultural Communication)

ความท้าทายของการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม เรียนรู้ค่านิยมของการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม ประเภทของวัฒนธรรม ปัจจัยของการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม เข้าใจปัญหาการติดต่อระหว่างวัฒนธรรม มิติทางวัฒนธรรม การสื่อสารทางอวัจนภาษา ภาษาท่าทาง การสบตา การแสดงออกทางสีหน้า ระยะห่างระหว่างบุคคล การสัมผัส ปรักกษณ์ภาษา รูปแบบการสื่อสาร บริบท ค่านิยม เข้าใจภาษานานาชาติที่สะท้อนค่านิยมทางวัฒนธรรมของชนชาตินั้น ๆ

Intercultural communication; definition of intercultural communication; types of culture; factors of intercultural communication; the culture shock; cultural dimension; nonverbal communication: gestures, eye contact, facial expressions personal distance, haptics, paralanguage; types of communication, contexts, values, and understanding international languages that reflect the cultural values of each race.

RSU 128 **ไทยมอเทศ เทศมอไทย** **3(2-2-5)**

(Intercultural Communication in Thai Community)

เรียนรู้การอยู่ร่วมกันในสังคมของคนไทยกับคนต่างชาติ ตระหนักถึงการจัดการกับความแตกต่างของสามัญทัศน์ อคติทางชาติพันธุ์ ทัศนคติ การรับรู้ การตีความ เข้าใจปัญหาการติดต่อระหว่างวัฒนธรรมและการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมเชิงธุรกิจ

Learning of living together with foreigners in Thai community; realization of management of difference in stereotype, ethnocentrism, attitude, perception, interpretation; understanding of culture shock, as well as international business communication.

RSU 129 **ผู้โลกกว้าง** **3(0-35-18)**

(Intercultural Communication in World Community)

เรียนรู้ผ่านกิจกรรมโครงการในรูปแบบต่าง ๆ โดยอาศัยการเดินทางไปต่างประเทศ ความสัมพันธ์ภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) การฝึกงาน ณ องค์กรในต่างประเทศ โครงการ Passage to ASEAN (P2A) หรือ การเดินทางรูปแบบอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะ (การฝึกประสบการณ์ต้องใช้เวลาต่อเนื่องกันอย่างน้อย 10 วัน)

Project-based activities through oversea trips/ MOU connections/ cooperative education in foreign organizations or countries/ Passage to ASEAN (P2A)/or other kinds of exchange trips under the faculty's consent (the experience should cover no less than 10 days).

JPN 101 **ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1** **3(2-2-5)**

(Japanese for Everyday Communication I)

การออกเสียงภาษาญี่ปุ่น และรูปประโยคพื้นฐาน เน้นฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และ เขียน เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การบอกลา การแนะนำตัว การสนทนาทางโทรศัพท์ การถามและบอกทิศทาง

Japanese pronunciation and basic sentence structures; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situations: greeting, leave taking, introduction, telephone conversation, asking and answering about directions.

JPN 102 **ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2** **3(2-2-5)**

(Japanese for Everyday Communication II)

วิชาบังคับก่อน : JPN 101 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

ศัพท์และรูปประโยคภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน เน้นฝึกการฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อใช้สำหรับการสื่อสาร ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในระดับที่สูงขึ้น เช่น การเจรจาซื้อ และขายสินค้า การสัมภาษณ์งาน การเสนอความคิดเห็น

Further study of Japanese pronunciation vocabulary, and basic sentence structures; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situations: buying and selling things, job interviewing, and giving opinions.

- JPN 110** ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร **3(2-2-5)**
(Japanese Language and Culture for Communication)
 วิชาบังคับก่อน : JPN 101 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1
 ภาษาญี่ปุ่น ผ่านบริบททางสังคมและวัฒนธรรมญี่ปุ่นในแง่มุมต่าง ๆ วัฒนธรรมขนบธรรมเนียม ประเพณีของประเทศญี่ปุ่น ศีลวิทยาประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ การดำเนินชีวิต โดยเน้นการฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนในสถานการณ์ที่หลากหลาย
 The Japanese language through various aspects of Japanese social and cultural contexts: culture and customs of Japan, history, economy, and lifestyles; emphasis on listening, speaking, reading and writing in different situations.
- CHN 101** ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 **3(2-2-5)**
(Chinese for Everyday Communication I)
 ภาษาจีนระดับพื้นฐาน เรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนอย่างน้อย 200 คำ ศึกษาสำนวนและรูปประโยคพื้นฐาน ฝึกการออกเสียงและสนทนาหัวข้อง่าย ๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย แนะนำตัว
 Fundamental Chinese language, with a focus of 200 Chinese characters; basic sentence structures and expressions; pronunciation and conversations in everyday situations: greeting and introduction.
- CHN 102** ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 **3(2-2-5)**
(Chinese for Everyday Communication II)
 วิชาบังคับก่อน : CHN 101 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1
 คำศัพท์ภาษาจีนเพิ่มเติมอย่างน้อย 250 คำ ฝึกสนทนาหัวข้อที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การโทรศัพท์ ชื่อของ รับประทานอาหารในร้านอาหาร
 A focus of additional 250 Chinese characters; basic expressions and conversations in everyday situations: telephone conversations, shopping, eating in restaurants.
- CHN 110** ภาษาและวัฒนธรรมจีนเพื่อการสื่อสาร **3(2-2-5)**
(Chinese Language and Culture for Communication)
 วิชาบังคับก่อน : CHN 101 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

พัฒนาทักษะภาษาจีนผ่านบริบททางสังคมและวัฒนธรรมจีนในแง่มุมต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในสถานการณ์ที่หลากหลาย

The Chinese language through various aspects of Chinese social and cultural contexts for effective everyday conversation; emphasis on listening, speaking, reading and writing in different situations.

FRN 101 ภาษาฝรั่งเศสสำหรับผู้เริ่มเรียน 1 3(2-2-5)
(French for Beginners I)

ระบบเสียงภาษาฝรั่งเศส ไวยากรณ์พื้นฐาน ศัพท์และสำนวนเบื้องต้น เน้นฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนเพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว สถานศึกษา สิ่งแวดล้อม อาหารและเครื่องดื่ม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เวลาว่างและการพักผ่อนหย่อนใจ การศึกษาและอาชีพ การซื้อขาย สถานที่ และการบอกทิศทาง

French phonology and fundamental grammar; basic vocabulary and expressions, with focus on listening, speaking, reading, and writing in various situations: speaking about oneself, family, schools, environment, food and beverage, relationships between persons, leisure and recreations, education and careers, purchase and sale, places and directions.

FRN 102 ภาษาฝรั่งเศสสำหรับผู้เริ่มเรียน 2 3(2-2-5)
(French for Beginners II)

วิชาบังคับก่อน : FRN 101 ภาษาฝรั่งเศสสำหรับผู้เริ่มเรียน 1

ไวยากรณ์ ศัพท์และสำนวนภาษาฝรั่งเศสในระดับที่สูงขึ้น ฝึกพูดภาษาฝรั่งเศสในเรื่องที่เกี่ยวกับลมฟ้าอากาศ การบริการ การเดินทางท่องเที่ยว การใช้ภาษาตามมารยาทสังคม สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความรู้สึก ความคิดเห็น ความต้องการ เกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ ในอดีต ปัจจุบันและอนาคต

Further study of French grammar, vocabulary and expressions; practice in French speaking about weather, services, travels and journeys; use of French in accordance with social etiquette, interpersonal relationship; expressing one's feeling, ideas, and needs regarding various aspects of time: past, present, and future.

FRN 110 ภาษา และวัฒนธรรมฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร **3(2-2-5)**

(French Language and Culture for Communication)

วิชาบังคับก่อน : FRN 101 ภาษาฝรั่งเศสสำหรับผู้เริ่มเรียน 1

ศัพท์ จำนวนภาษาฝรั่งเศสเบื้องต้นที่ใช้สื่อสารในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของชาวฝรั่งเศส ขนบธรรมเนียมประเพณี รวมถึงมารยาทและวิถีชีวิตของชาวฝรั่งเศส อาทิ ศิลปะการรับประทานอาหารแบบฝรั่งเศส วัฒนธรรมการดื่มไวน์ การศึกษาและสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศฝรั่งเศส โดยเน้นการฝึกทักษะการฟังและการพูดในสถานการณ์ที่หลากหลาย

Fundamental of French vocabulary and expressions in social and cultural contexts of communication; French custom, tradition, social manners, and ways of life in France: art of dining and the culture of wine drinking; education and tourist attractions in France; emphasis on listening and speaking in different situations.

ISL 111 ภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 **3(2-2-5)**

(Arabic for Everyday Communication I)

ภาษาอาหรับพื้นฐาน เน้นการฟัง พูด อ่าน และเขียน ฝึกการออกเสียงและสนทนาหัวข้อง่าย ๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การบอกลา การแนะนำตัว การรับโทรศัพท์ การถามและบอกทิศทาง

Basic Arabic language; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situations: greeting, leave taking, introduction, telephone conversation, asking and answering about directions.

ISL 112 ภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 **3(2-2-5)**

(Arabic for Everyday Communication II)

วิชาบังคับก่อน : ISL 111 ภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

พัฒนาทักษะและคำศัพท์ภาษาอาหรับในระดับที่สูงขึ้น ฝึกสนทนาหัวข้อที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การโทรศัพท์ ชื่อของ รับประทานอาหารในร้านอาหาร

Further development of the Arabic language skills and vocabulary; basic expressions and conversations in everyday situations: telephone conversations, shopping, eating in restaurants.

ISL 113 **ภาษาอาหรับและวัฒนธรรมของประเทศในโลกมุสลิม** **3(2-2-5)**
(Arabic Language and Culture in Muslim Countries)

วิชาบังคับก่อน : ISL 111 ภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

พัฒนาทักษะภาษาอาหรับผ่านบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศในโลกมุสลิม ในแง่มุมต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในสถานการณ์ที่หลากหลาย

The Arabic language through various aspects of social and cultural contexts of Muslim countries for effective everyday conversation; emphasis on listening, speaking, reading and writing in different situations.

KOR 101 **ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1** **3(2-2-5)**
(Korean for Everyday Communication I)

การออกเสียงภาษาเกาหลี และรูปประโยคพื้นฐาน เน้นฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การบอกเวลา การแนะนำตัว การสนทนาทางโทรศัพท์ การถามและบอกทิศทาง

Korean pronunciation and basic sentence structures; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situations: greeting, leave taking, introduction, telephone conversation, asking and answering about directions.

KOR 102 **ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2** **3(2-2-5)**
(Korean for Everyday Communication II)

วิชาบังคับก่อน : KOR 101 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

การออกเสียงภาษาเกาหลีและรูปประโยคพื้นฐาน เน้นการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ในระดับที่สูงขึ้น ได้แก่ การเจรจาซื้อขายสินค้า การสัมภาษณ์งาน การเสนอความคิดเห็น

Further study of Korean pronunciation and basic sentence structures; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situations: buying and selling things, job interviewing, and giving opinions.

- KOR 110** ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลีเพื่อการสื่อสาร **3(2-2-5)**
(Korean Language and Culture for Communication)
 วิชาบังคับก่อน : **KOR 101** ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1
 ภาษาเกาหลีผ่านบริบททางสังคมและวัฒนธรรมเกาหลีในแง่มุมต่าง ๆ วัฒนธรรมขนบธรรมเนียม ประเพณี ของประเทศเกาหลี ศึกษาประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ การดำเนินชีวิต โดยเน้นการฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนในสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่หลากหลาย
- The Japanese language through various aspects of Japanese social and cultural contexts: culture and customs of Japan, history, economy, and lifestyles; emphasis on listening, speaking, reading and writing in different situations.
- RUS 101** ภาษารัสเซียสำหรับผู้เริ่มเรียน **3(2-3-6)**
(Russian for Beginners)
 หลักไวยากรณ์เบื้องต้นของภาษารัสเซีย เน้นพยัญชนะ สระ การออกเสียง ระดับเสียง คำศัพท์ที่จำเป็นในระดับเริ่มต้น
- Introduction to the fundamentals of Russian grammar emphasizing the alphabets, pronunciation, simple intonation patterns, acquisition of basic vocabulary.
- RUS 102** ภาษารัสเซียในชีวิตประจำวัน **3(2-2-5)**
(Russian for Daily Life)
 วิชาบังคับก่อน **RUS 101** ภาษารัสเซียสำหรับผู้เริ่มเรียน
 คำศัพท์และโครงสร้างภาษารัสเซียที่ใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น เช่น การทักทาย การแนะนำตัว การสนทนาทางโทรศัพท์ การบอกเวลา การเดินทาง การซื้อของ
- Further study of Russian vocabulary and basic sentence structures in various aspects of everyday communication: greeting, introduction, telephone conversation, asking and answering about time, traveling, buying and selling things.
- RUS 110** ภาษาและวัฒนธรรมรัสเซียเพื่อการสื่อสาร **3(2-2-5)**
(Russian Language and Culture for Communication)
 วิชาบังคับก่อน : **RUS 101** ภาษารัสเซียสำหรับผู้เริ่มเรียน

ภาษารัสเซีย ผ่านบริบททางสังคมและวัฒนธรรมรัสเซียในแง่มุมต่าง ๆ วัฒนธรรมขนบธรรมเนียม ประเพณีของประเทศที่เป็นเจ้าของภาษารัสเซีย ศึกษาประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ การดำเนินชีวิต โดยเน้นการฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนในสถานการณ์ที่หลากหลาย

The Russian language through various aspects of Russian social and cultural contexts: culture and custom of Russian native speaking countries, history, economy, and lifestyles; emphasis on listening, speaking, reading and writing in different situations.

SPN 101 ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 3(2-3-6)

(Spanish for Everyday Communication I)

การออกเสียงภาษาสเปนและรูปประโยคพื้นฐาน เน้นฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การบอกเวลา การแนะนำตัว การสนทนาทางโทรศัพท์ การถามและบอกทิศทาง

Spanish pronunciation and basic sentence structures; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situations: greeting, leave taking, introduction, telephone conversation, asking and answering about direction.

SPN 102 ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 3(2-3-6)

(Spanish for Everyday Communication II)

วิชาบังคับก่อน : SPN 101 ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

ไวยากรณ์ ศัพท์และสำนวนภาษาสเปนในระดับที่สูงขึ้น ฝึกพูดภาษาสเปนในเรื่องที่เกี่ยวกับลมฟ้าอากาศ การบริการ การเดินทางท่องเที่ยว การใช้ภาษาตามมารยาทสังคม สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความรู้สึก ความคิดเห็น ความต้องการ เกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ ในอดีต ปัจจุบันและอนาคต

Further study of Spanish grammar, vocabulary and expressions; practice in Spanish speaking about weather, services, travels and journeys; use of Spanish in accordance with social etiquette, interpersonal relationship; expressing one's feeling, ideas, and needs regarding various aspects of time: past, present, and future.

SPN 110 ภาษาและวัฒนธรรมสเปนเพื่อการสื่อสาร 3(2-3-6)

(Spanish Language and Culture for Communication)

วิชาบังคับก่อน : SPN 101 ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

ศัพท์ คำำนวนภาษาสเปนเบื้องต้นที่ใช้สื่อสารในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของชาวสเปน ขนบธรรมเนียมประเพณี รวมถึงมารยาทและวิถีชีวิตของชาวสเปน อาทิ ศิลปะการรับประทานอาหารแบบสเปน วัฒนธรรมการดื่มไวน์ การศึกษาและสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศสเปน โดยเน้นการฝึกทักษะการฟังและการพูดในสถานการณ์ที่หลากหลาย

Fundamental of Spanish vocabulary and expressions in social and cultural contexts of communication; Spanish custom, tradition, social manners, and ways of life in Spain; art of dining and the culture of wine drinking, education and tourist attractions in Spain; emphasis on listening and speaking in different situations.

GER 121 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 3(2-3-6)
(German for Everyday Communication I)

การออกเสียงภาษาเยอรมันและรูปประโยคพื้นฐาน เน้นฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การบอกลา การแนะนำตัว การสนทนาทางโทรศัพท์ การถามและบอกทิศทาง

German pronunciation and basic sentence structures; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situations: greeting, leave taking, introduction, telephone conversation, asking and answering about directions.

GER 122 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 3(2-3-6)
(German for Everyday Communication II)

วิชาบังคับก่อน : GER 121 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

ไวยากรณ์ ศัพท์และสำนวนภาษาเยอรมันในระดับที่สูงขึ้น ฝึกพูดภาษาเยอรมันในเรื่องที่เกี่ยวกับลมฟ้าอากาศ การบริการ การเดินทางท่องเที่ยว การใช้ภาษาตามมารยาทสังคม สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความรู้สึก ความคิดเห็น ความต้องการ เกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ ในอดีต ปัจจุบันและอนาคต

Further study of German grammar, vocabulary and expressions; practice in German speaking about weather, services, travels and journeys; use of German in accordance with social etiquette, interpersonal relationship; expressing one's feeling, ideas, and needs regarding various aspects of time: past, present, and future.

GER 110 ภาษาและวัฒนธรรมเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 3(2-3-6)
(German Language and Culture for Communication)

วิชาบังคับก่อน : GER 121 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

ศัพท์สำนวนภาษาเยอรมันเบื้องต้นที่ใช้สื่อสารในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของชาวเยอรมัน ขนบธรรมเนียมประเพณี รวมถึงมารยาทและวิถีชีวิตของชาวเยอรมัน อาทิ ศิลปะการรับประทานอาหารแบบเยอรมัน วัฒนธรรมการดื่มเบียร์ การศึกษาและสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศเยอรมันนี้ โดยเน้นการฝึกทักษะการฟังและการพูดในสถานการณ์ที่หลากหลาย

Fundamental of German vocabulary and expressions in social and cultural contexts of communication; German custom, tradition, social manners, and ways of life in Germany: art of dining and the culture of beer drinking; education and tourist attractions in Germany; emphasis on listening and speaking in different situations.

SWD 121 ภาษาสวีดิชเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 3(2-3-6)
(Swedish for Everyday Communication I)

การออกเสียงภาษาสวีดิชและรูปประโยคพื้นฐาน เน้นฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การทักทาย การบอกลา การแนะนำตัว การสนทนาทางโทรศัพท์ การถามและบอกทิศทาง

Swedish pronunciation and basic sentence structures; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situations: greeting, leave taking, introduction, telephone conversation, asking and answering about directions.

SWD 122 ภาษาสวีดิชเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 3(2-3-6)
(Swedish for Everyday Communication II)

วิชาบังคับก่อน : SWD 121 ภาษาสวีดิชเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

ไวยากรณ์ ศัพท์และสำนวนภาษาสวีดิชในระดับที่สูงขึ้น ฝึกพูดภาษาสวีดิชในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับลมฟ้าอากาศ การบริการ การเดินทางท่องเที่ยว การใช้ภาษาตามมารยาทสังคม สร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล แสดงความรู้สึก ความคิดเห็น ความต้องการ เกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ ในอดีต ปัจจุบันและอนาคต

Further study of Swedish grammar, vocabulary and expressions; practice in Swedish speaking about weather, services, travels and journeys; use of Swedish in accordance with social

etiquette, interpersonal relationship; expressing one's feeling, ideas, and needs regarding various aspects of time: past, present, and future.

SWD 110 ภาษาและวัฒนธรรมสวีเดนเพื่อการสื่อสาร 3(2-3-6)

(Swedish Language and Culture for Communication)

วิชาบังคับก่อน : SWD 121 ภาษาสวีดิชเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

ศัพท์ สำนวนภาษาสวีดิชเบื้องต้นที่ใช้สื่อสารในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของชาวสวีเดน ขนบธรรมเนียมประเพณี รวมถึงมารยาทและวิถีชีวิตของชาวสวีเดน อาทิ ศิลปะการรับประทานอาหารแบบสวีเดน การศึกษาและสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศสวีเดน โดยเน้นการฝึกทักษะการฟังและการพูดในสถานการณ์ที่หลากหลาย

Fundamental of Swedish vocabulary and expressions in social and cultural contexts of communication; Swedish custom, tradition, social manners, and ways of life in Sweden: art of dining, education and tourist attractions in Sweden; emphasis on listening and speaking in different situations.

VTN 101 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 3(2-2-5)

(Vietnamese for Everyday Communication I)

การออกเสียงภาษาเวียดนามและรูปประโยคพื้นฐาน เน้นฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทาย การบอกกล่าว การแนะนำตัว การสนทนาทางโทรศัพท์ การถามและบอกทิศทาง

Vietnamese pronunciation and basic sentence structures; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situations: greeting, leave taking, introduction, telephone conversation, asking and answering about directions.

VTN 102 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 3(2-2-5)

(Vietnamese for Everyday Communication II)

วิชาบังคับก่อน : VTN 101 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

ศัพท์ การออกเสียงภาษาเวียดนามและรูปประโยคพื้นฐาน เน้นฝึกการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ในระดับที่สูงขึ้น การเจรจาซื้อขายสินค้า การสัมภาษณ์งาน การเสนอความคิดเห็น

Further study of Vietnamese vocabulary, pronunciation and basic sentence structures; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situations: buying and selling things, job interviewing, and giving opinions.

VTN 110 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
(Vietnamese Language and Culture for Communication)

วิชาบังคับก่อน : VTN 101 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

ศัพท์ สำนวนภาษาเวียดนามเบื้องต้นที่ใช้สื่อสารในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของชาวเวียดนาม ขนบธรรมเนียมประเพณี รวมถึงมารยาทและวิถีชีวิตของชาวเวียดนาม ได้แก่ ศิลปะการรับประทานอาหารแบบเวียดนาม การศึกษาและสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศเวียดนาม โดยเน้นการฝึกทักษะการฟังและการพูดในสถานการณ์ที่หลากหลาย

Fundamental of Vietnamese vocabulary and expression in social and cultural contexts of communication; Vietnamese custom, tradition, social manner, and ways of life in Vietnam: art of dining, education and tourist attractions in Vietnam, emphasis on listening and speaking in different situation.

MLY 101 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 3(2-2-5)
(Malay for Everyday Communication I)

การออกเสียงภาษามลายูและรูปประโยคพื้นฐาน เน้นฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทาย การบอกลา การแนะนำตัว การสนทนาทางโทรศัพท์ การถามและบอกทิศทาง

Malay pronunciation and basic sentence structures; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situation: greeting, leave taking, introduction, telephone conversation, asking and answering about direction.

MLY 102 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 3(2-2-5)
(Malay for Everyday Communication II)

วิชาบังคับก่อน : MLY 101 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

ศัพท์ การออกเสียงภาษามลายูและรูปประโยคพื้นฐาน เน้นฝึกการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ในระดับที่สูงขึ้น การเจรจาซื้อขายสินค้า การสัมภาษณ์งาน การเสนอความคิดเห็น

Further study of Malay vocabulary, pronunciation and basic sentence structures; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situations: buying and selling things, job interviewing, and giving opinions.

MLY 110 ภาษาและวัฒนธรรมมลายูเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
(Malay Language and Culture for Communication)

วิชาบังคับก่อน : MLY 101 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

ศัพท์ สำนวนภาษามลายูเบื้องต้นที่ใช้สื่อสารในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของชาวมลายูขนบธรรมเนียมประเพณี รวมถึงมารยาทและวิถีชีวิตของชาวมลายู ได้แก่ ศิลปะการรับประทานอาหารแบบมลายู การศึกษาและสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศมาเลเซีย โดยเน้นการฝึกทักษะการฟังและการพูดในสถานการณ์ที่หลากหลาย

Fundamental of Malay vocabulary and expressions in social and cultural contexts of communication; Malay custom, tradition, social manners, and ways of life in Malaysia: art of dining, education and tourist attractions in Malaysia; emphasis on listening and speaking in different situations.

