หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะเทคนิคการแพทย์ สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Medical Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)

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

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

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

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

139 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และภาษาอังกฤษบางรายวิชา

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาชาวต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้เป็นอย่างดี โดยประเมินจากการสัมภาษณ์

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2558

คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 2/2562 วันที่ 20 มีนาคม 2562

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 6/2562 วันที่ 5 มิถุนายน 2562

เปิดสอน ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2563

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) สามารถประกอบอาชีพในองค์กรทั้งในและต่างประเทศ ตลอดจนสามารถทำงานร่วมกับทีมสหวิชาชีพทางสุขภาพและสหวิชาชีพด้านอื่น ๆ ในการบริการชุมชน สังคมได้ ดังนี้

1. เป็นนักเทคนิคการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ หรือเวชศาสตร์ชันสูตรของ โรงพยาบาลต่าง ๆ ในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน หรือทำงานร่วมกับทีมสุขภาพในชุมชน หรือในสถานบริการที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ เช่น คลินิกหรือศูนย์การแพทย์ผู้มีบุตรยาก ห้องปฏิบัติการนิติวิทยาศาสตร์

2. เป็นผู้ช่วยนักวิจัย นักวิชาการ นวัตกร ในสถาบันอุดมศึกษา หรือสถาบันวิจัยของภาครัฐ หรือ เอกชนทั้งในและต่างประเทศ

3. เป็นตัวแทนฝ่ายขายหรือผู้แนะนำในบริษัทจำหน่ายน้ำยาสารเคมี อุปกรณ์ เครื่องมือ และผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ในบริษัทเอกชน

4. เป็นผู้วิเคราะห์ พัฒนา และควบคุมคุณภาพอุปกรณ์ น้ำยาและเครื่องมือทางการแพทย์ รวมถึงผลิตภัณฑ์ของธุรกิจในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ

5. ผู้ประกอบการในสายวิชาชีพ คลินิกเทคนิคการแพทย์ หรือธุรกิจต่างๆที่สามารถนำองค์ความรู้ทางเทคนิคการแพทย์และวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีอื่น ๆ ไปประยุกต์ใช้ ภายใต้พระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น คลินิกเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ คลินิกวินิจฉัยการแพทย์แม่นยำ การบริหารจัดการทางด้านธุรกิจสุขภาพ

9. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1	นางสาวณัฐยา แซ่อึ้ง	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคนิคการแพทย์) วท.ม. (พยาธิวิทยาคลินิก) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
2	นางลิ่มทอง พรหมดี	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (ชีวเคมีทางการแพทย์) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
3	นางสาวอมรรัตน์ จำเนียรทรง	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคนิคการแพทย์) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
4	นางอรุณนี สังกา	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์) วท.ม. (จุลชีววิทยา) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)

5	นางสาวกรรณิการ์ กัวหา	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	Ph.D. (Medical Engineering) วท.ม. (ชีวเคมี) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาคบรรยายและปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนที่คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นหลัก

การจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป และพื้นฐานวิชาชีพ จัดการศึกษาร่วมกับ คณะวิทยาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจและการจัดการ และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รายวิชาการฝึกงานจัดการเรียนการสอนทั้งที่คณะเทคนิคการแพทย์และโรงพยาบาลที่ได้รับการรับรองคุณภาพและมาตรฐานทาง ห้องปฏิบัติการตามเกณฑ์ที่ สภาวิชาชีพเทคนิคการแพทย์กำหนด และสถานบริการหรือหน่วยงานต่าง ๆ เช่น โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คลังเลือดกลาง มหาวิทยาลัยขอนแก่น ภาคบริการโลหิตแห่งชาติที่ 6 จังหวัดขอนแก่น

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

กระแสโลกาภิวัตน์ได้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของโลกจากเศรษฐกิจสังคมอุตสาหกรรมมุ่งสู่เศรษฐกิจสังคมดิจิทัล โครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) แผนยุทธศาสตร์ภายใต้ไทยแลนด์ 4.0 ของรัฐบาล การผลิตบุคลากรในสายดิจิทัล ทั้งผู้พัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence, AI) หรือ หุ่นยนต์ เพื่อรองรับความต้องการด้านแรงงาน โดยมีการรวมกลุ่มเศรษฐกิจในภูมิภาคต่าง ๆ เกิดกลุ่มเศรษฐกิจอาเซียน และ ความร่วมมือระหว่างประเทศอื่น ๆ ในทวีปเอเชีย อีกทั้งยังเชื่อมโยงกับประเทศเศรษฐกิจระดับเอเชีย คือ สาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น และสาธารณรัฐเกาหลี และขยายความร่วมมือไปยังสาธารณรัฐอินเดีย ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ เกิดการเคลื่อนย้ายแหล่งทุนและระบบเศรษฐกิจมายังเอเชียตะวันออก ส่งผลให้เกิดการขยายตัว ทางเศรษฐกิจของประเทศในภูมิภาคอาเซียนมี การเคลื่อนย้ายบุคลากรและประชาชนในการประกอบอาชีพได้อย่างมีอิสระ มากขึ้นในกลุ่มประเทศเอเซียนตะวันออกเฉียงใต้ ต่างมีบุคลากรประกอบวิชาชีพตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ แต่อาจเรียกชื่อแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ กลุ่มประชาคมอาเซียนเริ่มรวมตัวกันแลกเปลี่ยนสารสนเทศพื้นฐานหลักสูตร มาตรฐานวิชาชีพ เพื่อพัฒนากรอบความสามารถ เชิงวิชาชีพ เชื่อมโยงกับมาตรฐานระดับนานาชาติและระบบคุณภาพ ซึ่งมีแนวโน้มนำระบบประกันคุณภาพ ห้องปฏิบัติการ มาตรฐานของ International Organization for Standardization หรือ ISO มากำกับการดำเนินงาน ห้องปฏิบัติการ เทคนิคการแพทย์ ประเทศไทยมีการวางกรอบยุทธศาสตร์ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) โดยกำหนด วิสัยทัศน์ คือ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการ พัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” หรือเป็นคติพจน์ประจำชาติว่า “ มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” เพื่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงของประเทศโดยใช้กลไกทางเศรษฐกิจ โดยปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจจากประเทศไทย 3.0 ที่มุ่งเน้น อุตสาหกรรมหนักก้าวสู่ “Value-based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนนวัตกรรม” หรือที่รู้จักกันในโมเดล ที่เรียกว่า “ประเทศไทย 4.0”

ในปัจจุบันมีการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์สุขภาพอย่างรวดเร็ว มีการสร้างนวัตกรรมในการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค การรักษาอาการเจ็บป่วย ฟื้นฟูสภาพ และการวินิจฉัยโรคอย่างต่อเนื่อง ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านความรู้ เทคโนโลยีและอุปกรณ์ การตรวจวินิจฉัยโรคได้รับการพัฒนาก้าวหน้าขึ้นตามลำดับโดยเฉพาะอย่างยิ่งความก้าวหน้าด้านอณูชีววิทยาหรือการตรวจวินิจฉัยระดับโมเลกุลและเครื่องมือและอุปกรณ์ทันสมัย ปัญญาประดิษฐ์ การแพทย์แม่นยำ การจัดการเหมืองข้อมูล ซึ่งเป็นการทดสอบทางห้องปฏิบัติการที่มีความไว ความแม่นยำสูง การคัดสรรและประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

ในการปฏิรูประบบบริการสุขภาพของประเทศไทยเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ กระทรวงสาธารณสุขจึงได้กำหนดแผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข) ประกอบด้วย วิสัยทัศน์ : เป็นองค์กรหลักด้านสุขภาพที่รวมพลังสังคม เพื่อประชาชนสุขภาพดี พันธกิจ : พัฒนาและอภิบาลระบบสุขภาพ อย่างมีส่วนร่วมและยั่งยืน เป้าหมาย : ประชาชนสุขภาพดี เจ้าหน้าที่มีความสุข ระบบสุขภาพยั่งยืน โดยกำหนดยุทธศาสตร์ความเป็นเลิศ 4 ด้าน คือ 1) ด้านส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค และ คุ้มครองผู้บริโภคเป็นเลิศ (promotion, prevention & protection excellence) 2) ด้านบริการเป็นเลิศ (service excellence) 3) ด้านบุคลากรเป็นเลิศ (people excellence) และ 4) บริหารเป็นเลิศด้วยธรรมาภิบาล (governance excellence) ซึ่งจะมีบริบทของการใช้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เปลี่ยนแปลงเกี่ยวเนื่องกับสิทธิประโยชน์ของผู้ป่วยและประชาชนในการรับบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ อาทิเช่น การเข้าถึงบริการตรวจวิเคราะห์ปริมาณไวรัสเอดส์ในเลือด การบริการตรวจเบาหวาน การตรวจธาลัสซีเมีย การตรวจวัณโรค การตรวจมะเร็ง การตรวจเชื้อดื้อยา การตรวจวินิจฉัยก่อนคลอด การปลูกถ่ายอวัยวะ การตรวจโรคทางพันธุกรรม การตรวจโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

11.2.1 สังคมไทยและสังคมโลกมีการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนด้านประชากร ประเทศไทยกำลังก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ ประชากรกลุ่มผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นทุกปี ไม่น้อยกว่า 500,000 คน และจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์หรือร้อยละ 20 ของประชากรทั้งประเทศในปี พ.ศ. 2568 การจัดระบบบริการด้านสุขภาพแก่ผู้สูงอายุให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

11.2.2 การเปลี่ยนแปลงภาวะแวดล้อม ปัจจุบันเกิดการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ เกิดการแปรปรวนของภูมิอากาศทั่วโลก เกิดภาวะโลกร้อน เกิดพายุรุนแรงเกิดขึ้นบ่อยครั้งขึ้น บางครั้งเป็นภัยพิบัติที่ไม่คาดคิด การควบคุมป้องกันและเตรียมการรับมือภัยพิบัติ จำเป็นต้องอาศัยบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพที่มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความเป็นผู้นำ และปฏิบัติงานร่วมกับบุคลากรอื่น ๆ ได้อย่างเป็นระบบ

11.2.3 การเปลี่ยนแปลงปัญหาสุขภาพของประชากรไทย ด้วยผลของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและวัฒนธรรมของประชาชน มีการดำเนินชีวิตที่ส่งผลต่อปัญหาสุขภาพ เช่น พฤติกรรมการบริโภค พฤติกรรมการทำงาน ขาดการออกกำลังกาย นำไปสู่การเกิดโรคไม่ติดเชื้อเรื้อรัง เช่น ภาวะโรคอ้วน เบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด มะเร็ง เป็นต้น

11.2.4 การแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ ปัจจุบันมีโรคอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำเกิดขึ้นหลายโรคซึ่งยังไม่มีวิธีการรักษา การเตรียมพร้อมเพื่อรับสถานการณ์โรคเหล่านี้ จำเป็นต้องอาศัยบุคลากรทางห้องปฏิบัติการที่สามารถปรับตัวรองรับเทคโนโลยีใหม่ได้อย่างไร้ขีดจำกัด สามารถทำงานร่วมกันกับบุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ มีความรู้ความสามารถในกรอบวิชาชีพของตนอย่างแม่นยำเที่ยงตรง และมีมุมมองการรักษาพยาบาลแบบองค์รวม (holistic health care)

11.2.5 วัฒนธรรมคุณภาพ ระบบคุณภาพถือเป็นระบบสำคัญในการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ องค์กรกำกับคุณภาพได้กำหนดมาตรฐานต่าง ๆ เพื่อให้นักเทคนิคการแพทย์และสถาบันผลิตนักเทคนิคการแพทย์ใช้เป็นมาตรฐานกลางในการปฏิบัติงาน และกรอบการผลิตนักเทคนิคการแพทย์ให้มีความรู้ทักษะที่ครอบคลุมการประกอบวิชาชีพ

11.2.6 การพัฒนาการศึกษาสำหรับกำลังคนด้านสุขภาพ เน้นความร่วมมือระหว่างผู้ผลิตบุคลากรและผู้ใช้บุคลากร การแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างบุคลากรสุขภาพ การสร้างจิตสำนึกสาธารณะ การสนับสนุนให้มีงานวิจัยและนำผลมาใช้แก้ปัญหาสุขภาพของประชาชน

11.2.7 กรอบมาตรฐานหลักสูตร การรับรองปริญญาและสถาบันผลิตนักเทคนิคการแพทย์ ซึ่งเป็นหนึ่งในวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ จรรยา ความรู้และทักษะความสามารถของนักเทคนิคการแพทย์ รวมถึงหลักสูตรและ สถาบันการศึกษาที่ผลิตนักเทคนิคการแพทย์ เป็นไปตามกรอบมาตรฐานแห่งวิชาชีพที่ตราขึ้นสอดคล้องกับพระราชบัญญัติ วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2547 ประกอบด้วย เกณฑ์การรับรองหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคนิคการแพทย์ และรับรองสถาบันการศึกษา สภาเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2559 เกณฑ์มาตรฐานความรู้ความสามารถเทคนิคการแพทย์ และ

เกณฑ์มาตรฐานการฝึกงาน สภาเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2560 สถาบันการศึกษาต้องพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ด้วยปัจจัยสำคัญของกระแสการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมดังกล่าวในข้อ 11 สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ให้มีความทันสมัย รองรับการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม เศรษฐศาสตร์ และการสาธารณสุข โดยปรับปรุงเพิ่มเติมจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ปรับปรุง พ.ศ. 2558 โดยมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ (learning outcomes) เพื่อผลิตนักเทคนิคการแพทย์ที่มีความสามารถตามเกณฑ์มาตรฐานความรู้ความสามารถเทคนิคการแพทย์และเกณฑ์มาตรฐานการฝึกงานสภาเทคนิคการแพทย์ ปี พ.ศ. 2560 การผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ทักษะปฏิบัติงานร่วมกับบุคลากรวิชาชีพสุขภาพอื่น ๆ มีความพร้อมปฏิบัติงานและรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสังคม เศรษฐกิจ และปัญหาสุขภาพของประชาชนทั้งระดับประเทศและระดับโลก มีทักษะ การปฏิบัติงานภายใต้มาตรฐานคุณภาพ และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ ด้วยการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เสริมสร้างทักษะการวิจัย เพื่อให้บัณฑิตสามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง มีกรอบแนวคิดในการแสวงหาความรู้ การรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บัณฑิตพร้อมปฏิบัติงานอย่างมีคุณภาพ สามารถประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ตามข้อกำหนดมาตรฐานวิชาชีพ เป็นกำลังคนด้านสุขภาพที่เชี่ยวชาญทางห้องปฏิบัติการชันสูตร สามารถสนับสนุนงานรักษาพยาบาล การควบคุมและป้องกันโรค และมีพื้นฐานด้านวิจัยเพื่อพัฒนาวิชาการ และวิชาชีพ รวมถึงทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

12.2ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีพันธกิจสำคัญ 3 ด้าน ประกอบด้วย พันธกิจที่ 1 ด้าน People: ดำเนินการให้ ประชาคม หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของมหาวิทยาลัย พันธกิจที่ 2 ด้าน Ecological: ดำเนินการให้ระบบนิเวศน์ของมหาวิทยาลัย พันธกิจที่ 3 ด้าน Spiritual: ดำเนินการปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยได้กำหนดวิสัยทัศน์เป็น “มหาวิทยาลัยวิจัยและพัฒนาชั้นนำระดับโลก” (A World-Leading Research and Development University)

คณะเทคนิคการแพทย์ซึ่งเป็นส่วนงานที่มีการจัดการเรียนการสอนศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพจึงได้ปรับปรุงหลักสูตรที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย ภายใต้พันธกิจที่ 1 คือ ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตอบสนองความต้องการของสังคม (Quality Graduates) และจัดกระบวนการเรียนการสอนด้วยกระบวนการที่มุ่งส่งเสริม และปลูกฝังทักษะยุคใหม่ (Active Learning and Coaching) โดยการปรับปรุงหลักสูตรมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นสำคัญ (learning outcomes) ที่สอดคล้องกับพันธกิจและค่านิยมของมหาวิทยาลัยขอนแก่น และมีการบูรณาการพันธกิจ ด้านการวิจัยและบริการวิชาการให้กับชุมชนและสังคมเข้ากับการจัดการเรียนการสอน เพื่อผลิตบัณฑิตเทคนิคการแพทย์ไปปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ทั้งภาครัฐและเอกชน มีความรู้ความสามารถและทักษะในการตรวจวินิจฉัยโรคทางห้องปฏิบัติการ มีจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ มีความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนทักษะด้านการวิจัย มีทักษะผู้ประกอบการ สามารถประกอบวิชาชีพอิสระที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง และเรียนรู้ตลอดชีวิต

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่น ที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ มีทักษะและประสบการณ์การเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติพร้อมสำหรับ การทำงาน การแก้ปัญหาและการพัฒนาความรู้ในสาขาวิชาการและวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาชีพ เข้าใจสถานการณ์ของโลกและสังคมที่มีความแตกต่างหลากหลาย และเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสังคมและตลาดงานในปัจจุบัน เพื่อการประกอบอาชีพในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ หรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

(1) มีความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำตามมาตรฐานและข้อกำหนดของวิชาชีพ และประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(2) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ในการพัฒนางาน โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ในการแก้ไขปัญหาการทำงาน และเรียนรู้ตลอดชีวิต

(3) มีทักษะความสามารถด้านการสื่อสาร การวิเคราะห์ วิจัย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการสมัยใหม่ในห้องปฏิบัติการ

(4) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ วิชาชีพ และมีความพร้อมด้านสังคมที่จำเป็นต่อการทำงานและการใช้ชีวิตในอนาคต

(5) มีความสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร เรียนรู้ ประยุกต์เข้ากับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

(6) มีความสามารถในการจัดการระบบคุณภาพ และการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการขั้นพื้นฐาน

(7) สามารถปฏิบัติงานร่วมกับสหวิชาชีพและบุคลากรด้านสาธารณสุข

(8) มีทักษะการถ่ายทอดความรู้ทางสุขภาพด้านเทคนิคการแพทย์สู่การสร้างเสริม ป้องกัน และดูแลสุขภาพสู่ชุมชนและสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
▪ การพัฒนาการเรียนการสอน	1. มีการพัฒนากระบวนการ ออกแบบหลักสูตร รายวิชา การจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้น ผลลัพธ์การเรียนรู้ (outcome based education) ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	มีการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน โดยมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในรายวิชาปฏิบัติการและหมวดรายวิชาชีพ
	2. มีการพัฒนาระบบและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร	หลักสูตรผ่านการประเมินตามเกณฑ์คุณภาพที่คณะฯ/มหาวิทยาลัยกำหนด

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
	3. ส่งเสริมการเรียนการสอนให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานความรู้และความสามารถทางเทคนิคการแพทย์	มีการปรับปรุงเนื้อหารายวิชาชีพให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานความรู้ความสามารถทางเทคนิคการแพทย์และเกณฑ์การฝึกปฏิบัติงาน พ.ศ. 2560 เช่น รายวิชาต่อไปนี้ - AM104510 - AM103508 - AM101502
	4. ส่งเสริมศักยภาพพิเศษ เพื่อสร้างบัณฑิตให้มีคุณสมบัติในศตวรรษที่ 21 เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและก้าวทันเทคโนโลยี โดยมีรายวิชาเลือกส่งเสริมศักยภาพพิเศษ 4 ด้าน คือ 1. ด้านระบบคุณภาพและการบริหารจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ 2. ด้านเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ 3. ด้านการแพทย์แม่นยำ 4. ด้านเซนเซอร์ชีวภาพ	มีรายวิชาเลือกส่งเสริมศักยภาพพิเศษ 4 ด้านในรายวิชาต่อไปนี้ - AM100501 - BS955101 - AM100502 - AM100503 - AM100504 - AM100505 - AM100506 - AM100507 - AM100508
	5. พัฒนาทักษะด้านการวิจัยด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นวิจัยเป็นฐานมีการประเมินศักยภาพด้านการวิจัย	มีรายวิชาที่จัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการวิจัย เช่น - AM103507 - AM103506 - AM104774
	6. ส่งเสริมพัฒนาทักษะด้านชุมชน บทบาทหน้าที่ของนักเทคนิคการแพทย์ ในการทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ	มีรายวิชาที่จัดกิจกรรมพัฒนาทักษะด้านชุมชน เช่น - GE153158 - AM103507 - AM104796 AM101501
	7. พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ	มีรายวิชาที่จัดกิจกรรม พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ เช่น - AM102505 - AM104761