BHS 101 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 3(2-2-5)
(Bahasa Indonesia for Everyday Communication I)

การออกเสียงภาษาบาฮาซาและรูปประโยคพื้นฐาน เน้นฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทาย การบอกกล่าว การแนะนำตัว การสนทนาทางโทรศัพท์ การถามและบอกทิศทาง

Bahasa pronunciation and basic sentence structures; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situations: greeting, leave taking, introduction, telephone conversation, asking and answering about directions.

BHS 102 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 3(2-2-5)
(Bahasa Indonesia for Everyday Communication II)

วิชาบังคับก่อน : BHS 101 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

ศัพท์ การออกเสียงภาษาบาฮาซาและรูปประโยคพื้นฐาน เน้นฝึกการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้สำหรับการสื่อสาร ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในระดับที่สูงขึ้น การเจรจาซื้อขายสินค้า การสัมภาษณ์งาน การเสนอความคิดเห็น

Further study of Bahasa vocabulary, pronunciation and basic sentence structures; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situations: buying and selling things, job interviewing, and giving opinions.

BHS 110 ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
(Indonesia Language and Culture for Communication)

วิชาบังคับก่อน : BHS 101 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

ศัพท์ สำนวนภาษาชาวอินโดนีเซีย เบื้องต้นที่ใช้สื่อสารในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของชาวอินโดนีเซียขนบธรรมเนียมประเพณี รวมถึงมารยาทและวิถีชีวิตของชาวอินโดนีเซีย อาทิ ศิลปะการรับประทานอาหารแบบอินโดนีเซีย การศึกษาและสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศอินโดนีเซีย โดยเน้นการฝึกทักษะการฟังและการพูดในสถานการณ์ที่หลากหลาย

Fundamental of Bahasa Indonesia vocabulary and expressions in social and cultural contexts of communication; Indonesian custom, tradition, social manners, and ways of life in Indonesia: art of dining, education and tourist attractions in Indonesia; emphasis on listening and speaking in different situations.

LAO 101 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 3(2-2-5)
(Lao for Everyday Communication I)

การออกเสียงภาษาลาวและรูปประโยคพื้นฐาน เน้นฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทาย การบอกลา การแนะนำตัว การสนทนาทางโทรศัพท์ การถามและบอกทิศทาง

Lao pronunciation and basic sentence structures; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situations: greeting, leave taking, introduction, telephone conversation, asking and answering about directions.

LAO 102 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 3(2-2-5)
(Lao for Everyday Communication II)

วิชาบังคับก่อน : LAO 101 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

ศัพท์ การออกเสียงภาษาลาวและรูปประโยคพื้นฐาน เน้นฝึกการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ในระดับที่สูงขึ้น การเจรจาซื้อขายสินค้า การสัมภาษณ์งาน การเสนอความคิดเห็น

Further study of Lao vocabulary, pronunciation and basic sentence structures; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situations: buying and selling things, job interviewing, and giving opinions.

LAO 110 ภาษาและวัฒนธรรมลาวเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
(Lao Language and Culture for Communication)

วิชาบังคับก่อน : LAO 101 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

ศัพท์ สำนวนภาษาลาวเบื้องต้นที่ใช้สื่อสารในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของชาวลาว ขนบธรรมเนียมประเพณี รวมถึงมารยาทและวิถีชีวิตของชาวลาว ได้แก่ ศิลปะการรับประทานอาหารแบบลาว การศึกษาและสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศลาว โดยเน้นการฝึกทักษะการฟังและการพูดในสถานการณ์ที่หลากหลาย

Fundamental of Lao vocabulary and expressions in social and cultural contexts of communication; Lao custom, tradition, social manners, and ways of life in Lao: art of dining, education and tourist attractions in Lao; emphasis on listening and speaking in different situations.

BRM 121 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1 3(2-2-5)
(Burmese for Everyday Communication I)

การออกเสียงภาษาพม่า และรูปประโยคพื้นฐาน เน้นฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้สำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทาย การบอกเวลา การแนะนำตัว การสนทนาทางโทรศัพท์ การถามและบอกทิศทาง

Burmese pronunciation and basic sentence structures; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situations: greeting, leave taking, introduction, telephone conversation, asking and answering about directions.

BRM 122 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2 3(2-2-5)
(Burmese for Everyday Communication II)

วิชาบังคับก่อน : BRM 121 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

ศัพท์ การออกเสียงภาษาพม่าและรูปประโยคพื้นฐาน เน้นฝึกการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อใช้สำหรับการสื่อสาร ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในระดับที่สูงขึ้น การเจรจาซื้อขายสินค้า การสัมภาษณ์งาน การเสนอความคิดเห็น

Further study of Burmese vocabulary, pronunciation and basic sentence structures; emphasizing on communicative listening, speaking, reading, and writing in everyday situations: buying and selling things, job interviewing, and giving opinions.

BRM 110 ภาษาและวัฒนธรรมพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
(Burmese Language and Culture for Communication)

วิชาบังคับก่อน : BRM 121 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1

ศัพท์ สำนวนภาษาพม่าเบื้องต้นที่ใช้สื่อสารในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของชาวพม่า ขนบธรรมเนียมประเพณี รวมถึงมารยาทและวิถีชีวิตของชาวพม่า อาทิ ศิลปะการรับประทานอาหารแบบพม่า การศึกษาและสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศพม่า โดยเน้นการฝึกทักษะการฟังและการพูดในสถานการณ์ที่หลากหลาย

Fundamental of Burmese vocabulary and expressions in social and cultural contexts of communication; Burmese custom, tradition, social manners, and ways of life in Myanmar: art of dining, education and tourist attractions in Myanmar; emphasis on listening and speaking in different situations.

3) กลุ่มที่ 3 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม
(Leadership and Social Responsibility)

RSU 130 ศาสตร์แห่งรัก 3(2-2-5)
(Science of Love)

ความหมาย ความสำคัญ รูปแบบของความรัก ทั้งความรักในตนเอง ผู้อื่น ครอบครัว สังคม สิ่งแวดล้อม ตระหนักในการรู้คุณค่าตนเอง และการเคารพผู้อื่น มีความรู้ดีกับผิดชอบ ใช้พลังแห่งรักสร้างสรรค์ชีวิตและสังคมที่มีความสุข

Definition; importance and ways of love; love one-self, others, family, society, environment; be aware of self-esteem, respect others and sense of responsibility; using the power of love to create a happy life and society.

RSU 131 **ผู้นำการเปลี่ยนแปลง** **3(2-2-5)**
(Leadership for Changes)

การเสริมสร้างแรงบันดาลใจจากแนวคิดและการปฏิบัติของผู้นำทางสังคม ธุรกิจ และการเมือง ด้วยแนวคิด ที่ทุกคนสามารถเป็นผู้นำเพื่อการเปลี่ยนแปลงได้ เพื่อหาแนวทางการพัฒนาตนเอง แนวทางการพัฒนาชุมชน และสังคมสู่ความยั่งยืน

Inspiration by the ideas and practices of social, business and political leaders, with the concept that everyone can lead change; to find guidelines of self-development, community development, and the development for sustainable society.

RSU 132 **การรู้เท่าทันการคอร์รัปชัน** **3(2-2-5)**
(Corruption Literacy)

ความหมาย รูปแบบ วิธีการ ของการคอร์รัปชัน การทุจริตเชิงนโยบาย ผลประโยชน์ทับซ้อน การใช้อำนาจในทางไม่เหมาะสม ศึกษาความสลับซับซ้อนและเชื่อมโยงของการคอร์รัปชันระหว่าง มิติทางการเมืองและสังคม จากกรณีศึกษาการทุจริตคอร์รัปชันในสังคมไทย และต่างประเทศ ปฏิบัติกิจสำคัญในการไม่นิ่งเฉยต่อการทุจริตคอร์รัปชัน

Definition, pattern, method of corruption; policy fraud; conflict of interest; use of power inappropriately; study the complexity and linkage between political and social dimension through cases study of corruption in Thai society and abroad; imbed sense of not being silent about corruption.

RSU 133 **ศาสตร์พระราชา** **3(2-2-5)**
(King Bhumibol Adulyadej's Philosophy)

ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 การรู้จักพึ่งตนเอง การเข้าใจชีวิตและสังคม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในครอบครัว ชุมชน สังคม และโลก ในมิติ สังคม เศรษฐกิจ และการเมือง โดยประสานการเรียนรู้จากชีวิตจริงนอกห้องเรียน เพื่อการประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตที่มีความสุขและยั่งยืน

Sufficiency economy philosophy of His Majesty King Bhumibol Adulyadej; self-reliance; understanding life and society; analysis of family, community, social and world relationships: in social, economic and political dimensions; coordinating learning from real life outside the classroom to apply for a happy and sustainable life.

RSU 134 **กฎหมายต้องรู้** **3(2-2-5)**
(Legal Awareness)

ความหมายและคุณค่าของรัฐธรรมนูญ กติกา และการบังคับใช้ของกฎหมาย กฎหมายแพ่ง เกี่ยวกับเรื่องบุคคล ทรัพย์สิน นิติกรรม สัญญา ละเมิด ครอบครัว และมรดก ที่มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตตั้งแต่เกิดจนตาย และกฎหมายอาญา เป็นกฎหมายที่เกี่ยวกับความผิด และโทษ โดยกำหนดผู้กระทำความผิดจะได้รับโทษตามที่กฎหมายกำหนด เข้าใจและวิเคราะห์กฎหมายผ่าน กรณีศึกษาที่เป็นประเด็นปัญหาในสังคม เพื่อหาทางแก้ปัญหาโดยใช้กฎหมายเป็นเครื่องมือได้อย่าง เหมาะสมต่อสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้นต่อชีวิต

Definition and value of the constitution, mechanisms and enforcement of the law; Civil law on the person, property, contract law, family and inheritance that are important to life from birth to death; criminal law is a law that deals with offenses and punishments, the offender will be punished according to the law; criticize, and apply laws for daily life by studying case studies such as family and social issues.

RSU 135 **การออกแบบชีวิตและสังคมแห่งความสุข** **3(2-2-5)**
(Happy Life and Society Design)

นิยามความสุข ประเภทของความสุข กระบวนการคิดเชิงออกแบบ กระบวนการคิด เชิงอนาคต การออกแบบชีวิตที่มีความสุข การออกแบบสังคมแห่งความสุข การออกแบบนโยบาย ความสุข

Happiness definition; types of happiness; design thinking; future thinking; happy life design; happy society design; happy policy design.

4) กลุ่มที่ 4 ศิลปะและวัฒนธรรม (Arts and Culture)

RSU 140 **ชีวิตในต่างแดนกับการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม** **3(0-35-18)**
(Intercultural Communication through Overseas Experiences)

การเรียนรู้ภาษา ภาษา วัฒนธรรม การใช้ชีวิต ผ่านกิจกรรมโครงการในรูปแบบต่าง ๆ โดยอาศัยการเดินทางไปต่างประเทศ การแลกเปลี่ยนและสร้างความสัมพันธ์ภายใต้บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) ณ องค์กรในต่างประเทศหรือการเดินทางรูปแบบอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจาก คณะ (การฝึกประสบการณ์ต้องใช้เวลาต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์)

Project-based activities to gain language communication experience, intercultural experience, life-style and occupational experiences through overseas trips according to the agreements

written in the MOU; connections in organizations in foreign countries or other kinds of long trips under the faculty's consent (the experience should cover no less than 6 weeks).

RSU 141 สัมมนาประสบการณ์ต่างแดน 3(3-0-6)

(Seminars in Overseas Experiences)

การวิเคราะห์และการตรวจสอบหาความจริงในหัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมในแง่มุมต่าง ๆ โดยการนำประเด็นที่พบจากการเรียนหรือฝึกปฏิบัติงานในต่างประเทศหรือหน่วยงานต่างชาติในประเทศไทยมาอภิปราย และเลือกประเด็นที่น่าสนใจที่ได้รับมาจากการเดินทางไปต่างประเทศ หรือจากการฝึกงานในบริษัทข้ามชาติที่เปิดดำเนินการในประเทศไทยมาศึกษา และเรียนรู้ร่วมกันผ่านทางการนำเสนอ อภิปราย ในรูปของการสัมมนา

Analysis and investigation of interesting issues of languages and cultures in various aspects: presenting and discussion on topics encountered from overseas experiences or from working in Thailand-based foreign organizations through seminars.

RSU 142 ศาสตร์และศิลป์แห่งการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)

(Sciences and Arts of Living)

การใช้ชีวิตอย่างสร้างสรรค์เพื่อเข้าใจความหมายและคุณค่าของชีวิต ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ชีวิตอย่างสร้างสรรค์ เรียนรู้การใช้เหตุผลที่สร้างสรรค์และการคิดเชิงบวก รูปแบบการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขและการสร้างจิตสำนึกต่อการพัฒนาสังคม

Creative living for true meaning and value of life; skills and factors affecting creative lifestyles; creative reasoning and positive thinking; forming a happy life and awareness toward social development.

RSU 143 ปทุมธานีศึกษา 3(3-0-6)

(Pathum Thani Study)

ประเด็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับจังหวัดปทุมธานีแบบสหวิทยาการ ในมิติประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ระบบนิเวศ อัตลักษณ์ เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น

Interdisciplinary study of Pathum Thani Province in various topics of interest: history, geography, ecology, identities, economy, politic, society, culture, and local wisdom.

- RSU 144 คนต้นแบบ** **3(3-0-6)**
(Idol Studies)
 ประเด็นด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ปรัชญา ศาสนา วิถีชีวิต ความคิดความเชื่อผ่านบุคคลที่น่าสนใจ เพื่อวิเคราะห์หลักการ แนวคิด วิธีการดำเนินชีวิต ความสัมพันธ์กับบริบทสังคม การนำมาปรับใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนและสังคม
 History, culture, philosophy, religion, lifestyles, and beliefs through the selected role models of interest; analysis of personal principles, propositions, and relationship with social contexts; application to quality life development for the benefit of an individual person and society.
- RSU 145 สื่อสะท้อนชีวิต** **3(3-0-6)**
(Life Reflection through Media)
 ประเด็นด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ปรัชญา ศาสนา วิถีชีวิต ความคิดความเชื่อผ่านสื่อที่นักศึกษาน่าสนใจ อาทิ เพลง ภาพยนตร์ ละคร สารคดี วรรณกรรม งานศิลปะแขนงต่าง ๆ
 Topics in history, culture, philosophy, religion, lifestyle, wisdom, and beliefs through media forms of interest: songs, movies, documentary films, literature, and various fields of art.
- RSU 146 รู้ทันโลก** **3(3-0-6)**
(World Society Awareness)
 สถานะและบทบาทของประเทศไทยทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรมในบริบทโลก สมัยคริสต์ศตวรรษที่ 21 ยุทธศาสตร์ประเทศไทย ณ ปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต
 Status and roles of Thailand in terms of economy, politics, society, and culture in global context of 21st century; Thailand's current strategies and their future trends.
- RSU 147 ความเป็นไทย** **3(2-2-5)**
(Thainess)
 เรียนรู้ความหมายของคำว่า “ไทย” เอกลักษณะและความเป็นไทย ค่านิยมแบบไทย ความเชื่อ ประเพณี และพิธีกรรม วรรณกรรม/วรรณคดีไทยที่สะท้อนความเป็นไทยได้ชัดเจน รวมถึงเข้าใจวัฒนธรรมไทยด้านต่าง ๆ อาทิ มารยาท การแต่งกาย อาหาร การละเล่น ความเป็นไทยในสายตาชาวโลก
 Definition of “Thai”; Thai national identity and its unique characteristics; Thai conventional wisdom, beliefs, traditions, ritual practices, literature/literary works clearly reflecting

Thai uniqueness; understanding of Thai culture in various aspects: social manners, dress code, foods, Thai children's games; Thai unique characteristics as perceived by the world outside.

RSU 148 **ไทยในสื่อ** **3(2-2-5)**

(Thai Dimension in Media)

ภาษา กับความคิด รูปแบบการใช้ภาษาในสื่อ การสะท้อนภาพความคิดผ่านภาษา ความหมายและ ประเภทของสื่อ ลักษณะของสื่อประเภทต่าง ๆ เรียนรู้องค์ประกอบของสื่อ หน้าที่ของสื่อต่อสังคม ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาษา กับความคิด ศึกษาการใช้ภาษา ค่านิยม และภาพสะท้อนผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ ฝึกวิเคราะห์กรณีศึกษา การสื่อความคิดผ่านภาษาจากสื่อที่นักศึกษาสนใจ

Language and thoughts; various forms of language in media; reflection of thoughts through the language; meaning and types of media; characteristics of media forms; components of media, media rights and responsibilities towards society; relationship between media and thoughts, language usage, values as reflected through media forms; analysis of idea expression through media as case studies.

RSU 149 **วัฒนธรรมวิจักษ์** **3(2-2-5)**

(Cultural Appreciation)

วิเคราะห์องค์ประกอบทางวัฒนธรรมศิลปะ การแสดง ความเชื่อความศรัทธา ศึกษาปรากฏการณ์ร่วมสมัย โครงสร้างและพลังอำนาจของวัฒนธรรม ทั้งระดับสังคม ระดับภูมิภาคและระดับสากล เพื่อหาแนวทางคงอยู่การสืบสานต่อของวัฒนธรรมแบบนำสมัย สร้างจิตสำนึก ตระหนักถึงความสำคัญและเคารพการอยู่ร่วมกันบนความหลากหลายทางวัฒนธรรมในสังคม

Factor analysis of the culture, arts, performance art, and faith; study of contemporary phenomenon, structure and powers of culture in community, regional, and international level to find ways to keep cultural heritage, and further develop it into a modern culture; raise awareness of the importance and respect of coexistence in our society based on cultural diversity.

RSU 240 **ศิลปะการทำงานต่างวัฒนธรรม** **3(2-2-5)**

(Arts of Working with Foreigners)

ข้อมูลสำคัญในการทำงาน ทั้งในด้านของคนไทยที่ทำงานในต่างแดน หรือคนไทยที่ทำงานกับหน่วยงานต่างชาติในประเทศไทย เข้าใจกฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เรียนรู้แนวโน้มอุปสงค์ของตลาดแรงงาน ประเภทของหน่วยงาน บริษัทที่ต้องการพนักงานต่างชาติ จนเข้าใจ

เทคนิคที่จำเป็นในการทำงานกับชาวต่างชาติ เข้าใจวัฒนธรรมที่หลากหลาย วิถีชีวิตของชาวต่างชาติ มารยาทสังคม ข้อห้ามและข้อควรปฏิบัติ

Essential information in the workplace from both Thai people working abroad and those working with foreign agencies in Thailand; understanding rules and related requirements; learning the demand trends of the labor market, types of agencies, companies hiring foreign employees; techniques needed in working with foreigners; understanding diverse cultures, lifestyle of foreigners, social etiquette, taboos, and obligations.

RSU 241 วิธีอาเซียน 1 3(2-2-5)

(Introduction to Passage to ASEAN : P2A1)

ความเป็นมาและการก่อตั้งของเครือข่ายหรือสมาคม P2A ความรู้เบื้องต้นเพื่อการเตรียมตัวก่อนการเดินทางในกลุ่มประเทศอาเซียน (พีทูเอ) ในเรื่องของวัฒนธรรม สภาพสังคม ชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนในแต่ละประเทศของเครือข่ายพีทูเอ สิ่งที่คุณเรียนคาดหวังจากการเดินทางไม่ว่าจะเป็นในส่วนของการใช้จ่าย เส้นทางและพาหนะ ระยะเวลาในการเดินทาง ที่พัก อาหารและมื้ออาหาร กิจกรรม บริการและการดูแลที่พึงได้รับระหว่างการเดินทาง ประโยชน์ที่จะได้รับ เว็บไซต์พีทูเอสำหรับศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม แนวทางการเตรียมตัวก่อนการเดินทางอย่างถูกวิธี

Foundation and establishment of the Passage to ASEAN (P2A) Association or Network; introduction to the primary information before taking trip to Passage to ASEAN (P2A): culture, society, ways of life of people in each member country; students' expectations: expenses, route and transportation, duration of the journey, accommodation, food and meals, activities, service and care received during the journey, benefits of taking the trip; P2A Website for more information and self-preparation before traveling in the journey with P2A network; guidelines for proper preparation before taking the journey.

RSU 242 วิธีอาเซียน 2 3(2-2-5)

(Passage to ASEAN Experiences : P2A2)

เป็นรูปแบบหนึ่งของโปรแกรมและกิจกรรมที่จัดไว้เพื่อให้บริการผ่านทางสมาคม P2A ผู้เรียนต้องลงทะเบียนและเข้ามีส่วนร่วมในการเดินทางขั้นต่ำอย่างน้อย 10 วันเพื่อเดินทางไปยัง 3 ประเทศเพื่อนบ้านในกลุ่มอาเซียน โดยการรับรองของมหาวิทยาลัยสมาชิกในเครือข่ายกลุ่มประเทศอาเซียน ผู้เรียนจะได้ร่วมกิจกรรมและเรียนรู้เกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อภาษา วัฒนธรรม ค่านิยม ชีวิตความเป็นอยู่ พฤติกรรม และความเชื่อของผู้คนในแต่ละประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

การสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์อันดีระหว่างสังคมอาเซียน เมื่อกลับจากการเดินทางผู้เรียนต้องทำการนำเสนอประสบการณ์ผ่านการนำเสนอและอภิปรายหน้าชั้นเรียนเป็นการประเมินความรู้ประสบการณ์ และผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากการเดินทาง

A special program or activity provided to students and faculty of the P2A member university; students have to enroll and participate in minimum 10-day journey through three ASEAN member states which are sponsored and accommodated by P2A member universities; students also participate in activities and learn about factors influencing on language, culture, value, life-style, behavior and people's belief in order to make good perception among ASEAN community; after the journey, each individual student is requested to present and share his/her experience in order to have his/her knowledge, experience, and achievement evaluated.

RSU 243 ความสร้างสรรค์ในงานศิลป์ 3(2-2-5)
(Creativity in the Arts)

พื้นฐานงานศิลปะที่สำคัญในด้านมนุษยศาสตร์ ทัศนศิลป์ สถาปัตยกรรม เพลง และศิลปะการแสดง สำรวจค่านิยมและความสนใจในการพัฒนางานศิลป์ และวัฒนธรรมจากทั่วโลก ศึกษาผลงานศิลปะและสื่อที่หลากหลายรูปแบบผ่านกระบวนการอ่าน การเข้าร่วมงานแสดงผลงานศิลปะ การเขียนบทวิจารณ์ และการจัดโครงการที่สร้างสรรค์

An introduction to the major artistic discipline in the humanities: visual arts, architecture, music, and performing arts; examination of humanistic values and how they are reflected in the development of arts and cultures from around the world; varied art forms and media explored as integral parts of the processes of reading, attending arts events, critical writing, and creative projects.

5) กลุ่มที่ 5 ผู้ประกอบการนวัตกรรม (Innovative Entrepreneurship)

RSU 150 การจัดการเชิงสร้างสรรค์ 3(2-2-5)
(Creative Management)

แนวคิดและทฤษฎีการจัดการ การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงวิเคราะห์ เชิงวิพากษ์ เชิงสังเคราะห์และการคิดเชิงสร้างสรรค์ ความหมายของการจัดการเชิงสร้างสรรค์ การจัดการรูปแบบต่าง ๆ ผ่านกรณีศึกษา การวางแผนการจัดการเชิงสร้างสรรค์และการฝึกปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเป้าหมายการเรียนรู้

RSU 153 ผู้ประกอบการไลฟ์สไตล์ **3(2-2-5)**

(Lifestyle Entrepreneurship)

กระบวนการคิดเชิงออกแบบโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง กระบวนการคิดเชิงอนาคต การเป็นผู้ประกอบการ จิตวิทยาบุคลิกภาพ กิจกรรมเพื่อสังคม

Design thinking with human centered approach; future thinking; entrepreneurship; personality psychology; social enterprise.

RSU 154 แนวคิดการประกอบการในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล **3(3-0-6)**

(Entrepreneurship Concept in Digital Economy)

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี สังคม เศรษฐกิจ และการสื่อสาร การประกอบการ แนวคิดพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ อุปสงค์ อุปทาน กลไกราคา ตลาดผลผลิต ตลาดปัจจัยการผลิต โครงสร้างตลาด ปัจจัยการผลิต การผลิต ต้นทุน รายรับ กำไร ภาษี งบประมาณรัฐบาล นโยบายการคลัง สถาบันการเงิน เงินเพื่อ อัตราดอกเบี้ย มูลค่าเงินตามเวลา นโยบายการเงิน อัตราแลกเปลี่ยน การลงทุน การระดมทุน การค้าระหว่างประเทศ รายได้ประชาชาติ และปัญหาเศรษฐกิจในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

Changes in technology, society, economy and communication; entrepreneurship; basic concept of economics; demand; supply; price mechanism; product market; factor market; market structures; factors of production; production; costs; revenues; profits; taxes; government budget; public policy; financial institutions; inflation; interest rate; time value of money; monetary policy; exchange rate; investment; fundraising; international trade; national income, and economic problems in digital economy.

6) กลุ่มที่ 6 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล (Digital Media Literacy)

RSU 160 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล **3(2-2-5)**

(Digital Media Literacy)

นิยามความรอบรู้เรื่องสื่อดิจิทัล ความเป็นพลเมืองยุคดิจิทัล เรียนรู้การใช้เทคโนโลยี และเครื่องมือดิจิทัลในการสื่อสาร การเข้าถึง การแลกเปลี่ยน การใช้สื่อดิจิทัลอย่างรู้เท่าทันบนพื้นฐานของความรับผิดชอบทางกฎหมายและจริยธรรมทางการสื่อสาร ความคิดเชิงวิพากษ์ต่อกรณีศึกษาที่เป็นประเด็นข้อโต้แย้งเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือของสารสนเทศ การประเมินคุณค่าสารสนเทศจากสื่อดิจิทัล เพื่อประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมในชีวิตประจำวัน

Definition of digital media literacy; citizenship in digital era; learn to use digital technology and digital tools in communication; access, exchange and the use of digital media knowingly based on legal responsibility and ethics in communication; critical thinking on controversial case studies regarding reliability of information; valuation of information from digital media for proper application in daily life.

RSU 161 **การออกแบบและผลิตสื่อดิจิทัล** **3(2-2-5)**

(Design and Production of Media)

การสร้างแนวคิดเพื่อการผลิตเนื้อหาผ่านสื่อดิจิทัล การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย การวางแผนสร้างสรรค์ผลงานผ่านสื่อดิจิทัล การผลิตและการเผยแพร่สู่สาธารณชนอย่างมีประสิทธิภาพ

Concept development for digital content; target audience analysis; production process for digital media content; effective production and publishing of the digital content.

RSU 162 **รู้เท่าทันการลงทุนในยุคดิจิทัล** **3(3-0-6)**

(Investment Literacy in the Digital)

สังคมไร้เงินสด ระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ บัตรเดบิตและบัตรเครดิต การเป็นเจ้าของกิจการในยุคดิจิทัล ภัยคุกคามทางอินเทอร์เน็ต สกุลเงินดิจิทัล การลงทุนในยุคดิจิทัล การลงทุนไร้ความเสี่ยง การลงทุนในหลักทรัพย์ แคร่ลูกโซ่ ประกันภัย

Cashless society; e-payment; debit card and credit card; business owner in digital age; cryptocurrency; digital investment; risk free investment; securities investment; pyramid scheme, insurance.

7) กลุ่มที่ 7 หลักคิดวิทยาศาสตร์ (Essence of Science)

RSU 170 **หลักคิดวิทยาศาสตร์** **3(2-2-5)**

(Essence of Science)

ศึกษาภาพรวมวิวัฒนาการวิทยาศาสตร์จากอดีตถึงปัจจุบัน กระตุ้นให้เกิดการตั้งสมมติฐานเพื่อนำไปสู่การค้นคว้า การทดลองหาคำตอบ โดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิสูจน์แนวความคิดตามสมมติฐานที่วางไว้ และเสนอแนวทางพัฒนาต่อไปในอนาคต

Study evolutionary overview of science from the past to the present; encourage the formulating of hypothesis that leads to research; experiment for answers by applying scientific

principles, mathematics, and related information technology in order to prove the concept based on the formulated hypothesis, and propose possible future development.

RSU 171 **วิถีสุขภาพดีมีสุข** **3(2-2-5)**

(Healthy Life-Styles)

กระบวนการทัศนด้านสุขภาพ การรอบรู้ด้านสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก การดูแลและการสร้างเสริมสุขภาพทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจและจิตวิญญาณแบบองค์รวม การใช้ยาในชีวิตประจำวัน การปฐมพยาบาลเบื้องต้นและช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน

Well-being concepts and literacy in the changing world; care and holistic well-being enhancements of the body, mind, and spirituality; daily medicine uses; first-aids and basic life support.

RSU 172 **ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม** **3(2-2-5)**

(Environmental -friendly Life)

การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทั้งระดับชุมชนและระดับโลก ที่ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตมนุษย์ในปัจจุบัน การพัฒนาและการใช้ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคมโลก การรับมือ การปรับตัวสถานการณ์ของการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่วิกฤตในปัจจุบัน การน้อมนำแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิต

Changes of environment at both the community and global levels that influence people ways of living; development and environmental friendly life; coping with changes and self-adjustment during the environmental crisis; the use of sufficiency economics to appropriately handle national resources and environment in the living processes.

RSU 173 **โภชนาการสร้างเสริมสุขภาพ** **3(2-2-5)**

(Nutrition and Health Promotion)

คำจำกัดความของอาหาร สารอาหาร โภชนาการ การแบ่งประเภทและบทบาทของ สารอาหารแต่ละชนิดและความสัมพันธ์กับการเกิดโรคต่าง ๆ ปริมาณความต้องการสารอาหารแต่ละ ชนิดที่ร่างกายควรได้รับในประจำวัน คำนีวมวลรวมของร่างกาย ความต้องการและการใช้พลังงาน ในแต่ละวัน พลังงานที่ร่างกายต้องการใช้ในขณะพัก การประเมินภาวะโภชนาการ การออกกำลังกาย ภาวะทุพโภชนาการ การควบคุมน้ำหนักตัว ภาวะผิดปกติทางเมตาบอลิซึม โภชนาการในภาวะต่าง ๆ

และ การใช้อาหารร่วมในการบำบัดโรคต่าง ๆ เทคโนโลยีอาหาร พีชจีเอ็มโอ ความปลอดภัยและสุขภาพอาหาร สารพิษและเชื้อโรคที่ปนเปื้อนมาในอาหาร

Definition of foods, nutrients, nutrition; classification of and major role of each nutrients and clinical correlations; recommended dietary allowances (RDA); body mass index (BMI); daily energy expenditure; basal metabolic rate (BMR) ; assessment of nutritional status; exercise; malnutrition; weight control, metabolic syndrome; nutritional support in several physiological conditions and nutritional therapy; food technology, GMOs; food sanitation, natural food toxins and food-borne diseases.

RSU 174 การออกแบบสรีระ 3(2-2-5)
(Physical Body Design)

รูปแบบและความหลากหลายของการฝึกด้วยแรงต้านเพื่อการเสริมสร้างและกระชับกล้ามเนื้อ การใช้อุปกรณ์และไม่ใช้อุปกรณ์มาประยุกต์เพื่อเป็นการเสริมสร้างและลดกระชับสัดส่วนของร่างกาย รวมถึงการวางแผนและสร้างโปรแกรมการฝึกด้วยแรงต้านที่เหมาะสมให้กับทุกเพศทุกวัย

Types and variety of resistance training for muscle building and firming, using equipment and not using equipment to applying for muscle building and firming to all body, involve planning and designing resistance training appropriate program for all ages.

8) กลุ่มที่ 8 อาร์เอสยู มาย-สไตล์ (RSU My-Style)

RSU 180 รังสิตมาย-สไตล์ 3(1-4-4)
(RSU My-Style)

การพัฒนาตนเอง การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงวิเคราะห์ เชิงวิพากษ์ เชิงสังเคราะห์และการคิดเชิงสร้างสรรค์ การตั้งเป้าหมาย การวางแผนงาน การฝึกปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเป้าหมายการเรียนรู้ จากกิจกรรมสร้างสรรค์ที่นักศึกษาสนใจในมหาวิทยาลัยรังสิต

Self development; systematic, critical, synthesis, and creative thinking; definition of creative management; variety of management style; study through case studies and practice to achieve the learning target from creative activities which are student's interest within Rangsit University.

RSU 181 **นันทนาการ** **3(2-2-5)**
(Recreation)

รูปแบบแนวคิด และประโยชน์ของแต่ละกิจกรรม เพื่อนำไปใช้ให้เหมาะสม สามารถ ออกแบบกิจกรรมเสริมสร้างประสบการณ์ด้านต่าง ๆ ประยุกต์ใช้ให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดสอดคล้องกับแต่ละสถานการณ์

Conceptual model and benefit of each activity for an appropriate implementation; be able to create an event resulting in the highest efficiency of work and conform to the current situation.

RSU 182 **การพัฒนาความสามารถพิเศษ** **3(2-2-5)**
(Talents Development)

การพัฒนาความสามารถพิเศษ ในด้านการเป็นนักพูด พิธีกร ผู้ประกาศข่าว นักแสดง นักร้อง นักดนตรี ช่างภาพ ศิลปิน นักเต้น เพื่อฝึกทักษะ ดึงศักยภาพ พรสวรรค์ ผู้การเป็นมืออาชีพ

Talents development to be a speaker, moderator, news anchor, actor, singer, musician, cameraman, artist, dancer; training skills, pulling potential, talent study, and practice the professional approach.

RSU 183 **การปฏิบัติงานช่างด้วยตนเอง** **3(2-2-5)**
(D.I.Y.)

กลไกการทำงานของสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจการแก้ไขปัญหา คิดค้น สิ่งประดิษฐ์ใหม่ โดยการลงมือทำให้รู้จริง ใ้เห็นงานสร้าง ซ่อม แก้ไขเป็นเรื่องง่ายสามารถทำได้ด้วยตนเอง

Learning the function of house tools; understanding of problem solving; invention of a new invention by oneself; make the work of building, repairing and modifying is easy to do manually; you can do it yourself.

RSU 184 **คนต่างรุ่นในสังคมสูงวัย** **3(2-2-5)**
(Cross Generations in Aging Society)

การเตรียมตัวสำหรับคนต่างรุ่น ในการเข้าสู่วัยสูงอายุ และสังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ ของประเทศไทย และสังคมโลก เข้าใจแนวคิดสูงวัยเชิงรุก (Active Aging) ซึ่งเป็นกรอบแนวนโยบายที่สร้างโดยองค์การอนามัยโลก ที่มุ่งเน้นในด้านสุขภาพกายและจิตที่ดี การมีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ

BCH 207 **ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์** **2(2-0-4)**

(Biochemistry for Medical Technology)

โครงสร้างและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุลต่าง ๆ กรดอะมิโน เปปไทด์และโปรตีน คาร์โบไฮเดรตไขมัน กรดนิวคลีอิก จลศาสตร์ของเอนไซม์ ไบโอเอนเนอจีติกส์และออกซิเดชัน การสร้างการสลายของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน กรดอะมิโน กรดนิวคลีอิก โรคที่เกิดจากความผิดปกติของกระบวนการเมตาบอลิซึม ชีวสังเคราะห์ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ และโปรตีน การควบคุมการแสดงออกของยีน พันธุวิศวกรรม การควบคุมเมตาโบลิซึม ความสัมพันธ์ระหว่างเมตาโบลิซึมของเนื้อเยื่อต่าง ๆ ในร่างกาย

Structures and functions of biomolecules: amino acid, peptide and protein, carbohydrate, lipid, nucleic acid; kinetics of enzymes; bioenergetics and oxidation; biosynthesis and degradation of biomolecules in human bodies: carbohydrate, lipid, amino acid, nucleic acid; diseases from abnormal of metabolism; biosynthesis of DNA, RNA and protein; regulation of gene expression; genetic engineering; metabolic regulation; interrelationship of metabolism of biomolecules.

BIO 131 **ชีววิทยาทั่วไป** **3(3-0-6)**

(General Biology)

อาหารและพลังงานสำหรับการดำรงชีวิต โครงสร้างและการทำงานของเซลล์เนื้อเยื่อพืชและเนื้อเยื่อสัตว์ การสืบพันธุ์ระดับเซลล์ หลักการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ นิเวศวิทยา พฤติกรรมสัตว์

Utilization and interactions of nutritional materials and energy for the survivals of organisms; cell structure and functions of plant and animal tissues; genetic mechanisms on heredity transmissions; diversity of life; evolution; ecology; animal behavior.

BIO 132 **ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป** **1(0-3-2)**

(General Biology Laboratory)

วิธีการใช้กล้องจุลทรรศน์ วิธีการเตรียมสไลด์เพื่อศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์เนื้อเยื่อของพืชและสัตว์ การสืบพันธุ์ของเซลล์ พันธุศาสตร์ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต การคัดเลือกตามธรรมชาติ ระบบนิเวศในแหล่งน้ำจืด พฤติกรรมของสัตว์

How to use the light binocular microscope; a method for prepare wet mount slides to study cell structure and function of plant and animal tissues; cellular reproduction; genetics; diversity of life; natural selection; freshwater ecosystem; animal behaviour.

CHM 141 เคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์ 3(3-0-6)

(Fundamental Chemistry and Organic Chemistry)

ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สารละลาย สมดุลกรด-ด่าง การจำแนกประเภทสารอินทรีย์ การเรียกชื่อและปฏิกิริยาเคมีของสารไฮโดรคาร์บอน อัลกอฮอล์ อัลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และเอมีน

Stoichiometry; atomic structure; chemical bonding; solution; acid-base equilibrium; classification of organic compounds; nomenclature and chemical reaction of hydrocarbon: alcohol, aldehyde, ketone, carboxylic acid, and amine.

CHM 142 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์ 1(0-3-2)

(Fundamental Chemistry and Organic Chemistry Laboratory)

ปฏิกิริยาของแคตไอออนและแอนไอออน การหามวลโมเลกุลโดยการลดลงของจุดเยือกแข็ง pH และสารละลายบัฟเฟอร์ การไทเทรต เทคนิคการทำสารให้บริสุทธิ์ การตกผลึก การหาจุดหลอมเหลว การกลั่น การสกัด โครมาโตกราฟี และการวิเคราะห์หมู่ฟังก์ชันของสารอินทรีย์

Reactions of cation and anion; molecular weight determination from freezing point depression; pH and buffer solution; titration; purification techniques; crystallization; determination melting point; distillation; extraction; chromatography and functional group analysis of organic compounds.

CHM 233 เคมีวิเคราะห์ 3(2-3-6)

(Analytical Chemistry)

วิชาบังคับก่อน : CHM 141 เคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์

CHM 142 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์

ขั้นตอนการวิเคราะห์ การประเมินข้อมูลสมดุลเคมีและไอออนแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์โดยการชั่งน้ำหนัก การวิเคราะห์เชิงปริมาตร สมดุลเคมี หลักการตรวจวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ เช่น โพลเทนทีโอเมตรี คัลเลอร์ิเมตรี สเปกโตรเมตรี การแยกและการวิเคราะห์ด้วยไฟฟ้า โครมาโตกราฟี การแลกเปลี่ยนไอออน และการประยุกต์ใช้

Analytical procedure; data evaluation on various chemical equilibriums and ions; gravimetric analysis; volumetric analysis; chemical equilibrium; principles of instrumental analysis such as potentiometry, colorimetry, spectrometry, electrical separation and analysis, chromatography, ion exchange, and their applications.

PAT 200 **พยาธิสรีรวิทยา** **2(2-0-4)**

(Pathophysiology)

วิชาบังคับก่อน : PSO 105 สรีรวิทยาเบื้องต้น

การบาดเจ็บของเซลล์ การปรับตัวและการตายของเซลล์ การอักเสบและการซ่อมแซมเนื้อเยื่อ พยาธิสภาพจากสิ่งแวดล้อมและภาวะทุพโภชนาการ เนื้องอก โรคติดเชื้อ ความผิดปกติของระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ ระบบประสาท ไตและระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบทางเดินอาหาร ตับและทางเดินน้ำดี

Cell injury, cellular adaptation and cell death; inflammation and tissue repair; environmental pathology and malnutrition; neoplasia; infection; disorders of circulatory system, respiratory system, nervous system, renal and urinary system, endocrine system, gastrointestinal, liver and biliary system.

PHY 135 **ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ** **3(2-3-6)**

(Life Science Physics)

หน่วยและการวัดทางชีวภาพ จลศาสตร์การเคลื่อนที่ตำแหน่งและการหมุน งาน พลังงาน และกำลังของร่างกาย คุณสมบัติความยืดหยุ่นของโครงกระดูกและเนื้อเยื่อ กลศาสตร์และคุณสมบัติทางกายภาพของของไหล ฟิสิกส์ของการหายใจ ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ คลื่นเสียงและการได้ยิน ทักษะศาสตร์และทัศนอุปกรณ์ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ไฟฟ้าในทางชีวภาพ ฟิสิกส์ของรังสี ฟิสิกส์ของเวชศาสตร์นิวเคลียร์

Unit and measurements; kinematics of translational and rotational motion; dynamics of translational and rotational motion; work energy and power of the body; elastic properties of skeleton; fluid mechanics and physical properties of fluid; physical of breathing, heat and thermodynamics; waves sound and hearing; optics and optical instrument; elementary electricity and electronic; bio-electricity; radiation physics; physics of nuclear medicine.

PMC 101 **เภสัชวิทยาทั่วไป** **1(1-0-2)**

(General Pharmacology)

หลักการใช้ยา เภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์ การบริหารยา กลไกการออกฤทธิ์ของยา ผลทางเภสัชวิทยา ข้อบ่งใช้ ข้อห้ามใช้ ผลข้างเคียง อาการไม่พึงประสงค์ของยา วิทยาโรคที่ใช้บ่อย และการติดตามระดับยาในเลือด

Prescription of medicines; pharmacokinetics; pharmacodynamics; drug administration; mechanism of drug actions; pharmacological effects; indications, contraindications, side effects, unwanted effects of common drugs and therapeutic drug monitoring.

PSO 105 **สรีรวิทยาเบื้องต้น** **2(2-0-4)**

(Fundamental Physiology)

หน้าที่การทำงานในภาวะปกติของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกายมนุษย์ สรีรวิทยาของเซลล์ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจร่วมหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์

Normal function of human organ systems; cell physiology, nervous system, muscle system, cardiovascular system, respiratory system, renal system, gastrointestinal system, endocrine system and reproductive system.

MAT 152 **คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ** **3(3-0-6)**

(Mathematics for Health Sciences)

หน่วยและการแปลงหน่วย อัตราส่วน ร้อยละ สมการและอสมการ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม ลิมิตและความต่อเนื่องอนุพันธ์และการประยุกต์ การอินทิเกรตและการประยุกต์ทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ

Units and unit conversion; ratio; percentage; equations and inequalities; relations and functions; exponential functions; logarithmic functions; limits and continuity; derivatives and applications; integration and application for health sciences.

MIC 202 **จุลชีววิทยาเบื้องต้น** **2(1-3-4)**

(Introduction to Microbiology)

วิชาบังคับก่อน : BIO 131 ชีววิทยาทั่วไป

BIO 132 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป

ความรู้พื้นฐานของจุลินทรีย์ เช่น แบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อรา การจำแนกประเภทของเชื้อรูปร่างลักษณะ โครงสร้าง การสืบพันธุ์ เมแทบอลิซึม วิธีการเพาะเลี้ยง การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ การควบคุมจุลินทรีย์ เทคนิคพื้นฐานในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา

Fundamental knowledge of microorganisms: bacteria, viruses, and fungi; classification of morphology, structure, reproduction, metabolism, cultivation method, microbial growth, microbial genetics; microbial control; basic techniques in microbiology laboratories.

2) วิชาชีพ	76	หน่วยกิต
ก. วิชาชีพ-บังคับ	70	หน่วยกิต

MTH 102 เครื่องมือวิทยาศาสตร์ทางห้องปฏิบัติการ **1(1-0-2)**
(Laboratory Scientific Instrument)

หลักการ ข้อบ่งใช้ วิธีการบำรุงรักษา การสอบเทียบ ความรู้เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของเครื่องมือในห้องปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไป และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Principle, operating instruction, maintenance, calibration, knowledge about troubleshooting of general basic laboratory instruments, and effective use of instruments in laboratory.

MTH 203 พันธุศาสตร์มนุษย์และเทคนิคอณูชีววิทยา **3(2-3-6)**
(Human Genetics and Molecular Biology Techniques)

วิชาบังคับก่อน : BIO 131 ชีววิทยาทั่วไป

สารพันธุกรรม โครงสร้างและการทำงานของสารพันธุกรรม ยีนและจีโนมของมนุษย์ การถ่ายทอดพันธุกรรม พันธุประวัติ พันธุศาสตร์เซลล์ การแสดงออกของยีน การควบคุมการแสดงออกของยีน การเกิดการพันธุและการซ่อมแซมดีเอ็นเอ พันธุศาสตร์มะเร็ง พื้นฐานเทคนิคทางอณูชีววิทยา ได้แก่ การสกัดสารพันธุกรรม การวิเคราะห์สารชีวโมเลกุลโดยอาศัยหลักการเคลื่อนที่ของสารบนเจลภายใต้สนามไฟฟ้า การเพิ่มปริมาณของสารพันธุกรรมด้วยเทคนิคต่าง ๆ การตัดต่อดีเอ็นเอ การตรวจหาลำดับนิวคลีโอไทด์ และการประยุกต์ใช้เทคนิคทางอณูชีววิทยาในการวินิจฉัยโรค

Genetic materials, structure and function of genetic materials, human genes and genomes, genetic inheritance, pedigree; cytogenetics, gene expression and regulation; gene mutation and DNA repairing, cancer genetic; basic of molecular biology techniques: nucleic acid extraction, analysis of biomolecules based on the movement on the gel under the electrical field, amplification genetic material with various techniques, nucleotide sequencing; recombinant DNA; application of molecular biology techniques in diagnosis.