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
▪ การพัฒนานักศึกษา	1. การจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาทั้งในและนอกชั้นเรียน ให้สอดคล้องกับ คุณลักษณะเด่นของบัณฑิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น และคณะ คือ “พร้อมทำงาน (ready to work)” โดยมีองค์ประกอบคุณลักษณะย่อย 3 ด้านดังนี้ - มีประสบการณ์พร้อมปฏิบัติงานในวิชาชีพ - พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง - เรียนรู้ตลอดชีวิต	1. นักศึกษาทุกคนได้เข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาตนเองในทุกด้านตามเกณฑ์กำหนดของมหาวิทยาลัย 2. มีรายวิชา และกิจกรรมเพื่อแนะนำวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ เช่น - รายวิชา AM101501 - กิจกรรมเปิดบ้านสีน้ำเงิน - กิจกรรมมอบเสื้อกาวน์ 3. มีระดับความพึงพอใจของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรม เฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5
	2. ส่งเสริมนักศึกษาให้มีภาวะผู้นำยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและมีการวางแผนงานอย่างเป็นระบบ	มีกิจกรรมในรายวิชา - GE153158 - AM103507 - AM104796 - กิจกรรมพัฒนานักศึกษา
	3. ส่งเสริมนักศึกษาให้มีคุณลักษณะตามศตวรรษที่ 21	มีรายวิชา และกิจกรรมพัฒนานักศึกษาส่งเสริมการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ได้แก่ - โครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาต่างชาติ - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ - การสอบมาตรฐานวัดความสามารถภาษาอังกฤษ (KEPT exit) - การทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพในชุมชน
	4. ส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ	จำนวนกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมและ จรรยาบรรณ รวมถึงความรู้ในรายวิชา AM104509 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับเทคนิคการแพทย์ AM104796 ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล และรายวิชาปฏิบัติการทุกรายวิชา มีกิจกรรมจิตอาสาในโครงการพัฒนานักศึกษาของคณะฯ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
▪ การเปลี่ยนแปลงจุดเน้นของหลักสูตร	1. พัฒนารายวิชาส่งเสริมศักยภาพพิเศษ	สร้างรายวิชาเลือกส่งส่งเสริมศักยภาพพิเศษ 4 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านระบบคุณภาพและการบริหารจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ 2. ด้านเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ 3. ด้านการแพทย์แม่นยำ 4. ด้านเซนเซอร์ชีวภาพ
▪ การเพิ่มเนื้อหาใหม่ๆ ที่สำคัญ	1. เพิ่มรายวิชาใหม่	สร้างรายวิชาที่มีเนื้อหาใหม่ ได้แก่ 1. MD672303 2. MD632313 3. MD652301 4. AM101501 5. AM101502 6. AM102303 7. AM102503 8. AM103304 9. AM104510 10. AM100501 11. BS955101 12. AM100502 13. AM100503 14. AM100504 15. AM100505 16. AM100506 17. AM100507 18. AM100508
	2. ปรับปรุงรายวิชา	มีการปรับปรุงเนื้อหารายวิชาเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะวิชาชีพตามเกณฑ์มาตรฐานสมรรถนะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ทั้งหมด 16 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 20.51 ของรายวิชาทั้งหมด

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)

เป็นไปตามระเบียบ ฯ ว่าด้วยการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาพิเศษ ระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งมีระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน 8 สัปดาห์

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น	เดือนมิถุนายน-เดือนตุลาคม
ภาคการศึกษาปลาย	เดือนพฤศจิกายน-เดือนมีนาคม
ภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)	เดือนเมษายน-เดือนมิถุนายน

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

2. ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2562 หมวดที่ 3 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายของการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือเป็นไปตามระเบียบที่ปรับปรุงใหม่

3. มีสุขภาพสมบูรณ์ ทั้งร่างกายและจิตใจ ไม่เจ็บป่วยหรือเป็นโรคติดต่อร้ายแรง ไม่มีภาวะตาบอดสีขั้นรุนแรง อันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา โดยผ่านการตรวจ FARNSWORTH D 15 hue test ซึ่งผลตรวจจะต้องไม่มีเส้นตัดขวางมากกว่าหรือเท่ากับ 10 เส้น ที่ถือว่าเป็นตาบอดสีขั้นรุนแรง ตามแนวทางการตรวจตาบอดสีของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์ แห่งประเทศไทย

4. มีคุณสมบัติอื่น ๆ เพิ่มเติม และไม่ขัดแย้งกับ ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2562 หมวดที่ ตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายกำหนด

5. กรณีที่เป็นนักศึกษาต่างชาติต้องผ่านการทดสอบความสามารถในการใช้ภาษาไทยตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1. นักศึกษายังไม่มีความเข้าใจในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์อย่างแท้จริง
2. นักศึกษาแรกเข้าต้องปรับตัวให้เข้ากับระบบการเรียนการสอน และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลที่รวดเร็ว จึงอาจมีผลต่อทักษะการสื่อสารระหว่าง บุคคล ทักษะด้านการอ่าน การเขียน ที่จะส่งผลกระทบต่อการเรียนได้

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1. เพิ่มรายวิชา AM101501 การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงสู่นักเทคนิคการแพทย์ ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต ปรับปรุง 2563 เพื่อแนะนำให้นักศึกษาได้เข้าใจพื้นฐานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์
2. จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะเทคนิคการแพทย์ และสภาเทคนิคการแพทย์ การประพฤติปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบ
3. จัดให้มีโครงการนัดพบผู้ปกครอง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ รวมถึงระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสำเร็จการศึกษา หรือการตกออก และสอบถามถึงความต้องการ ความคาดหวังของผู้ปกครอง

ที่ต้องการให้คณะดำเนินการ รวมถึงข้อสงสัย อันเป็นประโยชน์ต่อการดูแลนักศึกษาร่วมกัน

4. จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำชั้นให้ความรู้ ดูแล กำกับ ให้คำปรึกษา ติดตามผลการเรียน และความประพฤติของนักศึกษาใหม่จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

5. จัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาเพื่อเพิ่มทักษะด้านต่างๆตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษา

6. จัดพื้นที่เพื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย เช่น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องสมุดมีชีวิต

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

	จำนวนนักศึกษา	**จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา**				
		2563	**2564**	**2565**	**2566**	**2567**
	ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
	ชั้นปีที่ 2		60	60	60	60
	ชั้นปีที่ 3			60	60	60
	ชั้นปีที่ 4				60	60
	รวม	**60**	**120**	**180**	**240**	**240**
	คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				**60**	**60**

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณตามแผน (หลักสูตรเทคนิคการแพทย์)

ประมาณการรายรับ	**ปีงบประมาณ**				
	2563	**2564**	**2565**	**2566**	**2567**
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	2,160,000.00	4,320,000.00	6,480,000.00	8,640,000.00	8,640,000.00
งบประมาณแผ่นดิน	1,310,000.00	1,441,000.00	1,585,000.00	1,740,000.00	1,740,000.00
งบบุคลากร	31,000,000.00	26,960,000.00	25,630,000.00	23,423,000.00	23,423,000.00
รวม	34,470,000.00	32,721,000.00	33,695,000.00	33,803,000.00	33,803,000.00

ประมาณการรายจ่าย	**2563**	**2564**	**2565**	**2566**	**2567**
งบดำเนินการ	347,000.00	576,100.00	806,500.00	1,038,000.00	1,038,000.00
งบจัดการเรียนการสอน	2,263,800.00	3,502,500.00	5,610,500.00	7,277,200.00	7,277,200.00
งบพัฒนานักศึกษา	108,000.00	130,000.00	194,400.00	260,000.00	260,000.00
งบครุภัณฑ์	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00
งบบุคลากร	31,000,000.00	26,960,000.00	25,630,000.00	23,423,000.00	23,423,000.00
งบอุดหนุน	351,200.00	702,400.00	1,053,600.00	1,404,800.00	1,404,800.00
รวม	34,470,000.00	32,271,000.00	33,695,000.00	33,803,000.00	33,803,000.00

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อหลักสูตร = 140,800 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 766/2549) ว่าด้วย การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับปริญญาตรี จากการศึกษาในระบบ และระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้าม

มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

3.1.1.1 แบบปกติ จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร	**จำนวนหน่วยกิต**
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	**139**
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	**30**
1.1 กลุ่มวิชาภาษา	12
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	9
1.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	9
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	**103**
2.1 หมวดวิชาพื้นฐาน	32
2.2 หมวดวิชาบังคับ	65
2.3 วิชาเลือกเสริมสร้างศักยภาพพิเศษ เลือกเรียนรวมไม่น้อยกว่า	6
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**6**

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ให้นักศึกษาลงทะเบียนและสอบผ่านรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นที่จะเปิดสอนเพิ่มเติมในภายหลัง

(1) กลุ่มวิชาภาษา		**12 หน่วยกิต**
LI101001	ภาษาอังกฤษ 1 English I	3 (3-0-6)
LI101002	ภาษาอังกฤษ 2 English II	3 (3-0-6)
LI102003	ภาษาอังกฤษ 3 English III	3 (3-0-6)
LI102004	ภาษาอังกฤษ 4 English IV	3 (3-0-6)
(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		**9 หน่วยกิต**
GE142145	ภาวะผู้นำและการจัดการ Leadership and Management	3 (3-0-6)
GE151144	พหุวัฒนธรรม Multiculturalism	3 (3-0-6)
GE153158	วิถีชีวิตชุมชนและการเรียนรู้ชุมชน Community Ways of Life and Community Learning	3 (3-0-6)

	(3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	**9 หน่วยกิต**
GE321415	ทักษะการเรียนรู้ Learning Skills	3 (3-0-6)
GE362785	การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา Creative Thinking and Problem Solving	3 (3-0-6)
GE363789	ผู้ประกอบการสร้างสรรค์ Creative Entrepreneurs	3 (3-0-6)
000 160	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน Basic Computer and Information Technology	3 *(ไม่นับหน่วยกิต)**

**รายวิชา 000 160 เป็นรายวิชาที่นักศึกษาจะต้องศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองในระบบ e-learning ของมหาวิทยาลัย หรือสมัครเข้ารับการอบรมในหัวข้อต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนด ไม่มีการเรียนการสอนในชั้นเรียนและไม่นับหน่วยกิต นักศึกษาจะต้องสอบผ่านรายวิชา 000 160 ในระบบ e-testing ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด*

3.1.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

	(1) หมวดวิชาพื้นฐาน	**32 หน่วยกิต**
MD611308	กายวิภาคศาสตร์ Anatomy	4 (3-4-0)
*MD672303	สรีรวิทยาสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ Physiology for Associated Medical Science Students	2 (2-0-4)
PH516404	ชีวสถิติขั้นพื้นฐาน Fundamental Biostatistics	2 (2-0-4)
SC101007	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3 (3-0-6)
SC101008	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1 (0-3-2)
SC201009	เคมีเบื้องต้น Elementary Chemistry	3 (3-0-6)
SC201104	เคมีอินทรีย์มูลฐาน Fundamental Organic Chemistry	3 (3-0-6)
SC202401	เคมีวิเคราะห์ 2 Analytical Chemistry II	2 (2-0-0)
SC202402	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2 Analytical Chemistry Laboratory II	1 (0-3-2)
SC401001	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ Mathematics for Health Science	3 (3-0-6)
SC501010	ฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัย University Physics	3 (3-0-6)
*MD632313	ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์ Biochemistry for Medical Technology	3 (3-0-6)

*MD652301	พยาธิวิทยาทั่วไปสำหรับเทคนิคการแพทย์ General Pathology for Medical Technology	2 (2-0-4)
(2)	**หมวดวิชาบังคับ**	**65 หน่วยกิต**
*AM101501	การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงสู่นักเทคนิคการแพทย์ Transformative Learning to Medical Technologist	1 (1-0-2)
*AM101502	ความปลอดภัยและการจัดการสิ่งส่งตรวจ Safety and Specimen Management	1 (1-0-2)
AM102101	เคมีคลินิก 1 Clinical Chemistry I	1 (1-0-2)
AM102102	ปฏิบัติการเคมีคลินิก 1 Clinical Chemistry Laboratory I	1 (0-3-2)
AM102201	จุลชีววิทยาหลักมูล Fundamental Microbiology	1 (1-0-2)
AM102202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาหลักมูล Fundamental Microbiology Laboratory	1 (0-3-2)
AM102203	ปรสิตวิทยาคลินิก Clinical Parasitology	2 (2-0-4)
AM102204	ปฏิบัติการปรสิตวิทยาวินิจฉัย Diagnostic Parasitology Laboratory	1 (0-4-2)
AM102301	โลหิตวิทยาพื้นฐาน Basic Hematology	1 (1-0-2)
AM102302	ปฏิบัติการโลหิตวิทยาพื้นฐาน Basic Hematology Laboratory	1 (0-3-2)
*AM102303	โลหิตวิทยาคลินิก 1 Clinical Hematology 1	2 (1-3-4)
**AM102401	วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน Basic Immunology	1 (1-0-2)
**AM102402	ปฏิบัติการเทคนิควิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐานและคลินิก Basic and Clinical Immunology Laboratory	1 (0-3-2)
*AM102503	เทคโนโลยีและเครื่องมือทางเทคนิคการแพทย์ Technologies and Instruments in Medical Technology	1 (1-0-2)
**AM102504	เทคนิคระดับโมเลกุลหลักมูลและการแพทย์แม่นยำพื้นฐาน Fundamental Molecular Techniques nd Precision Medicine	2 (1-3-4)
**AM102505	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับเทคนิคการแพทย์ Technical English for Medical Technology	2 (2-0-6)

AM103103	เคมีคลินิก 2 Clinical Chemistry II	2 (2-0-4)
AM103104	ปฏิบัติการเคมีคลินิก 2 Clinical Chemistry Laboratory II	2 (0-6-4)
AM103105	เคมีคลินิก 3 Clinical Chemistry III	1 (1-0-2)
AM103106	ปฏิบัติการเคมีคลินิก 3 Clinical Chemistry Laboratory III	1 (0-3-2)
AM103205	แบคทีเรียวิทยาคลินิก Clinical Bacteriology	1 (1-0-2)
AM103206	ปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยาคลินิก Clinical Bacteriology Laboratory	1 (0-3-2)
AM103207	ราวิทยาและไวรัสวิทยาคลินิก Clinical Mycology and Virology	1 (1-0-2)
**AM103208	จุลชีววิทยาวินิจฉัย Diagnostic Microbiology	2 (1-0-2)
**AM103209	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาวินิจฉัย Diagnostic Microbiology Laboratory	1 (0-3-2)
*AM103304	โลหิตวิทยาคลินิก 2 Clinical Hematology II	2 (1-3-4)
**AM103305	การห้ามเลือดและภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด Hemostasis and Thrombosis	1 (1-0-2)
**AM103306	ปฏิบัติการการห้ามเลือดและภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด Hemostasis and Thrombosis Laboratory	1 (0-3-2)
**AM103307	การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะและสารน้ำร่างกาย Urine and Body Fluid Analysis	2 (1-3-4)
AM103403	วิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย Diagnostic Immunology	1 (1-0-2)
AM103404	ปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย Diagnostic Immunology Laboratory	1 (0-3-2)
**AM103405	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1 Transfusion Science I	2 (2-0-4)
**AM103406	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1 Transfusion Science Laboratory I	1 (0-3-2)
AM103506	แนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ Basic Concepts of Research Methodology in Medical Sciences	1 (1-0-2)

**AM103507	เทคนิคการแพทย์ชุมชน Community Medical Technology	2 (1-3-4)
**AM103508	ระบบคุณภาพและการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ Quality System and Medical Technology Laboratory Management	2 (2-0-4)
AM104107	พิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์ Toxicology for Medical Technology	1 (1-0-2)
AM104108	ปฏิบัติการพิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์ Toxicology Laboratory for Medical Technology	1 (0-3-2)
**AM104407	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2 Transfusion Science II	2 (2-0-4)
**AM104408	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2 Transfusion Science Laboratory II	1 (0-3-2)
AM104509	กฎหมายและจริยธรรมสำหรับเทคนิคการแพทย์ Laws and Ethics for Medical Technology	1 (1-0-2)
*AM104510	สารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้ Health Informatics and Its Application	2 (2-0-4)
AM104511	สหสัมพันธ์ทางคลินิกกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ Clinical Correlation and Laboratory Results	1 (1-0-2)
AM104761	สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ Seminar in Medical Technology	1 (1-0-2)
AM104774	ภาคนิพนธ์ Term Paper	1 (0-4-2)
**AM104796	ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล Hospital Practicum	6 (0-24-12)
	(3) หมวดวิชาเลือกเสริมสร้างศักยภาพพิเศษ	**6 หน่วยกิต**

เลือกเรียนรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

จัดขึ้นสำหรับเติมเต็มศักยภาพของนักศึกษา ตามความถนัดและความสนใจ เป็นไปตามการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จำแนกได้ดังนี้

3.1 หมวดรายวิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษด้านระบบคุณภาพและการบริหารจัดการ

*AM100501	การจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพสำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ Establishment of Standard Quality Systems in Clinical Laboratory	3 (3-0-4)
*BS955101	การจัดการธุรกิจเพื่อสุขภาพ Healthcare Business Management	3 (3-0-9)

หรือรายวิชาอื่นที่จะเปิดสอนเพิ่มเติมในภายหลัง

3.2 หมวดรายวิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษด้านเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์

*AM100502	เทคโนโลยีการเจริญพันธุ์ขั้นพื้นฐาน Basics in Assisted Reproductive Technology	3 (3-0-6)
*AM100503	ปฏิบัติการเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ Laboratory in Assisted Reproductive Technology	3 (0-9-9)
*AM100504	ฝึกปฏิบัติการเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ Practice in Assisted Reproductive Technology	2 (0-6-6)

3.3 หมวดรายวิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษด้านการแพทย์แม่นยำ

*AM100505	การแพทย์แม่นยำ Precision Medicine	3 (3-0-6)
*AM100506	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการสำหรับการแพทย์แม่นยำ Laboratory Techniques for Precision Medicine	3 (2-3-6)

3.4 หมวดรายวิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษด้านเซนเซอร์ชีวภาพ

*AM100507	การออกแบบเซนเซอร์ชีวภาพและการประยุกต์ใช้งานทางการแพทย์ Design of Biosensor Platform and Medical Applications	3 (3-0-6)
*AM100508	งานวิจัยและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเซนเซอร์ Research and Application in Sensor Technology	3 (2-2-6)

หรือรายวิชาอื่นที่จะเปิดสอนเพิ่มเติมในภายหลัง

*** หมายถึง รายวิชาเปิดใหม่ ** หมายถึง รายวิชาปรับปรุง**

3.1.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาเลือกเสรีที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

คำอธิบายระบบรหัสวิชา

รหัสวิชาของคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 ตัวแรก แสดงอักษรย่อชื่อคณะ

AM หมายถึง คณะเทคนิคการแพทย์

รายวิชาต่าง ๆ มีรหัสวิชาเป็นเลข 6 หลัก xxx xxx โดยมีความหมายดังนี้

ตัวเลขหลักที่ 1 และ 2 หมายถึง รหัสสาขาวิชาหรือหลักสูตรในคณะ โดยกำหนด

เลข 10-19 หมายถึง หลักสูตรสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

ตัวเลขหลักที่ 3	หมายถึง ระดับของรายวิชา โดยกำหนด
เลข 0	หมายถึง วิชาที่ไม่ระบุชั้นปีที่ทำการสอน
เลข 1	หมายถึง วิชาที่ทำการสอนในชั้นปีที่ 1
เลข 2	หมายถึง วิชาที่ทำการสอนในชั้นปีที่ 2
เลข 3	หมายถึง วิชาที่ทำการสอนในชั้นปีที่ 3
เลข 4	หมายถึง วิชาที่ทำการสอนในชั้นปีที่ 4
ตัวเลขหลักที่ 4	หมายถึง รายวิชาที่สังกัดกลุ่มวิชา โดยกำหนด
เลข 1	หมายถึง รายวิชาสังกัดกลุ่มวิชาเคมีคลินิก
เลข 2	หมายถึง รายวิชาสังกัดกลุ่มวิชาจุลชีววิทยาคลินิก
เลข 3	หมายถึง รายวิชาสังกัดกลุ่มวิชาจุลทรรศน์คลินิก
เลข 4	หมายถึง รายวิชาสังกัดกลุ่มวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกและวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต
เลข 5	หมายถึง รายวิชากลาง
ตัวเลขหลักที่ 5 และ 6	หมายถึง ลำดับที่ของรายวิชา
ยกเว้นรายวิชาที่กำหนดเลขหลักที่ 4-6 ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ดังต่อไปนี้	
xxx 761	หมายถึง รายวิชาสัมมนาทางเทคนิคการแพทย์
xxx 774	หมายถึง รายวิชาภาคนิพนธ์
xxx 796	หมายถึง รายวิชาฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล

3.1.4 ตัวอย่างแผนการศึกษา

แผนการศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
รหัสวิชา	**รายวิชา**	**หน่วยกิต**	**รหัสวิชา**	**รายวิชา**	**หน่วยกิต**
LI101001	ภาษาอังกฤษ 1 English I	3	LI101002	ภาษาอังกฤษ 2 English II	3
GE151144	พหุวัฒนธรรม Multiculturalism	3	GE321415	ทักษะการเรียนรู้ Learning Skills	3
SC101007	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3	SC201104	เคมีอินทรีย์มูลฐาน Fundamental Organic Chemistry	3
SC101008	ปฏิบัติการชีวิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1	SC501010	ฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัย University Physics	3
SC201009	เคมีเบื้องต้น Elementary Chemistry	3	AM101502	ความปลอดภัยและการจัดการสิ่งส่งตรวจ Safety and Specimen Management	1
SC401001	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ Mathematics for Health Science	3	XXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี Elective	4
AM101501	การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงสู่นักเทคนิคการแพทย์ Transformative Learning to Medical Technologist	1			
XXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี Elective	2			

รวม	**19**	**รวม**	**17**
รวมหน่วยกิตสะสม	**19**	**รวมหน่วยกิตสะสม**	**36**

ภาคการศึกษาพิเศษ		
รหัสวิชา	**รายวิชา**	**หน่วยกิต**
MD611308	กายวิภาคศาสตร์ Anatomy	4