- MTH 205** **ชีวสถิติและวิธีวิทยาการวิจัย** **3(2-3-6)**
(Biostatistics and Research Methodology)
วิชาบังคับก่อน : MAT 152 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ
ความรู้พื้นฐานทางสถิติ ชีวสถิติ และการประยุกต์ใช้ หลักการและวิธีการในการวิจัยตาม
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะงานวิจัยคลินิก การค้นคว้าเอกสารทางวิชาการ การใช้สถิติ
และชีวสถิติในการวิจัย วิธีการนำเสนอผลงานวิจัย จริยธรรมในการวิจัย การเขียนและนำเสนอเค้า
โครงการวิจัย
Fundamental knowledge of statistics, biostatistics and its applications; research principle and scientific methods focusing on clinical research, literature review, research presentation; ethics in research; research proposal writing and presentation.
- MTH 214** **พิษวิทยาเบื้องต้น** **1(1-0-2)**
(Introduction to Toxicology)
วิชาบังคับก่อน : PMC 101 เคสัชวิทยาทั่วไป
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพิษวิทยา พิษจลนศาสตร์ พิษพลศาสตร์ การตรวจติดตามและ
ควบคุมระดับยาในเลือด เภสัชพันธุศาสตร์ และพิษวิทยาพันธุศาสตร์ การตรวจวินิจฉัยทางพิษวิทยา
แอลกอฮอล์ สารระเหย ยาสูบ โลหะ ยาฆ่าแมลงและยากำจัดวัชพืช ยาแก้ปวดลดไข้ ยาที่มีฤทธิ์คล้ายฝิ่น
ยาออกฤทธิ์กระตุ้นและกดระบบประสาทส่วนกลาง
Introduction to toxicology; toxicokinetics; toxicodynamics; therapeutic drug monitoring; pharmacogenomics and toxicogenomics; laboratory diagnosis in toxicology; alcohols; volatile substances; tobacco; metals; insecticides and pesticides; analgesics and antipyretics; opioids; central nervous system stimulants and depressants.
- MTH 251** **ปรสิตวิทยาทางการแพทย์** **2(1-3-4)**
(Medical Parasitology)
วิชาบังคับก่อน : BIO 131 ชีววิทยาทั่วไป
BIO 132 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป
นิยามศัพท์ทางปรสิต จัดจำแนกกลุ่มปรสิตวิทยาทางการแพทย์แต่ละชนิดที่ก่อให้เกิด
โรคในมนุษย์ รูปร่างลักษณะ วงจรชีวิต พยาธิสภาพ การแพร่กระจาย การป้องกัน และควบคุมโรค
ปรสิตก่อโรคที่พบบ่อยในคน กลุ่มโปรโตซัว และหนอนพยาธิ สัตว์พาหุพาการแพทย์ที่เป็นปรสิต
นอกโฮสต์ และพาหะนำโรค การตั้งแสดงปรสิตทางการแพทย์และฝึกปฏิบัติ

Parasitology definition; classification of medical parasitology; morphology; life cycle; pathology; distribution; prevention and control; common human pathogenic parasites: protozoa and helminths, medical arthropods which are ectoparasite and vector; demonstration of medical parasites and practices.

MTH 300 **ภาคินิพนธ์** **2(0-6-3)**
(Term Paper)

วิชาบังคับก่อน: **MTH 205** ชีวสถิติและวิธีวิทยาการวิจัย
และวิชาในกลุ่มพื้นฐานวิชาชีพทุกวิชา

ทบทวนวรรณกรรม การวางแผนโครงการวิจัย การทำวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนและการนำเสนอผลงานวิจัย

Literature review; project planning; research performing; data analysis; research writing and presentation.

MTH 304 **เทคนิคการแพทย์ชุมชน** **2(1-3-4)**
(Medical Technology for Community)

วิชาบังคับก่อน : **MIC 202** จุลชีววิทยาเบื้องต้น

MTH 251 ปรสตีวิทยาทางการแพทย์

MTH 311 เคมีคลินิก 1

MTH 325 โลหิตวิทยา 1

MTH 327 ปัสสาวะและสารน้ำ

MTH 361 วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน

แนวคิดและหลักปฏิบัติโดยทั่วไปของเทคนิคการแพทย์ชุมชน วิทยาการระบาด การสำรวจอนามัยชุมชน การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางสุขภาพของชุมชน

Concept and general practices of medical technology for community; epidemiology; community health survey; questionnaire design; community health informatics data analysis.

MTH 305 **สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์** **2(2-0-4)**
(Health Informatics and Application)

วิชาบังคับก่อน : **RSU 185** ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมืออาชีพ

สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์ จริยธรรม พ.ร.บ. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศทางสุขภาพ ข้อมูลขนาดใหญ่ในงานด้านสาธารณสุข ระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ

โปรแกรมประยุกต์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ ระบบภูมิสารสนเทศทางระบาดวิทยา การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่โดยใช้เทคนิคเหมืองข้อมูล การประยุกต์วิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่องานเทคนิคการแพทย์

Health informatics and application; ethics; act; law related to health informatics; big data in healthcare and clinical; laboratory information system; program application for analyzing health data; geographic information system in epidemiology; data analytics using classical machine learning; big data analytics using data mining technique; applying data science for medical technology.

MTH 311 เคมีคลินิก 1 3(2-3-6)

(Clinical Chemistry I)

วิชาบังคับก่อน : CHM 141 เคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์

CHM 142 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์

BCH 207 ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์

CHM 233 เคมีวิเคราะห์

PSO 105 สรีรวิทยาเบื้องต้น

เครื่องมือ หลักการ และวิธีการที่ใช้ปฏิบัติงานทางเคมีคลินิก การคำนวณความเข้มข้น การเตรียมสารละลาย การวัดด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เทคนิคการวิเคราะห์อื่น ๆ ทางห้องปฏิบัติการ คำศัพท์ทางการแพทย์ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ สารเคมีและน้ำที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรตและไขมัน ค่าอ้างอิง การจัดการคุณภาพ สารน้ำในร่างกาย การสอบเทียบเครื่องมือ

Equipment, principles, and methods used in clinical chemistry; calculation of concentration; preparation of solution; spectrophotometric and other analytical methods; medical terminology; laboratory safety; chemicals and water; metabolism of carbohydrates and lipids; reference values; quality management; special body fluids; calibration of instruments.

MTH 312 เคมีคลินิก 2 3(2-3-6)

(Clinical Chemistry II)

วิชาบังคับก่อน : MTH 311 เคมีคลินิก 1

โปรตีน เอนไซม์ น้ำและอิเล็กโทรไลต์ สมดุลกรดต่างและก๊าซในเลือด การทดสอบหน้าที่ของตับและไต สารบ่งชี้โรคหัวใจ เครื่องวิเคราะห์หัตถ์โนมติ เครื่องตรวจวัด ณ จุดให้บริการผู้ป่วย ความแปรปรวนทางชีวภาพ

Proteins; enzymes; water and electrolytes; acid-base balance and blood gas; tests of liver and kidney functions; cardiac markers; automated analyzers; point-of-care testing; sources of biological variation.

MTH 325 โลหิตวิทยา 1 3(2-3- 6)

(Hematology I)

วิชาบังคับก่อน : BIO 131 ชีววิทยาทั่วไป

BIO 132 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป

PSO 105 สรีรวิทยาเบื้องต้น

โครงสร้างและหน้าที่ของไขกระดูก ต่อม้ำเหลืองและม้าม การสร้างและการเจริญเติบโต ลักษณะรูปร่าง และหน้าที่ของเซลล์เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเกล็ดเลือด การจัดกลุ่มภาวะโลหิตจาง โรคโลหิตจางเนื่องจากการขาดธาตุเหล็ก วิตามินบี 12 และกรดโฟลิก โรคไขกระดูกฝ่อ เทคนิคพื้นฐานของการตรวจทางห้องปฏิบัติการโลหิตวิทยา

Structures and functions: bone marrow, lymph node, and spleen; hematopoiesis, morphology, and functions: erythrocyte, leukocyte and platelet; classification of anemia; iron deficiency anemia; vitamin B12 and folate deficiencies; aplastic anemia; basic techniques in hematology laboratories.

MTH 327 ปัสสาวะและสารน้ำ 2(1-3-4)

(Urine and Body Fluid)

วิชาบังคับก่อน : BIO 131 ชีววิทยาทั่วไป

BIO 132 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป

PSO 105 สรีรวิทยาเบื้องต้น

ระบบขับถ่ายปัสสาวะ การเกิดปัสสาวะ การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และจากกล้องจุลทรรศน์ การควบคุมคุณภาพ โรคไต โรคระบบขับถ่ายปัสสาวะผิดปกติ การตรวจวิเคราะห์สารน้ำในร่างกาย ได้แก่ น้ำไขสันหลัง น้ำไขข้อ น้ำในเยื่อหุ้มอวัยวะภายใน การตรวจน้ำอสุจิ การตรวจการตั้งครรภ์

Urinary system; urine formation; urinalysis: physical, chemical and microscopic examination; quality control; kidney diseases; urinary tract disorders; examination of body fluids: cerebrospinal fluid, synovial fluid, effusion, semen analysis; pregnancy test.

MTH 329 โลหิตวิทยา 2 3(2-3-6)
(Hematology II)

วิชาบังคับก่อน : MTH 325 โลหิตวิทยา 1

พยาธิกำเนิด อาการทางคลินิก การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การแปลผลโรคโลหิตจางแต่กำเนิด ธาลัสซีเมีย ฮีโมโกลบินผิดปกติ ภาวะพร่องเอนไซม์จีซีพีดี และโรคโลหิตจางที่เกิดขึ้นเองภายหลัง พยาธิกำเนิด อาการทางคลินิก การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การแปลผลความผิดปกติของเม็ดเลือดขาวที่ไม่ใช่มะเร็ง มะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งกลุ่มโรคเม็ดเลือดสูง โรคไขกระดูกเสื่อม และมะเร็งต่อมน้ำเหลือง

Pathogenesis, clinical manifestation, laboratory diagnosis, interpretation in hereditary anemia: thalassemia, hemoglobinopathies, G6PD deficiency anemia, and acquired hemolytic anemia; pathogenesis, clinical manifestation, laboratory diagnosis, interpretation in white blood cell disorders: benign disorders, leukemia, myeloproliferative neoplasm, myelodysplastic syndrome, and lymphoma.

MTH 333 กิณวิทยาคลินิกและไวรัสวิทยาคลินิก 3(2-3-6)
(Clinical Mycology and Clinical Virology)

วิชาบังคับก่อน : MIC 202 จุลชีววิทยาเบื้องต้น

คุณสมบัติและลักษณะของเชื้อราและไวรัสก่อโรค การจัดกลุ่ม การแยกวินิจฉัย กลไกการก่อโรค การรักษา การป้องกันและระบาดวิทยา

Characteristics and morphologies of pathogenic fungi and viruses: taxonomy, pathogenesis, diagnosis, therapy, protection and epidemiology.

MTH 334 แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ 3(2-3-6)
(Medical Bacteriology)

วิชาบังคับก่อน : MIC 202 จุลชีววิทยาเบื้องต้น

ลักษณะและคุณสมบัติของแบคทีเรียสำคัญทางการแพทย์ การจัดกลุ่ม กลไกการก่อโรค การแยกวินิจฉัย การรักษา การป้องกัน และระบาดวิทยา

Characteristics and properties of important medical bacteria: classification, pathogenesis, laboratory diagnosis, treatment, prevention, and epidemiology.

MTH 341 **วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1** **3(2-3-6)**

(Transfusion Science I)

วิชาบังคับก่อน : **MTH 361** วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน

ความรู้พื้นฐานทางโลหิตวิทยาภูมิคุ้มกัน หมู่เลือดระบบต่าง ๆ การทดสอบแอนติโกลบูลิน การตรวจกรองและการตรวจหาชนิดของแอนติบอดีต่อหมู่เลือด การทดสอบความเข้ากันได้ระหว่างเลือดผู้ให้และผู้รับ การบริจาคโลหิต ส่วนประกอบของเลือด ภาวะเม็ดเลือดแดงแตกในทารกแรกเกิด อาการทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับการให้เลือด และการควบคุมคุณภาพในงานธนาคารเลือด

Basic principles in immunohematology; blood group systems; antiglobulin test; antibody screening and identification; compatibility testing between donor and recipient; blood donation; blood components; hemolytic disease of the fetus and newborn; transfusion reactions and quality control in blood bank.

MTH 353 **เทคนิคปรสิตวิทยาทางการแพทย์** **2(1-3-4)**

(Techniques in Medical Parasitology)

วิชาบังคับก่อน : **MTH 251** ปรสิตวิทยาทางการแพทย์

เทคนิคการวินิจฉัยปรสิตวิทยาทางการแพทย์ วิธีการเก็บ การถนอมสิ่งส่งตรวจ การตรวจด้วยตาเปล่า การตรวจเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณของสิ่งส่งตรวจอุจจาระและเลือด การตรวจวินิจฉัยทางน้ำเหลือง อนุชีววิทยา และเทคนิคอื่น ๆ เพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อปรสิต การควบคุมคุณภาพในงานปรสิตวิทยา

Techniques in medical parasitology: specimen collection, preservation, macroscopic examination, qualitative and quantitative techniques for stool and blood examinations; serodiagnosis, molecular techniques and other techniques for diagnosis of parasitic infections; quality control in parasitology.

MTH 361 **วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน** **3(2-3-6)**

(Basic Immunology)

วิชาบังคับก่อน : **PAT 200** พยาธิสรีรวิทยา

MTH 404 คลินิกสัมพันธ์ 1(0-3-2)

(Clinical Correlation)

วิชาบังคับร่วม : MTH 408 ฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

แปลผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการคลินิก ความสัมพันธ์ของผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการกับอาการทางคลินิก

Clinical laboratory results interpretation; correlation between laboratory results and clinical symptoms.

MTH 407 กฎหมายวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และจริยธรรม 1(1-0-2)

(Professional Law of Medical Technologists and Ethics)

วิชาบังคับร่วม : MTH 408 ฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

พระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พระราชบัญญัติโรคติดต่อ กฎกระทรวง ข้อบังคับ ระเบียบ ต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพสาขาเทคนิคการแพทย์ สิทธิ หน้าที่ ความรับผิดชอบของนักเทคนิคการแพทย์ จริยธรรมแห่งวิชาชีพ

Medical Technology Profession Act; Medical Facilities Act; National Health Security Act; National Health Act; Medical Devices Act; Pathogens and Animal toxins Act; Communicable Diseases Act; ministerial regulations, rules, and orders involving medical technology profession; right, duty, and responsibility of medical technologist; professional ethics.

MTH 408 ฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ 6(0-24-12)

(Practice in Medical Technology)

วิชาบังคับก่อน : ทุกรายวิชา ยกเว้นวิชาบังคับร่วมที่คณะเปิดสอนในภาคเดียวกับ

MTH 408 ฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

ฝึกปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ บูรณาการความรู้ในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์มาใช้ในการปฏิบัติงาน ขั้นตอนก่อนการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ และหลังการวิเคราะห์ การควบคุมคุณภาพ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน

Laboratory practices; integrating medical technology knowledge in preanalytical, analytical, postanalytical processes; quality control; problem solving in laboratory processes.

MTH 412 เคมีคลินิก 3 2(1-3-4)

(Clinical Chemistry III)

วิชาบังคับก่อน : MTH 311 เคมีคลินิก 1

เคมีของการออกกำลังกาย การตั้งครรภ์และภาวะสูงอายุ การประเมินวิธีวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก คุณสมบัติและฤทธิ์ทางชีววิทยาของฮอร์โมน และการตรวจวัดปริมาณฮอร์โมน หลักการตรวจวิเคราะห์ด้วยเทคนิคโครมาโตกราฟีและอิเล็กโตรโฟเรซิส โรคที่มีความผิดปกติของเมแทบอลิซึมแต่กำเนิด สารบ่งชี้โรคกระดูก ธาตุปริมาณน้อย ภาวะเครียดจากออกซิเดชัน

Chemistry of exercise, pregnancy and elderly; evaluation of methods in clinical chemistry; characteristics, biological actions of hormone, and hormone assays; principle of chromatography and electrophoresis; inborn error of metabolism; bone markers; trace elements; oxidative stress.

MTH 423 โลหิตวิทยา 3 2(1-3-4)

(Hematology III)

วิชาบังคับก่อน : MTH 325 โลหิตวิทยา 1

การห้ามเลือด การแข็งตัวของเลือด การสลายลิ่มเลือด ความผิดปกติของหลอดเลือดและเกล็ดเลือด ภาวะเลือดออกผิดปกติ ภาวะลิ่มเลือดอุดตัน การตรวจวินิจฉัยและการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในการทดสอบหาความผิดปกติของการห้ามเลือดและการสลายลิ่มเลือด คลินิกสัมพันธ์ทางโลหิตวิทยา

Hemostasis; blood coagulation; fibrinolysis; vascular and platelet disorders; bleeding disorder; thrombosis; laboratory investigation and interpretation of abnormal hemostasis and fibrinolysis; clinical correlation in hematology.

MTH 432 โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ การดื้อยาต้านจุลชีพ และการควบคุมโรคติดเชื้อ 2(1-3-4)

(Emerging Infectious Diseases, Antimicrobial Resistance and Infectious Disease Control)

วิชาบังคับก่อน : MTH 333 กิณวิทยาคคลินิกและไวรัสวิทยาคคลินิก

MTH 334 แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์

สาเหตุของโรคติดเชื้อจากแบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัส ที่เป็นโรคอุบัติใหม่และโรคอุบัติซ้ำ คุณสมบัติของเชื้อ พยาธิกำเนิด และการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการของเชื้อที่เป็นสาเหตุของ

โรค กลไกการดื้อยาต้านจุลชีพ เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพสำคัญที่ระบาดในปัจจุบัน การตรวจหาเชื้อดื้อยา หลักการควบคุมและแนวทางการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลและการติดเชื้อในห้องปฏิบัติการ

Causes of emerging and re-emerging infectious diseases from bacteria, fungi and viruses; properties of the emerging agents, pathogenesis, and laboratory diagnostics of the emerging agents; mechanisms of antimicrobial resistance; the current antimicrobial-resistance organisms; detection of drug-resistant organisms; principles of infection control and guidelines for the prevention of hospital-acquired infections, and laboratory-acquired infections.

MTH 433 จุลชีววิทยาคลินิก 2(1-3-4)
(Clinical Microbiology)

วิชาบังคับก่อน : MTH 333 กิจนวิทยาคลินิกและไวรัสวิทยาคลินิก

MTH 334 แบททีเรียวิทยาทางการแพทย์

การจัดการห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาทางคลินิกและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การเก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจ ขั้นตอนการจัดการสิ่งส่งตรวจอย่างเหมาะสม หลักการและวิธีการในการตรวจหาและวินิจฉัยเชื้อก่อโรคในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย การรายงาน และการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ แนวทางใหม่ในการตรวจหาเชื้อก่อโรค การควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิก

The clinical microbiology laboratory management and laboratory safety: proper specimen collection, transportation, handling, and processing; principles and methods for detection and identification of pathogenic microorganisms in clinical specimens; report and interpretation of laboratory results; the new approaches in pathogen detection; quality control in the clinical microbiology laboratory.

MTH 441 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2 3(2-3-6)
(Transfusion Science II)

วิชาบังคับก่อน : MTH 341 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1

เทคนิคพิเศษทางโลหิตวิทยามิคุ้มกัน การให้คำปรึกษาแก่ผู้บริจาคโลหิต การบริจาคโลหิตเฉพาะส่วน การให้เลือดในทารกแรกเกิดและในเด็ก กรณีศึกษาหมู่เลือดที่มีปัญหา กรณีศึกษาผู้ป่วยที่มีปัญหาจากการรับเลือด กรณีศึกษาผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีภาวะเม็ดเลือดแดงแตก งานธนาคารเลือดกับโรคทางโลหิตวิทยา ระบบ HLA และการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด

MTH 271 โภชนาการเพื่อสุขภาพ 2(1-3-4)

(Nutrition for Health)

สารอาหาร การประเมินภาวะโภชนาการ โภชนาการในวงจรชีวิต การเลือกบริโภคอาหารเพื่อส่งเสริมสุขภาพและป้องกันการเกิดโรค อาหารฟังก์ชัน อาหารฮาลาล พิษวิทยาทางอาหาร สารก่อภูมิแพ้ในอาหาร สภาพปัญหาทางโภชนาการและพฤติกรรมของผู้บริโภคในยุคปัจจุบัน

Nutrients; nutritional assessment; nutrition through the life cycle; food selection for consumption to promote good health and to prevent disease; functional food; Halal food; food toxicants and allergens; current nutritional problems and consumer behavior.

MTH 272 นิติพิษวิทยาและพิษวิทยาคลินิก 2(1-3-4)

(Forensic and Clinical Toxicology)

วิชาบังคับก่อน : PMC 101 เกษษวิทยาทั่วไป

หลักการพิษวิทยาสำหรับการประยุกต์ใช้ทางนิติวิทยาศาสตร์ พิษวิทยาในการชันสูตรศพ หลักการทางพิษวิทยาคลินิก พยาธิสภาพเนื่องจากสารพิษ การเก็บและรักษาตัวอย่าง การตรวจทางห้องปฏิบัติการพิษวิทยา การได้รับยาเกินขนาด การเฝ้าระวังในทางที่ผิด พิษจากสารเคมีและสิ่งแวดล้อม

Principles of toxicology for forensic science applications; postmortem toxicology; principles of clinical toxicology; pathogenesis caused by toxicants; specimen collection and storage; toxicology laboratory diagnosis; drug overdose; drug abuse; chemicals and environmental toxicants.

MTH 273 กระบวนการออกแบบนวัตกรรมสำหรับเทคนิคการแพทย์ 1(1-0-2)

(Design Innovation for Medical Technology)

หลักการพื้นฐานระบบสารสนเทศด้านสาธารณสุข การกำหนดเทคโนโลยีหลักเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของนวัตกรรม แผนธุรกิจนวัตกรรม การค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อความเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้งานนวัตกรรม การนำข้อมูลจากผู้ใช้งานมาออกแบบนวัตกรรมและบริการ หลักพื้นฐานการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน การประเมินหลักความคุ้มค่าการพัฒนาระบบชีวการแพทย์สารสนเทศ การนำเสนอแผนนวัตกรรม

Basic principles of public health information systems; core technology identification; Innovator's Canvas, user experience; user interface; design sprint; basic cost and benefit; post implementation and proposal presentation.

MTH 371 **อณูชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง** **2(1-3-4)**

(Advanced Molecular Medicine)

วิชาบังคับก่อน : **MTH 203 พันธุศาสตร์มนุษย์และเทคนิคอณูชีววิทยา**

เทคนิคขั้นสูงในการเพิ่มจำนวนและตรวจหาสารพันธุกรรม ความผันแปรทางพันธุกรรม และเทคนิคการตรวจ เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมเพื่อสร้างยีนลูกผสม การสร้างโปรตีนลูกผสมและการประยุกต์ใช้ ชีวสารสนเทศ ความเป็นพิษระดับเซลล์และโมเลกุล เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ การตรวจลำดับนิวคลีโอไทด์ด้วยเทคนิคใหม่ เทคโนโลยีดีเอ็นเอไมโครอะเรย์ และโปรตีนไมโครอะเรย์ เทคโนโลยีอาร์เอ็นเออินเตอร์เฟียเรนซ์ การแพทย์กับโครงการจีโนมมนุษย์ แผนที่และเครื่องหมายของยีนกับการแพทย์ การประยุกต์ใช้อณูชีววิทยาทางการแพทย์

Advanced techniques in amplification of nucleic acid; gene polymorphism and molecular detection; genetic engineering technology to produce recombinant gene, recombinant protein, and its application; bioinformatics; human assisted reproductive technology; next generation nucleotide sequence; DNA microarray and proteins microarray; RNAi technology; next generation nucleotide sequencing; medicine and human genome projects; genetic mapping and genetic markers and application of molecular medicine.

MTH 372 **การแพทย์แม่นยำสำหรับเทคนิคการแพทย์** **2(1-3-4)**

(Precision Medicine for Medical Technology)

วิชาบังคับก่อน : **MTH 203 พันธุศาสตร์มนุษย์และเทคนิคอณูชีววิทยา**

ความรู้ขั้นสูงของพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลเพื่อช่วยในการวินิจฉัยและวางแผนดูแลรักษาผู้ป่วยโรคมาเร็ง โรคที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยและโรคหายาก โรคไม่ติดต่อและการศึกษาในกลุ่มประชากรแบบระยะยาว โรคติดเชื้อ และเภสัชพันธุศาสตร์ เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุลที่ทันสมัย หลักการ ขั้นตอน และการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการตรวจวินิจฉัย การพยากรณ์โรค การตรวจติดตามการรักษาและการป้องกันโรคแก่ผู้ป่วยเฉพาะบุคคล เทคนิคปฏิบัติการลูกโซ่ การตรวจหาลำดับเบส การตรวจความหลากหลายทางพันธุกรรมในระดับจีโนม รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล เทคนิคการตรวจแยกชนิดของจีโนมไทป์ไมโครอะเรย์

Advanced knowledge of molecular genetics for diagnosis and proper treatment plan: cancer, undiagnosed and rare disease, non-communicable diseases, infectious disease and pharmacogenomics; modern molecular biology techniques: principles, procedures, and interpretation of laboratory techniques for diagnosis, prognosis, follow-up and prevention in several disease for

individual patient; PCR-based methods, DNA sequencing, genome-wide association study with data analysis, genotyping techniques, microarray.

MTH 471 เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ในมนุษย์เบื้องต้น 2(1-3-4)

(Introduction to Human Assisted Reproductive Technology)

วิชาบังคับก่อน : MTH 203 พันธุศาสตร์มนุษย์และเทคโนโลยีชีววิทยา

MTH 327 ปัสสาวะและสารถน้ำ

เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ การเก็บและวิเคราะห์น้ำอสุจิ การเตรียมอสุจิ การเก็บและการคัดเลือกไข่ การปฏิสนธิในอกร่างกาย การเพาะเลี้ยงตัวอ่อน การย้ายฝากตัวอ่อน การแช่แข็งเซลล์สืบพันธุ์และตัวอ่อน การตรวจวินิจฉัยพันธุกรรมของตัวอ่อนก่อนการฝังตัว การควบคุมคุณภาพกฎหมายและจริยธรรมสำหรับเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์

Assisted reproductive technology: semen collection and analysis, sperm preparation, storage and selection of oocyst, *in vitro* fertilization, embryo culture, embryo transfer, freezing of gametes and embryos, preimplantation genetic diagnosis (PGD), quality control; law and ethic for assisted reproductive technology.

MTH 472 วิทยาการข้อมูลสำหรับเทคนิคการแพทย์ 1(1-0-2)

(Data Science for Medical Technology)

วิชาบังคับก่อน : MTH 305 สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์

วิทยาการข้อมูลพื้นฐาน โปรแกรมพื้นฐานสำหรับการประมวลผลและจัดการข้อมูลข้อมูลทางสุขภาพขนาดใหญ่ เทคนิคอนุกรมเวลา เทคโนโลยีการเรียนรู้ด้วยเครื่อง เทคโนโลยีการเรียนรู้เชิงลึก การจำแนกทางสถิติระหว่างประเทศของโรคและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้อง การวินิจฉัยและแปลผลทางคลินิกโดยใช้วิทยาการข้อมูล การช่วยวินิจฉัยโรคโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ มาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางการแพทย์

Fundamental for data science; basic programs for data processing and data management; big data in healthcare; time-series technique; machine learning technology; deep learning technology; international statistical classification of diseases and related health problems; clinical diagnosis and interpretation by using data science; medical diagnosis by using artificial intelligence; medical information exchange standard.

MTH 473 ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการสำหรับเทคนิคการแพทย์ 2(2-0-4)

(Business and Entrepreneurship for Medical Technology)

ความหมาย ความสำคัญ คุณสมบัติของการเป็นผู้ประกอบการ ภาพรวมทางธุรกิจ แนวคิดและโอกาสในการทำธุรกิจทางด้านเทคนิคการแพทย์ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ หน้าที่ของการทำธุรกิจ การบริหารการตลาด การสื่อสารทางการตลาด การจัดทำแผนธุรกิจทางด้านเทคนิคการแพทย์

Definition, importance, qualifications of entrepreneurship; business overview; business concepts and opportunities in medical technologist; business environmental analysis; business functions; marketing management; marketing communication; medical technologist business plans.

3.1.5.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยรังสิต

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร / อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	เลขที่ บัตรประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)
						จากสถาบัน	ปี	
1.	รองศาสตราจารย์	นางสาวกาญจนา สุริยะพรหม	3120600822xxx	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยรังสิต	2540	11
					ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2543	
					อายุรศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2548	
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวกัณทิมา ชูแสง	3140100058xxx	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2532	15
					จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2538	
					วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2554	
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางเพ็ญฉัตร จรินทร์ชนันต์	3101600487xxx	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยรังสิต	2538	14
					อายุรศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2540	
					อณูชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2553	
4.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวจิราภรณ์ เกตุดี	3650100444xxx	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540	13
					พยาธิวิทยาคลินิก	มหาวิทยาลัยมหิดล	2546	
					วิทยาภูมิคุ้มกัน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2555	
5.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางปรียาภรณ์ โมนะตระกูล ศรีเพ็ชร	3479900156xxx	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2544	12
					อายุรศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2548	
					อายุรศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2553	

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	เลขที่ บัตรประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)
						จากสถาบัน	ปี	
1	รองศาสตราจารย์	นางสาวเขาวลัักษณ์ พิมายนอก	3409900359xxx	วท.บ. วท.ม.	เทคนิคการแพทย์ ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหิดล	2526 2532	4
2	ศาสตราจารย์	นาย วีระศักดิ์ พัทธวิภาส	4909800010xxx	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	เทคนิคการแพทย์ สหสาขาวิชาจุลชีววิทยา จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	2526 2530 2536	4
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวสวรรรยา พงศ์ปริตร	3101402274xxx	วท.บ. M.S.	เทคนิคการแพทย์ Microbiology	มหาวิทยาลัยมหิดล California State University, U.S.A.	2524 2529	12
4	-	นางอรนันท์ พรหมมาโน	3309800345xxx	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	เทคนิคการแพทย์ พยาธิวิทยาคลินิก อายุรศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	2532 2542 2548	16
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายพิศิษฐ์ นามจันทร์	3101700585xxx	วท.บ. วท.ม.	เทคนิคการแพทย์ ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	2523 2527	10
6	รองศาสตราจารย์	นางวิมล ชอบชื่นชม	3120300053xxx	วท.บ. ปร.ด.	เทคนิคการแพทย์ จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหิดล	2531 2539	10
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางอังสนา โยธินารักษ์	3100500546xxx	วท.บ. วท.ม.	เทคนิคการแพทย์ พยาธิวิทยาคลินิก	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	2528 2535	12

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	เลขที่ บัตรประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)
						จากสถาบัน	ปี	
8	รองศาสตราจารย์	นางกัญญนันท์ กฤษศิริวุฒินันท์	3100101243xxx	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	เทคนิคการแพทย์ จุลชีววิทยา อายุรศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	2528 2533 2552	12
9	-	นางอรอุมา สร้อยจิต	3369900019xxx	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	เทคนิคการแพทย์ ชีวเคมี ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยรังสิต มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	2541 2547 2558	16
10	-	นางสาวเครือวัลย์ คุ้มครอง	3760100620xxx	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	เทคนิคการแพทย์ โรคติดเชื้อและวิทยาการระบาด อายุรศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยรังสิต มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	2540 2547 2556	11
11	-	นายอดุลย์ บุญเฉลิมชัย	3249900279xxx	วท.บ. วท.ม.	เทคนิคการแพทย์ อณูชีววิทยา	มหาวิทยาลัยรังสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2545 2548	14
12	-	นางสาวสุพัตรา วัฒนสาธิตอาภา	3240300082xxx	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	เทคนิคการแพทย์ ปรสิตวิทยา ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิม พระเกียรติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2545 2548 2556	15
13	-	นางสาวนิภาพร เทาววงศ์	3250500005xxx	วท.บ. วท.ม. วท.ด.	เทคนิคการแพทย์ อายุรศาสตร์เขตร้อน วิทยาศาสตร์การแพทย์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547 2549 2559	14

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	เลขที่ บัตรประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)
						จากสถาบัน	ปี	
14	-	นางสาวสุดาภรณ์ เก่งการ	3150200125xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2547	13
				วท.ม.	อายุรศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2550	
				ปร.ด.	อายุรศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2561	
15	-	นางสาวอุษณี ทรัพย์เจริญกุล	3240600577xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2547	12
				วท.ม.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2550	
16	-	นางสาวศิริพร ไควบุตร	3489900115xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยรังสิต	2542	14
				วท.ม.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2546	
17	-	นางสาวเจนจิรีย์ เนตรสว่าง	3100602206xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545	12
				วท.ม.	จุลชีววิทยาทางการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547	
				ปร.ด.	วิทยาภูมิคุ้มกัน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2553	
18	-	นายอภิชัย ศรีเพียร	3100701193xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2540	14
				วท.ม.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2543	
				ปร.ด.	จุลชีววิทยาการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2551	
19	-	นางสาวอัญชลี ต้นสมบูรณ์	3140900264xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544	12
				วท.ม.	วิทยาศาสตร์การแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547	
				วท.ด.	ชีวเวชศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2564	

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	เลขที่ บัตรประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)
						จากสถาบัน	ปี	
20	-	นายจตุรวัฒน์ ปวีณวงศ์ชัย	3101800796xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544	8
				วท.ม.	วิทยาศาสตร์โลหิตวิทยาคลินิก	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2554	
				วท.ด.	ชีวเวชศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2563	
21	-	นางสาวสันทิสิริ เมืองมาลัย	3670100968xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540	11
				วท.ม.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2547	
				ปร.ด.	วิทยาภูมิคุ้มกัน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2556	
22	-	นายเฉลิมพล แก้วใจ	3100503348xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544	10
				วท.ม.	อายุรศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2548	
23	-	นางสาวรุ่งนภา วีระมโน	3190300103xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2543	14
				วท.ม.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2551	
24	-	นายภูมภัสส์ พุทธิศคุณวิพล	3501300627xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548	10
				วท.ด.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555	
25	-	นายสมพล แพร่พันธ์	3539900235xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2539	14
				วท.ม.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552	
				วท.ด.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558	
26	-	นายสุวิทย์ คล่องทะเล	1820700036xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2554	12
				วท.ม.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2557	

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	เลขที่ บัตรประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์)
						จากสถาบัน	ปี	
27	-	นางสาวนิตติญา ชาวชายโงง	1400200058xxx	วท.บ. ปร.ด.	เทคนิคการแพทย์ อณูชีววิทยา	มหาวิทยาลัยรังสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2553 2561	14
28	รองศาสตราจารย์	นางสาวทัศนีย์ ปัญจานนท์	3100902959xxx	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	เทคนิคการแพทย์ พิษวิทยา เภสัชวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	2527 2534 2540	8.3

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	เลขที่ บัตรประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี
1	รองศาสตราจารย์	รอ.ชัยวัฒน์ กิตติกุล	3100600891xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2523
2	รองศาสตราจารย์	ดร.รัชนา ศานติยานนท์	3101700953xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2516
				วท.ม.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2519
				ปร.ค.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2525
3	-	พล.ต.ต.นพ.พรชัย สุธีรคุณ	3101801249xxx	พ.บ.	แพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2531
				วท.ม.	นิติเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2534
4	-	พ.ต.อ.วาที อัสวฒมามงกูร	3249920073xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยรังสิต	2537
				วท.ม.	นิติวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2544
5	-	นายสมชัย เจ็ดเสริมอนันต์	3101202419xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2526
				วท.ม.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2537
6	-	พ.ต.อ.เรวัต คศิริธรรมนิศย์	3101400585xxx	วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2524
				วท.ม.	นิติวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2528
7	รองศาสตราจารย์	ดร.ธีระพงษ์ ศิริบุรณ์พัฒนา	3451001087xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545
				วท.ม.	พยาธิวิทยาคลินิก	มหาวิทยาลัยมหิดล	2547
				Ph.D.	Cancer Studies Research King's College of London, UK	Biomedical Science (Biology of Cancer) The University of Liverpool, UK	2552

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	เลขที่ บัตรประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี
8	-	นายสาธิต แสงมี	3170100245xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2531
9	-	นางสาวศรีประภา ชินประเสริฐศักดิ์	3102401235xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2516
				วท.ม.	พยาธิชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2525
10	-	นายแพทย์สุรพงษ์ เลิศธรรมเกียรติ	1101400523xxx	พ.บ.	แพทยศาสตร์	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี	2551
				ว.ว.	กุมารเวชศาสตร์ โรคเลือดมะเร็งในเด็ก	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี	2553
11	-	นายไพรัตน์ จำบัวขาว	1360190003xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยรังสิต	2551
				ศ.ม.	สาธารณสุขศาสตร มหาบัณฑิต สาขาการบริหารงานสาธารณสุข	มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น	2562
12	-	นางสาวปนัดดา วิรุพหุบุญภัทร	3940200061xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543
				วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2553
13	-	นางสมจิตต์ จินากักดี	3100902843xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2535
				วท.ม.	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและ องค์การ	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2551
14	-	นางสาวรสสุคนธ์ ธนธีระบรรจง	3550400134xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยรังสิต	2542
				วท.ม.	นิติวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2556
15	-	นายพงษ์รૂจน์ รัฐประเสริฐ	355990049xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2546
				วท.ม.	อายุรศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2549
16	-	นางสาวสุจินต์ จันทร์จำเริญ	3311000426xxx	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2540
				วท.ม.	วิทยาศาสตร์การแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	เลขที่ บัตรประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี
17	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ดร.เอกชล มุกดา	3401400335xxx	วท.บ วท.ม ปร.ด	เทคนิคการแพทย์ พยาธิวิทยาคลินิก เวชศาสตร์ระดับโมเลกุล	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2537
						มหาวิทยาลัยมหิดล	2547
						มหาวิทยาลัยมหิดล	2559
18	ศาสตราจารย์	ดร.พลตรี(หญิง)อ้อยทิพย์ ณ ถลาง	3100201776xxx	วท.บ. วท.ม. Ph.D.	เทคนิคการแพทย์ พยาธิวิทยาคลินิก Medical Science	มหาวิทยาลัยมหิดล	2518
						มหาวิทยาลัยมหิดล	2520
						Osaka city University , Japan	2543
19	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ดร.มลธิรา พรหมกันท์	3801100280xxx	วท.บ. ปร.ด.	เทคนิคการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2545
						มหาวิทยาลัยมหิดล	2553
20	-	นางสาววิศรา ศรีตะปัญญา	3260100457xxx	วท.บ. วท.ม.	เทคนิคการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	2547
						มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2557
21	ศาสตราจารย์	นพ.ดร.พลภัทร โรจนันครินทร์	3100904734xxx	พ.บ. วว. Ph.D	แพทยศาสตร์ อายุรศาสตร์โลหิตวิทยา Biochemistry	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2533
						จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2539
						University of Washington, USA	2544

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐานของสภาเทคนิคการแพทย์ปี พ.ศ. 2560

4.2 ช่วงเวลา

- การฝึกงานภายในคณะเทคนิคการแพทย์เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนออกไปฝึกปฏิบัติจริงในแหล่งฝึกภายนอก

- การฝึกปฏิบัติจริงในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ที่มีมาตรฐานตามวิชาชีพที่กำหนดโดยสภาเทคนิคการแพทย์ โดยนักศึกษาจะต้องมีชั่วโมงฝึกงานดังกล่าวไม่น้อยกว่า 360 ชั่วโมงในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

- การฝึกงานภายในคณะเทคนิคการแพทย์ จัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4 ในวันจันทร์-ศุกร์ เว้นกันทั้งหมด 5 กลุ่มวิชา (เคมีคลินิก, จุลชีววิทยา, โลหิตวิทยา จุลทรรศนศาสตร์คลินิกและปรสิตวิทยา, วิทยานุมิคุ้มกันคลินิกและวิทยาศาสตร์การบริการ โลหิต)

- นักศึกษาทุกคนเมื่อผ่านการฝึกงานภายในคณะเทคนิคการแพทย์เรียบร้อยแล้วจึงจะได้ออกไปฝึกปฏิบัติจริงในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ภายนอกที่ทางมหาวิทยาลัยเลือกสรรให้ โดยให้ครอบคลุมทั้ง 5 กลุ่มวิชา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรได้กำหนดให้นักศึกษาเรียนวิชาชีวสถิติและวิธีวิทยาการวิจัย (biostatistics and research methodology) และ ภาคนิพนธ์ (Term Paper) ซึ่งเป็นการฝึกให้นักศึกษานำความรู้เกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัยมาปฏิบัติ โดยนักศึกษาเลือกทำงานวิจัยในวิชาต่าง ๆ เช่น เคมีคลินิก จุลชีววิทยาคลินิก โลหิตวิทยา จุลทรรศนศาสตร์คลินิก วิทยานุมิคุ้มกันคลินิก วิทยาศาสตร์การบริการ โลหิต ปรสิตวิทยา กิณวิทยาคลินิกและไวรัสวิทยาคลินิก ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัย เช่น การหาหัวข้อการวิจัย การทบทวนเอกสาร การตั้งปัญหา การตั้งสมมุติฐาน การออกแบบงานวิจัยเพื่อทดสอบสมมุติฐานนั้น มีทักษะในการเขียนเค้าโครงการงานวิจัย มีทักษะในการทำงานวิจัย การเก็บรวบรวม และการวิเคราะห์ข้อมูล สามารถเขียนและนำเสนอผลการวิจัยของภาคนิพนธ์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต

2(0-6-3) หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 อาจารย์ผู้ประสานงานจัดทำแผนการสอนและกรอบมาตรฐานการเรียนรู้

5.5.2 อาจารย์ผู้ประสานงาน จัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนักศึกษา

5.5.3 นักศึกษาเลือกหัวข้อในการทำวิจัย โดยมุ่งเน้นงานทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นหลักแล้วนำมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา จนได้หัวข้อเรื่องที่เหมาะสม

5.5.4 นักศึกษาค้นคว้าและทบทวนเอกสารที่ได้รับการตีพิมพ์ที่เกี่ยวข้อง จากนั้นเตรียมการเขียนเค้าโครงงานวิจัย (research proposal) ให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำ และรับรองเค้าโครงงานวิจัย

5.5.5 นักศึกษานำเสนอเค้าโครงงานวิจัยต่อชั้นเรียนในวันและเวลาที่ ให้เพื่อนนักศึกษาและคณาจารย์ซักถาม อาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการร่วม 2 ท่านในแต่ละโครงการ ตัดสินพิจารณาประเมินความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาในหัวข้อวิจัย และความเป็นไปได้ของงานวิจัย และเสนอแนะแนวทางในการดำเนินการวิจัย

5.5.6 นักศึกษาเป็นผู้ดำเนินการทำวิจัยโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำ

5.5.7 เมื่อการทำวิจัยเสร็จสิ้น เขียนภาคนิพนธ์ฉบับร่าง โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการให้คำแนะนำ และพิจารณาให้การรับรอง

5.5.8 นักศึกษานำเสนอผลงานวิจัยที่สมบูรณ์ นักศึกษาและคณาจารย์ซักถาม อาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการร่วม 2 ท่านในแต่ละโครงการ ตัดสินพิจารณาประเมินความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาในผลงานวิจัยที่สมบูรณ์

5.5.9 เขียนภาคนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ รายงานผลงานวิจัยเพื่อการตีพิมพ์ (manuscript) ให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด

5.5.10 จัดทำ poster รายงานผลงานวิจัย 1 ชุด

5.5.11 นำเสนอผลงานในรูป poster เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้ให้แก่ประชาชน

5.6 กระบวนการประเมินผล

การประเมินผลมีการประเมินแบบกลุ่ม และการประเมินรายบุคคล ดังนี้

	ประเมินโดย	วิธีการประเมิน
5.6.1 การเขียนโครงร่างปริญญานิพนธ์ (10%) 1) ความสมบูรณ์ของที่มาของปัญหา 2) ความสมบูรณ์ของการทบทวนเอกสาร 3) ความสมบูรณ์ของวิธีการวิจัย 4) ความถูกต้องของการใช้ภาษา 5) ความถูกต้องของรูปแบบการเขียน	อาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการ	กลุ่ม
5.6.2 นำเสนอโครงร่างปริญญานิพนธ์ (10%) 1) การเตรียมอุปกรณ์/ สื่อการนำเสนอ 2) ความสมบูรณ์ของเนื้อหาในส่วนของบทนำและวิธีการวิจัย 3) ความสามารถในการนำเสนอได้เข้าใจ 4) บุคลิกภาพ 5) การตอบคำถาม	อาจารย์ทั้งหมด	ข้อ 1) – 3) ประเมินเป็นกลุ่ม ข้อ 4) และ 5) ประเมินเป็นรายบุคคล
5.6.3 การเขียนปริญญานิพนธ์ (20%) 1) ความสมบูรณ์ของบทคัดย่อ 2) ความสมบูรณ์ของเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ	อาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการ	กลุ่ม

	ประเมินโดย	วิธีการประเมิน
<ul style="list-style-type: none"> - บทนำ - วิธีการวิจัย - ผลการทดลอง - การอภิปรายผลและการสรุปผล 		
4) ความถูกต้องของการใช้ภาษา		
5) ความถูกต้องของรูปแบบการเขียน		
5.6.4 นำเสนอปริญญาานิพนธ์ (20%)	อาจารย์ทั้งหมด	ข้อ 1) – 3) ประเมินเป็นกลุ่ม ข้อ 4) และ 5) ประเมินเป็นรายบุคคล
1) การเตรียมอุปกรณ์/ สื่อการนำเสนอ		
2) ความสมบูรณ์ของเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ		
<ul style="list-style-type: none"> - บทนำ - วิธีการทดลอง - ผลการทดลอง - สรุปและวิจารณ์ผล 		
3) ความสามารถในการนำเสนอได้เข้าใจ		
4) บุคลิกภาพ		
5) การตอบคำถาม		
5.6.5 การทำวิจัย (20%)	อาจารย์ที่ปรึกษา	รายบุคคล
1) ความสม่ำเสมอในการขอคำปรึกษาและคำแนะนำ		
2) ความร่วมมือในการเขียนรายงานวิจัย		

	ประเมินโดย	วิธีการประเมิน
3) ความร่วมมือในการทำงานเพื่อนำเสนอ		
4) ความสามารถและทักษะในการทำวิจัย		
5) ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย		
6) ความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน		
7) ทักษะติดต่อการทำงาน		
5.6.6 นำเสนองานวิจัยในรูปแบบ poster (5%)	อาจารย์ทั้งหมด	กลุ่ม
5.6.7 ความรับผิดชอบกลุ่ม (5%)	อาจารย์ประสานงาน และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	กลุ่ม
5.6.8 คะแนนการซักถามปัญหา (3%)	อาจารย์ประสานงาน	รายบุคคล
5.6.9 คะแนนเข้าฟัง (2%)	อาจารย์ประสานงาน	รายบุคคล
5.6.10 ความรับผิดชอบของเพื่อนร่วมงาน (5%)	สมาชิกในกลุ่ม	รายบุคคล