รวม	**4**
รวมหน่วยกิตสะสม	**40**

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
รหัสวิชา	**รายวิชา**	**หน่วยกิต**	**รหัสวิชา**	**รายวิชา**	**หน่วยกิต**
LI101003	ภาษาอังกฤษ 3 English III	3	LI101004	ภาษาอังกฤษ 4 English IV	3
SC202401	เคมีวิเคราะห์ 2 Analytical Chemistry II	2	GE362785	การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา Creative Thinking and Problem Solving	3
SC202402	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2 Analytical Chemistry Laboratory II	1	PH516404	ชีวสถิติขั้นพื้นฐาน Fundamental Biostatistics	2
MD632313	ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์ Biochemistry for Medical Technology	3	AM102101	เคมีคลินิก 1 Clinical Chemistry I	1
MD652301	พยาธิวิทยาทั่วไปสำหรับเทคนิคการแพทย์ General Pathology for Medical Technology	2	AM102102	ปฏิบัติการเคมีคลินิก 1 Clinical Chemistry Laboratory I	1
MD672303	สรีรวิทยาสำหรับนักศึกษาเทคนิคการแพทย์ Physiology for Associated Medical Science Students	2	AM102201	จุลชีววิทยาหลักมูล Fundamental Microbiology	1
AM102301	โลหิตวิทยาพื้นฐาน Basic hematology	1	AM102202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาหลักมูล Fundamental Microbiology Laboratory	1
AM102302	ปฏิบัติการโลหิตวิทยาพื้นฐาน Basic hematology laboratory	1	AM102203	ปรสิตวิทยาคลินิก Clinical Parasitology	2
AM102503	เทคโนโลยีและเครื่องมือทางเทคนิคการแพทย์ Technologies and Instruments in Medical Technology	1	AM102204	ปฏิบัติการปรสิตวิทยาวินิจฉัย Diagnostic Parasitology Laboratory	1
AM102504	เทคนิคระดับโมเลกุลหลักมูลและการแพทย์แม่นยำพื้นฐาน Fundamental Molecular Techniques and Precision	2	AM102303	โลหิตวิทยาคลินิก 1 Clinical hematology I	2
			AM102401	วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน Basic Immunology	1
			AM102402	ปฏิบัติการเทคนิควิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐานและคลินิก Basic and Clinical Immunology laboratory	1
			AM102505	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับเทคนิคการแพทย์ Technical English for Medical Technology	2

รวม	**18**	**รวม**	**21**
รวมหน่วยกิตสะสม	**58**	**รวมหน่วยกิตสะสม**	**79**

แผนการศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
รหัสวิชา	**รายวิชา**	**หน่วยกิต**	**รหัสวิชา**	**รายวิชา**	**หน่วยกิต**
GE142145	ภาวะผู้นำและการจัดการ Leadership and Management	3	AM103105	เคมีคลินิก 3 Clinical Chemistry III	1
GE153158	วิถีชีวิตชุมชนและการเรียนรู้ชุมชน Community Ways of Life and Community Learning	3	AM103106	ปฏิบัติการเคมีคลินิก 3 Clinical Chemistry Laboratory III	1
AM103103	เคมีคลินิก 2 Clinical Chemistry II	2	AM103208	จุลชีววิทยาวินิจฉัย Diagnostic Microbiology	2
AM103104	ปฏิบัติการเคมีคลินิก 2 Clinical Chemistry Laboratory II	2	AM103209	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาวินิจฉัย Diagnostic Microbiology Laboratory	1
AM103205	แบคทีเรียวิทยาคลินิก Clinical Bacteriology	1	AM103305	การห้ามเลือดและภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด Hemostasis and Thrombosis	1
AM103206	ปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยาคลินิก Clinical Bacteriology Laboratory	1	AM103306	ปฏิบัติการการห้ามเลือดและภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด Hemostasis and Thrombosis laboratory	1
AM103207	ราวิทยาและไวรัสวิทยาคลินิก Clinical Mycology and Virology	1	AM103307	การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะและสารน้ำร่างกาย Urine and Body Fluid Analysis	2
AM103304	โลหิตวิทยาคลินิก 2 Clinical hematology II	2	AM103405	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1 Transfusion Science I	2
AM103403	วิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย Diagnostic Immunology	1	AM103406	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1 Transfusion Science Laboratory I	1
AM103404	ปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย Diagnostic Immunology Laboratory	1	AM103507	เทคนิคการแพทย์ชุมชน Community Medical Laboratory	2
AM103506	แนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ Basic Concepts of Research Methodology in Medical Sciences	1	AM103508	ระบบคุณภาพและการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ Quality System and Medical Technology Laboratory Management	2
			AM1005XX	รายวิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษ*	3
รวม		**18**	**รวม**		**19**
รวมหน่วยกิตสะสม		**97**	**รวมหน่วยกิตสะสม**		**116**

*ลงรายวิชาตามหมวดรายวิชาที่เลือก		
หมวดรายวิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษด้านระบบคุณภาพและการบริหารจัดการ		
AM100501	การจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพสำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ Establishment of Standard Quality Systems in Clinical Laboratory	3
หมวดรายวิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษด้านเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์		
AM100502	เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ขั้นพื้นฐาน Basics in Assisted Reproductive Technology	3
หมวดรายวิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษด้านการแพทย์แม่นยำ		
AM100505	การแพทย์แม่นยำ Precision Medicine	3
หมวดรายวิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษด้านเซนเซอร์ชีวภาพ		
AM100507	การออกแบบเซนเซอร์ชีวภาพและการประยุกต์ใช้งานทางการแพทย์ Design of Biosensor platform and Medical Applications	3

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาปลาย		
รหัสวิชา	**รายวิชา**	**หน่วยกิต**	**รหัสวิชา**	**รายวิชา**	**หน่วยกิต**
GE363789	ผู้ประกอบการสร้างสรรค์ Creative Entrepreneurs	3	AM104511	สหสัมพันธ์ทางคลินิกกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ Clinical Correlation and Laboratory Results	1
AM104107	พิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์ Toxicology for Medical Technology	1	AM104796	ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล Hospital Practicum	6
AM104108	ปฏิบัติการพิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์ Toxicology Laboratory for Medical Technology	1	AM1005XX	รายวิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษ**	2
AM104407	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2 Transfusion Medicine II	2	**เลือกเรียนรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		
			หมวดรายวิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษด้านเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์		
AM104408	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2 Transfusion Science Laboratory II	1	AM100504	ฝึกปฏิบัติการเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ Practice in Assisted Reproductive Technology	2
AM104509	กฎหมายและจริยธรรมสำหรับเทคนิคการแพทย์ Laws and Ethics for Medical Technology	1			
AM104510	สารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้ Health Informatics and Its Application	2			
AM104761	สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ Seminar in Medical Technology	1			
AM104774	ภาคนิพนธ์ Term Paper	1			
AM1005XX	รายวิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษ*	3			

รวม	**16**	**รวม**	**7**
รวมหน่วยกิตสะสม	**132**	**รวมหน่วยกิตสะสม**	**139**

*ลงรายวิชาตามหมวดรายวิชาที่เลือก		
หมวดรายวิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษด้านระบบคุณภาพและการบริหารจัดการ		
BS955101	การจัดการธุรกิจเพื่อสุขภาพ Healthcare Business Management	3
หมวดรายวิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษด้านเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์		
AM100503	ปฏิบัติการเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ Laboratory in Assisted Reproductive Technology	3
หมวดรายวิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษด้านการแพทย์แม่นยำ		
AM100506	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการสำหรับการแพทย์แม่นยำ Laboratory techniques for precision medicine	3
หมวดรายวิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษด้านเซนเซอร์ชีวภาพ		
AM100508	งานวิจัยและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเซนเซอร์ Research and Application in Sensor Technology	3

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

LI101001 ภาษาอังกฤษ 1 3 (3-0-6)

English I

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การพัฒนาทักษะการอ่าน เขียน พูด ฟัง เพื่อสามารถสื่อสารได้ในชีวิตประจำวันและในการเรียน

Development of reading, writing, speaking, and listening skills for use in every-day life and learning

LI101002 ภาษาอังกฤษ 2 3 (3-0-6)

English II

เงื่อนไขของรายวิชา: LI101001

การพัฒนาทักษะการอ่าน เขียน พูด ฟัง เพื่อสามารถสื่อสารได้ในชีวิตประจำวันและในการเรียนในระดับที่สูงขึ้นจากที่เรียนในวิชา LI101001

Development of reading, writing, speaking, and listening skills for use in every-day life and learning at a higher level than the course LI101001

LI102003 ภาษาอังกฤษ 3 3 (3-0-6)

English III

เงื่อนไขของรายวิชา: LI101002

การพัฒนาทักษะการอ่าน เขียน พูด ฟัง นำเสนอ อภิปราย ได้ในชีวิตประจำวันการเรียน และ อาชีพ ในระดับที่สูงขึ้นจากที่เรียนในวิชา LI101002

Development of reading, writing, speaking, listening, presenting, and discussing in everyday life, learning, and occupation at a higher level than the course LI 101 002

LI102004 ภาษาอังกฤษ 4 3 (3-0-6)

English IV

เงื่อนไขของรายวิชา LI102003

การพัฒนาทักษะการอ่าน เขียน พูด ฟัง นำเสนอ อภิปราย ได้ในชีวิตประจำวัน การเรียน และ อาชีพ ในระดับที่สูงขึ้นจากที่เรียนในวิชา LI102003

Development of reading, writing, speaking, listening, presenting, and discussing in everyday life, learning, and occupation at a higher level than the course LI 102 003

GE142145 ภาวะผู้นำและการจัดการ 3 (3-0-6)

Leadership and Management

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาวะผู้นำ บุคลิกภาพ ลักษณะและบทบาทผู้นำ การสร้างทีมงานและการทำงานเป็นทีม หลักการและทฤษฎีการจัดการ การจัดการตัวเอง การจัดการภาวะวิกฤต การจัดการการเปลี่ยนแปลง การจัดการความขัดแย้ง การจัดการเชิงกลยุทธ์ แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำและการจัดการ

Concepts and theories of leadership, personalities, characteristics and roles of leadership, team building and team working, principle and theories of management, self management, crisis management, change management, conflict management, strategic management, development of leadership and management

GE151144 พหุวัฒนธรรม 3 (3-0-6)

Multiculturalism

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

วัฒนธรรมและความหลากหลายทางวัฒนธรรม วัฒนธรรมตะวันตก วัฒนธรรมตะวันออก วัฒนธรรมอาเซียน วัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมอีสาน การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและกระแสโลกาภิวัตน์กับผลกระทบ ทางวัฒนธรรม วัฒนธรรมกับวิถีชีวิต

Culture and cultural diversity, western culture, eastern culture, ASEAN culture, Thai culture and Isan culture; social changes and globalization and their impact on culture and culture in way of life

GE153158 วิถีชีวิตชุมชนและการเรียนรู้ชุมชน 3 (1-6-4)

Community Ways of Life and Community Learning

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

วิถีชาวบ้าน การวินิจฉัยชุมชน หลักการพัฒนาชุมชน ข้อมูลและเครื่องมือสำหรับการศึกษาชุมชน การเขียนโครงการศึกษาและบริการชุมชน การดำเนินโครงการและการประเมินโครงการ ปฏิบัติการการเรียนรู้ชุมชน ในภาคสนาม

Folkways, community diagnosis, principle of community development, data and instrument for community study, community study and service project writing, project operation and evaluation, practice on community learning in fieldwork

GE321415 ทักษะการเรียนรู้ 3 (3-0-6)

Learning Skills

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

แนวคิดและความสำคัญของทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การรู้ดิจิทัล การคิดเชิงวิเคราะห์การคัดสรรแหล่งสารสนเทศ การแสวงหาสารสนเทศ การประเมินวิเคราะห์ การเขียนและนำเสนอในเชิงวิชาการ จรรยาบรรณและความเที่ยงตรงทางวิชาการ

Concept and importance of the 21st century learning skills, digital literacy, analytical thinking, selection of information sources, information seeking, evaluation, analysis,academic writing

andpresentation, academic ethics and integrity

GE362785 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 3 (3-0-6)

Creative Thinking and Problem Solving

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

หลักการ แนวคิดและกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ การแสวงหาข้อมูลและความรู้ การให้เหตุผล การตัดสินใจ เทคนิคการคิดเชิงสร้างสรรค์ การประยุกต์การคิดทางคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์สำหรับการแก้ปัญหา

Principle, concept and process of creative thinking, information and knowledge seeking, reasoning, thinking and decision making, develop and techniques of creative thinking, application of mathematic scientific and social thinking for problem solving

GE363789 ผู้ประกอบการสร้างสรรค์ 3 (3-0-6)

Creative Entrepreneurs

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

คุณลักษณะผู้ประกอบการ หลักจริยธรรมสำหรับผู้ประกอบการ ความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร การสร้างแรงจูงใจ การตัดสินใจ การวิเคราะห์ตลาด การหาแหล่งทุน การวางแผนธุรกิจ การสร้างแบรนด์ และเครื่องหมายการค้า การบัญชีเบื้องต้น การชำระภาษี และการประเมินผลประกอบการ

Entrepreneurship characteristics, morals for entrepreneurs, corporate social responsibility, motivation, decision making, marketing analysis, investment fund, business plan, branding & trademark, basic accounting, tax payment, and business evaluation

MD611308 กายวิภาคศาสตร์ 4 (3-4-0)

Anatomy

เงื่อนไขของรายวิชา: : ไม่มี

เทคนิคทางจุลทรรศน์ การศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์ เซลล์ เนื้อเยื่อ ระบบปกคลุมร่างกาย ระบบกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท สัมผัสพิเศษ เลือด เม็ดเลือด อวัยวะน้ำเหลือง ระบบไหลเวียน ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ และระบบต่อมไร้ท่อ

Histological techniques, microscopy, cells, tissues, integumentary system, skeletal system, muscular system, nervous system, special senses, blood, blood cells, lymphoid organs, circulatory system, respiratory system, digestive system, urinary system, reproductive system, and endocrine system

MD672303 สรีรวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์ 2 (2-0-3)

Physiology for Medical Technology

เงื่อนไขของรายวิชา: สำหรับนักศึกษาคณะเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 2

สรีรวิทยาของมนุษย์และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขั้นพื้นฐาน แนวคิดเบื้องต้นของพยาธิสรีรวิทยา ระบบประสาทอัตโนวัติ ระบบไหลเวียนเลือด ระบบหายใจ ของเหลวในร่างกายและไต ระบบย่อยอาหาร พลังงานเมแทบอลิซึม และการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ระบบเส้นประสาทและกล้ามเนื้อ ระบบประสาทสัมผัสพิเศษ

และระบบต่อมไร้ท่อ

Basic human and mammalian physiology, elementary concepts of clinical pathophysiology, autonomic nervous system, blood, heart and circulation, respiration, body fluid and kidney, digestion, energy metabolism and temperature regulation, nervous systems and muscle, special senses and endocrine glands

PH516404 ชีวสถิติขั้นพื้นฐาน 2 (2-0-4)

Fundamental of Biostatistics

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

หลักการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การทดสอบค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และสมการถดถอย การวิเคราะห์ข้อมูลแบบแจงนับ การวิเคราะห์ความเสี่ยง สถิติในงานวินิจฉัยโรค การคำนวณขนาดตัวอย่างและการพิจารณาและแปลผลค่าสถิติในงานวิจัย

Principles of statistical analysis, estimation, testing of statistical hypothesis, testing of mean, analysis of correlation and regression, analysis of categorical data, analysis of risk, diagnostic statistics, sample size calculation, consideration and statistic interpretation in research

SC101007 ชีววิทยาทั่วไป 3 (3-0-6)

General Biology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พลังงานกับชีวิต ความต่อเนื่องของชีวิตและพันธุศาสตร์ การสืบพันธุ์และการพัฒนาการหลังการปฏิสนธิ โครงสร้างและสรีรวิทยาของสัตว์ นิเวศวิทยาและกิจกรรมของมนุษย์ที่มีผล ต่อระบบนิเวศ

Principle of biology, structure and function of cells, energy and life, continuity of life and genetics, animal reproduction and development, structure and physiology of animals, ecology and human activities on ecosystem

SC101008 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1 (0-3-2)

General Biology Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา: รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน SC101007

การทดลองปฏิบัติการให้สอดคล้องกับวิชา SC101007 ชีววิทยาทั่วไป

Laboratory experiments to accompany SC101007 General Biology

SC201009 เคมีเบื้องต้น 3 (3-0-6)

Elementary Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: : ไม่มี

ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย อุณหพลศาสตร์เคมี ระบบการถ่ายโอนอิเล็กตรอน จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมีและสมดุลไอออน ตารางธาตุและธาตุเรพรีเซนเททีฟ โลหะแทรนซิชันและสารเชิงซ้อน เคมีนิวเคลียร์ มลพิษและสารมลพิษ

Stoichiometry, atomic structure, chemical bonding, gas, solid, liquid and solution, chemical thermodynamics, electron transferring system, chemical kinetics, chemical and ionic equilibrium, periodic table and representative elements, transition metals and complexes, nuclear chemistry, pollution and pollutant

SC201104 เคมีอินทรีย์มูลฐาน 3 (3-0-6)

Fundamental Organic Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: : ไม่มี

โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี ไฮบริไดเซชัน กรด-เบส ไฮโดรคาร์บอน แอลเคน แอลคีนแอลไคน์ แอโรมาติก สเทอริโอเคมี แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ อีพอกไซด์ แอลดีไฮด์และคีโทน กรดคาร์บอกซิลิกและ อนุพันธ์ และเอมีน

Atomic structure, chemical bond, hybridization, acid-base, hydrocarbon: alkanes, alkenes, alkynes, aromatic compounds, stereochemistry, organic halides, alcohols and phenols, ethers, epoxides, aldehydes and ketones, carboxylic acids and their derivatives, amines

SC202401 เคมีวิเคราะห์ 2 2 (2-0-4)

Analytical Chemistry II

เงื่อนไขของรายวิชา: : ไม่มี

ความคลาดเคลื่อนในการวิเคราะห์โดยปริมาณ หลักการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงสถิติ การวิเคราะห์ขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์หาปริมาณโดยอาศัยหลัก การวิเคราะห์โดยปริมาตร ซึ่งจะเน้นเกี่ยวกับการ ไตเตรท และการวิเคราะห์โดยการชั่งน้ำหนัก ซึ่งจะเน้นเกี่ยวกับการตกตะกอน

Errors in quantitative analysis, statistical treatment of analytical data, fundamentals of analytical chemistry concerning quantitative analysis based on volumetric methods with special emphasis on titrations and gravimetric methods with special emphasis on precipitations

SC202402 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2 1 (0-3-2)

Analytical Chemistry Laboratory II

เงื่อนไขของรายวิชา: รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน SC202401

การทดลองที่ฝึกฝนให้นักศึกษาได้คุ้นเคยและเรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิคที่ถูกต้องของการหาปริมาณด้วยวิธีการวิเคราะห์โดยปริมาตรและโดยการชั่งน้ำหนัก

A laboratory course to acquaint students with proper techniques in classical quantitative methods of analysis by volumetric and gravimetric analysis

SC401001 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3 (3-0-6)

Mathematics for Health Science

เงื่อนไขของรายวิชา: : ไม่มี

กำหนดการเชิงเส้นขั้นแนะนำ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ เรขาคณิตวิเคราะห์ในระนาบ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การประยุกต์ของอนุพันธ์และผลต่างอนุพันธ์ ปริพันธ์และเทคนิคการหาค่า ปริพันธ์ การประยุกต์ปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ และการประยุกต์ของสมการเชิงอนุพันธ์

Introduction to linear programming, mathematical induction, plane analytical geometry, limits and continuity of functions, derivative of function; application of derivatives and differentials; integration and techniques of integration; applications of integrations; ordinary differential equations and applications of differential equations

SC501010 ฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัย 3 (3-0-6)

University Physics

เงื่อนไขของรายวิชา: : ไม่มี

ทฤษฎีและการประยุกต์ของกลศาสตร์ กลศาสตร์ของของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ กระแสไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ขั้นแนะนำ เสียง ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์อะตอม กัมมันตภาพรังสี

Theories and applications of mechanics, fluid mechanics, heat and thermodynamics, introduction to electric current and electronics, acoustics, optics, atomic physics, radioactivity

MD632313 ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์ 3 (3-0-6)

Biochemistry for Medical Technology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

องค์ประกอบทางเคมีของเซลล์ ระบบบัฟเฟอร์ในร่างกาย โครงสร้างทางเคมี คุณสมบัติ หน้าที่ และเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล เช่น คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน เอนไซม์ วิตามิน โคเอนไซม์ นิวคลีโอไทด์ กรดนิวคลีอิกและพอร์ไฟริน เมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล การควบคุมกระบวนการเมแทบอลิก ฮอร์โมนและการสื่อสัญญาณทางชีวภาพ การถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรม การควบคุมการแสดงออกของจีน ความรู้เบื้องต้นทางเทคโนโลยีดีเอ็นเอสายผสม

Chemical composition of cells, biological buffer system, chemical structure, properties, functions and metabolism of biomolecules such as carbohydrates, lipids, amino acids, proteins, enzymes, vitamins, coenzymes, nucleotides, nucleic acids and porphyrins, regulation of metabolic processes, hormones and biosignallings, flow of genetic information, regulation of gene expression, introduction to recombinant DNA technology

MD652301 พยาธิวิทยาทั่วไปสำหรับเทคนิคการแพทย์ 2 (2-0-4)

General Pathology for Medical Technology

เงื่อนไขของรายวิชา: : ไม่มี

หลักการพื้นฐานพยาธิวิทยา การบาดเจ็บและการตายของเซลล์ การปรับตัวของเซลล์ ความผิดปกติของ

เนื้อเยื่อแทรก การตอบสนองต่อการบาดเจ็บ การอักเสบ ปฏิกิริยาภูมิคุ้มกัน การหายและการซ่อมการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อจาก สาเหตุต่าง ๆ การบาดเจ็บจากภูมิคุ้มกัน ความผิดปกติของการเลี้ยงของเลือด โรคทางโภชนาการ โรคที่มีสาเหตุจากทาง ฟิสิกส์และสารเคมี โรคติดเชื้อ โรคทางพันธุกรรมและการพัฒนาเนื้องอก

Basic principles of pathology, cell injury and necrosis, cellular adaptation, abnormality of interstitial tissue, responses to injury, inflammation, immune response, healing and repair, tissue injury from various etiology; immunologic injury, abnormalities of blood supplies, nutritional diseases, disorders due to physical and chemical agents, infectious diseases, genetic and developmental diseases, neoplasia

BS955101 การจัดการธุรกิจเพื่อสุขภาพ 3 (3-0-9)

Healthcare Business Management

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ภาพรวมของการจัดการควบคุมดูแลธุรกิจด้านสุขภาพ รูปแบบของธุรกิจสุขภาพ ผู้ประกอบการสุขภาพ การดำเนินธุรกิจสุขภาพ แนวคิดกลยุทธ์เพื่อสุขภาพ แนวโน้มธุรกิจเพื่อสุขภาพ สภาพแวดล้อมธุรกิจและเครื่องมือ เครื่องมือในการจัดการเชิงกลยุทธ์ธุรกิจ การวิเคราะห์ปัจจัยภายในและภายนอก การจัดการเพื่อได้เปรียบเชิงแข่งขันในยุคโลกาภิวัตน์โดยใช้กรณีศึกษา การอภิปรายกลุ่ม หรือ เรียนรู้จากประสบการณ์จริง

Overview of health care institution; role of the management in healthcare business, health care business model, health entrepreneur, healthcare business operation, concepts of business and healthcare strategies. Strategic management tools to diagnose internal and external factors. Strategic management for competitive advantages in the era of globalization through case analyses, group discussion or learning from real experiences.