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ/คุณสมบัติที่พึงประสงค์	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
การมีจิตอาสาในการทำคุณประโยชน์ให้กับหมู่คณะและสังคม	กิจกรรมทั้งในหลักสูตรและนอกหลักสูตรที่ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการมีจิตอาสา
มีคุณธรรม จริยธรรม ตระหนักและมีทัศนคติที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ	การสอนแทรกในรายวิชา
ทักษะการเป็นผู้นำ และการทำงานเป็นทีม	โครงการ การมอบหมายงานกลุ่ม และกิจกรรมของหลักสูตรและมหาวิทยาลัย
มีวินัยและความรับผิดชอบ	สอดแทรกในรายวิชา การมอบหมายงานต่าง ๆ
ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	การค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. เคารพในสิทธิของผู้ป่วย คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
2. มีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ
3. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ
4. มีจิตสาธารณะ และเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1. สอดแทรกเรื่องการเคารพในสิทธิของผู้ป่วย คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ในเนื้อหาที่เรียน โดยการจำลองสถานการณ์ การยกตัวอย่าง และการสอดแทรกกรณีศึกษา ที่การเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริงของผู้สอนในแต่ละเรื่อง
2. สอดแทรกกรณีศึกษาที่เป็นการสร้างจิตสำนึกต่อความสำคัญในวิชาชีพระหว่างการบรรยายอย่างต่อเนื่อง
3. สอดแทรกเรื่องการเคารพต่อกฎระเบียบของสังคม การให้เกียรติคนรอบข้าง ความรับผิดชอบต่องาน จรรยาบรรณ ความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ของนักเทคนิคการแพทย์
4. การปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างในด้านความรับผิดชอบต่องาน ความซื่อสัตย์ทางวิชาการ และจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยผู้สอน

5. ซึ่งชวนให้มีจิตสาธารณะ เสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เช่น การไม่ทิ้งขยะไว้ในห้องเรียน การร่วมกันทำความสะอาดโต๊ะปฏิบัติการ ภายหลังจากการเรียน

6. การยกย่องชมเชยนักศึกษาที่มีพฤติกรรมที่พึงประสงค์เป็นแบบอย่าง พร้อมให้กำลังใจนักศึกษาอื่น ๆ เพื่อกระตุ้นให้ปฏิบัติตาม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1. ประเมินพฤติกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษา อาทิเช่น ความตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน และการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย พฤติกรรมระหว่างการทำงานกลุ่ม

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. สามารถอธิบายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ
2. สามารถอธิบายทฤษฎี หลักการความรู้ทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ หลักจรรยาบรรณวิชาชีพและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติ
3. สามารถอธิบายถึงกระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และการประกันคุณภาพ รวมทั้งหลักการและระบบของการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. การสอนในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการ โดยมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Outcome-based education)
2. การฝึกปฏิบัติงานในสถานการณ์จำลองและในสถานที่ประกอบการสถานพยาบาลจริง
3. การเรียนรู้โดยใช้การทำวิจัย / โครงการเป็นฐาน (Research-based learning / Project-based learning) หรือการเรียนรู้โดยอิงฐานสมรรถนะ (Competency-based learning)
4. มอบหมายงาน assignment หรือกรณีศึกษา ในหัวข้อที่ทันสมัยให้ค้นคว้า เพื่อค้นคว้าหาบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง สำหรับการอภิปรายภายในกลุ่ม (conference) การนำเสนอ หรือสรุปเป็นเล่มรายงาน

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. การทดสอบย่อย การสอบปากเปล่า การสอบกลางภาค และสอบปลายภาค ที่เน้นการวัดภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ
2. ประเมินจากการนำเสนอสรุปการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
3. ประเมินจากการอภิปรายภายในกลุ่ม

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. สามารถวิเคราะห์และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนาและการแก้ไขปัญหา

2. สามารถคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking) คิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) และคิดเป็นระบบ (Systematic thinking) โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการอ้างอิง แก้ไขปัญหาและพัฒนาคุณภาพงาน

3. สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทางการวิจัยและนวัตกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนางานที่เกี่ยวข้อง หรือแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. มีการแนะนำหนังสือ textbook และเว็บไซต์ที่น่าสนใจของรายวิชาให้นักศึกษาได้ค้นคว้าเพิ่มเติม

2. มอบหมายงาน assignment และกรณีศึกษา ให้ค้นคว้า วิเคราะห์ นำเสนอ และจัดทำเป็นเล่มรายงาน

3. จัดการสอนแบบ task - based learning ให้เรียนรู้การตั้งประเด็นคำถาม วิเคราะห์ ข้อมูล และหาคำตอบจากการปฏิบัติงานจริง

4. การเรียนรู้โดยใช้การทำวิจัย / โครงการเป็นฐาน (Research-based learning / Project-based learning) หรือการเรียนรู้โดยอิงฐานสมรรถนะ (Competency-based learning)

5. การจัดทำภาคินพนธ์ซึ่งเป็นการฝึกให้นักศึกษานำปัญหาต่าง ๆ ที่ได้พบมาประยุกต์แก้ไขผ่านการนำกระบวนการวิจัยมาแก้ไขปัญหา

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินจากการนำเสนอกรณีศึกษาโดยเน้นเรื่องการคิด วิเคราะห์ และการประยุกต์

2. ประเมินจากความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากการตั้งประเด็นคำถามและการปฏิบัติงานจริง

3. ตรวจสอบแหล่งอ้างอิงจากรายงาน โจทย์ปัญหา หรือการเขียนรายงานผลจากสิ่งตัวอย่าง

4. ประเมินจากการนำเสนอผลลัพธ์ที่ได้จากการทำภาคินพนธ์

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น

2. สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและผู้ตาม และสามารถทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ ทีมสุขภาพ (Health team)

3. การมีวินัย และความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และผลของการปฏิบัติงาน

4. มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยสามารถแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. จัดการสอนแบบ task - based learning ให้เรียนรู้การปฏิบัติงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

2. จัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อวิเคราะห์กรณีศึกษา และนำเสนอผลงาน

3. การเรียนรู้โดยใช้การทำวิจัย / โครงการเป็นฐาน (Research-based learning / Project-based learning) โดยการทำงานร่วมกันในการนำกระบวนการวิจัยมาแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

4. จัดทำภาคินิพนธ์ ซึ่งเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้มีโอกาสทำงานร่วมกันในการนำกระบวนการวิจัยมาแก้ไขปัญหาต่าง ๆ

5. จัดการเรียนภาคปฏิบัติการ โดยจำลองสถานการณ์ให้วิเคราะห์สิ่งส่งตรวจที่เป็น unknown

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลาทักษะการทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ทักษะการติดต่อสื่อสารที่สร้างสรรค์ และมีลักษณะเป็นกัลยาณมิตรกับเพื่อน ครู ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. การประเมินผลความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและการเขียนรายงานผลจากสิ่งตัวอย่าง

3. การประเมินโดยการสังเกตการณ์

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์สถิติและข้อมูลเชิงตัวเลขมาใช้ วิเคราะห์ วิจัย หรือแก้ปัญหาและพัฒนางาน

2. สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. สามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสืบค้น การจัดเก็บ การประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จาก website, สื่อการสอน e-Learning และทำรายงาน โดยเน้นการอ้างอิงจากแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
2. มอบหมายโจทย์กรณีศึกษา และบทความวิจัยที่เป็นภาษาอังกฤษ สำหรับนำเสนอในชั้นเรียนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม
3. มอบหมายโจทย์คำนวณสำหรับฝึกการคำนวณ โดยมีอาจารย์ประจำกลุ่มคอยให้คำแนะนำ และชี้แนะ
4. จัดกิจกรรมหรือโครงการที่ทำให้นักศึกษามีโอกาสในการนำเสนอความรู้สำหรับการดูแลสุขภาพแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องและประชาชนอย่างเหมาะสม

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านทักษะทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. การจัดทำรายงาน/นำเสนอด้วยสื่อสารสนเทศ
2. ประเมินจากการเข้ามา ตอบคำถามใน google classroom
3. ประเมินจากการนำเสนอความรู้และการอภิปราย
4. ประเมินจากการสอบคำนวณ
5. ประเมินจากความพึงพอใจของผู้ที่มารับบริการหรือเข้าร่วมโครงการ/กิจกรรม

2.6 ทักษะพิสัย (Psychomotor) เฉพาะวิชาชีพ

2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ

1. สามารถเก็บตัวอย่างได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง

2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาทักษะพิสัย (Psychomotor) เฉพาะวิชาชีพ

1. การสอนในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการ โดยมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Outcome-based education)
2. การเรียนรู้โดยอิงฐานสมรรถนะ (Competency-based learning)

3. การสอนภาคปฏิบัติการ แบบใช้สถานการณ์จำลอง การใช้สิ่งส่งตรวจจริงเน้นกระบวนการควบคุมคุณภาพการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยมีอาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการแพทย์ดูแลอย่างใกล้ชิด

4. มอบหมายงาน assignment หรือกรณีศึกษา (case study) ในหัวข้อที่ทันสมัยให้ค้นคว้า เพื่อค้นคว้าหาบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง สำหรับการอภิปรายภายในกลุ่ม (conference) การนำเสนอ หรือสรุปเป็นเล่มรายงาน

5. จัดกิจกรรมหรือโครงการบริการด้านสุขภาพที่ทำให้นักศึกษาได้มีโอกาสให้ความรู้เกี่ยวกับการตรวจทางเทคนิคการแพทย์แก่ผู้เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

6. การทำภาคนิพนธ์ เป็นการฝึกให้นักศึกษาได้มีโอกาสรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ วิเคราะห์ สังเคราะห์ผลงานและนำเสนอเพื่อแก้ปัญหา ตลอดจนพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ

2.6.3 กลยุทธ์การประเมินทักษะพิสัย (Psychomotor) เฉพาะวิชาชีพ

1. ประเมินจากคะแนนสอบภาคปฏิบัติ
2. ประเมินจากคะแนนรายงาน
3. การประเมิน โดยการสังเกตการณ์
4. ประเมินจากความพึงพอใจของผู้ที่มารับบริการหรือเข้าร่วมโครงการ/กิจกรรม
5. ประเมินจากการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายหรือการนำเสนอปริญญานิพนธ์

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 ผลการเรียนรู้สำหรับหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.1 คุณธรรม จริยธรรม

1. มีจิตสำนึกและเข้าใจธรรมชาติของตนเอง ต่อผู้อื่น และสังคม
2. มีความเข้าใจในหลักการดำเนินชีวิตที่ถูกต้องตามทำนองคลองธรรม
3. มีความตระหนักและเห็นคุณค่าในความแตกต่างของชาติพันธุ์ ตลอดจนวัฒนธรรมของชาติและนานาชาติ
4. มีหลักในการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเป็นธรรม
5. มีจิตสาธารณะ

3.1.2 ความรู้

1. มีความรู้และสามารถผสมผสานเนื้อหาในศาสตร์สาขาต่าง ๆ ได้
2. มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง ทันทต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม สิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติและนานาชาติ
3. มีความรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต

3.1.3 ทักษะทางปัญญา

1. มีความสามารถคิดวิเคราะห์ได้อย่างเป็นระบบ เป็นเหตุเป็นผล
2. มีความสามารถคิดวิเคราะห์เชิงบูรณาการ และเชื่อมโยงอย่างเป็นองค์รวม
3. มีความสามารถคิดอย่างสร้างสรรค์และแก้ไขปัญหาที่เผชิญได้

3.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และสังคม
2. มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ทั้งในฐานะผู้นำหรือสมาชิกของกลุ่ม
3. มีความใจกว้าง รับฟังและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

3.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีความสามารถคิดวิเคราะห์ จำแนก และตีความข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจ
2. มีความสามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม ทั้งทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน
3. มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น นำเสนอ และสื่อสารได้อย่างเหมาะสมทันต่อความก้าวหน้าของสถานการณ์ปัจจุบัน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง (ว่าง) ไม่รับผิดชอบ

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
กลุ่มที่ 1 อุดมศึกษามหาวิทยาลัย																	
RSU 111 สังคมธรรมาธิปไตย	●		○		●		○	●		●		●	●	○			
RSU 112 กีฬาเพื่อสุขภาพ	○				●		●		○	●	○		●		●		●
กลุ่มที่ 2 ความเป็นสากลและการสื่อสาร																	
ENL 124 ปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษ	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●
ENL 125 ภาษาอังกฤษเพื่อทัศน์โลก	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●
ENL 126 ภาษาอังกฤษในบริบทของเทคโนโลยี การบันเทิงและการออกแบบ	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●
ENL 127 ภาษาอังกฤษในการทำงาน	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○
ENL 128 การนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○		○	●
ENL 129 ภาษาอังกฤษสำหรับการประชุม	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●
THA 126 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●
RSU 127 ลูขโลกอินเตอร์	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
RSU 128 ไทยมณฑลเทศ เทศมณฑลไทย	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●
RSU 129 ผู้โลกกว้าง	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○
JPN 101 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
JPN 102 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
JPN 110 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●
CHN 101 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
CHN 102 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
CHN 110 ภาษาและวัฒนธรรมจีนเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●
FRN 101 ภาษาฝรั่งเศสสำหรับผู้เริ่มเรียน 1	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
FRN 102 ภาษาฝรั่งเศสสำหรับผู้เริ่มเรียน 2	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
FRN 110 ภาษาและวัฒนธรรมฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●
ISL 111 ภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
ISL 112 ภาษาอาหรับเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
ISL 113 ภาษาอาหรับและวัฒนธรรมของประเทศในโลกลมุสลิม	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●
KOR 101 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
KOR 102 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
KOR 110 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●
RUS 101 ภาษารัสเซียสำหรับผู้เริ่มเรียน	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
RUS 102 ภาษารัสเซียในชีวิตประจำวัน	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
RUS 110 ภาษาและวัฒนธรรมรัสเซียเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●
SPN 101 ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
SPN 102 ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
SPN 110 ภาษาและวัฒนธรรมสเปนเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●
GER 121 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
GER 122 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
GER 110 ภาษาและวัฒนธรรมเยอรมันเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●
SWD 121 ภาษาสวีดิชเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
SWD 122 ภาษาสวีดิชเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
SWD 110 ภาษาและวัฒนธรรมสวีเดนเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●
VTN 101 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารประจำวัน1	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
VTN 102	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
VTN 110	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนามเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●
MLY 101	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
MLY 102	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
MLY 110	ภาษาและวัฒนธรรมมลายูเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●
BHS 101	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
BHS 102	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
BHS 110	ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●
LAO 101	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
LAO 102	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
LAO 110	ภาษาและวัฒนธรรมลาวเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●
BRM 121	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารประจำวัน 1	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
BRM 122	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารประจำวัน 2	●		●	○		○	●	○	●	●	○	●	●	○		●	●
BRM 110	ภาษาและวัฒนธรรมพม่าเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●		●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
กลุ่มที่ 3 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม																			
RSU 130	ศาสตรืแห่งรัก	●	○		●	●		○	●		●		●	○	●	○		○	
RSU 131	ผู้นำการเปลี่ยนแปลง	●	●		●	●		●	●		●		●	●	●	○		○	
RSU 132	การรู้เท่าทันการคอร์รัปชัน	●	●		●	●		●	●		●	○	●		○	○		○	
RSU 133	ศาสตร์พระราชา	●	●		○	●		○	●		●		●	○	○	○		○	
RSU 134	กฎหมายต้องรู้		●		●			○	●		○	●	●		●			●	
RSU 135	การออกแบบชีวิตและสังคมแห่งความสุข	●	○		●	○		○	●		●		●	○	●	○		○	
กลุ่มที่ 4 ศิลปะและวัฒนธรรม																			
RSU 140	ชีวิตในต่างแดนกับการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม			●				●	○	○		●			○		●	●	
RSU 141	สัมมนาประสบการณ์ต่างแดน	○		●				○	●		○	●		○	○		●	●	
RSU 142	ศาสตร์และศิลป์แห่งการดำเนินชีวิต	●	○		○	●		○	○		○	○	●	●	○	○		○	●
RSU 143	ปทุมธานีศึกษา	○		●		○		○	●		○	●	○		●			○	●
RSU 144	คนต้นแบบ	●	○	●		○		●	○		●	○	○	○	○		○	●	
RSU 145	สื่อสะท้อนชีวิต	●	○	●				●	○		●	○		○	○		○	●	
RSU 146	รู้ทันโลก	●	○	●				●			○	●	○	○	●			○	●
RSU 147	ความเป็นไทย	●		●		○		●			●			○	○			○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
RSU 148 ไทยในสื่อ	●		●	●	○		●	○	○	●	●	○	○	●		●	●
RSU 149 วัฒนธรรมวิจิตร	○		●			●			○	●	○		●			○	●
RSU 240 ศิลปะการทำงานต่างวัฒนธรรม	○		●				●		○	●			●	○		●	●
RSU 241 วิดีอาเซียน 1	○		●			○	●		○	●		○	●	○		●	●
RSU 242 วิดีอาเซียน 2	○		●			○	●		○	●		○	●	○		●	●
RSU 243 ความสร้างสรรค์ในงานศิลป์	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○		○	●
กลุ่มที่ 5 ผู้ประกอบการนวัตกรรม																	
RSU 150 การจัดการเชิงสร้างสรรค์	●			○		●	●	●	●	●	●	○	●	○	●		●
RSU 151 ประสบการณ์จากการสตาร์ทอัพและการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ	●			○		●	●	●	●	●	●	○	●	○	●		●
RSU 152 การคิดนอกกรอบ				●			○	●	●	●	●		○				○
RSU 153 ผู้ประกอบการไลฟ์สไตล์	●			○		●	●	●	●	●	●	○	●	○	●		●
RSU 154 แนวคิดการประกอบการในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล	○	○	●			●	○	○	●	●	○	●	○		○	○	○
กลุ่มที่ 6 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล																	
RSU 160 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล			●				●		●	○			○				●
RSU 161 การออกแบบและผลิตสื่อดิจิทัล	●		●			●	○		●	●		○	●			●	●
RSU 162 รู้เท่าทันการลงทุนในยุคดิจิทัล	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
กลุ่มที่ 7 หลักคคทวิทยาศาสตร์																	
RSU 170 หลักคคทวิทยาศาสตร์				●		●	●	○	●	●	●		○		●		●
RSU 171 วิธีสุขภาพดีมีสุข		○		●		●	●	●	●	●	○	●			●		●
RSU 172 ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม		○		●	●	●	●	●	●	●	○	●		○	●		●
RSU 173 โภชนาการสร้างเสริมสุขภาพ		●		○	○	●	●	●	●	●	○	●		○	●		●
RSU 174 การออกแบบสีเขียว	●							●		●			●		●		●
กลุ่มที่ 8 อาร์เอสยู มาย-สไตล์																	
RSU 180 รังสิตมาช-สไตล์	●	○				●	●	●	○	●	○	○	○	●	●		●
RSU 181 นันทนาการ	●				○		○	●		●	●		●	●	●		●
RSU 182 การพัฒนาความสามารถพิเศษ	●					○	●		●	●	●	●	●	●		○	●
RSU 183 การปฏิบัติงานช่างด้วยตนเอง	○			●				●	●	○	●		●		●		●
RSU 184 คนต่างรุ่นในสังคมสูงวัย	○	○	●	●		○	●	○	●	●	○	●	●	●	○		●
RSU 185 ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมืออาชีพ	●			●	○		●	○	●			●	●	○	●	○	●

3.2 ผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน (สำหรับกลุ่มวิชาชีพ)

3.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

- 1) เคารพในสิทธิของผู้ป่วย คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 2) มีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ
- 3) ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 4) มีจิตสาธารณะ และเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม

3.2.2 ความรู้

- 1) สามารถอธิบายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- 2) สามารถอธิบายทฤษฎี หลักการความรู้ทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ หลักจรรยาบรรณวิชาชีพและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติ
- 3) สามารถอธิบายถึงกระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และการประกันคุณภาพรวมทั้งหลักการและระบบของการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง

3.2.3 ทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถวิเคราะห์และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนาและการแก้ไขปัญหา
- 2) สามารถคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking) คิดอย่างมีวิจารณ์ ญาณ (Critical thinking) และคิดเป็นระบบ (Systematic thinking) โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการอ้างอิง แก้ไขปัญหาและพัฒนาคุณภาพงาน
- 3) สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทางการวิจัยและนวัตกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนางานที่เกี่ยวข้อง หรือแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น
- 2) สามารถทำงานเป็นทีม ในบทบาทผู้นำและผู้ตาม และสามารถทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ ทีมสุขภาพ (Health team)
- 3) การมีวินัย และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และผลของการปฏิบัติงาน
- 4) มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยสามารถแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

3.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์สถิติและข้อมูลเชิงตัวเลขมาใช้ วิเคราะห์ วิจัย หรือแก้ปัญหาและพัฒนางาน
- 2) สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสืบค้น การจัดเก็บ การประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.6 ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor) เฉพาะวิชาชีพ

- 1) สามารถเก็บสิ่งตัวอย่างได้อย่างถูกต้อง
- 2) สามารถตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง (ว่าง) ไม่รับผิดชอบ

	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะพิสัย (Psychomotor) เฉพาะวิชาชีพ		
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ																				
ANA 100 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน		●			●			●			○					●				
BCH 207 ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์		●			●			●			●			●		●	●			
BIO 131 ชีววิทยาทั่วไป		●		○	●			●	○		●	○	●			●	●			
BIO 132 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป		●		●	●			●			●	●	●			●	●			
CHM 141 เคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์		●			●			●						○			○			
CHM 142 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐานและเคมีอินทรีย์		●			●				●		○									
CHM 233 เคมีวิเคราะห์		●			●					●				○			○			
PAT 200 พยาธิสรีรวิทยา		●			●			●			○		●	●		●	●			
PHY 135 ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ		●		○	●			○		●	●			●	●		●			

	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะพิสัย (Psychomotor) เฉพาะวิชาชีพ		
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ																				
PMC 101 เกษษวิทยาทั่วไป		●			●			●			●	○	●			○	●			
PSO 105 สรีรวิทยาเบื้องต้น		●			●			●					●	●		●	●			
MAT 152 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ		●			●			●					●	●	●		●			
MIC 202 จุลชีววิทยาเบื้องต้น		●	○		●			●			●		●			○				

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง (ว่าง) ไม่รับผิดชอบ

	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะพิสัย (Psychomotor) เฉพาะวิชาชีพ	
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2
กลุ่มวิชาชีพ-บังคับ																			
MTH 102 เครื่องมือวิทยาศาสตร์ทางห้องปฏิบัติการ		●			●			●					●	●					
MTH 203 พันธุศาสตร์มนุษย์และเทคโนโลยีชีววิทยา		●				●		●		●		●		●		●	●		●
MTH 205 ชีวสถิติและวิธีวิทยาการวิจัย		●	○		●	●		●		●	●	●	●		●	●	●		
MTH 214 พืชวิทยาเบื้องต้น	○	●	○	○	●	●		●		○	○		●	○		○	○		
MTH 251 ปรสดีวิทยาทางการแพทย์	○	●	○	●	●	●		●	○		●	●	●			●	●		●
MTH 300 ภาคนิพนธ์	○	●	○	●	●	○		●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○
MTH 304 เทคนิคการแพทย์ชุมชน	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
MTH 305 สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์	○	●	●	●	○	●		○	●		○	○	●		●	●	●		
MTH 311 เคมีคลินิก 1	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	○	●

	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะพิสัย (Psychomotor) เฉพาะวิชาชีพ	
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2
กลุ่มวิชาชีพ-บังคับ																			
MTH 312 เลมีคลินิก 2	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	○	●
MTH 325 โลหิตวิทยา 1	●	●	●	○	○	●	●	●	○		●	●	●	○		●	●	●	●
MTH 327 ปัสสาวะและสารน้ำ	○	●	●	○	○	●	●	●	○		●	●	●	○		●	●	●	●
MTH 329 โลหิตวิทยา 2	●	●	●	○	○	●	●	●	○		●	●	●	○		●	●	●	●
MTH 333 กิณวิทยาคคลินิกและไวรัสวิทยาคคลินิก	○	●	●		○	●	○	●	○		●	○	●			●	●	●	●
MTH 334 แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์	○	●	●		●	●	○	●			●	○	●			●		●	●
MTH 341 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1		●	●	●	●	●		●					●			○			●
MTH 353 เทคนิคปรกติวิทยาทางการแพทย์	○	●	○	●	●	●		●	●		●	●	●			●	●	●	●
MTH 361 วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน		●	○		●	●		●			●		●			●	○		●
MTH 400 ประมวลความรู้วิชาชีพเทคนิคการแพทย์		○			●	●			●					○					
MTH 403 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์		●			●	●		●			○		●	●		●	●		
MTH 404 คลินิกสัมพันธ์	○	●	○		●	●		●	○		●	●	●	○	○	●	●	○	○

	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะพิสัย (Psychomotor) เฉพาะวิชาชีพ	
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2
กลุ่มวิชาชีพ-บังคับ																			
MTH 407 กฎหมายวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และจริยธรรม			●			●		●				●					●		
MTH 408 ฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	○	●	●		●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●
MTH 412 เคมีคลินิก 3	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●		●	○	●	●	●	○	●
MTH 423 โลหิตวิทยา 3	○	●	○	●	○	●		●			○	○	●			○	●	●	●
MTH 432 โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ การดื้อยาต้านจุลชีพ และการควบคุมโรคติดเชื้อ	●	●	●	○	○	●	●		●		●	●	●			●	●		●
MTH 433 จุลชีววิทยาคลินิก	○	●	●	○	●	○	●		●		●	●	●			●	●	●	●
MTH 441 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2	○	●	●	●	●	●		●	○		●	○	●			●	●	○	●
MTH 461 วิทยาภูมิคุ้มกันคลินิก	○	●	○		●	●	○	●			●		●	○		●	●	○	●
MTH 470 ระบบคุณภาพและการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●		●	●	○		

	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ทักษะ พิสัย (Psycho motor) เฉพาะ วิชาชีพ	
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2
กลุ่มวิชาชีพ-เลือก																			
MTH 271 โภชนาการเพื่อสุขภาพ		●	○		●	○		●			●	○	●	○		○	●		●
MTH 272 นิติพิษวิทยาและพิษวิทยาคลินิก		●	○		●	○		●			●	○	●	○		○	●	○	●
MTH 273 กระบวนการออกแบบนวัตกรรมสำหรับเทคนิคการแพทย์		●			●					●		●	●				●		
MTH 371 อนุชีวะวิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง		●				●		●		●		●		●		●	●		●
MTH 372 การแพทย์แม่นยำสำหรับเทคนิคการแพทย์	○	●	●	○	○	●	○	●	○		●	●	●	○		●	●	○	●
MTH 471 เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ในมนุษย์เบื้องต้น	○	●	○	●	○	●		●			○	○	●			○	●	●	●
MTH 472 วิทยาการข้อมูลสำหรับเทคนิคการแพทย์		●				●			●				●		●		●		
MTH 473 ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการสำหรับเทคนิคการแพทย์			●			○	●	○	●		●		○		●		○		

3.3 คุณลักษณะและความโดดเด่นของบัณฑิตในหลักสูตร

PLO	การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน
<p>มีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมทั้งต่อตนเอง ผู้ใช้บริการ เพื่อนร่วมงาน โดยยึดหลักจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</p>	<p>1) เน้นย้ำในระหว่างการสอนเกี่ยวกับ สิทธิผู้ป่วย สิทธิมนุษยชน ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ความเสมอภาคและการไม่เลือกปฏิบัติ</p> <p>2) มีการสอดแทรกกรณีศึกษาที่สร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการเคารพสิทธิของผู้ป่วย การรักษาความลับของผลการตรวจผู้ป่วย</p> <p>3) เสริมสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม อย่างต่อเนื่อง และชมเชยเมื่อนักศึกษาปฏิบัติดี เช่น การดูแลความสะอาดเรียบร้อย ของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ</p>
<p>สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ และมีทักษะในการแก้ไขปัญหาและพัฒนางาน</p>	<p>1) ให้ความรู้ด้านการบริหาร การจัดการองค์กร รวมทั้งหลักการและระบบของการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2) กระตุ้นให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking) คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ (Critical thinking) หรือคิดเป็นระบบ (Systematic thinking) โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและองค์ความรู้ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนางาน</p>
<p>มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม</p>	<p>1) มอบหมายงานกลุ่ม และสังเกตพฤติกรรมในการทำงานร่วมกันเป็นทีมในบทบาทผู้นำและผู้ตาม</p> <p>2) เสริมประสบการณ์ให้นักศึกษาในการฝึกปฏิบัติงานร่วมกับสหวิชาชีพ ทีมสุขภาพ (Health team) ในแหล่งฝึกงาน และกิจกรรมเทคนิคการแพทย์ชุมชน</p>
<p>มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้น รวบรวม วิเคราะห์ และ</p>	<p>1) มอบหมายงานให้นักศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่ง</p>

นำเสนอข้อมูลทางด้านสุขภาพ	อ้างอิงที่เชื่อถือได้ เพื่อประกอบการนำเสนอ หน้าชั้นเรียน 2) ฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสุขภาพ และประเมินประสิทธิภาพของวิธีการตรวจ ทางห้องปฏิบัติการ
---------------------------	--

3.4 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

ปีที่	รายละเอียด
ปีที่ 1	<ul style="list-style-type: none"> - มีคุณธรรมจริยธรรม ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม - มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี - มีภาวะผู้นำ และมีความรับผิดชอบต่อนตนเอง เพื่อนร่วมงานและสังคม - มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง - มีความรู้และทักษะปฏิบัติในวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดจนศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิตและพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ กายวิภาคศาสตร์ เกสัชวิทยา - มีความรู้ในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ด้านเครื่องมือวิทยาศาสตร์ทางห้องปฏิบัติการ
ปีที่ 2	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้และทักษะปฏิบัติในวิชาวิทยาศาสตร์ ตลอดจนวิชาที่เป็นพื้นฐานของชีวิตและพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้แก่ สรีรวิทยา ชีวเคมี พยาธิวิทยา และจุลชีววิทยา - มีความรู้และทักษะปฏิบัติในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ได้แก่ พิชวิทยา พันธุศาสตร์มนุษย์และเทคนิคอณูชีววิทยา ชีวสถิติและวิธีวิทยาการวิจัย ประสัติวิทยาทางการแพทย์ และวิชาชีพเลือกที่สนใจ - มีทักษะความสามารถวิเคราะห์เชิงตัวเลขและสถิติ - ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมโดยยึดหลักจรรยาบรรณทางวิชาการ
ปีที่ 3	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมทั้งต่อตนเอง ผู้ใช้บริการ เพื่อนร่วมงาน โดยยึดหลักจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ - มีทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพรวมถึงการสื่อสารข้อมูลด้านสุขภาพ - มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้น รวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอ - มีทักษะทางปัญญาในการคิดวิเคราะห์ ประยุกต์ สังเคราะห์ความรู้

ปีที่	รายละเอียด
	<p>ได้อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ ตลอดจนมีทักษะในการใช้กระบวนการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาหรือการพัฒนาเพื่อนำไปสู่นวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้และทักษะปฏิบัติในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ได้แก่ เคมีคลินิก โลหิตวิทยา จุลทรรศนศาสตร์คลินิก ประสาทวิทยาทางการแพทย์ กิณวิทยาคคลินิก ไวรัสวิทยาคคลินิก แบคทีเรียทางการแพทย์ ภูมิคุ้มกันวิทยาคคลินิก วิทยาศาสตร์การบริการ โลหิต สารสนเทศทางสุขภาพ เทคนิคการแพทย์ชุมชน - มีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพ
ปีที่ 4	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้และทักษะปฏิบัติในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ครบทุกด้าน ได้แก่ เคมีคลินิก โลหิตวิทยา จุลทรรศนศาสตร์คลินิก ประสาทวิทยาทางการแพทย์ จุลชีววิทยาคคลินิก ภูมิคุ้มกันวิทยาคคลินิก วิทยาศาสตร์การบริการ โลหิต รวมถึงหลักการบริหารห้องปฏิบัติการ หลักการของการเป็นผู้ประกอบการ หลักจรรยาบรรณและกฎหมายวิชาชีพ - สามารถทำงานเป็นทีมกับวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม รวมทั้งมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง - มีสมรรถนะตามมาตรฐานวิชาชีพ

3.5 ตารางแสดงผลลัพธ์ผู้เรียน

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	มาตรฐานการอุดมศึกษาด้านผลลัพธ์ผู้เรียน		
	บุคคลผู้เรียนรู้ (Learner Person)	ผู้ร่วมสร้าง นวัตกรรม (Innovative Co-Creator)	ความเป็นพลเมือง ที่เข้มแข็ง (Active Citizen)
1. คุณธรรม จริยธรรม			
1.1 เคารพในสิทธิของผู้ป่วย คุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	✓		✓
1.2 มีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ	✓	✓	✓
1.3 ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	✓		✓
1.4 มีจิตสาธารณะ และเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม	✓		✓

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	มาตรฐานการอุดมศึกษาด้านผลลัพธ์ผู้เรียน		
	บุคคลผู้เรียนรู้ (Learner Person)	ผู้ร่วมสร้าง นวัตกรรม (Innovative Co-Creator)	ความเป็นพลเมือง ที่เข้มแข็ง (Active Citizen)
2. ความรู้			
2.1 สามารถอธิบายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิตพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ	✓	✓	
2.2 สามารถอธิบายทฤษฎี หลักการความรู้ทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ หลักจรรยาบรรณวิชาชีพและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติ	✓	✓	✓
2.3 สามารถอธิบายถึงกระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และการประกันคุณภาพ รวมทั้งหลักการและระบบของการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง	✓		
3. ทักษะทางปัญญา			
3.1 สามารถวิเคราะห์และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนาและการแก้ไขปัญหา	✓	✓	✓
3.2 สามารถคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking) คิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) และคิดเป็นระบบ (Systematic thinking) โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการอ้างอิง แก้ไขปัญหาและพัฒนาคุณภาพงาน	✓	✓	
3.3 สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทางการวิจัยและนวัตกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนางานที่เกี่ยวข้อง หรือแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	✓

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้	มาตรฐานการอุดมศึกษาด้านผลลัพธ์ผู้เรียน		
	บุคคลผู้เรียนรู้ (Learner Person)	ผู้ร่วมสร้าง นวัตกรรม (Innovative Co-Creator)	ความเป็นพลเมือง ที่เข้มแข็ง (Active Citizen)
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			
4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น	✓	✓	✓
4.2 สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและผู้ตาม และสามารถทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ ทีมสุขภาพ (Health team)	✓	✓	✓
4.3 การมีวินัย และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และผลของการปฏิบัติงาน	✓	✓	✓
4.4 มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยสามารถแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	✓	✓	✓
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
5.1 สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์สถิติและข้อมูลเชิงตัวเลขมาใช้ วิเคราะห์ วิจัย หรือแก้ปัญหาและพัฒนางาน	✓	✓	
5.2 สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	
5.3 สามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสืบค้น การจัดเก็บ การประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	
6. ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor) เฉพาะวิชาชีพ			
6.1 สามารถเก็บสิ่งตัวอย่างได้อย่างถูกต้อง	✓	✓	
6.2 สามารถตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง	✓	✓	✓

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผล ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยรังสิต ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ดังนี้

1.1 มหาวิทยาลัยดำเนินการวัดและประเมินผลแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในทุกภาคการศึกษา การวัดและการประเมินผลอาจกระทำโดยการสอบ หรือวิธีอื่นที่วิทยาลัย/คณะเจ้าของรายวิชา จะกำหนด

1.2 ดำเนินการวัดผลระหว่างภาคการศึกษาเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง และมีการวัดผลปลายภาคการศึกษาอย่างน้อยอีกภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

1.3 ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน นักศึกษาต้องมีเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาทั้งหมด หรือได้ทำงานในรายวิชานั้นจนเป็นที่เพียงพอตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผล

1.4 การประเมินผลการศึกษา

การประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้ประเมินเป็นแต้มระดับคะแนน (Numeric Grades) หรือ ระดับคะแนนตัวอักษร (Letter Grades) และสัญลักษณ์ที่ไม่มีค่าระดับคะแนน ดังต่อไปนี้

1.4.1 แต้มระดับคะแนนมี 8 ระดับดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	แต้มระดับคะแนน	ความหมาย
A	4.0	ดีเยี่ยม (Excellent)
B+	3.5	ดีมาก (Very Good)
B	3.0	ดี (Good)
C+	2.5	ปานกลาง (Fairly Good)
C	2.0	พอใช้ (Fair)
D+	1.5	อ่อน (Poor)
D	1.0	อ่อนมาก (Minimum Passing)
F	0.0	ตก (Failure)

1.4.2 สัญลักษณ์ที่ไม่มีค่าระดับคะแนน มีความหมายดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
I	ยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	พอใจ (Satisfactory) หรือผลการศึกษาอยู่ในระดับขั้นต่ำตั้งแต่ C ขึ้นไปนับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสมได้
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory) หรือผลการศึกษาอยู่ในขั้นอ่อนมาก นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสมไม่ได้

W	การเพิกถอนรายวิชา (Withdrawn)
IP	การศึกษายังไม่สิ้นสุด (In-Progress)
CS	การเทียบโอนผลการเรียนจากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Test)
CE	การเทียบโอนผลการเรียนจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Exam)
CT	การเทียบโอนผลการเรียนจากการประเมินการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่น ๆ (Credits from Training)
CP	การเทียบโอนผลการเรียนจากเพิ่มสะสมผลการเรียนรู้มาก่อน (Credits from Portfolio)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา

1. มีคณะกรรมการทวนสอบรายวิชาที่ประกอบด้วย อาจารย์ประจำกลุ่มวิชา ผู้แทนอาจารย์จากกลุ่มวิชาอื่น และ/หรือ ตัวแทนจากคณะกรรมการประจำคณะ
2. คณะกรรมการฯ สุ่มตรวจสอบผลการให้คะแนนกับข้อสอบ รายงาน โครงการงาน หรือการมอบหมายงานอื่นใด ของทุกรายวิชาด้านภาคทฤษฎีในกลุ่มวิชาชีพ
3. คณะกรรมการฯ สุ่มตรวจสอบผลการให้คะแนนกับข้อสอบ รายงาน หรือการมอบหมายงานอื่นใด ของทุกรายวิชาที่มีภาคปฏิบัติการในกลุ่มวิชาชีพ

2.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร

1. มีคณะกรรมการหลักสูตรที่ประกอบด้วย ผู้แทนจากกลุ่มวิชาต่าง ๆ
2. คณะกรรมการหลักสูตร พิจารณาผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานสาขาเทคนิคการแพทย์ในภาพรวมเมื่อนักศึกษาเรียนครบตามหลักสูตร
3. แหล่งฝึกงานทำการประเมินนักศึกษาฝึกงาน เพื่อพิสูจน์ว่าผู้ที่กำลังจะสำเร็จการศึกษามีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
4. สำนักวางแผนและพัฒนาคุณภาพ มหาวิทยาลัยรังสิต ประเมินความสำเร็จของการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ โดยมีการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต บัณฑิตใหม่ เพื่อเป็นการพิสูจน์ว่าผู้สำเร็จการศึกษามีผลการเรียนรู้ไม่น้อยกว่าที่กำหนดในรายละเอียดหลักสูตร

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ

3.2 เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3.3 มีแต่้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (CGPA) ไม่ต่ำกว่า 2.00 ตลอดจนแต่้ระดับคะแนนเฉลี่ยวิชาชีพ
ไม่ต่ำกว่า 2.00

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้ความเข้าใจในนโยบายของมหาวิทยาลัย บทบาท หน้าที่ของอาจารย์ กฎระเบียบต่าง ๆ รวมถึงสิทธิผลประโยชน์ของอาจารย์
- 1.2 มีการปฐมนิเทศ และพัฒนาอาจารย์ใหม่ เกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558
- 1.3 มีการพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ใหม่เกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรตามกรอบ TQF และการประกันคุณภาพ
- 1.4 กำหนดให้อาจารย์จะต้องเพิ่มพูนความรู้ โดยเข้าร่วมอบรมเพื่อพัฒนาการสอน การวัดและการประเมินผล การทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การศึกษาดูงาน ประชุมสัมมนา และการประชุมวิชาการเสนอผลงานทั้งในและต่างประเทศ
- 1.5 สร้างสัมพันธภาพที่อบอุ่นเป็นมิตรพร้อมร่วมปฏิบัติงาน
- 1.6 มีการจัดระบบพี่เลี้ยงช่วยแนะนำอาจารย์ใหม่

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

- 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล
 - 2.1.1 ระบบการประเมินด้านการสอนและการประเมินผลอย่างมีส่วนร่วมระหว่างผู้สอนผู้บริหาร และผู้เรียน เพื่อการพัฒนาและปรับปรุง
 - 2.1.2 จัดประชุมเชิงปฏิบัติการประจำปีเพื่อทบทวน/ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนตามแบบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาสาขาเทคนิคการแพทย์ทั้งในระดับหลักสูตร
 - 2.1.3 จัดอบรมประจำปีเกี่ยวกับทักษะการสอน และการประเมินผลที่ทันสมัย
 - 2.1.4 สนับสนุนอาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการและดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล
 - 2.1.5 จัดให้มีการประเมินอาจารย์
 - 2.1.6 สนับสนุนให้มีการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ
 - 2.1.7 พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
- 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ
 - 2.2.1 การให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการทางวิชาการแก่ชุมชน
 - 2.2.2 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่
 - 2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมทักษะปฏิบัติในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับรายวิชาที่สอน
 - 2.2.4 ส่งเสริมการพัฒนาเอกสารประกอบการสอน เอกสารคำสอน บทความวิชาการ หนังสือ ตำรา และสื่อการสอนอื่น ๆ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

ควบคุมมาตรฐานของหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาเทคนิคการแพทย์ (มคอ.1) พ.ศ. 2563 และเกณฑ์การรับรองหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคนิคการแพทย์ และรับรองสถาบันการศึกษา

1. มีการแต่งตั้งคณะกรรมการหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้น ๆ ทุก ๆ 5 ปี

2. มีการแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับมาตรฐานและวิชาการ เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา และให้คำแนะนำการดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามองค์ประกอบประกันคุณภาพหลักสูตร โดยพิจารณาการออกข้อสอบและการประเมินผลการเรียนของนักศึกษา

3. การบริหารการเรียนการสอน

3.1 วางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งเป็น 5 กลุ่มวิชาที่สัมพันธ์กับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ได้แก่ กลุ่มวิชาเคมีคลินิก กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาคลินิก กลุ่มวิชาโลหิตวิทยา จุลทรรศณศาสตร์คลินิกและปรสิตวิทยา กลุ่มวิชาภูมิคุ้มกันวิทยา และกลุ่มวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต โดยแต่ละกลุ่มจะมีหัวหน้ากลุ่มเป็นผู้บริหารจัดการและดูแลการดำเนินงานต่าง ๆ ภายในกลุ่ม

3.2 มีการกำกับติดตาม รายละเอียดของ ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชาและจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

3.3 มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษาโดยหัวหน้าสาขาจะประสานงานกับอาจารย์ผู้ประสานงานทุกรายวิชา เพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

2. บัณฑิต

หลักสูตรมุ่งพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. บัณฑิตเทคนิคการแพทย์ มีความรู้ ทักษะ และเจตคติ ตามร่างกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาเทคนิคการแพทย์ (มคอ.1)

2. มีความรู้ ทักษะ และเจตคติ ตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

3. บัณฑิตเทคนิคการแพทย์ มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาอย่างน้อย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง

บุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพื่อนำไปสู่การพัฒนาตนเอง

4. มีความสามารถทางบริหารจัดการ และปฏิบัติงานทางห้องปฏิบัติการ

5. มีกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีการวิจัย การศึกษา แสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

6. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- นักเทคนิคการแพทย์ประจำห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ปฏิบัติงานเทคนิคการแพทย์ในงานคุ้มครองผู้บริโภค
- ผู้ช่วยวิจัย
- นักวิทยาศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์
- ผู้วิเคราะห์สารพิษในโรงงานอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม
- ผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทน ในบริษัทจำหน่ายอุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์
- ผู้ควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องดื่ม และยา
- ผู้ประเมินภาวะสุขภาพ เช่น ผู้พิจารณารับประกัน (underwriter) ในบริษัทประกันชีวิต และ ผู้ให้คำปรึกษาด้านสุขภาพทางโทรเวช (telemedicine)

3. นักศึกษา

1. การรับนักศึกษา

หลักสูตรมีกระบวนการรับนักศึกษา มีขั้นตอนและเครื่องมือที่ใช้คัดเลือกนักศึกษาที่มีความเหมาะสม เชื่อถือได้ โปร่งใส เปิดเผย และเป็นธรรมกับผู้สมัครเข้าเรียน โดยมีขั้นตอนดำเนินการรับสมัครผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ดังนี้

1.1 หลักสูตรเปิดรับสมัครนักศึกษาผ่านทางสำนักงานรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต โดยประกาศวันรับสมัครและเอกสารประกอบการรับสมัครผ่านทาง website ของมหาวิทยาลัยและของคณะไว้ อย่างชัดเจน ทั้งนี้กำหนดให้โดยผู้สมัครต้องยื่นเอกสารประกอบการสมัครด้วยตนเอง

1.2 กำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าศึกษา ดังนี้

1. สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญแผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
2. ไม่เป็นผู้ที่มีความประพฤติเสื่อมเสียหรือถูกไล่ออกจากสถาบันอุดมศึกษาใด ๆ เพราะความผิดทางวินัย
3. มีสุขภาพสมบูรณ์ ทั้งร่างกายและจิตใจ ไม่เจ็บป่วยหรือเป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือมี

ความผิดปกติ เช่นภาวะตาบอดสีขั้นรุนแรง อันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา โดยผ่านการตรวจ FARNSWORTH D 15 hue test ซึ่งผลตรวจจะต้องไม่มีเส้นตัดขวางมากกว่าหรือเท่ากับ 10 เส้น ที่ถือว่าเป็นตาบอดสีขั้นรุนแรง ตามแนวทางการตรวจตาบอดสีของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

1.4 คณะกรรมการคัดเลือกนักศึกษาใหม่ของหลักสูตรเป็นผู้ทำหน้าที่ในการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

1.5 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและ/หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของมหาวิทยาลัยรังสิต

1.6 หลักสูตรกำหนดเป้าหมายจำนวนรับนักศึกษาโดยคำนึงถึงสัดส่วนของความต้องการของตลาดแรงงาน และจำนวนอาจารย์ประจำที่มีอยู่

2. การเตรียมความพร้อมของนักศึกษา ก่อนเข้าเรียน

คณะเทคนิคการแพทย์ได้มีการเตรียมความพร้อมของนักศึกษา ก่อนเข้าเรียนดังต่อไปนี้

2.1 มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา โดยจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ นักศึกษาทุกคน เพื่อให้คำแนะนำ เรื่องการลงทะเบียน และการศึกษา ให้เหมาะสมกับความสนใจและศักยภาพของนักศึกษา