AM100501 การจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพสำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ 3 (3-0-4)

Establishment of Standard Quality Systems in Clinical Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

แนวคิดการจัดการคุณภาพองค์รวมของห้องปฏิบัติการคลินิก ความคาดหวังของผู้รับบริการ การตรวจสอบแบบมีหลักฐาน ความจำเป็นมาตรฐาน ระบบการจัดการคุณภาพ มาตรฐานห้องปฏิบัติการคลินิกรวมถึงหลักการปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี และแนวทางการปฏิบัติการทางคลินิกที่เหมาะสมสำหรับทางห้องปฏิบัติการ มาตรฐานวิชาชีพภายใต้การควบคุมโดย พรบ.วิชาชีพ และมาตรฐานนานาชาติ การประกันคุณภาพก่อน ระหว่างและหลังการตรวจ วิเคราะห์ การประเมินความถูกต้อง และตรวจสอบ วิธีการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ การควบคุมคุณภาพภายใน ภายนอก และการทดสอบประสิทธิภาพ และการตรวจสอบโดยกลุ่ม การบริหารการใช้งาน และการประเมิน ความมีประโยชน์ และความคุ้มค่า การจัดการสิ่งแวดล้อม ระบบการบริหารข้อมูลห้องปฏิบัติการ การควบคุมเอกสาร มาตรฐานเครื่องมือแพทย์ ระบบการบริหารความเสี่ยง กฎหมาย การจัดการความรู้และ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ กับห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง และกรณีศึกษา

Concepts of total quality management (TQM) in clinical laboratory; customer expectation, evidence based monitoring, standards requirements, quality management system, standards of clinical laboratory including professional standards under control of Profession Act and international standards, pre-analytical, analytical and post analytical quality assurance, method validation and verification, internal

quality control, external quality control and proficiency testing and peer groups, usability management, assessment of usefulness and value, environmental management, laboratory data management, laws, document control, medical devices standardize, risk management, knowledge management and experience sharing with accredited laboratory and case studies

AM100502 เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ขั้นพื้นฐาน 3 (3-0-6)

Basics in Assisted Reproductive Technology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

สรีรวิทยาการสืบพันธุ์ของมนุษย์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับตัวอ่อนและแนวโน้มในเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ ระเบียบ จริยธรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การรับรองความสามารถด้านเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ การเพาะเลี้ยงตัวอ่อนในหลอดทดลองการควบคุมการเจริญเติบโต คุณภาพของไข่และตัวอ่อน การตรวจหาทางพันธุกรรมของ เซลล์สืบพันธุ์ตัวอ่อน ธนาคารเซลล์สืบพันธุ์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการประชุมเชิงปฏิบัติการ การควบคุมคุณภาพ

Human reproduction physiology, introduction to embryology and trends in assisted reproductive technology, certification in assisted reproductive technology, *in vitro* culture of embryo, quality of oocyte and embryo, germline genetic detection, gamete banking, sharing and workshop in assisted reproductive technology, quality control

AM100503 ปฏิบัติการเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ 3 (0-9-9)

Laboratory in Assisted Reproductive Technology

เงื่อนไขของรายวิชา: AM 100 502#

ปฏิบัติการเก็บเซลล์สืบพันธุ์ การผสมเซลล์สืบพันธุ์ในหลอดทดลอง ระบบการเพาะเลี้ยงตัวอ่อน การเก็บรักษาตัวอ่อนด้วยความเย็นยิ่งยวด การทดสอบทางพันธุกรรม การฝังตัวของตัวอ่อน ระบบประกันคุณภาพ

Laboratory practice in gamete collection, fertilization, culture system, cryopreservation, genetic testing, implantation, quality assurance system

AM100504 ฝึกปฏิบัติการเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ 2 (0-6-6)

Practice in Assisted Reproductive Technology

เงื่อนไขของรายวิชา: AM100503#

ฝึกปฏิบัติเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ ผสมเซลล์สืบพันธุ์และเพาะเลี้ยงในหลอดทดลอง ตรวจคุณภาพผสมเทียม ทดสอบพันธุกรรมของเซลล์สืบพันธุ์ตัวอ่อน กรณีศึกษางานวิจัยเทคโนโลยีก้าวหน้าด้าน เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์

Practice in assisted reproductive technology, *in vitro* fertilization and maturation, quality of *in vitro* fertilization, genetic testing of germline, case study in advance research of assisted reproductive technology

AM100505 การแพทย์แม่นยำ 3 (3-0-6)

Precision Medicine

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

หลักการของการแพทย์แม่นยำ การประยุกต์ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ ปัญญาประดิษฐ์ ลำดับพันธุกรรมของมนุษย์ และ ไบโอเซนเซอร์ มาใช้สำหรับการแพทย์แม่นยำ ความรู้พื้นฐานด้านเภสัชพันธุศาสตร์ พันธุศาสตร์ของมะเร็ง โรคธาลัสซีเมีย และ การดื้อยาของเชื้อแบคทีเรีย การแพทย์แม่นยำสำหรับการเปลี่ยน ถ่ายอวัยวะ ผู้ติดเชื้อเอชไอวี และโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง บทบาทของนักเทคนิคการแพทย์ต่อการแพทย์แม่นยำ

Principle of precision medicine, application of big data, artificial intelligent, human genome and biosensor for precision medicine, basic knowledge of pharmacogenetic, genetic of cancer, thalassemia, anti-microbial drug resistant, precision medicine for transplantation and HIV infection, noncommunicable diseases, role of medical technologist in precision medicine

AM100506 เทคนิคทางห้องปฏิบัติการสำหรับการแพทย์แม่นยำ 3 (2-3-6)

Laboratory techniques for precision medicine

เงื่อนไขของรายวิชา: AM 100 505#

บทบาทของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์กับการแพทย์แม่นยำ กฎหมายและจริยธรรมการใช้ข้อมูลทางการแพทย์ หลักการการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ในการแพทย์แม่นยำ หลักการเทคนิคทางอณูชีวโมเลกุลพื้นฐาน การหาลำดับทางพันธุกรรมจากเซลล์เดียว การหาลำดับพันธุกรรมโดยใช้การหาลำดับเบสแบบเน็คเจนเนอร์เรชั่น หลักการของเภสัชพันธุ-ศาสตร์ การเลือก จีนสำหรับการวินิจฉัยและรักษาโรคมะเร็ง โรคธาลัสซีเมีย ผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี การปลูกถ่ายอวัยวะเชื้อแบคทีเรีย ดื้อยา การตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับการแพทย์แม่นยำที่เกี่ยวข้องโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และการควบคุมคุณภาพ ห้องปฏิบัติการอณูชีวโมเลกุลขั้นสูงพร้อมทั้งกรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติในการใช้สถิติ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การทำพีซีอาร์ การใช้ชีวสารสนเทศสำหรับการวิเคราะห์ผลลำดับพันธุกรรมจากเซลล์เดียวจากการหาลำดับเบสแบบเน็คเจนเนอร์เรชั่น การใช้เทคนิคทางอณูชีวโมเลกุลสำหรับการแพทย์แม่นยำของโรคมะเร็ง ธาลัสซีเมีย ผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี การปลูกถ่ายอวัยวะ และเชื้อแบคทีเรียดื้อยาและการแปลผล

Role of medical laboratory for precision medicine, case study of law and ethic for using of medical information, principle of big data analysis, basic molecular technique, single cell sequencing, next generation sequencing, pharmacogenetic, principle of gene analysis for cancer diagnosis and treatment, thalassemia, HIV infection, transplantation, anti-microbial drug resistant, medical laboratory for precision medicine in noncommunicable disease, quality control in advance molecular laboratory, practice in statistic of big data analysis, polymerase chain reaction, bioinformatics for sequencing analysis, practice and interpretation of precision medicine laboratory for cancer, thalassemia, HIV infection, transplantation, and anti0microbial drug resistant

AM100507 การออกแบบเซนเซอร์ชีวภาพและการประยุกต์ใช้งานทางการแพทย์ 3 (3-0-6)

Design of Biosensor platform and Medical Applications

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ความรู้ในการพัฒนาไบโอเซนเซอร์แบบต่างๆ องค์ประกอบของไบโอเซนเซอร์ การตรวจจับสารชีวภาพ ตัววัด

สัญญาณ การวัดในโหมดเคมีไฟฟ้า ปฏิกิริยาชีวเคมีระหว่างเอ็นไซม์และสับสเตรท ปฏิกิริยาแอนติเจนและแอนติบอดี การวัดมวล วัดคลื่นหรือก๊าซ การออกแบบเซนเซอร์ที่ติดฉลาก ไม่ติดฉลาก การสร้างอุปกรณ์เครื่องมือวัดแบบองค์รวมบนระบบไมโครฟลูอิดิค

Knowledge of biosensor development, composition of biosensor; biosensor recognition, transducers and detection, electrochemical detection, enzyme and substrate reaction, antigen and antibody reaction, mass detection, wave or gas detection, design of biosensor using labelled and non-labelled platform, construct of sensor detection device on microfluidic sensor platform

AM100508 งานวิจัยและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเซนเซอร์ 3 (2-2-6)

Research and Application in Sensor Technology

เงื่อนไขของรายวิชา: AM 100 507#

ภาพรวมเทคโนโลยีเซนเซอร์ การแบ่งประเภทของไบโอเซนเซอร์ หลักการทำงานและเทคนิคต่าง ๆ สำหรับการพัฒนาอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์ปรากฏการณ์ทางเคมีและชีวภาพ เพื่อการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ในทางทฤษฎี และงานวิจัย โดยใช้พื้นฐานและองค์ประกอบหลักความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเซนเซอร์และกลไกการตรวจจับในโหมดต่าง ๆ ได้แก่ เคมีไฟฟ้า ปฏิกิริยาชีวเคมี กระแสไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า แสง ความร้อน และมวล ครอบคลุมถึงการออกแบบเซนเซอร์และการพัฒนาสำหรับใช้งานทางการแพทย์

Overview of sensor technology, classification of biosensor, principles and techniques for the development of diagnostic device in chemical and biosensor for medical diagnostics in theory and research using basic knowledge of sensor technology and detection mechanisms in various modes ; electrochemical, biochemical, electrical, photovoltaic, thermal and mass including the sensor design and development for medical applications

AM101501 การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงสู่นักเทคนิคการแพทย์ 1 (1-0-2)

Transformative Learning to Medical Technologist

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ระดับประเทศและสากล การประกอบวิชาชีพ ความก้าวหน้าในวิชาชีพ การเตรียมทักษะด้านความรู้และด้านอารมณ์ เพื่อให้มีคุณสมบัติของนักเทคนิคการแพทย์ และการเปลี่ยนแปลงตนเองสู่นักเทคนิค-การแพทย์ร่วมสมัย

National and international medical technology profession, professional practices and carrier ladder preparation of knowledge and emotional skill for professional performance and transformation to modern medical technologist

AM101502 ความปลอดภัยและการจัดการสิ่งส่งตรวจ 1 (1-0-2)

Safety and Specimen Management

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ความปลอดภัยของผู้ป่วยและผู้ปฏิบัติงาน ปัจจัยด้านมนุษย์ที่มีผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ความปลอดภัยของผู้ป่วยและหัตถการที่รุกล้ำ การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน

การฝึกปฏิบัติเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำ การจัดเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก โลหิตวิทยา และจุลทรรศน์คลินิก จุลชีววิทยา ธนาคารเลือด และภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก

Patient and medical staffs safety, human factor and patient safety, infection prevention and control, patient safety and invasive procedures, Basic life support; cardiopulmonary resuscitation, practicing on vein puncture, specimen collection for medical laboratory; clinical chemistry, hematology and microscopy, microbilology, transfusion science and immunology

AM102101 เคมีคลินิก 1 1 (1-0-2)

Clinical Chemistry I

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

บทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบของนักเทคนิคการแพทย์ด้านเคมีคลินิก ความรู้พื้นฐานทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก เทคนิคการแยกสารทางชีวเคมี หลักการเครื่องมือที่ใช้วัดค่าการดูดกลืนแสง หลักการของตรวจวิเคราะห์ ด้วยหลักการจุดยุติและจลนศาสตร์ ความคลาดเคลื่อนและการกำจัดสารรบกวนการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิก การประเมินวิธีการ การหาและใช้ค่าปกติ การวิเคราะห์ทางสถิติทางเคมีคลินิก

Roles and responsibilities of medical technologists in clinical chemistry, basic knowledge in clinical chemistry laboratories, separation techniques in biochemistry, principle of spectrophotometry, principle of end point and kinetic assays, error and interferences reduction in clinical chemistry analysis, evaluation of methods, establishment and usage of reference values, and statistical analysis in clinical chemistry

AM102102 ปฏิบัติการเคมีคลินิก 1 1 (0-3-2)

Clinical Chemistry Laboratory I

เงื่อนไขของรายวิชา: รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน AM 102 101

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก เช่น เครื่องแก้ว สารเคมี เทคนิคการ แยกสาร การใช้เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง การตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธีจุดยุติและวิธีจลน์ศาสตร์ การกำจัดการ รบกวนการตรวจวัด การหาช่วงค่าปกติ การประเมินวิธีการตรวจวัด และสถิติที่ใช้ในงานเคมีคลินิก

Practice on basic techniques performed in clinical chemistry laboratories; glassware, chemicals, separation techniques, spectrophotometer, properties of end point and kinetic assays, interferences reduction, establishment and usage of reference values, evaluation of methods, and statistic used in clinical chemistry

AM102201 จุลชีววิทยาหลักมูล 1 (1-0-2)

Fundamental Microbiology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ความรู้พื้นฐานของจุลชีพ ลักษณะ รูปร่าง โครงสร้างและการจัดจำแนกประเภทของจุลชีพต่างๆ แบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อรา ความสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์กับจุลชีพ พันธุศาสตร์ของจุลชีพ การเจริญและเมแทบอลิซึม ของจุลชีพ การเพาะเลี้ยงจุลชีพ หลักการและเทคนิคเบื้องต้นในการวินิจฉัยจุลชีพ จุลชีพในสิ่งแวดล้อม และอุตสาหกรรม

Basic structures, morphology and characteristics of microorganisms including bacteria, fungi and virus, interaction between host and microorganism, genetic of microorganism, principle and basic techniques for identification of microorganism, environmental and industrial microbiology

AM102202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาหลักมูล 1 (0-3-2)

Fundamental Microbiology Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา: รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน AM 102 201

ฝึกปฏิบัติเทคนิคพื้นฐานทางจุลชีววิทยา ความปลอดภัย การทำให้ไร้เชื้อ การถ่ายเชื้อ เทคนิค การแยกโคโลนี นับจำนวนแบคทีเรีย ผลของสารอาหารและปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมต่อการเจริญและเมแทบอลิซึมของแบคทีเรีย เทคนิคการย้อมสีแบคทีเรีย การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อและอาหารทดสอบทางชีวเคมีของแบคทีเรีย การทดสอบ การอ่านผล และการแปลผลทดสอบทางชีวเคมีของแบคทีเรีย การแยกเชื้อและพิสูจน์ชนิดเชื้อแบคทีเรียขั้นต้น ลักษณะรูปร่างของไวรัส และเชื้อรา จุลชีพในสิ่งแวดล้อมและที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม

Laboratory practice of basic techniques in clinical microbiology laboratory; biosafety, sterile, transfer, colony isolation, colony count, effect of nutrients and environmental factor on bacterial growth and metabolism, bacterial staining technique, culture media and biochemical testing preparation, testing, reporting and interpreting of biochemical test, Bacterial isolation and identification, morphology and characteristics of bacteria, fungi and virus, environmental and industrial microbiology

AM102203 ปรสิตวิทยาคลินิก 2 (2-0-4)

Clinical Parasitology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

โปรโตซัว หนอนพยาธิ และสัตว์ขาข้อที่ก่อโรคในมนุษย์ที่พบบ่อยในประเทศไทย การกระจายทาง ภูมิศาสตร์ รูปร่างลักษณะ วงจรชีวิต กลไกการเกิดโรค วิทยาการระบาด การวินิจฉัย การรักษา การป้องกันและควบคุมเทคนิคการวินิจฉัยโรคปรสิตทางห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชันสูตร

Protozoa, helminthes and arthropods causing common parasitic diseases in Thailand, geographical distribution, morphology, life cycle, pathogenesis, epidemiology, diagnosis, treatment, prevention and control, techniques for diagnosis of parasitic diseases in clinical laboratory

AM102204 ปฏิบัติการปรสิตวิทยาวินิจฉัย 1 (0-4-2)

Diagnostic Parasitology Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา: รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน AM 102 203

ฝึกปฏิบัติวินิจฉัยรูปร่างลักษณะของปรสิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์ โปรโตซัว หนอนพยาธิ และสัตว์ขาข้อ เทคนิคในการเก็บ การรักษา และการตรวจปรสิตในตัวอย่างทั้งที่เป็นงานประจำและวิธีพิเศษ

Laboratory practice in diagnosis of medical parasitology; protozoa, helminthes and arthropod, techniques for collection, preservation and examination of parasitological specimens both in routine and special tests

AM102301 โลหิตวิทยาพื้นฐาน 1 (1-0-2)

Basic Hematology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การสร้างเม็ดเลือด หลักในการแก่ตัวของเซลล์เม็ดเลือดปกติ ระบบการกลืนกินเซลล์ ไขกระดูกและ ม้าม เซลล์สายโมโนซัตท์ เซลล์สายลิมโฟซัยท์ เซลล์สายที่มีแกรนูล เซลล์สายเมกาคาริโอซัยท์และเกล็ดเลือดเซลล์สายเม็ดเลือดแดง การสร้างเม็ดเลือดแดงและการสังเคราะห์ฮีโมโกลบิน เมแทบอลิซึมของเหล็ก โครงสร้างและหน้าที่เยื่อหุ้มเซลล์เม็ดเลือดแดง เมแทบอลิซึมและหน้าที่ของเม็ดเลือดแดง การทำลายเซลล์เม็ดเลือดแดง เครื่องวิเคราะห์เซลล์เม็ดเลือดอัตโนมัติ การประกันคุณภาพทางโลหิตวิทยา

Hemopoiesis, principle of normal cell maturation, phagocytic system; bone marrow and spleen, monocytic series, lymphocytic series, granulocytic series, megakaryocytic series and platelets, erythroid series, erythropoiesis and hemoglobin biosynthesis, iron metabolism, structure and functions of erythrocyte membrane, metabolism and functions of erythrocytes, destruction of erythrocytes, automated blood cell analyzers, quality assurance in hematology

AM102302 ปฏิบัติการโลหิตวิทยาพื้นฐาน 1 (0-3-2)

Basic Hematology Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา: รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน AM 102 301

ฝึกปฏิบัติการการตรวจทางโลหิตวิทยาพื้นฐาน การใช้และการดูแลรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานทางโลหิตวิทยา การตรวจวิเคราะห์รูปร่างลักษณะของเซลล์สายเม็ดเลือดขาว สายเม็ดเลือดแดง และสายเมกาคาริโอซัยท์ การศึกษารูปร่างลักษณะของเซลล์เม็ดเลือดด้วยตนเอง การเตรียมสารกันเลือดแข็งและสีไรท์ การเตรียมและย้อมสีสเมียร์เลือด การเตรียมสเมียร์บัฟฟี่โค้ทและสเมียร์ไขกระดูก การตรวจสเมียร์เลือดและการแปลผล การนับจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาว เม็ดเลือดแดง อีโอซิโนฟิล และเกล็ดเลือด การปรับแก้จำนวนเม็ดเลือดขาว คำนวณจำนวนเม็ดเลือดขาวสัมบูรณ์ การนับจำนวนเรติคูโลซัยท์และการคำนวณค่าดัชนีการสร้างเรติคูโลซัยท์ การตรวจหาความเข้มข้นของฮีโมโกลบิน ฮีมาโตคริตและดัชนีเม็ดเลือดแดง การตรวจหาอัตราการตกตะกอนของ เซลล์เม็ดเลือดแดง การตรวจแอลอีเซลล์ การเจาะเลือดจากหลอดเลือดดำและจากปลายนิ้วสำหรับการตรวจ ทางโลหิตวิทยา การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดและการแปลผล

Laboratory practice in basic hematology; usage and maintenance of basic equipment and instruments in hematology, morphological identification of white blood cell, red blood cell and megakaryocytic series, self-study in blood cell morphology, preparation of anticoagulants and Wright's stain, preparation and staining of blood smear, preparation of buffy coat smear and bone marrow smear, blood smear examination and interpretation, white blood cell count, red blood cell count, eosinophil count, platelet count, correction of white blood cell count, calculation of absolute white blood cells, reticulocyte count and calculation of reticulocyte production index, determination of hemoglobin concentration, hematocrit and red blood cell indices, determination of erythrocyte sedimentation rate, LE cell examination, venipuncture and finger stick for hematological examination, complete blood count and interpretation

AM102303 โลหิตวิทยาคลินิก 1 2 (1-3-4)

Clinical Hematology I

เงื่อนไขของรายวิชา: AM 102 301# และ AM 102 302#

การจำแนก สาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา การตรวจพบทางคลินิกและการวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการของภาวะผิดปกติของเซลล์เม็ดเลือดแดงและโรคที่เกี่ยวข้อง ภาวะเลือดจาง ภาวะเลือดข้น โรคที่เกิดจากการทำลายเซลล์เม็ดเลือดแดงมากและการสร้างเซลล์เม็ดเลือดแดงน้อย ความผิดปกติทางกรรมพันธุ์ของการสร้างฮีโมโกลบิน ความผิดปกติเมแทบอลิซึมของเหล็ก ฝึกปฏิบัติการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยความผิดปกติของเซลล์เม็ดเลือดแดง ครอบคลุมหลักการ วิธีการ การรายงานผลและการแปลผล การประมวลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยโรค กรณีศึกษาโรคของเซลล์เม็ดเลือดแดงที่พบบ่อย

Classification, etiology, pathogenesis, pathophysiology, clinical manifestation and laboratory diagnosis of red blood cell disorders and related disease, anemia, polycythemia, diseases caused by increased red blood cell destruction and decreased red blood cell production, inherited hemoglobin disorders, disorders of iron metabolism, laboratory practice for diagnosis of red blood cell disorders including principle, method, report and interpretation, integration of laboratory results for diagnosis of the disease, case studies of common red blood cell disorders

AM102401 วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน 1 (1-0-2)

Basic Immunology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกัน ภูมิคุ้มกันโดยกำเนิด ภูมิคุ้มกันที่ได้รับมาภายหลัง แอนติเจน แอนติบอดี คอมพลีเมนต์ ปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี เซลล์และอวัยวะของระบบภูมิคุ้มกัน ขบวนการย่อยและการนำเสนอแอนติเจน ภูมิคุ้มกันทางด้านแอนติบอดี ภูมิคุ้มกันทางด้านเซลล์ การควบคุมและการปรับเปลี่ยนการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน ภูมิคุ้มกันถดถอยในผู้สูงอายุ

Basic knowledge on the immune system, innate immunity, acquired immunity, antigen, antibody, complement, antigen-antibody interaction, cells and organs of immune system, antigen processing and presentation antibody-mediated immunity, cell-mediated immunity, regulation and manipulation of the immune response immunosenescense in elderly

AM102402 ปฏิบัติการเทคนิควิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐานและคลินิก 1 (0-3-0)

Basic and Clinical Immunology Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา: รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน AM 102 401

ภูมิคุ้มกันวิทยาคลิกนิกต่อการติดเชื้อแบคทีเรีย ไวรัสและปรสิต ภาวะภูมิไวเกิน ภูมิคุ้มกันต่อตนเอง วิทยาภูมิคุ้มกันของมะเร็ง โรคซึ่งเกิดจากการเพิ่มทางภูมิคุ้มกันมากเกินและภูมิคุ้มกันบกพร่อง การสร้างเสริมภูมิคุ้มกัน เทคนิคการตรวจหาปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี การตกตะกอน การจับกลุ่ม ฟลอคคูเลชัน การทดสอบที่ต้องอาศัยแอนติเจนหรือแอนติบอดีติดฉลากด้วยสารต่าง ๆ เทคนิคอีไลซา เทคนิคอิมมูโนฟลูออเรสเซนส์ เทคนิคเคมิลูมิเนสเซนส์ เทคนิคอิมมูโนโครมาโตกราฟฟี เทคนิคอิมมูโนบลอต เทคนิคการตกตะกอนโปรตีนด้วยแอนติบอดี การแยกเซลภูมิคุ้มกัน การทดสอบหน้าที่ของนิวโตรฟิล การตรวจสอบการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันด้านเซลล์ การตรวจนับจำนวนที

เซลล์ด้วยเครื่องโฟลไซโตมิเตอร์ การผลิตแอนติบอดีและการประยุกต์ใช้ ตัวบ่งชี้ภูมิคุ้มกันถดถอยในผู้สูงอายุ

Clinical immunology to bacterial, viral, fungal and parasitic infection, hypersensitivity, autoimmunity, tumor immunology, immunoproliferative disorder and immunodeficiency, immunization, basic techniques to detect antigen-antibody reaction, precipitation, agglutination, flocculation, labeled immunoassay, enzyme immunoassay, fluorescent immunoassay, chemiluminescent immunoassay, Immunochromatography, immunoblotting, immunoprecipitation, isolation of immune cells, neutrophil functional assays, functional assay of cellular immune response; ELISA and ELISPOT, enumeration of T cells; CD4+/CD8+ cell count by flow cytometry, production of antibody and applications, biomarker of immunosenescense in elderly

AM102503 เทคโนโลยีและเครื่องมือทางเทคนิคการแพทย์ 1 (1-0-2)

Technologies and Instruments in Medical Technology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ความรู้พื้นฐานทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หลักการทำงาน การใช้ การเลือกใช้และการบำรุงรักษา เครื่องมือวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีที่ทันสมัยในห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ และการสอบเทียบเครื่องมือ

Basic knowledge of electricity and electronics, principles, operation, selection and maintenance of scientific instruments and modern technology in medical technology laboratory and instrument calibration

AM102504 เทคนิคระดับโมเลกุลหลักมูลและการแพทย์แม่นยำพื้นฐาน 2 (1-3-4)

Fundamental Molecular Techniques and Precision Medicine

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของกรดนิวคลิอิก หลักการของวิธีการระดับโมเลกุลที่ใช้ เพื่อการวินิจฉัยในห้องปฏิบัติการ การฝึกปฏิบัติเทคนิคระดับโมเลกุลและการประยุกต์ใช้ หลักการพื้นฐานของการแพทย์แม่นยำ และการประยุกต์ใช้เทคนิคระดับโมเลกุลในการแพทย์แม่นยำ

Basic knowledge of nucleic acid structure and function, principle of the molecular diagnosis methods, practice in molecular technique and the applications, basic knowledge of precision medicine and application of molecular technique in precision medicine

AM102505 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับเทคนิคการแพทย์ 2 (2-0-4)

Technical English for Medical Technology

เงื่อนไขของรายวิชา: LI 101 002#

ฝึกทักษะการฟัง อ่านและเขียนสรุป ศัพท์เทคนิคในสาขาต่าง ๆ ของเทคนิคการแพทย์ เคมีคลินิก จุลชีววิทยาคลินิก โลหิตวิทยา จุลทรรศน์คลินิก ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก และวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต ฝึกการนำเสนอบทความทางวิชาการ และบทสนทนาแบบปฏิสัมพันธ์เป็นภาษาอังกฤษ

Practice in listening, reading and summary writing skills, technical vocabulary in various fields of medical technology clinical chemistry, clinical microbiology, hematology, clinical microscopy,

clinical immunology and transfusion sciences, practice in academic presentation and interactive conversation in English

AM103103 เคมีคลินิก 2 2 (2-0-4)

Clinical Chemistry II

เงื่อนไขของรายวิชา: AM 102 101#

สิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก การควบคุมคุณภาพการตรวจวัด การทดสอบความผิดปกติของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด ไลโปโปรตีน น้ำและอิเล็กโทรไลต์ ความสมดุลของกรดด่างในร่างกาย การทดสอบการทำงานของกระดูก กล้ามเนื้อ ทางเดินอาหาร ตับอ่อน ตับ ไต และหัวใจ

Clinical chemistry specimens, quality control in clinical chemistry laboratory. Tests for carbohydrate, lipid, lipoprotein, water and electrolyte, acid-base balance disorders. Functional tests for bone, muscle, gastro-intestinal tracts, pancreas, liver, kidney and cardiac

AM103104 ปฏิบัติการเคมีคลินิก 2 2 (0-6-4)

Clinical Chemistry Laboratory II

เงื่อนไขของรายวิชา: รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน AM 103 103

ปฏิบัติการเกี่ยวกับสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก การควบคุมคุณภาพการตรวจวัด การทดสอบความผิดปกติของ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด ไลโปโปรตีน น้ำและอิเล็กโทรไลต์ ความสมดุลของกรดด่างในร่างกาย การทดสอบการทำงานของกระดูก กล้ามเนื้อ ทางเดินอาหาร ตับอ่อน ตับ ไต และหัวใจ

Practice on clinical chemistry specimens, quality control in clinical chemistry laboratory. Tests for carbohydrate, lipid, lipoprotein, water and electrolyte, acid-base balance disorders. Functional tests for bone, muscle, gastro-intestinal tracts, pancreas, liver, kidney and cardiac

AM103105 เคมีคลินิก 3 1 (1-0-2)

Clinical Chemistry III

เงื่อนไขของรายวิชา: AM 103 103#

การตรวจวัดระดับเปลี่ยนแปลงของสารเคมีในร่างกายซึ่งมีผลจากปัจจัยก่อนการวิเคราะห์และการเปลี่ยนแปลง โดยธรรมชาติของร่างกาย ข้อมูลสำคัญและความหมายที่ปรากฏในเอกสารประกอบน้ำยาตรวจสำเร็จรูป ระบบเครื่องวิเคราะห์ สารเคมีอัตโนมัติและความก้าวหน้า มะเร็งและสารบ่งชี้มะเร็ง การเปลี่ยนแปลงระดับวิตามินและแร่ธาตุปริมาณน้อยในร่างกาย การตรวจสอบการทำงานของต่อมหมวกไตและระบบสืบพันธุ์มนุษย์ ความผิดปกติของเมแทบอลิสมตั้งแต่กำเนิด เทคโนโลยีด้านอณูชีวโมเลกุลและการประยุกต์

Biological variation in pre-analytical phase. Information and meaning of reagent kit leaflet, advanced automation in clinical chemistry, tumor markers, vitamins and trace elements, adrenal and reproductive function tests, inborn errors of metabolism, molecular techniques and application

AM103106 ปฏิบัติการเคมีคลินิก 3 1 (0-3-2)

Clinical Chemistry Laboratory III

เงื่อนไขของรายวิชา: รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน AM 103 105

วิเคราะห์ข้อมูลและความหมายในเอกสารประกอบน้ำยาสำเร็จรูป ฝึกปฏิบัติเครื่องตรวจวิเคราะห์ ณ จุดดูแล เครื่องวิเคราะห์สารเคมีอัตโนมัติ สารบ่งชี้มะเร็ง วิตามินและแร่ธาตุปริมาณน้อย ฮอร์โมน การทำงานของระบบสืบพันธุ์และความผิดปกติแต่กำเนิด เทคโนโลยีด้านอณูชีวโมเลกุลและการประยุกต์

Analysis of information in leaflet of reagent kit, practice on point of care devices (POCT), automatic analyzer systems, tumer markers, vitamin and trace elements, hormones, reproductive system and inborn error and molecular techniques application

AM103205 แบคทีเรียวิทยาคลินิก 1 (1-0-2)

Clinical Bacteriology

เงื่อนไขของรายวิชา: AM 102 201#

แบคทีเรียชนิดต่างๆที่ก่อโรคในคน เช่น แบคทีเรียแกรมบวก แบคทีเรียแกรมลบ เอนเตอโรแบคทีริเอซีอี นอนเฟอเมนเตติงแกรมเนกาตีฟแบซิลไล เน้นลักษณะและคุณสมบัติแบคทีเรีย การก่อโรคและเทคนิคทาง ห้องปฏิบัติการในการเพาะแยกและวินิจฉัยชนิดแบคทีเรีย

Pathogenic bacteria, Gram positive bacteria, Gram negative bacteria, Enterobacteriaceae, Non fermentating Gram negative bacilli emphasized on their characteristics, pathogenicity, and laboratory technique for bacterial identification

AM103206 ปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยาคลินิก 1 (0-3-2)

Clinical Bacteriology Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา: รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน AM 103 205

ฝึกปฏิบัติการวินิจฉัยแบคทีเรียก่อโรคที่พบบ่อย หลักการและเทคนิคการแยกเชื้อและการพิสูจน์ชนิดโดยกระบวนการทางห้องปฏิบัติการ

The study of pathogenic bacteria is emphasized on their characteristics, pathogenicity, and isolation, cultivation and identification techniques

AM103207 ราวิทยาและไวรัสวิทยาคลินิก 1 (1-0-2)

Clinical Mycology and Virology

เงื่อนไขของรายวิชา: AM 102 201#

ความรู้เกี่ยวกับการจำแนกประเภท การก่อพยาธิสภาพของเชื้อไวรัสและเชื้อรา โครงสร้าง คุณสมบัติ ลักษณะทั่วๆไป และการจำแนกไวรัสที่ติดเชื้อในคน การเพิ่มจำนวนของไวรัส การก่อโรคของไวรัสในคนและกระบวนการป้องกันของโฮสต์ การวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสและการเพาะเลี้ยงทางห้องปฏิบัติการ การควบคุมและการป้องกันโรคจาก ไวรัส วัคซีนและยาต้านไวรัส ความรู้ปัจจุบันทางด้านไวรัสทางการแพทย์ โรคติดเชื้อราที่ผิวหนังนอกสุด โรคติดเชื้อราที่ ชั้นผิวหนัง โรคติดเชื้อราที่บริเวณใต้ผิวหนัง และโรคติดเชื้อราในอวัยวะภายใน สารต้านเชื้อรา

The knowledge about classification, pathogenesis of viruses and fungi. Structure, general

characteristics and classification of human viruses, viral replication, pathogenesis of viral infection in humans and host defense mechanism, laboratory diagnosis of viral infection and cultivation assay. Control and prevention of viral diseases, vaccine and antiviral agents, and current knowledge on medical viruses. The pathogenesis of fungi includes toxigenic and allergic fungi, specimen collection, superficial fungal infection, subcutaneous infection, systemic infection and antifungal agents

AM103208 จุลชีววิทยาวินิจฉัย 2 (2-0-4)

Diagnostic Microbiology

เงื่อนไขของรายวิชา: AM 103 205#

ทฤษฎีและหลักการแยกเชื้อและการพิสูจน์เชื้อจุลชีพก่อโรคในระบบทางเดินหายใจ ทางเดินอาหาร ทางเดินปัสสาวะและ ระบบสืบพันธุ์ การตรวจวินิจฉัยด้วยวิธีดั้งเดิม และวิธีทันสมัย การตรวจด้วยระบบอัตโนมัติ การใช้เทคนิคทางชีวโมเลกุล การทดสอบความไวและการดื้อยาต้านจุลชีพของเชื้อ การตรวจหาฤทธิ์ของสารต้านจุลชีพในของเหลวของร่างกาย การควบคุมคุณภาพทางห้อง ปฏิบัติการ จุลชีววิทยาคลินิก และวิทยาการระบาดโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล

Principle and theory in microbiological techniques for diagnosis of the pathogenic microorganism causing infections in various tissue and system; respiratory tract, intestinal tract, urinary tract and genital tract, antimicrobial susceptibility test, conventional and advance techniques for diagnosis of infectious diseases, quality control and nosocomial infection

AM103209 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาวินิจฉัย 1(0-3-2)

Diagnostic Microbiology Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา: รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน AM 103 208

ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการเพาะแยกและพิสูจน์เชื้อจุลชีพสำคัญที่ก่อโรคในระบบต่างๆของร่างกาย เลือดและของเหลวในร่างกาย ทางเดินหายใจ ทางเดินอาหาร ทางเดินปัสสาวะ และระบบสืบพันธุ์ การทดสอบความไวของเชื้อจุลชีพต่อยาต้านจุลชีพ การตรวจหาแบคทีเรียที่ดื้อยา การตรวจหาฤทธิ์ของสารต้าน จุลชีพในของเหลวของ ร่างกาย ระบบอัตโนมัติในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิก ระบบการควบคุมคุณภาพและ การตรวจการติดเชื้อใน โรงพยาบาล

Practice for microbiological techniques for diagnosis of pathogenic microorganism in various types of clinical specimens; blood, stool, pus, respiratory tract, body fluid and urogenital tract, antimicrobial susceptibility test, advance techniques for diagnostic of infectious diseases, quality control and nosocomial infection

AM103304 โลหิตวิทยาคลินิก 2 2 (1-3-4)

Clinical Hematology II

เงื่อนไขของรายวิชา: AM 102 301# และ AM 102 302#

การจำแนก สาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา การตรวจพบทางคลินิกและการวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการของความผิดปกติของเซลล์เม็ดเลือดขาวแบบไม่เป็นมะเร็ง ภาวะมีจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวสูงกว่าปกติ ภาวะมีจำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวต่ำกว่าปกติ และความผิดปกติของหน้าที่เซลล์เม็ดเลือดขาว ความผิดปกติของเซลล์

เม็ดเลือดขาวแบบเป็นมะเร็ง ได้แก่ ความผิดปกติของเนื้อเยื่อของน้ำเหลือง ความผิดปกติเกี่ยวกับเซลล์ไขกระดูก เพิ่มจำนวน กลุ่มอาการผิดปกติของเซลล์ต้นกำเนิด และความผิดปกติของเซลล์พลาสมา การปลูกถ่ายไขกระดูกและ เซลล์ต้นกำเนิด ฝึกปฏิบัติการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยความผิดปกติของเซลล์เม็ดเลือดขาว ได้แก่ หลักการ วิธีการ การรายงานผลและการแปลผล การประมวลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยความผิดปกติ ของเซลล์เม็ดเลือดขาว ได้แก่ การตรวจรูปร่างลักษณะเซลล์เม็ดเลือดขาวบนสเมียร์เลือด การย้อมปฏิกิริยาเซลล์เคมี การตรวจโฟลไซโตเมตรี การย้อมอิมมูโนฟีโนไทป์ การตรวจวิเคราะห์ทางเซลล์พันธุศาสตร์และระดับโมเลกุล กรณีศึกษาของความผิดปกติของเซลล์เม็ดเลือดขาวที่พบบ่อย

Classification, etiology, pathogenesis, pathophysiology, clinical manifestation and laboratory diagnosis of non-malignant white blood cell disorders including leukocytosis, leukopenia and leukocyte function disorders, malignant white blood cell disorders; lymphoproliferative disorders, myeloproliferative disorders, myelodysplastic syndrome and plasma cell disorders, bone marrow and stem cell transplantation, laboratory practice for diagnosis of white blood cell disorders including principle, method, report and interpretation, integration of laboratory results for diagnosis of the disease including examination of white blood cell morphology on blood smear, flow cytometry, cytochemistry, immunophenotypeing, cytogenetic and molecular analysis, case studies of common white blood cell disorders

AM103305 การห้ามเลือดและภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด 1 (1-0-2)

Hemostasis and Thrombosis

เงื่อนไขของรายวิชา: AM 102 301# และ AM 102 302#

นิยามของการห้ามเลือด การห้ามเลือดขั้นปฐมภูมิ การห้ามเลือดขั้นทุติยภูมิ การแข็งตัวของเลือด ปัจจัยการแข็งตัวของเลือด กระบวนการของการละลายลิ่มเลือด ตัวยับยั้ง ภาพรวมของความผิดปกติของการห้ามเลือด การจำแนก สาเหตุ พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา และการตรวจทางห้องปฏิบัติการของความผิดปกติของหลอดเลือด ความผิดปกติของเกล็ดเลือดเชิงปริมาณ ความผิดปกติของเกล็ดเลือดเชิงคุณภาพ ความผิดปกติทางพันธุกรรมของการแข็งตัวของเลือด ความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือดที่เกิดภายหลัง ภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด สารต้านเกล็ดเลือด และสารกันเลือดเป็นลิ่ม

Definition of hemostasis, primary hemostasis, secondary hemostasis, blood coagulation, coagulation factors, fibrinolysis, inhibitors, overview of hemostasis disorders, classification, etiology, pathogenesis, pathophysiology and laboratory findings of vascular disorders, quantitative platelet disorders, qualitative platelet disorders, hereditary blood coagulation disorders, acquired blood coagulation disorders and thrombosis, antiplatelet agents and anticoagulants

AM103306 ปฏิบัติการการห้ามเลือดและภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด 1 (0-3-2)

Hemostasis and Thrombosis

เงื่อนไขของรายวิชา: รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน AM 103 305

ฝึกปฏิบัติการและแปลผลการทดสอบการห้ามเลือด การทดสอบกรองการห้ามเลือด โปรทรอมบินไทม์ แอ็กติเวเต็ตพาร์เทียลทรอมโบพลาสตินไทม์ ทรอมบินไทม์ การตรวจกรองสำหรับแยกระหว่าง ความพร่องปัจจัยการแข็งตัว

ของเลือดและการมีตัวยับยั้งในเลือด การสอบวิเคราะห์ความเข้มข้นและ/หรือกัมมันตภาพ ของปัจจัยการแข็งตัวของเลือด การทสอบวิเคระห์ตัวยับยั้ง การทดสอบหน้าที่ของเกล็ดเลือด การทดสอบการแข็งตัว ของเลือดด้วยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ การควบคุมคุณภาพการทดสอบการห้ามเลือด กรณีศึกษาของความผิดปกติ ของการห้ามเลือดที่พบบ่อย

Laboratory practice and interpretation in hemostasis tests; hemostasis screening tests, prothrombin time, activated partial thromboplastin time, thrombin time, screening tests for differentiating between blood coagulation factor deficiency and the presence of inhibitors in blood, assay of coagulation factor concentration and/or activity, assay of inhibitors, platelet function tests, blood coagulation test by automated analyzer, case studies of common hemostatic disorders

AM103307 การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะสาวะและสารน้ำร่างกาย 2 (1-3-4)

Urine and Body Fluid Analysis

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

โครงสร้างและหน้าที่ของระบบปัสสาวะ การสร้างปัสสาวะ คุณสมบัติของปัสสาวะในภาวะปกติและในโรค ความสัมพันธ์ของพยาธิสรีรวิทยากับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรคไตและความผิดปกติที่เกี่ยวข้อง การสร้างและส่วนประกอบของสารน้ำร่างกายชนิดต่างๆ ความสำคัญทางคลินิก การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยความผิดปกติของน้ำหล่อไขสันหลัง น้ำไขข้อ สารน้ำชนิดซีรัส น้ำอสุจิ และน้ำคร่ำ เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ และการประกันคุณภาพของการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะและสารน้ำร่างกาย กรณีศึกษาเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะและสารน้ำร่างกาย

Structure and functions of urinary system, urine formation, properties of urine in normal condition and diseases, correlations of pathophysiology and laboratory investigations for diagnosis in kidney diseases and related disorders, formation and composition of various types of body fluids, clinical significance and laboratory investigation for diagnosis of abnormalities in cerebrospinal fluid, synovial fluid, serous fluid, semen analysis and amniotic fluid analysis, automation and quality assurance in urinalysis and body fluid analysis, case studies in urinalysis and body fluid analysis

AM103403 วิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย 1 (1-0-2)

Diagnostic Immunology

เงื่อนไขของรายวิชา: AM 102 402#

หลักการและการแปลผลการทดสอบปฏิกิริยาทางภูมิคุ้มกันวิทยาในห้องปฏิบัติการเวชชันสูตร เพื่อใช้ประกอบการวินิจฉัยโรคติดเชื้อที่เกิดจากแบคทีเรียและเชื้อรา โรคซิฟิลิส โรคติดเชื้อที่มีอาการไข้เป็นสำคัญ โรคติดเชื้อสเตรปโตคอคคัส โรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ไวรัสเอดส์ ไวรัสไข้เด็งกี่และไวรัสหัดเยอรมัน การตรวจหาโปรตีนซีอาร์พี การตรวจวัดระดับคอมพลีเมนต์และแอนติบอดี การวินิจฉัยโรคภูมิคุ้มกันต่อเนื้อเยื่อตนเอง การทดสอบสารบ่งชี้มะเร็ง การตรวจสอบการตั้งครรภ์ การแพ้ยา การใช้เครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติทางภูมิคุ้มกันวิทยา

Principle and interpretation in serology laboratory diagnosis, laboratory diagnosis for bacterial and fungal infection, syphilis, typhoid and typhus fever, streptococcus infection, hepatitis infection, AIDs, Dengue, Rubella infection, immunodetection for CRP, complement and antibody, immunodiagnosis for tumor markers, pregnancy testing, autoimmune disorder, hypersensitivity, automation in serology laboratory diagnosis

AM103404 ปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย 1 (0-3-0)

Diagnostic Laboratory in Immunology

เงื่อนไขของรายวิชา: รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน AM 103 403

การทดสอบและแปลผลเพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อโรคไข้ไทฟอยด์ โรคสครับไทฟัส โรคเลปโตสไปโรซิส โรคเมลิออยโดซิส โรคติดเชื้อสเตร็บโตคอคคัส โรคซิฟิลิส โรคไวรัสตับอักเสบ โรคไวรัสเอดส์ โรคติดเชื้อกลุ่มท็อร์ส การตรวจหา ระดับอิมมูโนโกลบูลิน การตรวจออโตแอนติบอดี การตรวจวินิจฉัยมะเร็ง เทคนิคทดสอบอย่างรวดเร็วเพื่อตรวจหาฮอร์โมน เอชซีจี และยาบ้า การวินิจฉัยการแพ้ยาโดยเทคนิคการตรวจหาอัลลีลของเอชแอลเอ การใช้เครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ ในห้องปฏิบัติการภูมิคุ้มกันวิทยา กรณีศึกษาในกรณีต่างๆในการตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา

Serodiagnosis of Typhoid and Typhus fever, Scrub Typhus, Leptospirosis, Melioidosis, Streptococcus infection, Syphilis, Hepatitis markers, HIV, TORCH assay, Detection of immunoglobulin assay, Serodiagnosis of auto-antibody, Serodiagnosi of tumor markers, Rapid test for hCG level detection and drug abused, HLA typing for drug hypersensitivity, automation in serology laboratory diagnosis, case studies in clinical immunology diagnosis

AM103405 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1 2 (2-0-4)

Transfusion Science 1

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

พัฒนาการของวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต ภูมิคุ้มกันและพันธุกรรมของหมู่เลือด ปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดีของเม็ดเลือดแดง เทคนิคพื้นฐานของการตรวจหาแอนติเจนและแอนติบอดี เทคนิคแอนติโกลบูลินและการนำไปใช้ หมู่เลือดระบบต่างๆ การคัดเลือกผู้บริจาคโลหิต การเจาะเก็บและตรวจเลือด บริจาค สารกันเลือดแข็งและผลต่อการเก็บรักษาเลือด ห่วงโซ่ความเย็น ส่วนประกอบของเลือด การเตรียม การเก็บ รักษา และการใช้ที่เหมาะสม หลักการของเฟเรสิสและการประยุกต์ใช้ เทคนิดพิเศษและเทคนิคทางเลือกอื่นๆในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต เทคนิคการดูดซับและการแยกแอนติบอดีจากเม็ดเลือดแดงและการประยุกต์ใช้ การทดสอบความเข้ากันได้ระหว่างเลือดผู้ให้และผู้รับ การตรวจกรองและการตรวจหาชนิดของแอนติบอดี โรคเม็ดเลือดแดงแตกในทารกแรกคลอด และการเตรียมเลือดในเด็กแรกเกิดและทารก

Development of transfusion science, immunological aspects and genetic of human blood groups, interactions of red cell antigens and antibodies, basic techniques for antigen antibody detections, anti-globulin test and applications, human blood group systems, donor selection, collection and donor blood processing, anticoagulant and effect of storage-blood cold chain, blood components: preparation, storage and appropriate utilization, principle and applications of apheresis, special and alternative techniques in laboratories of transfusion science, absorption and elution techniques and applications, pre-transfusion testing, antibody screening and identification, hemolytic disease of the newborn, blood transfusion in newborn and infants

AM103406 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1 1 (0-3-2)

Transfusion Science Laboratory 1

เงื่อนไขของรายวิชา: รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน AM 103 405

เทคนิคพื้นฐานในการตรวจหาแอนติเจนและแอนติบอดีต่อเม็ดเลือดแดง โดยวิธีหลอดทดลองมาตรฐาน และการอ่านค่าความแรงการจับกลุ่มและการแตกของเม็ดเลือดแดง การหาค่าความแรงของแอนติบอดีต่อเม็ดเลือดแดง และการเตรียมส่วนผสมเซลล์เอบีโอมาตรฐาน การทดสอบไดเร็กและอินไดเร็กแอนติโกลบูลิน การตรวจหาหมู่เลือด เอบีโอ โดยวิธีหลอดทดลองมาตรฐานและเทคนิคสไลด์ การตรวจหมู่เลือดอาร์เอชดีและพีเอ็มเอ็น การตรวจกรองความเข้มข้นของเลือดเพื่อการบริจาค การเตรียมน้ำยาสำหรับห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต การเตรียมเกล็ดเลือดเข้มข้น พลาสมาสดแช่แข็ง และเม็ดเลือดแดงเข้มข้น การทำฟีรีซิสของเกล็ดเลือด การตรวจหมู่เลือดโดยวิธีไมโครเพลทและเจล การแยกแอนติบอดีจากเม็ดเลือดแดงโดยวิธี ลุย อีดีทีเอไกลซีน และ ไดโครโรมีเทน การเตรียมเลือดให้ผู้ป่วย การตรวจแยกความจำเพาะของแอนติบอดีต่อเม็ดเลือดแดงแบบชนิดเดียว การค้นหาสาเหตุและการเตรียมเลือดในโรคการแตกของเม็ดเลือดแดงในเด็กแรกคลอด ซึ่งเกิดจากหมู่เลือดเอบีโอและ/หรืออาร์เอช

Basic techniques to detect red blood cell antigens and antibodies by a standard tube test and red cell agglutination grading and hemolysis, red cell antibody titration and preparation of standard ABO cell suspension, direct and indirect antiglobulin tests, ABO typing by standard tube test and slide techniques, Rh D and PMN typing, screening of hemoglobin concentration for blood donation, reagent preparations for laboratories in blood transfusion science, preparations of platelet concentrate, fresh frozen plasma and packed red blood cells, platelet pheresis, microplate and gel blood typing, elution of red cell antibodies by Lui, EDTA-glycine and dichloromethane elutions, compatibility testing, single red blood cell antibody identification, investigation and cross matching of cases in ABO and/or Rh hemolytic disease of the newborn

AM103506 แนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1 (1-0-2)

Basic Concepts of Research Methodology in Medical Sciences

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยและระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ นิยามและประเภทการวิจัย การกำหนดประเด็นปัญหา การตั้งคำถามและสมมติฐานการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การสืบค้นข้อมูลวิจัย การพัฒนากรอบแนวคิด การวางแผนการวิจัย รูปแบบการวิจัย เครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวม ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย การเผยแพร่ผลงานวิจัย และจริยธรรมการวิจัย

Basic concepts of research process and methodology in medical sciences, definition and types of research, problem identification, formulation of research questions and research hypothesis, literature review, literature search, development of conceptual framework, research planning, research design, research tools, data collection and analysis, research proposal writing, research result reporting, research dissemination and ethical consideration

AM103507 เทคนิคการแพทย์ชุมชน 2 (1-3-4)

Community Medical Technology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ระบบบริการสุขภาพของประเทศไทย บทบาทของนักเทคนิคการแพทย์ในชุมชน หลักการและแนวคิดของเวชศาสตร์เชิงป้องกัน หลักการ วิธีการและการแปลผลการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ระบาดวิทยาเชิงพรรณา ระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ เครื่องมือศึกษาชุมชน กลยุทธ์การทำงานในชุมชน ฝึกปฏิบัติการทำแผนที่เดินดินในชุมชน สำรวจและวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพในชุมชน วางแผนและวิธีการการฝึกปฏิบัติงานในชุมชนในบทบาทของนักเทคนิคการแพทย์ การทำงานเป็นทีมกับบุคลากรทางสุขภาพในชุมชน

Health care system in Thailand, roles of medical technologists in community, principle and concept of preventive medicine, principle, methods and interpretation of point of care testing, descriptive epidemiology, analytical epidemiology, community study tools, strategies in community working, practice in foot mapping in community, survey and analysis of community health problems, plan and procedure in community practice as a role of medical technologists, team working with heath staff in community

AM103508 ระบบคุณภาพและการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ 2 (2-0-4)

Quality system and Medical Technology Laboratory Management

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

แนวคิดพื้นฐานในการบริหารคุณภาพโดยรวมในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ตามมาตรฐานวิชาชีพและมาตรฐานสากล การประเมินคุณภาพภายในและภายนอก เครื่องมือระบบคุณภาพ การจัดการระบบคุณภาพ กระบวนการทำงานของห้องปฏิบัติการ กรณีศึกษา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ การดูงาน ทางเวชศาสตร์ชันสูตรและโรงพยาบาลที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานวิชาชีพ

Basic concepts of total quality management in medical laboratory, professional standards and international standards, internal quality control and external quality assessment, tools in quality system, quality management system; laboratory processing, case study and experience sharing with accredited laboratory

AM104107 พิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์ 1 (1-0-2)

Toxicology for Medical Technology

เงื่อนไขของรายวิชา: สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 4

นิยามของสารพิษ ประเภทของสารพิษ การได้รับสารพิษ การแพร่กระจายและการเปลี่ยนแปลงสารพิษในร่างกาย กลไกการเกิดพิษ พิษจากยาและสารเสพติด พิษจากสารเคมีในชีวิตประจำวันและอุตสาหกรรม กฎหมายไทยเกี่ยวกับสารเสพติด การตรวจระดับยา สารพิษและสารเสพติดทางห้องปฏิบัติการ

Definition and types of toxic substances, intoxication, distribution and biotransformation in human body, mechanism, toxicity of drug, addictive substances, common and industrial toxic substances, Thai laws related to addictive substances, analysis of drug level, toxic and addictive substances

AM104108 ปฏิบัติการพิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์ 1 (0-3-2)

Toxicology Laboratory for Medical Technology

เงื่อนไขของรายวิชา: รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน AM 104 107

ปฏิบัติการการตรวจกรองและตรวจยืนยันเชิงปริมาณของยา สารพิษและสารเสพติดจากสิ่งส่งตรวจต่าง ๆ จากร่างกายและจากสิ่งแวดล้อม โดยใช้หลักการตรวจวัดทางเคมีและอิมมูโนเคมี ปฏิบัติการวิเคราะห์กรณีศึกษา การประเมินการแสดงออกของร่างกายเมื่อรับสารพิษ การวิเคราะห์ความเป็นพิษของสารพิษต่อรหัสพันธุกรรม

Laboratory screening and quantitative confirmation study in drugs, toxic substances and nacrotic substances in biological specimens, and environment based on chemistry and immunochemistry methods. Case study to assessing body response in exposure to toxic substances, assessing the toxicity of toxic substances to genetic code

AM104407 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2 2 (2-0-4)

Transfusion Science 2

เงื่อนไขของรายวิชา: AM 103 405#

การตรวจหาชนิดของแอนติบอดีต่อหมู่เลือด ในตัวอย่างที่มีแอนติบอดีที่มีความจำเพาะมากกว่า 1 ชนิด ความไม่สอดคล้องระหว่างการตรวจหมู่เลือด ABO ระหว่างวิธีเซลล์/ ซีรัมและกรณีศึกษา วิธีเตรียมเลือดให้ผู้ป่วยในกรณีที่มีปัญหา ปัญหาไดเร็คแอนติโกลบูลินให้ผลบวกและ/หรือผู้ป่วยที่มีปัญหาเม็ดเลือดแดงแตกเนื่องภูมิคุ้มกันและการค้นหาสาเหตุของปัญหา ปัญหาแทรกซ้อนของการรับเลือดและการตรวจสอบค้นหาสาเหตุ การเตรียมเลือดให้ผู้ป่วยเด็กแรกคลอดและทารก ความสำคัญทางคลินิกของแอนติเจนและแอนติบอดีต่อเม็ดเลือดขาว เกล็ดเลือดและพลาสมาโปรตีน เมเยอร์ฮิสโตคอมแพตติบิลิตีคอมเพล็กซ์และภูมิคุ้มกันวิทยาของการปลูกถ่าย การปลูกถ่ายเนื้อเยื่ออวัยวะ และเซลล์ต้นกำเนิด การจัดการคุณภาพสำหรับห้องปฏิบัติการการบริการโลหิต การจัดการผู้บริจาคโลหิตและการจัดหาโลหิตและที่ปลอดภัย การจัดการคุณภาพและการบริหารความเสี่ยงในงานบริการโลหิต แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการผลิตในงานบริการโลหิต แนวทางการพัฒนางานประจำวันสู่งานวิจัยในงานบริการโลหิต

Identification of multiple red cell antibodies, ABO discrepancies and case studies, problems in pre-transfusion testing, positive direct antiglobulin test/immune mediated hemolysis and investigation for DAT positive cases, complications in blood transfusion and investigations, blood transfusion in newborns and infants, white blood cell, platelet, plasma protein antigens and antibodies, major histocompatibility complex (MHC) and transplantation immunology, organ, tissue and hematopoietic stem cell transplantations, quality management in transfusion science laboratories, donor management and blood safety, quality and risk managements in transfusion services, good manufacturing practice (GMP) in transfusion services, development of routine to research in transfusion sciences

AM104408 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2 1 (0-3-2)

Transfusion Science Laboratory 2

เงื่อนไขของรายวิชา: รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน AM 104 407

ตรวจหาชนิดของแอนติบอดีต่อหมู่เลือดในตัวอย่างที่มีแอนติบอดีที่มีความจำเพาะมากกว่า 1 ชนิด

ตรวจหาหมู่เลือดเอบีโอที่มีความไม่สอดคล้องระหว่างเซลล์และซีรัม วิธีแก้ปัญหาและหาสาเหตุความไม่สอดคล้องของการตรวจหมู่เลือดเอบีโอจากกรณีศึกษา เตรียมเลือดให้ผู้ป่วยในกรณีปัญหา ตรวจหาสาเหตุในตัวอย่างเลือดที่มีผลการทดสอบไดเร็คแอนติโกลบูลินเป็นบวก ตรวจสอบและหาสาเหตุการเกิดปฏิกิริยาจากการรับเลือด กรณีศึกษาการเกิดปฏิกิริยาหลังการรับเลือดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแตกของเม็ดเลือดแดง และการให้เกล็ดเลือดแก่ผู้ป่วย แต่ไม่ได้ผล เตรียมเลือดให้ผู้ป่วยเด็กที่อายุน้อยกว่าสี่เดือน ตรวจหา แอนติเจน ต่อเม็ดเลือดขาว และ เกล็ดเลือดด้วยวิธี ระดับโมเลกุล ตรวจหาและวิเคราะห์เมเยอร์ฮิสโตคอมแพตติบิลิตีคอมเพล็กซ์ด้วยวิธีระดับโมเลกุล ทดสอบความเข้ากันได้ในการการปลูกถ่ายไตและเซลล์ต้นกำเนิด กรณีศึกษาในกรณีต่างๆดังนี้ การควบคุมคุณภาพใน ห้องปฏิบัติการบริการ โลหิต การตรวจกรองผู้บริจาคและการแจ้งผล พร้อมการให้คำปรึกษา การจัดการความเสี่ยงการทดสอบทางห้องปฏิบัติการในงานประจำ การผลิตที่ดี การพัฒนา รวบรวม วิเคราะห์ ข้อมูลจากงานประจำสู่การวิจัย

Identification of multiple red cell antibodies, investigation of ABO discrepancies and case studies, cross-match for problem cases, investigations of positive direct anti-globulin test, investigations of cases with hemolytic transfusion reactions, compatibility testing for infants less than 4 months, detection of leukocyte and platelet antigens and antibodies and molecular typing of human neutrophil and platelet antigens, molecular MHC typing and analyses, compatibility testing for kidney and stem cell transplantations, case studies in quality assurance in transfusion science laboratories, case studies in contraindication in donor screening and post donation notification/counseling, case studies in risk management in routine testing, case studies in good manufacturing practice in blood transfusion services, case studies in data collection and analysis for routine to research

AM104509 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับเทคนิคการแพทย์ 1 (1-0-2)

Laws and Ethics for Medical Technology

เงื่อนไขของรายวิชา: นักศึกษาสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 4

นิยามของวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พระราชบัญญัติ หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ กฎหมายวิชาชีพ สิทธิผู้ป่วย จริยธรรมสำหรับนักเทคนิคการแพทย์

Definition of medical technology profession, Medical Technology Act, National Health Security Act, Sanatorium Act, National Health Act, Medical Device Act, professional laws, patient rights, ethics for medical technologist

AM104510 สารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้ 2 (2-0-4)

Health Informatics and Its Application

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

หลักการรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การจัดการระบบฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสุขภาพเบื้องต้น จรรยาบรรณการใช้ข้อมูลทางสุขภาพ การนำเสนอข้อมูลเพื่อการถ่ายทอดความรู้และส่งเสริมสุขภาพ

Data collection and management, basic health data analysis, database management, ethics of health data, and data presentation for knowledge transfer and health promotion

AM104511 สหสัมพันธ์ทางคลินิกกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ 1 (1-0-2)

Clinical Correlation and Laboratory Results

เงื่อนไขของรายวิชา: นักศึกษาสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 4

ทบทวนระบบการทำงานของร่างกายในภาวะปกติและในโรค บูรณาการผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางเคมีคลินิก จุลชีววิทยาคลินิก จุลทรรศน์คลินิก ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกและวิทยาศาสตร์การบริการโลหิตกับความผิดปกติของระบบต่าง ๆ เพื่อการพยากรณ์ การวินิจฉัย การรักษาและการติดตามการรักษาโรค กรณีศึกษา

Review of human body systems both in normal and diseases, Integration of clinical laboratory results of clinical chemistry, clinical microbiology, clinical microscopy, clinical immunology and transfusion science e into abnormality of body systems for prognosis diagnosis, treatment and follow-up, case study

AM104761 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์ 1 (1-0-2)

Seminar in Medical Technology

เงื่อนไขของรายวิชา: นักศึกษาสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 4

อ่านบทความวิจัยทางเทคนิคการแพทย์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยี การวิเคราะห์ การนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ การมีส่วนร่วมในการอภิปราย

Reading research articles in medical technology, applied science and technology, critical appraisal, presentation in English, participation in discussion

AM104774 ภาคนิพนธ์ 1 (0-4-2)

Term Paper

เงื่อนไขของรายวิชา: นักศึกษาสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 4

การทบทวนวรรณกรรม การดำเนินการวิจัยทางเทคนิคการแพทย์ภายใต้กรอบจริยธรรมการวิจัยและการแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา การเขียนและนำเสนอรายงานการวิจัย

Literature review, conducting research project in medical technology under research ethics framework and supervision of advisors, research report writing and presentation

AM104796 ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล 6 (0-24-12)

Hospital Practicum

เงื่อนไขรายวิชา: นักศึกษาสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 4

ฝึกปฏิบัติงานทางห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลด้านเคมีคลินิก จุลชีววิทยาคลินิก โลหิตวิทยา จุลทรรศน์คลินิก ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก และวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต การบริหารห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ การจัดการคุณภาพ ทางห้องปฏิบัติการ ฝึกปฏิบัติการแบบบูรณาการในห้องปฏิบัติการจำลอง

Hospital laboratory practice in clinical chemistry, clinical microbiology, hematology, clinical microscopy, clinical immunology and transfusion science, medical technology laboratory administration laborotory quality management, integration of laboratory practice in laboratory model

3.2 ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นางสาวณัฐยา แซ่อึ้ง	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคนิคการแพทย์) วท.ม. (พยาธิวิทยาคลินิก) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
2	นางลิ่มทอง พรหมดี	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (ชีวเคมีทางการแพทย์) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
3	นางสาวอมรรัตน์ จำเนียรทรง	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคนิคการแพทย์) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
4	นางอรุณนี สังกา	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์) วท.ม. (จุลชีววิทยา) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
5	นางสาวกรรณิการ์ กัวหา	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	Ph.D. (Medical Engineering) วท.ม. (ชีวเคมี) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)

<u>หมายเหตุ</u> รายละเอียดเกี่ยวกับประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอน (ภาคผนวก 2)

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นางกนกวรรณ แสนไชยสุริยา	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (สาธารณสุขศาสตร์) วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
2	นายเกรียงไกร กิจเจริญ	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคนิคการแพทย์) วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
3	นางจุรีรัตน์ ดาดวง	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Biochemistry) วท.ม.(ชีวเคมีทางการแพทย์) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
4	นายชาญวิทย์ ลีลายุวัฒน์	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Molecular Immunology) วท.ม. (พยาธิวิทยาคลินิก) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) (เกียรตินิยมอันดับ 1)

ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
5	นางสาวนันทรัตน์ โฆมานะสิน	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Molecular Biology in Haemostasis) วท.ม. (พยาธิวิทยาคลินิก) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
6	นางสาวพัชรี เจียรนัยกูร	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีวเคมี) วท.ม. (ชีวเคมี) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) (เกียรตินิยมอันดับ 2)
7	นางเยาวลักษณ์ ธีระเจตกูล	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Medical Science) วท.ม. (พยาธิวิทยาคลินิก) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
8	นางศิริพร ปรุงวิทยา	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Medical Science) วท.ม. (ชีวเคมีทางการแพทย์) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
9	นางอรุณลักษณ์ ลุลิตานนท์	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	Doctor of Medical Science (Clinical Bacteriology) วท.ม.(จุลชีววิทยาทางการแพทย์) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
10	นางสาวอรุณวดี ชนะวงศ์	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Microbiology) วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
11	นายธนกร ปรุงวิทยา	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Cellular Immunology) วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
12	นางนพมาศ เข็มทองหลาง	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์) วท.ม. (พยาธิวิทยาคลินิก) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
13	นางสาวนิชา เจริญศรี	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Microbiology and Immunology) วท.ม. (จุลชีววิทยา) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
14	นางพรทิพย์ ปิ่นละออ	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์) วท.ม. (พยาธิวิทยาคลินิก) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)

ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
15	นางสาวพัชราภรณ์ ทิพยวัฒน์	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์) วท.ม. (วิทยาศาสตร์การแพทย์) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) (เกียรตินิยมอันดับ 2)
16	นางสาวราตรี ทวิชากรตระกูล	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีวเคมีทางการแพทย์) วท.ม. (ชีวเคมีทางการแพทย์) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) , นบ.
17	นางสาวสุภาวดี แย้มศรี	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์) วท.ม. (วิทยาศาสตร์การแพทย์) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
18	นางสาวโมลิน ว่องวัฒนากูล	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
19	นายปิยะพงษ์ สิมทอง	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) (เกียรตินิยมอันดับ 1)
20	นางสาววรวรรณ ชุมเปีย	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (เทคนิคการแพทย์) วท.ม. (พยาธิวิทยาคลินิก) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)
21	นางสาวหทัยชนก ศรีวรกุล	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) (เกียรตินิยมอันดับ 1)
22	นางสาวอัญชลี เตชะเสน	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (ชีวเคมีทางการแพทย์) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) (เกียรตินิยมอันดับ 2)
23	นายอัฐวุฒิ ไชยบุญเรือง	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (ชีวเวชศาสตร์) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) (เกียรตินิยมอันดับ 2)
24	นางสาวอภิญญา จุ๊สกุล	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (ชีวเคมีทางการแพทย์) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) (เกียรตินิยมอันดับ 1)

หมายเหตุ รายละเอียดเกี่ยวกับประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอน (ภาคผนวก 2)

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ที่	ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ	หน่วยงานที่สังกัด
1	นายประจวบ ชัยมณี	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	วท.ม. (จุลชีววิทยาทางการแพทย์)	โรงพยาบาลศรีนครินทร์
2	นายยศสมบัติ จังตระกูล	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ	วทม. (วิทยาปฏิบัติการทางการแพทย์)	โรงพยาบาลศรีนครินทร์
3	นายวิสิตศักดิ์ สุขสะอาดพสุ	ผู้อำนวยการศูนย์บริการเทคนิคการแพทย์คลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ปร.ด.การจัดการ	คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4	นายวุฒิชัย สุขสนิท	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	วทม. (พยาธิวิทยาคลินิกและการจัดการ)	โรงพยาบาลศรีนครินทร์
5	นางสาวสมพิศ ปินะเก	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ	วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลมหาสารคาม
6	นายสัมฤทธิ์ คะมะปะเต	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	วท.ม. (วิทยาปฏิบัติการทางการแพทย์)	โรงพยาบาลศรีนครินทร์

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ในหน่วยงานเทคนิคการแพทย์ หรืองานเวชศาสตร์ชันสูตร ด้านเคมีคลินิก จุลชีววิทยาคลินิก จุลทรรศน์คลินิก ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก และวิทยาศาสตร์การบริการโลหิตในโรงพยาบาลภาครัฐและเอกชนที่ได้รับการรับรองคุณภาพ อาทิ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น โรงพยาบาลสระบุรี โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ โรงพยาบาลศูนย์อุดรธานี โรงพยาบาลบุรีรัมย์ โรงพยาบาลมหาสารคาม โรงพยาบาลเลย เป็นต้น และโรงพยาบาลเครือข่ายภายในจังหวัดระดับโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งได้รับการรับรองคุณภาพ สำหรับการฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลสำหรับนักศึกษาโครงการพิเศษ โดยนักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชา AM104796 ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ต้องไม่มีผลการประเมินขั้นตกในรายวิชา AM102101, AM102102, AM103103, AM103104, AM103105, AM103106, AM102203, AM 102 04, AM103205, AM103206, AM103207, AM103208, AM103209, AM102401, AM102402, AM103403, AM103404, AM103405, AM103406, AM104407, AM104408

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.1.1 มีความรู้และทักษะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

4.1.2 มีทักษะการทำงานด้านปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาล

4.1.3 มีการพัฒนาด้าน ทัศนคติ คุณธรรม จริยธรรม บุคลิกภาพ

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4 ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์ รวมไม่น้อยกว่า 350 ชั่วโมง

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

เป็นไปตามที่หน่วยงานที่นักศึกษาเข้าฝึกงานกำหนด

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำโครงการ/งานวิจัยเกี่ยวกับศาสตร์ด้านเทคนิคการแพทย์ กำหนดชื่อรายวิชาเป็นภาคนิพนธ์ โดยให้มีการดำเนินการดังนี้

5.1.1 นักศึกษาเลือกเรื่องที่สนใจเพื่อทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์พร้อมกับเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์

5.1.2 สืบค้น ทบทวนเอกสาร และจัดทำโครงร่างภาคนิพนธ์ภายใต้ข้อกำหนดของคณะกรรมการประสานรายวิชา

5.1.3 นำเสนอโครงร่างภาคนิพนธ์ต่อคณะกรรมการประเมินผลภาคนิพนธ์

5.1.4 ดำเนินการวิจัยตามวิธีการที่นำเสนอต่อคณะกรรมการประเมินผลภาคนิพนธ์

5.1.5 นำเสนอความก้าวหน้าของภาคนิพนธ์ และรับฟังข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมินผลภาคนิพนธ์

5.1.6 ดำเนินการวิจัยจนแล้วเสร็จ วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำร่างรายงานภาคนิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการประเมินผลภาคนิพนธ์ก่อนกำหนดวันนำเสนอ

5.1.7 นำเสนอรายงานภาคนิพนธ์ อภิปรายและตอบข้อซักถามต่อคณะกรรมการประเมินผลภาคนิพนธ์

5.1.8 จัดทำรายงานภาคนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ เพื่อขอรับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประเมินผลภาคนิพนธ์ และคณบดีให้เป็นส่วนหนึ่งของการสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 มีทักษะการสืบค้น ทบทวน เอกสาร ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภาคนิพนธ์

5.2.2 มีความสามารถในการวางแผน การบริหารจัดการ การติดต่อสื่อสาร

5.2.3 มีความสามารถในการจัดทำข้อเสนอภาคนิพนธ์ตามตัวอย่างที่กำหนดไว้โดยคณะกรรมการประสานรายวิชา

5.2.4 มีทักษะการดำเนินงานวิจัยแบบทดลอง การแก้ปัญหาด้วยการกำหนดสมมติฐาน และวิเคราะห์วิธีการแก้ไขโดยอาศัยหลักการทางวิชาการหรือหลักฐานเชิงประจักษ์

5.2.5 มีทักษะในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยอาศัยเครื่องมือ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปเป็นองค์ความรู้ที่ได้รับจากการดำเนินภาคนิพนธ์

5.2.6 มีทักษะในการใช้ชีวสถิติเพื่อการวิจัย อย่างน้อยที่สุดในระดับสถิติเชิงพรรณนา

5.2.7 มีทักษะความสามารถในการนำเสนอสารสนเทศที่ได้รับจากการวิเคราะห์ข้อมูล โดยรูปแบบมาตรฐาน อาทิ รายงาน ตาราง รูป หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่สามารถสื่อสารองค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะสารสนเทศ

5.2.8 มีทักษะในการวิเคราะห์ วิจารณ์ เชิงเปรียบเทียบผลการศึกษากับองค์ความรู้จากการทบทวนข้อมูลเอกสารเชิงประจักษ์

5.2.9 มีทักษะการนำเสนอผลงานทางวิชาการด้วยวาจา โดยใช้สื่อการนำเสนอที่เหมาะสม เช่น powerpoint

5.2.10 มีทักษะและความสามารถในการจัดทำรายงานภาคนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

5.2.11 มีทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์ การทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งผู้ร่วมงานและผู้สนับสนุนอื่น ๆ

5.2.12 มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณการวิจัย ไม่บิดเบือนผลการวิจัยหรือคัดลอกผลงาน

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

1 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 คณะฯ แต่งตั้งคณะกรรมการประสานงานรายวิชา

5.5.2 คณะกรรมการประสานงานรายวิชากำหนดรายละเอียด ขั้นตอน ปฏิทินการดำเนินงานรายวิชาและจัดทำคู่มือรายวิชา

5.5.3 แจกคู่มือรายวิชาแก่นักศึกษา และคณาจารย์ ประชาสัมพันธ์กิจกรรมทางเวบไซต์ของคณะและสื่ออื่น ๆ

5.5.4 จัดประชุมชี้แจงรายละเอียดรายวิชาแก่นักศึกษา

5.5.5 แนะนำวิธีการสืบค้นข้อมูล วารสาร การจัดเตรียมโครงร่างภาคนิพนธ์ การเขียนรายงานภาคนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ การเตรียมสื่อเพื่อนำเสนอ

5.5.6 คณะฯ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการประเมินผลภาคนิพนธ์

5.5.7 อาจารย์ที่ปรึกษาดำเนินการร่วมกับนักศึกษาในการดำเนินงานตามข้อกำหนดรายวิชา รวมถึงการขอจริยธรรมการวิจัยหากจำเป็นต้องศึกษาวิจัยในสัตว์ทดลองหรือตัวอย่างของมนุษย์ การจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่ดำเนินงานวิจัยและติดต่อประสานงานเพื่อการประเมินผลรายวิชา

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 กำหนดให้มีคณะกรรมการประเมินผลงานภาคนิพนธ์โดยคณะกรรมการประเมินผลในแต่ละโครงการ ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในหรือภายนอกคณะ จำนวน 1-2 ท่าน โดยมีจำนวนรวมไม่น้อยกว่า 3 ท่าน ทำหน้าที่ประเมินโครงร่างภาคนิพนธ์ และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงโครงร่างภาคนิพนธ์ตามความเหมาะสมกับศักยภาพ ของนักศึกษาและกรอบเวลา

5.6.2 คณะกรรมการประเมินผลภาคนิพนธ์ ประเมินความก้าวหน้าและให้ข้อเสนอแนะปรับปรุงกระบวนการศึกษาวิจัย ปัญหาและอุปสรรค

5.6.3 คณะกรรมการประเมินผลภาคนิพนธ์ขั้นสุดท้ายจากร่างรายงานภาคนิพนธ์ การนำเสนอผลงานวิจัยด้วยวาจาตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้โดยคณะกรรมการประสานรายวิชาและแจ้งให้กับคณะกรรมการประสานรายวิชาและ/หรือหน่วยงานบริการการศึกษาของคณะ

5.6.4 คณะกรรมการประเมินทักษะและความสามารถด้านการวิจัยของนักศึกษาด้านต่าง ๆ กำหนดไว้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ พร้อมทั้งให้นักศึกษาประเมินผลสัมฤทธิ์มาตรฐานการเรียนรู้ของตนเอง

5.6.5 หากผลการประเมินโครงงานวิจัยเป็น Satisfy หรือ S ให้นักศึกษาดำเนินการจัดทำรายงานภาคนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ส่งมอบแก่คณะ เพื่อประกอบการขอสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	
คุณลักษณะพิเศษ	**กลยุทธ์หรือกิจกรรมการดำเนินการ**
1.1 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในชั้นปีที่ 1 นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ มีความพร้อมในการเข้าสู่การเรียนในวิชาชีพ	- จัดการเรียนการสอนในรายวิชาการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงสู่นักเทคนิคการแพทย์ โดยจัดการเรียนการสอนด้วยการใช้กิจกรรม และการเรียนรู้ประสบการณ์ของผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรในการประกอบอาชีพที่หลากหลาย
1.2 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในชั้นปีที่ 2 นักศึกษามีความรู้พื้นฐาน และความรู้ด้านวิชาชีพ มีทักษะการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ	- จัดการเรียนการสอนในรายวิชาชีพทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการ
1.3 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในชั้นปีที่ 3 นักศึกษามีความรู้ด้านวิชาชีพ มีทักษะการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ทักษะการถ่ายทอดความรู้ทางสุขภาพด้าน เทคนิคการแพทย์สู่การสร้างเสริม ป้องกัน และดูแลสุขภาพสู่ชุมชนและสังคม และทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ มีภาวะผู้นำ มีความรู้ด้านระบบประกันคุณภาพและการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์	จัดการเรียนการสอนในรายวิชาชีพทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการ จัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับชุมชน และสหวิชาชีพ (IPE) ได้แก่ - วิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชนเพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสทำงานร่วมกันและทำงานร่วมกับชุมชน - วิชาวิถีชีวิตชุมชนเพื่อฝึกการทำงานด้านสุขภาพในชุมชนร่วมกับบุคลากรด้านสุขภาพสาขาอื่น เพื่อพัฒนาภาวะผู้นำ - วิชาภาวะผู้นำ **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** - กิจกรรมหรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการและเป็นผู้ตามในกิจกรรมอื่น ๆ - โครงการค่ายเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัดสู่ชุมชนเพื่อให้นักศึกษามีโอกาสทำงานบริการให้กับชุมชนในโครงการต่าง ๆ
1.4 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในชั้นปีที่ 4 นักศึกษามีความรู้ด้านวิชาชีพ มีทักษะการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ทักษะในการคิดวิเคราะห์และ สร้างสรรค์ ทักษะผู้ประกอบการ มีศักยภาพพิเศษตามด้านที่เลือกในหลักสูตร	จัดการเรียนการสอนในรายวิชาชีพทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการ จัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ - วิชาภาคนิพนธ์ทางเทคนิคการแพทย์ ฝึกฝนให้นักศึกษาได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการวิจัย - วิชาสหสัมพันธ์ทางคลินิกกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการฝึกให้นักศึกษาได้คิดวิเคราะห์และบูรณาการทฤษฎีและปฏิบัติการในแต่ละกลุ่มวิชาของเทคนิคการแพทย์เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับอาการ ทางคลินิกของโรคที่พบบ่อย - วิชาวิทยาการระบาดสำหรับเทคนิคการแพทย์ฝึกฝนให้นักศึกษา ได้ใช้การค้นคว้า วิเคราะห์ความรู้ที่ค้นได้และบูรณาการเพื่อสร้าง องค์ความรู้ทางระบาดวิทยา - วิชาผู้ประกอบการสร้างสรรค์ - หมวดวิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษ

	กิจกรรมเสริมหลักสูตร - กิจกรรมสัมมนาวิชาชีพ

(1) การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

หลักสูตรฯ ได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังไว้ว่า เมื่อนักศึกษาได้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคนิคการแพทย์แล้วจะมีความสามารถดังนี้

PLO1 มีความรู้และทักษะในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ สามารถตรวจวินิจฉัยและแปลผลทางห้องปฏิบัติการวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ รวมทั้งให้คำปรึกษา แนะนำ การดูแลสุขภาพเบื้องต้น และสามารถอธิบายเกี่ยวกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการแก่บุคลากรทางการแพทย์ และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ

PLO2 มีความรู้และทราบแนวทางในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ และจัดการระบบคุณภาพการให้บริการทางวิชาชีพอย่างมีมาตรฐาน และทราบแนวทางในการเป็นผู้ประกอบการ

PLO3 มีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมทั้งต่อตนเอง ผู้ใช้บริการเพื่อนร่วมงานและปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ

PLO4 สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างเป็นระบบ และสร้างสรรค์ ตลอดจนมีการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาสุขภาพโดยเฉพาะของประชากรในเขตลุ่มแม่น้ำโขง พัฒนาตนและพัฒนางานให้กับองค์กร ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO5 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีภาวะผู้นำ สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานเป็นทีมกับสหวิชาชีพทีมสุขภาพชุมชน สามารถเชื่อมโยงบริบททางวิชาชีพสู่การดูแลสร้างเสริมสุขภาพ

PLO6 สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ถ่ายทอด รวมทั้งเครื่องมือในการสื่อสาร และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์ตัวเลขและจัดการข้อมูล เพื่อทำนายแนวโน้มสุขภาพชุมชน สนับสนุน และพัฒนาการปฏิบัติงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

PLO7 มีทักษะความสามารถด้านการประมวลความรู้ บูรณาการสู่การปฏิบัติในวิชาชีพ การนำความรู้สู่ชุมชน ใฝ่เรียนใฝ่รู้ เพื่อพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

PLO8 สามารถทำวิจัยเบื้องต้นเพื่อแก้ปัญหา พัฒนา และ/หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมในสาขาวิชาชีพ

1.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้ 6 ด้าน

เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง 8 ข้อ และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 หลักสูตรฯ จึงได้กำหนดผลการเรียนรู้ 6 ด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ (มคอ.1 2559) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ด้านที่ 1 คุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) เคารพในสิทธิของผู้ป่วย คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
(2) ซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม
(3) ปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ
(4) มีจิตสาธารณะ และเสียสละเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) การสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไป
(2) สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียนของคณะฯ

(3) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง การจัดกิจกรรมในชั้นเรียนหรือในวิชาเรียน

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปและรายวิชาต่างๆในคณะฯ

(2) ประเมินพฤติกรรมโดยเพื่อนนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน

ด้านที่ 2 ความรู้

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) สามารถอธิบายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต และพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ

(2) สามารถอธิบายทฤษฎี หลักการ และมีทักษะในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ มีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการใหม่ๆ ในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอด องค์ความรู้ในสาขาวิชา

(3) สามารถอธิบายถึงการนำความรู้และทักษะทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ไปปฏิบัติในระบบสุขภาพชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม

(4) สามารถอธิบายถึงกระบวนการวิจัย

(5) สามารถอธิบายถึงกระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และดำเนินการประกันคุณภาพ

(6) มีความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลและใช้ฐานข้อมูลให้เกิดประโยชน์

(7) สามารถอธิบายถึงหลักการ และระบบของการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง

(8) มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพ สิทธิผู้ป่วย ตลอดจนหน้าที่และสิทธิของผู้ประกอบวิชาชีพตาม พรบ.วิชาชีพเทคนิคการแพทย์

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) การสอนหลายรูปแบบในรายวิชาตามหลักสูตร ได้แก่ การบรรยาย อภิปราย การนำเสนอ การทดลอง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การเขียนรายงาน การทำโครงงาน

(2) การฝึกปฏิบัติ การฝึกงาน การได้ฝึกการทำงานเดี่ยวและเป็นกลุ่ม

(3) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การเข้าร่วมประชุมสัมมนาต่างๆที่ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน การนำเสนอผลงาน

ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) สามารถสืบค้น วิเคราะห์ และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลัก วิชาการเพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนา และการแก้ไขปัญหา สามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และ ประสบการณ์ของตนในการแก้ปัญหาการทำงานได้

(2) สามารถคิดวิเคราะห์ (analytical thinking) หรือคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) และเป็นระบบ (systematic thinking) โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและองค์ ความรู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการอ้างอิง แก้ไขปัญหา และพัฒนาคุณภาพงาน

(3) สามารถแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเอง เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาวิชาการ และวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(4) สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทางการวิจัย และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนางาน

ที่เกี่ยวข้อง หรือแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์การ เปลี่ยนแปลง

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

(2) การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การสัมมนา การดำเนินการรายวิชาภาคนิพนธ์

(3) การวางแผนการจัดหา การเตรียมน้ำยา สารเคมีและอุปกรณ์ต่างๆ การวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของน้ำยา สารเคมี อุปกรณ์ที่เตรียมขึ้น การบริหารจัดการให้มีปริมาณที่พอเพียงสำหรับการใช้ฝึกปฏิบัติการในห้องเรียนอย่าง สม่ำเสมอ

(4) การนำเสนอผลงาน เพื่อรับการประเมินผลงาน นำไปสู่การปรับปรุงงานให้ถูกต้อง

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา

(2) ประเมินผลงานจากการทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การสัมมนา การดำเนินการรายวิชาภาคนิพนธ์

(3) ประเมินผลจากความสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย

ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น

(2) สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและผู้ตาม

(3) สามารถทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ ทีมสุขภาพ (health team) หรือเครือข่าย ในการเชื่อมโยงบริบททางวิชาชีพในการดูแล และสร้างเสริมสุขภาพ

(4) มีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติหน้าที่ และผลการปฏิบัติงาน

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) การสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไป

(2) การสอนในรายวิชาต่างๆตามหลักสูตร โดยเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม

(3) การจัดให้มีรายวิชาฝึกงาน ฝึกภาคสนาม ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป

(2) ประเมินผลการเรียนรู้จากรายวิชาต่างๆ ที่มีการส่งเสริมให้ทำงานกลุ่ม

(3) ประเมินผลการเรียนรายวิชาฝึกงาน ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ด้านที่ 5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สถิติ และข้อมูลเชิงประจักษ์ มาใช้วิเคราะห์วิจัย หรือแก้ปัญหา และพัฒนาการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาในสาขาวิชาการ วิชาชีพได้

(2) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหา ความรู้ การจัดเก็บ ประมวลผลข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ

(3) สามารถสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนและการนำเสนอ

(4) สามารถอ่านเอกสารวิชาการภาษาอังกฤษ และสื่อสารได้อย่างเข้าใจ

(5) สามารถสื่อสารเพื่อสร้างความตระหนักรู้ในการดูแลสุขภาพแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องและประชาชนอย่างเหมาะสม

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) สำนักนวัตกรรมมีวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้ยังมีรายวิชาแนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และรายวิชาชีวสถิติขั้นพื้นฐาน และสอดแทรกตามรายวิชาต่างๆ

(2) การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning และการทดสอบความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัย

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน การนำเสนอผลงาน

(2) ประเมินผลการเรียนรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัย

ด้านที่ 6 ทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ

(1) สามารถปฏิบัติงานด้านเทคนิคการแพทย์ได้อย่างมีคุณภาพและเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(2) สามารถปฏิบัติงานในการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกัน ช่วยวินิจฉัย ติดตามการรักษา และเฝ้าระวังโรคให้กับผู้ใช้บริการ ชุมชน และสังคม

(3) สามารถรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ วิเคราะห์ สังเคราะห์ผลงาน และนำเสนอเพื่อแก้ปัญหา ตลอดจนพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ สามารถอ่านเอกสารวิชาการภาษาอังกฤษ และสื่อสารได้อย่างเข้าใจ

(4) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ และการดูแลสุขภาพ

(5) ให้คำปรึกษา แนะนำ หรืออธิบายถึงความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจทางเทคนิคการแพทย์ แก่ผู้เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ

(1) มีรายวิชาการบริหารห้องปฏิบัติการที่ได้เรียนเรื่องการพัฒนาวิชาชีพ

(2) มีการเรียนชั่วโมงปฏิบัติการที่นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติกับตัวอย่างจริง

(3) นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติทักษะวิชาชีพในวิชาฝึกปฏิบัติงานด้านเทคนิคการแพทย์ เป็นเวลา 10 สัปดาห์ในโรงพยาบาลที่ได้รับการรับรองคุณภาพตามเกณฑ์สภาเทคนิคการแพทย์

(4) นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาทักษะวิชาชีพรวบยอดในการฝึกงานที่คณะเทคนิคการแพทย์ก่อนสำเร็จการศึกษา

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ

(1) ประเมินผลการเรียนรู้ทักษะวิชาชีพจากการเรียนรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติการทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน การนำเสนอผลงานเป็นรายบุคคล

(2) ประเมินผลการเรียนรู้จากผลการเรียนในรายวิชาฝึกปฏิบัติในโรงพยาบาล

(3) ประเมินผลการเรียนรู้จากผลการเรียนในรายวิชาฝึกปฏิบัติการรวบยอดฯ ที่คณะเทคนิคการแพทย์

(4) ประเมินตนเองกับทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพโดยนักศึกษา

(5) ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ในการสอบขึ้นทะเบียนใบประกอบวิชาชีพ

(7) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ภาคผนวก 1)

ตารางที่ 1 แสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรวิทยาศาตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร วิทยาศาตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิค-การแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กับคุณลักษณะของบัณฑิต ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ กับคุณลักษณะของบัณฑิต ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ตารางที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

ตารางที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สาขาวิชาเทคนิค-การแพทย์และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

ตารางที่ 6 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชาศึกษาทั่วไป (Curriculum Mapping)

ตารางที่ 7 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ตารางที่ 8 แสดงความสัมพันธ์ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร จำแนกตามรายวิชา

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2562 หมวดที่ 8 ข้อ 29 และ 30 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่ (ภาคผนวก 4)

1. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

แนวปฏิบัติกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2555

2. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

2.1 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2562 หมวดที่ 9 ข้อ 35 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

2.2 สอบผ่านเกณฑ์การวัดความรู้ความสามารถทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

2.3 เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

2.4 มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 2.00 หรือระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C ในรายวิชาชีพบังคับเฉพาะสาขาตามประกาศคณะเทคนิคการแพทย์ และต้องได้ระดับคะแนนวิชาฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ไม่ต่ำกว่า 2.00

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การให้เข้ารับอบรมตามหลักสูตร การพัฒนาอาจารย์ใหม่ ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรม ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม และการสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 การมอบหมายให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาในด้านการจัดการเรียนการสอน

1.3 การชี้แจงและแนะนำหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร

1.4 การมอบหมายให้อาจารย์ใหม่ศึกษาค้นคว้า จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอน ในหัวข้อหนึ่งหรือหลายหัวข้อที่อาจารย์ใหม่มีความรู้และถนัด เพื่อทดลองทำการสอนภายใต้คำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยง หรือประธานหลักสูตร

1.5 การกำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ในหลักสูตร

1.6 กำหนดให้อาจารย์ใหม่มีทักษะวิชาชีพมากขึ้น โดยเข้ารับการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติในโรงพยาบาลที่ได้รับการรับรองคุณภาพและมีความเชี่ยวชาญ

1.7 กำหนดให้อาจารย์ที่บรรจุเข้าทำงานไม่เกิน 1 ปี ต้องมีการเพิ่มพูนประสบการณ์วิชาชีพ เทคนิคการแพทย์ ไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมงภายใน 1 ปี นับจากเริ่มปฏิบัติงาน หรือมีประสบการณ์วิชาชีพหรือประสบการณ์สอนวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ หรือวิชาชีพที่สัมพันธ์กัน (ตาม ISCED;International Standard Classification of Education) มาแล้วอย่างน้อย 1 ปี

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตัวเองด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลตามความต้องการของอาจารย์ และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยมี การเปิดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การผลิตผลงานทางวิชาการเป็นประจำทุกปี

(2) การจัดให้มีการสอนแบบเป็นทีม ซึ่งจะส่งเสริมโอกาสให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอนร่วมกับผู้อื่น รวมถึงการมีโอกาสได้เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงาน และผู้ร่วมทีมการสอน

(3) การส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร หรือทำวิจัยการเรียนการสอนที่สามารถนำไปเผยแพร่ ในการประชุมวิชาการที่มีการจัดการเรียนการสอน ในสาขาวิชาเดียวกันของหลาย ๆ สถาบัน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

(1) การส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายใน และภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(2) การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างน้อยให้มีผลงานการเขียนหรือการนำเสนอปีละ 1 เรื่อง

(3) การส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ มีปฏิสัมพันธ์กับผู้ร่วมวิชาชีพทั้งด้านวิชาการ การวิจัย การบริการทางวิชาการกับหน่วยงานอื่น ๆ อาทิเช่น งานเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยฝึกปฏิบัติงานสำหรับนักศึกษา

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

การจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งต้องทำหน้าที่ดังนี้

1.1 พัฒนาและปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรและรายวิชาให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

1.2 จัดหาและกำหนดอาจารย์ผู้สอนรายวิชาในหลักสูตร ที่มีความรู้ความสามารถและคุณสมบัติตรงตามรายวิชาที่สอน

1.3 จัดตารางการเรียนการสอน ตารางสอบ ตารางการฝึกปฏิบัติ ฝึกภาคสนาม สหกิจศึกษา ตามที่กำหนดในหลักสูตร

1.4 ควบคุม กำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ให้มีคุณภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา

1.5 ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพของอาจารย์ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การจัดการประชุมวิชาการการส่งเสริมการผลิตผลงานทางวิชาการ

1.6 ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตตามเป้าหมายคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร

1.7 ติดตามผลหลักสูตร โดยศึกษาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า อาจารย์และนักศึกษาปัจจุบัน

การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรมีระบบการประกันคุณภาพตามตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่กำหนดโดย สกอ. โดยกรรมการบริหารหลักสูตรจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (SAR-มคอ.7) ระดับปริญญาตรี เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในทุกปีการศึกษา โดยข้อมูลครอบคลุมทั้ง 6 ด้าน ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

คณะฯ มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีหน้าที่ในการกำหนดนโยบายและกำกับดูแลการดำเนินงานของหลักสูตรทั้งหมดของคณะ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาตรี สาขาเทคนิคการแพทย์ ทำหน้าที่ในการกำกับการบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ได้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์พิเศษ มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด และมีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาเทคนิคการแพทย์ มีหน้าที่บริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามนโยบาย ตรวจสอบ ติดตาม ให้กลุ่มวิชาจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3, มคอ.4) รายงานผลการดำเนินการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา (มคอ.5, มคอ.6) ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด จัดทำนำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรประจำทุกปี

หลักสูตรมีการดำเนินการประเมินคุณภาพหลักสูตรตามกรอบเวลาที่กำหนดโดยสำนักงานประเมินและประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่กำหนดให้การประเมินหลักสูตรอยู่ในช่วงเวลาระหว่างเดือนสิงหาคมถึงกันยายน และดำเนินการบันทึกข้อมูลลงใน CHE_QA Online ของสำนักงานการอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งผลการดำเนินการประกันคุณภาพภายในของหลักสูตรเทคนิคการแพทย์ สามารถดำเนินการได้ตามกรอบเวลา

ผลการดำเนินงานของหลักสูตร มีค่าเฉลี่ยของการประเมินทุกหลักสูตร เท่ากับ 3.3, 3.39 และ 3.55 ในปีการศึกษา 2558-2560 ตามลำดับ สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ มีผลการประเมิน IQA ในระดับคะแนน 3.14, 3.37 และ 3.62 ในปีการศึกษา 2558-2560 ตามลำดับ

หลักสูตรนำข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมินมาพิจารณาทบทวนนโยบาย ปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานเพื่อจัดทำแผนพัฒนาด้านการศึกษาในปีต่อๆ ไป อย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ มีทักษะและประสบการณ์การเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติพร้อมสำหรับ การทำงาน การแก้ปัญหาและการพัฒนาความรู้ในสาขาวิชาการและวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ ตามหลักวิชาชีพ เข้าใจสถานการณ์ของโลกและสังคมที่มีความแตกต่างหลากหลาย และเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาเป็น บัณฑิตที่พึงประสงค์ของสังคมและตลาดงานในปัจจุบัน เพื่อการประกอบอาชีพในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ หรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้ผลการผลิตบัณฑิตเป็นไปตามปรัชญาของหลักสูตร หลักสูตรได้ทำการติดตามประเมินบัณฑิตหลังสำเร็จการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ค่าเฉลี่ยผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต (คะแนนเต็ม 5) เท่ากับ 4.46, 4.28, 4.13 ค่าร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี เท่ากับ 86.11, 100, 100 ในปีการศึกษา 2558-2560 ตามลำดับ

จากการใช้ระบบประกันคุณภาพหลักสูตรได้วิเคราะห์ข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ปรับปรุง พ.ศ. 2563 ซึ่งมีการกำหนดรายวิชาเลือกที่ตอบสนองต่อศาสตร์การวินิจฉัยโรคที่เปลี่ยนไป และมีการพัฒนาศักยภาพและทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษา โดยกลยุทธ์การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ และตรงต่อความต้องการของตลาดมากขึ้น

องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา

คณะฯ มีกระบวนการรับนักศึกษา และการดูแลนักศึกษาอย่างต่อเนื่องตลอดหลักสูตร จนสำเร็จการศึกษา โดยมีขั้นตอนและกลไกการดำเนินงาน ดังนี้

3.1 การรับนักศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอันประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีส่วนร่วมในการวางแผนการรับนักศึกษา โดยมีแผนการรับเข้านักศึกษาจำนวน 80 คน ในปีการศึกษา 2561 มหาวิทยาลัยเริ่มใช้การรับเข้าระบบใหม่ TCAS (Thai University Center Admission System) กำหนดการรับเข้าเป็น 5 รอบดังนี้

1. แฟ้มสะสมผลงาน
2. ระบบโควต้าภาคฯ
3. รับตรงร่วมกัน
4. Admission
5. รับตรงอิสระ

โดยกำหนดคุณสมบัติรับเข้าที่สำคัญคือ กำหนดน้ำหนักของการสอบรายวิชาภาษาอังกฤษผ่านร้อยละ 30 เป็นเกณฑ์สำคัญในการคัดเลือก ส่วนสัดส่วนน้ำหนักอื่น ๆ แตกต่างกันตามช่องทางการรับคัดเลือก เนื่องจากการเรียนการสอนรายวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ และการติดตามความก้าวหน้าในอาชีพจำเป็น ต้องอาศัยภาษาอังกฤษ เกณฑ์การรับนักศึกษาแต่ละช่องทางปรากฏในหลักฐานเกณฑ์ การรับนักศึกษา คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

เนื่องจากหลักสูตรมีกระบวนการคัดเลือดนักศึกษาที่มีผลการเรียนในระดับดีขึ้นไป (เกรดเฉลี่ยมากกว่า 3.25) และมีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษในระดับที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้น หลักสูตรจึงไม่ได้เตรียมความพร้อมในเชิงวิชาการ แต่ได้เตรียมความพร้อมของนักศึกษาในด้านสังคมและการปรับตัว รวมทั้งด้านวิชาชีพ ตั้งแต่นักศึกษารายงานตัวเข้าศึกษา

หลักสูตรได้เตรียมความพร้อมในด้านสังคมและการปรับตัว ดังนี้

1. ให้ข้อมูลแก่นักศึกษาใหม่ทั้งในด้านการเรียนการสอน กิจกรรมเสริมหลักสูตร ทุนการศึกษา และการปรับตัวในสถานศึกษา
2. จัดตั้ง line group ทำให้เกิดเครือข่ายผู้ปกครอง และมีการสื่อสารข้อมูลระหว่างผู้ปกครองและคณะฯ ในด้าน การเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมทั้งทำให้ผู้ปกครองได้ติดตามและประสานงานกับอาจารย์ประจำชั้น อาจารย์ฝ่ายพัฒนานักศึกษา และฝ่ายวิชาการได้อย่างต่อเนื่อง
3. หลักสูตรจัดหาอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มย่อยในสัดส่วน อาจารย์ต่อนักศึกษา 1:10 เพื่อให้คำปรึกษาและดูแลนักศึกษาโดยจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้พบกับอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนการเข้าเรียนในหลักสูตร ทำให้นักศึกษาได้มี

โอกาสได้ข้อมูลต่างๆ เพื่อการปรับตัวและเตรียมพร้อมในการเรียนและอื่นๆ

การเตรียมความพร้อมในด้านวิชาชีพ

1. โครงการรับน้องเข้าคณะ เพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างรุ่นพี่กับนักศึกษาใหม่
2. โครงการเปิดบ้านสีน้ำเงิน เพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในวิชาชีพ

3.3 การควบคุมระบบการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี

หลักสูตรมีการติดตามระบบการให้คำปรึกษา ตามขั้นตอนดังนี้ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา จัดให้นักศึกษาพบอาจารย์ที่ปรึกษา สรุปปัญหา ซึ่งจะถูกนำเสนอต่อฝ่ายพัฒนานักศึกษา กรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการคณะ ตามลำดับ เพื่อรับทราบ และพิจารณาแนวทางแก้ไขและแจ้งไปยังอาจารย์ที่ปรึกษาต่อไป

กรรมการบริหารหลักสูตรที่ได้กำกับติดตามผลการเรียนอย่างเป็นระบบ โดยฝ่ายวิชาการสรุปผลการเรียนประจำภาคการศึกษา แจ้งต่ออาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำชั้น และผู้ปกครอง ของนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยสะสมอยู่ในเกณฑ์ต้องเฝ้าระวัง คือ ต่ำกว่า 2.00

องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์

คณะฯ มีกลไกในการบริหารและพัฒนาอาจารย์ดังนี้

1. การบริหารจัดการขีดความสามารถและอัตรากำลังของอาจารย์

ผู้บริหารระดับสูงทบทวน ประเมินขีดความสามารถและอัตรากำลัง เพื่อนำมาใช้กำหนดแผนอัตรากำลัง 10 ปี (ปีงบประมาณ 2554-2663) โดยเป็นแผนทดแทนอัตราที่เกษียณ รวมทั้งวิเคราะห์อัตรากำลังที่ต้องมีสำหรับสายผู้สอนตามข้อกำหนดสัดส่วนของผู้สอนต่อผู้เรียนของเกณฑ์การรับรองสถาบันและหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพในสาขาเทคนิคการแพทย์ ในอัตราส่วน อาจารย์ต่อจำนวนนักศึกษาเรียนภาคปฏิบัติการที่ 1:10

2. การพัฒนาอาจารย์ประจำ

คณะฯ ส่งเสริม สนับสนุนให้อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาศักยภาพ โดยจัดสรรงบประมาณสนับสนุนเป็นรายบุคคล ดังนี้

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน สำหรับศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งเน้นผลสัมฤทธิผลของผู้เรียนเป็นสำคัญ (Outcome based Learning) หรือการจัดการเรียนการสอนแนวใหม่

2.2 การพัฒนาทักษะทางวิชาการ หรือผลิตผลงานทางวิชาการ เช่น การเขียนตำรา หนังสือ ผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ เผยแพร่ผลงานในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

2.3 การพัฒนาความเชี่ยวชาญทางวิชาการวิชาชีพเทคนิคการแพทย์เพื่อให้มีความทันสมัยทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี

3. การพัฒนาอาจารย์ใหม่

กำหนดให้อาจารย์ที่บรรจุเข้าทำงานไม่เกิน 1 ปี ต้องผ่านการฝึกอบรมความรู้ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล โดยเข้าร่วมโปรแกรมการอบรมอาจารย์ใหม่ของมหาวิทยาลัย การพัฒนาอาจารย์ด้านคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ และการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยการจัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ของคณะฯและต้องได้รับการเพิ่มพูนประสบการณ์วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมงภายใน 1 ปี นับจากเริ่มปฏิบัติงาน หรือมีประสบการณ์วิชาชีพหรือประสบการณ์สอนวิชาชีพเทคนิคการแพทย์หรือวิชาชีพที่สัมพันธ์กัน (ตาม ISCED) มาแล้วอย่างน้อย 1 ปี

องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

1. การบริหารจัดการหลักสูตร

คณะฯ มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง โดยจัดให้มีระบบและกลไกในการดำเนินงานทั้งในระดับคณะฯ ระดับหลักสูตร และระดับกลุ่มวิชา เพื่อให้การดำเนินการของหลักสูตรเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ เกณฑ์มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร เช่น EdPEx, AUN-QA เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและสภาเทคนิคการแพทย์ อีกทั้งการประกันคุณภาพภายใน และภายนอก ดังนี้

ระดับคณะฯ : มีคณะกรรมการการศึกษาระดับปริญญาตรี รับผิดชอบกำกับดูแลการดำเนินงานของหลักสูตรรวมถึงกำหนดนโยบายและทิศทางการพัฒนาและบริหารจัดการหลักสูตรโดยภาพรวม เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของประเทศและมหาวิทยาลัย สภาวการณ์ทั้งภายในและภายนอกที่อาจมีผลกระทบต่อการบริหารจัดการหลักสูตร/กระบวนการจัดการเรียนการสอน

ระดับหลักสูตร : มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้แทนจากอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นกรรมการ ทำหน้าที่ในการวางแผนการดำเนินการ ประสานงานกับกลุ่มวิชาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการดำเนินงานตามแผน ติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ของหลักสูตร และเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษาจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7) ต่อคณะกรรมการการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรในรอบทุกๆ 5 ปี

ระดับกลุ่มวิชา : มีหัวหน้ากลุ่มวิชา ทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหารจัดการ และการดำเนินงานของรายวิชาที่อยู่ในความรับผิดชอบของกลุ่มวิชา และประสานงานกับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อให้การดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพที่กำหนด

2. การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

อาจารย์ประจำหลักสูตรในฐานะคณะกรรมการจัดการหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแล การจัดหาและเสนอแต่งตั้งอาจารย์ประสานรายวิชาทุกปีการศึกษา จำแนกเป็น รายวิชากลาง รายวิชาสังกัดกลุ่มวิชา พิจารณาจากความเชี่ยวชาญ ผลงานทางวิชาการ ประสบการณ์การสอนและการวิจัยโดยใช้การประชุมหารือระหว