2.2 มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลพื้นฐานในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับสาขาวิชา แนะนำบุคลากร และอาคารสถานที่ของสาขาวิชา

2.3 ในหลักสูตรมีวิชา RSU 111 สังคมธรรมาธิปไตย ซึ่งอยู่ในหมวดศึกษาทั่วไป และมหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ในภาคการเรียนปกติโดยเนื้อหาของวิชานี้จะช่วยเสริมสร้างความเป็นพลเมืองดี มีจิตสาธารณะและ พัฒนา ศักยภาพ ทักษะคิด

2.4 หลักสูตรได้จัดการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาให้แก่ นักศึกษาใหม่ชั้นปีที่ 1 โดยพัฒนา ด้านคุณธรรม จริยธรรม โดยจัดโครงการอบรมคุณธรรม จริยธรรม และพัฒนาอัตลักษณ์ขึ้นเป็นประจำทุกปี

3. การคงอยู่

หลักสูตรได้ใช้กระบวนการรับนักศึกษา กระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา กระบวนการส่งเสริมและพัฒนา นักศึกษา กระบวนการอาจารย์ที่ปรึกษา รวมทั้งกระบวนการจัดการกับ ข้อร้องเรียนของนักศึกษาในการป้องกันและแก้ปัญหาในเรื่อง อัตราการคงอยู่และการต้อออกของนักศึกษา โดยหลักสูตรได้มีการรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุกปี (มคอ.7)

4. การสำเร็จการศึกษา

สำหรับการสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรเทคนิคการแพทย์นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อ เพื่อรับปริญญาจะต้องมีคุณสมบัติ ตามความในข้อ 23 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยรังสิต ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา เมื่อนักศึกษาลงทะเบียน รายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามข้อกำหนดของหลักสูตร และมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (CGPA) ไม่ต่ำกว่า 2.00 ตลอดจนแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยวิชาชีบบังคับ ไม่ต่ำกว่า 2.00 นักศึกษามีสิทธิ์ยื่นคำร้องแสดง

ความจำเป็นขอรับปริญญา ทั้งนี้คณะหรือสาขาวิชาสามารถกำหนดเกณฑ์ที่เหมาะสมเพิ่มเติมได้โดยไม่ขัดต่อข้อบังคับนี้

5. ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีข้อร้องเรียน หลักสูตรมีขั้นตอนในการบริหารจัดการข้อร้องเรียน ดังนี้

1. นักศึกษาที่มีความประสงค์จะขอให้คณะดำเนินการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน สามารถยื่นข้อร้องเรียนต่อคณบดีผ่านช่องทางต่าง ๆ ดังนี้

- อาจารย์ที่ปรึกษา
- อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

2. คณบดีหรือรองคณบดีซึ่งได้รับการมอบหมายโดยคณบดี เป็นผู้พิจารณาคำร้องของนักศึกษา และกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาในโครงการนักศึกษาพบผู้บริหาร

3. ทางคณะได้จัดให้มีโครงการนักศึกษาพบผู้บริหาร เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาแต่ละชั้นปี แจ้งข้อร้องเรียนหรือสอบถามข้อข้องใจต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอน ห้องเรียน สภาพแวดล้อม และ วัสดุครุภัณฑ์การศึกษา รวมทั้งการจัดกิจกรรมต่าง ๆ คณบดี รองคณบดี หัวหน้าสาขาวิชา และเลขานุการ คณะ จะพิจารณาข้อร้องเรียนของนักศึกษา ตอบข้อซักถามและกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาได้ในทันที

6. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาสามารถยื่นอุทธรณ์ตามประกาศมหาวิทยาลัยรังสิต เรื่องวินัยนักศึกษา พ.ศ. 2557 การยื่นอุทธรณ์ การถูกลงโทษ ให้ผู้ถูกลงโทษทำหนังสือลงลายมือชื่อ และให้อุทธรณ์ได้ สำหรับตนเองเท่านั้น จะอุทธรณ์แทนผู้อื่น หรือมอบหมายให้ผู้อื่นอุทธรณ์แทนมิได้ โดยมีกระบวนการ ดังนี้

1. ในการอุทธรณ์คำสั่งลงโทษให้ยื่นหนังสืออุทธรณ์ต่อประธานคณะกรรมการอุทธรณ์วินัยนักศึกษา ภายใน 15 วันทำการนับจากวันทราบคำสั่งหรือควรทราบคำสั่งลงโทษ

2. ให้คณะกรรมการพิจารณาวินิจฉัยและสั่งการให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน นับจากวันที่ได้หนังสืออุทธรณ์ เว้นแต่มีเหตุผลจำเป็น ก็อาจขยายเวลาได้ 60 วันนับจากวันที่ครบกำหนด ทั้งนี้จะต้องบันทึกเหตุแห่งการฉนั้นไว้

4. อาจารย์

1. คณะมีแผนการบริหารทรัพยากรบุคคล

แผนการบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคลของคณะเทคนิคการแพทย์ เพื่อส่งเสริมธรรมาภิบาลในการบริหาร ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาความก้าวหน้าของบุคลากรอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง และข้อกำหนดแผนพัฒนาอาจารย์ของสภาเทคนิคการแพทย์ มีการประเมินสมรรถนะของบุคลากร รวมถึงการพัฒนาบุคลากรตามทิศทางการพัฒนามหาวิทยาลัย และ Roadmap to Excellence โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม

ร่วมของบุคลากรทุกระดับ นำสู่การปฏิบัติที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์ของการพัฒนา มหาวิทยาลัย ภารกิจหลักให้บรรลุวัตถุประสงค์และมีประสิทธิภาพ โดยมีนโยบายด้านการบริหารจัดการ ทรัพยากรบุคคล ดังนี้

1. กำหนดลักษณะงาน (Job description) แต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจน
2. มีการวางแผนอัตรากำลัง
3. กำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครตำแหน่งอาจารย์ประจำ และเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน
4. กำหนดแนวทางการสรรหาและคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเข้ามาทำงาน
5. มีแผนพัฒนาอาจารย์ และอาจารย์ใหม่
6. มีแผนพัฒนาการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการของคณาจารย์
7. มีระบบสวัสดิการ เสริมสร้างสุขภาพที่ดี และสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงาน
8. มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร
9. มีธรรมาภิบาลในการบริหาร
10. มีการประเมินความพึงพอใจของการปฏิบัติงาน และแนวทางการปรับปรุง
11. มีการประเมินผลความสำเร็จของแผนการบริหารและการพัฒนาคณาจารย์ และบุคลากร

สายสนับสนุน

2. การวางแผนอัตรากำลัง

ผู้ที่รับผิดชอบแผนอัตรากำลัง ได้แก่รองคณบดีฝ่ายบริหาร และหัวหน้าสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ โดยวางแผนอัตรากำลัง โดยคำนึงถึง ปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. อัตรากำลังของอาจารย์และบุคลากรที่มี
 - 1.1 จำนวนอาจารย์ทั้งหมด และจำนวนอาจารย์ในแต่ละกลุ่มวิชา
 - 1.2 สัดส่วนอาจารย์ปริญญาเอก ต่ออาจารย์ทั้งหมด
 - 1.3 สัดส่วนอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการต่ออาจารย์ทั้งหมด
 - 1.4 ภาระงานเฉลี่ยของอาจารย์แต่ละท่านในกลุ่มวิชาที่ไม่เกิน 20 ชั่วโมง ต่อ สัปดาห์
2. ประมาณการจำนวนนักศึกษา (FTES)
3. ข้อกำหนดของสภาเทคนิคการแพทย์ ตามเกณฑ์การรับรองสถาบันการศึกษาและคณะกรรมการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา
 - 3.1 จำนวนอาจารย์ต่อจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า FTES ที่เหมาะสม = 1:8
 - 3.2 สัดส่วนอาจารย์สอนภาคปฏิบัติการต่อจำนวนนักศึกษารายวิชา ไม่เกิน 1:10
4. แผนการส่งอาจารย์เรียนต่อ ในแผนการพัฒนาอาจารย์ที่มีอยู่ในคณะ
3. กำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครตำแหน่งอาจารย์ประจำ
กำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครตำแหน่งอาจารย์ประจำ ตามเกณฑ์ของสภาเทคนิคการแพทย์

1. จบปริญญาตรีเทคนิคการแพทย์
2. มีใบประกอบวิชาชีพ เทคนิคการแพทย์ ที่ไม่หมดอายุ
3. วุฒิการศึกษาปริญญาเอก หรือปริญญาโท ทางเทคนิคการแพทย์ หรือวิทยาศาสตร์สุขภาพหรือวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ในสาขาวิชาที่หลักสูตรกำลังต้องการ
4. กำหนดแนวทางการสรรหาและคัดเลือกบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเข้ามาทำงาน
 1. กลุ่มวิชาทำเรื่องเสนอ ให้รองคณบดีฝ่ายบริหาร และหัวหน้าสาขาวิชาเสนอเพื่อพิจารณาการขอตำแหน่งเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนอัตรากำลัง ผ่านคณะกรรมการประจำคณะ ก่อนนำเสนอเพื่อขออนุมัติในระดับมหาวิทยาลัย
 2. การประเมินผู้สมัครตำแหน่งอาจารย์ เพื่อพิจารณาการรับเป็นอาจารย์ประจำ
 - 2.1 ผู้สมัครต้องมีคุณสมบัติสอดคล้องกับเกณฑ์ของสภาวิชาชีพ
 - 2.2 ผู้สมัครต้องผ่านการสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการบริหาร และหัวหน้ากลุ่มวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งคะแนนดังนี้
 - 2.2.1 การสอบการสอนเนื้อหาทางวิชาเป็นภาษาอังกฤษ ในหัวข้อวิชาที่สนใจสอน หรือแสดงผลงานวิจัย 35%
 - 2.2.2 สัมภาษณ์เพื่อประเมินประวัติการศึกษา การทำงาน บุคลิกภาพ และทัศนคติ 15%
 - 2.2.3 ทดสอบความรู้ทางวิชาการ และทักษะทางวิชาการในวิชาที่สนใจสอน 50%
 - 2.3 คณะกรรมการบริหาร และหัวหน้ากลุ่มวิชา ร่วมกันพิจารณาเพื่อคัดเลือกผู้สมัครที่เหมาะสมกับตำแหน่งที่เปิดรับ จากคะแนนที่ได้รับ
 3. การมอบหมายภาระงาน ภาระงานสอนของอาจารย์ใหม่จะมอบหมายโดยหัวหน้ากลุ่มวิชาและหัวหน้าสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์
 4. การประเมินอาจารย์
 - 4.1 มีการทดลองงาน 4 เดือน: มีการประเมินผลการปฏิบัติงานทุกเดือน จนกว่าจะพ้นการทดลองงาน
 - 4.2 มีการทำสัญญาจ้าง ทุก 2 ปี: มีการประเมินผลการปฏิบัติงานก่อนต่อสัญญาจ้าง
 - 4.3 มีการประเมินการสอนและการทำงานโดยนักศึกษา อาจารย์ที่ร่วมสอน
 - 4.4 มีการประเมินผลการปฏิบัติงานทุกปี
 5. การพัฒนาอาจารย์

เพื่อให้คณาจารย์ในหลักสูตรมีความก้าวหน้าทางวิชาการและส่งเสริมการผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์ ตามยุทธศาสตร์การพัฒนามูลนิธิของคณะดังนี้

 - 5.1 พัฒนาอาจารย์ผ่านการจัดโครงการต่าง ๆ ของคณะ

- 5.2 สนับสนุนการเข้าร่วมโครงการพัฒนาบุคลากรที่หน่วยงานของมหาวิทยาลัยจัด
- 5.3 จัดให้มีระบบพี่เลี้ยง (Mentoring) และระบบฝึกงาน โดยอาจารย์ที่ไม่ได้ทำงาน routine ต้องฝึกงานในโรงพยาบาลเพื่อเรียนรู้การทำงานในห้องปฏิบัติการ
- 5.4 จัดให้มีโครงการเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์ชีวิต เช่น การศึกษาดูงาน การเพิ่มความรับผิดชอบใหม่ ๆ ฯลฯ
- 5.5 สนับสนุนการศึกษาต่อ
- 5.6 สนับสนุนการทำวิจัยและการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ สำหรับอาจารย์ประจำหลักสูตร
- 5.7 สนับสนุนอาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการและดูงาน

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

1. การกำหนดผู้สอน

หลักสูตรได้ดำเนินงานเพื่อให้สาระรายวิชาในหลักสูตรเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ปรากฏใน มคอ. 2 โดยทางหลักสูตรมีการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรและคณาจารย์ในแต่ละกลุ่มวิชา เพื่อทำการคัดเลือกผู้สอนที่เหมาะสมในแต่ละรายวิชา โดยพิจารณาจากวุฒิการศึกษา การได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ การมีประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญของแต่ละคนให้เหมาะสมกับรายวิชา มีการแลกเปลี่ยนงานการสอนให้ใกล้เคียงกัน และเพียงพอกับเกณฑ์ภาระงานขั้นต่ำของอาจารย์แต่ละท่าน

2. การกำกับติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4)

ทางหลักสูตรมีการมอบหมายให้อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชารับผิดชอบจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ตามรายวิชาที่เปิดสอนให้สอดคล้องกับแผนการเรียนรู้ที่ปรากฏใน มคอ.2 มีการนำผลการประเมินรายวิชาที่อยู่ใน มคอ.5 ของรายวิชานั้น ๆ จากปีการศึกษาก่อนหน้ามาพิจารณาประกอบการเพื่อปรับปรุงรายวิชาต่อไป โดยมีหัวหน้าสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์เป็นผู้รวบรวมและทำการนำเข้าระบบฐานข้อมูลของสำนักมาตรฐานวิชาการ มหาวิทยาลัยรังสิต ก่อนเปิดเรียนในภาคการศึกษานั้น

3. การจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ มีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาครอบคลุมความรู้ในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ เพื่อให้มีผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลตามโครงสร้างหลักสูตรที่ปรากฏใน มคอ.2 โดยมีกลุ่มวิชาชีพหลักคือ เคมีคลินิก จุลชีววิทยา โลหิตวิทยา จุลทรรศนศาสตร์คลินิก และปรสิตวิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยา และวิทยาศาสตร์การบริการ โลหิต รวมถึงกลุ่มวิชาพื้นฐานและวิชากลาง ก่อนเปิดภาคการศึกษา หลักสูตรได้จัดให้คณาจารย์ในแต่ละกลุ่มวิชามีการประชุมร่วมกันเพื่อจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสม เพื่อให้มีการกระจายความ

รับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรให้ครอบคลุมทุกรายวิชา (curriculum mapping) โดยมีการประเมินผู้เรียนจากการใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายดังที่ปรากฏใน มคอ.2 และมคอ.3 เช่น การประเมินจากการสอบภาคปฏิบัติ การทำรายงาน การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย การถาม-ตอบ ใน Google Classroom ของรายวิชา การสังเกตพฤติกรรมจากการทำงาน และการอภิปรายภายในกลุ่ม มีการประเมินผู้เรียน มีการกำกับการประเมินผล มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย มีการนำผลการประเมินรายวิชาและข้อเสนอแนะจาก มคอ.5 ของปีการศึกษาที่ผ่านมาพิจารณาเพื่อปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน

4. การจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการร่วมกับงานวิจัย ในรายวิชาชีวสถิติและวิธีวิทยาการวิจัย และรายวิชาภาคินิพนธ์ โดยนำกระบวนการวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการปริญญาโทที่เหมาะสมกับประเด็นที่นักศึกษาสนใจ มีการกำกับติดตามความก้าวหน้าในการทำโครงการ และมีการนำเสนอผลงานวิชาการต่อชุมชนในรูปแบบโปสเตอร์

หลักสูตรได้จัดให้มีการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับการบริการวิชาการแก่สังคม ในรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชน รายวิชาวิทยาศาสตร์การบริการ โลहित โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติในการออกหน่วย เพื่อให้ทราบถึงปัญหาทางสาธารณสุขที่เกิดขึ้นในชุมชน และเป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้ความรู้และทักษะที่เรียนเพื่อให้คำแนะนำด้านสาธารณสุขพื้นฐานแก่ประชาชนในชุมชน มีการฝึกทักษะทางวิชาชีพ เช่น การให้บริการเจาะเลือดเพื่อตรวจเบาหวานและไขมัน การตรวจอุจจาระเพื่อหาเชื้อปรสิต มีการนำส่งผลการตรวจสุขภาพและให้ความรู้ด้านสุขภาพแก่ชุมชน เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการออกหน่วยมีการประเมินความพึงพอใจของประชาชนผู้มารับบริการและความพึงพอใจของผู้ให้บริการ (นักศึกษาและคณาจารย์ผู้สอน)

5. การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรมีการจัดทำ มคอ.2 โดยมีรายละเอียดในด้านการประเมินผู้เรียนอยู่ในหมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล โดยกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ครอบคลุมทั้ง 6 ด้าน ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสาขาเทคนิคการแพทย์ คือ

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม
2. ด้านความรู้
3. ด้านทักษะทางปัญญา
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
6. ด้านทักษะพิสัย เฉพาะวิชาชีพ

หลักสูตรมีการประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาโดยใช้ข้อสอบที่ผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก ทำหน้าที่พิจารณากระบวนการเรียนการสอน การออกข้อสอบและการตัดเกรด เพื่อให้ประสิทธิภาพการสอนเป็นไปอย่างสมบูรณ์ตรงกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ และสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ อย่างชัดเจนใน มคอ.3 และ มคอ.4 และประมวลการสอนในแต่ละรายวิชา มีการแบ่งคะแนนการประเมินในส่วนต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับแต่ละรายวิชาทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยแต่ละรายวิชามีเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างหลากหลาย เช่น ข้อสอบปรนัย ข้อสอบอัตนัย รายงานที่มอบหมาย การนำเสนอกรณีศึกษา รวมไปถึงการวัดทักษะการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพ เช่น ทักษะการเจาะเลือด

6. การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนผู้ประสานงานรายวิชานำผลการประเมินและการตัดเกรดในแต่ละรายวิชานำเสนอให้คณะกรรมการหลักสูตร และคณะกรรมการบริหารพิจารณาในขั้นต้น เมื่อผ่านการพิจารณาแล้วจึงนำเสนอต่อคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก เพื่อพิจารณาและตรวจสอบกระบวนการประเมินผลเป็นไปตามแผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ หากมีข้อบกพร่องหรือต้องมีการแก้ไข ทางหลักสูตรได้มีกระบวนการแก้ไข โดยให้อาจารย์ผู้ประสานงานเป็นผู้ดำเนินการแก้ไขหรืออาจมีการพิจารณาจากที่ประชุมกรรมการประจำคณะเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป เมื่อคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการให้ความเห็นชอบจึงได้ทำการรายงานในรูปแบบ มคอ.5

7. การกำกับประเมินการจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตร (มคอ.5, มคอ.6 และ มคอ.7)

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาแล้ว หลักสูตรได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชารับผิดชอบจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 โดยมีหัวหน้าสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ทำการรวบรวม มคอ.5 และ มคอ.6 ของทุกรายวิชาแล้วทำการนำเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลของสำนักมาตรฐานวิชาการของมหาวิทยาลัยรังสิต ภายใน 30 วันหลังเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนการสอน

คณะกรรมการหลักสูตรและหัวหน้าสาขาวิชารับผิดชอบจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร มคอ.7 ของหลักสูตร ตามที่กำหนดในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (สกอ.) และทำการนำเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษา (ระบบ CHE QA Online) ภายใน 60 วันหลังสิ้นปีการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรเทคนิคการแพทย์ ได้วางระบบ กลไก และการดำเนินงานในด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรและนักศึกษา รวมทั้งการดำเนินงานเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอ มีความพร้อมในการที่จะสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดังรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

1. มีระบบและกลไกการจัดการสิ่งสนับสนุนทางการเรียนรู้ที่ชัดเจน
2. มีกลไกการสำรวจเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
3. มีการดำเนินการตามระบบการจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
4. มีการประเมินผลความพึงพอใจการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยนักศึกษา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวน การดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่ สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตาม แบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละ	✓	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ปีการศึกษา					
7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทาง ด้านวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน(ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓
13) ร้อยละ 80 ของรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอน สามารถดำเนินการได้ตามแผนที่กำหนด	✓	✓	✓	✓	✓
14) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษา ต่อคุณภาพการสอนรวมทุกรายวิชา เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓	✓	✓	✓	✓
15) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษา ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓	✓	✓	✓	✓
16) จำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านใบประกอบวิชาชีพในครั้งแรกไม่น้อยกว่าร้อยละ 70					✓
รวมตัวบ่งชี้	12	13	13	14	16

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 ประเมินระหว่างเรียน โดยประเมินการสอนในภาพรวมของรายวิชา ซึ่งผู้ประเมินประกอบด้วย นักศึกษา อาจารย์ผู้ร่วมสอน และผู้บริหารของคณะ โดยหัวหน้าสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ จะนำผลการประเมินที่ได้ มาปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอนของคณะต่อไป

1.1.2 รูปแบบของการประเมิน กระทำโดย การสังเกต การใช้แบบสอบถาม การประชุมสัมมนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในระดับกลุ่มวิชา และระดับคณะ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ระหว่างการสอน จัดให้มีการสังเกต เข้าฟังการสอนของอาจารย์ ทั้งในห้องเรียน และห้องปฏิบัติการ โดยอาจารย์ผู้ร่วมสอน

1.2.2 ในระหว่างภาคและเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา จัดให้มีการสัมมนาการเรียนการสอนในระดับกลุ่มวิชา เพื่อค้นหาปัญหาและความต้องการในการพัฒนาทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.3 จัดให้นักศึกษาประเมินทักษะการสอนของอาจารย์ โดยใช้แบบประเมินกลางของมหาวิทยาลัย

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษาที่ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ เพื่อประเมินหลักสูตร

2.2 ดำเนินการสำรวจข้อมูลเพื่อประกอบการประเมินหลักสูตรจากผู้เรียนปัจจุบันและจากผู้สำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

2.3 คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต ติดตามบัณฑิตใหม่โดยสำรวจข้อมูลจากนายจ้าง และ/หรือผู้บังคับบัญชา โดยแบบสอบถาม

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

3.1 กรรมการประกันคุณภาพภายในเป็นกรรมการประเมิน

3.2 หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมิน ดังนี้

ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่ 6-16 ที่มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 4.1 คณะกรรมการหลักสูตร รวบรวมข้อมูลการประเมิน ทั้งจากหลักสูตร ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน และการประเมินประสิทธิผลของการสอน และจัดทำรายงานนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ
- 4.2 สัมมนาอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อหาข้อสรุปในการปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์
- 4.3 คณะกรรมการหลักสูตร ปรับปรุงหลักสูตร รวมทั้งกลยุทธ์การสอน และการจัดการเรียนการสอน ให้เหมาะสมต่อไป

ภาคผนวก

- ภาคผนวก 1 ตารางเปรียบเทียบรายวิชาโครงสร้างหลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565
- ภาคผนวก 2 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยรังสิต ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559
- ภาคผนวก 3 ประกาศมหาวิทยาลัยรังสิต เรื่องการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา พ.ศ. 2546 และประกาศมหาวิทยาลัยรังสิต เรื่องการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา (เพิ่มเติม) พ.ศ. 2550
- ภาคผนวก 4 ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องวินัยนักศึกษา พ.ศ. 2557
- ภาคผนวก 5 แบบฟอร์มผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
- ภาคผนวก 6 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา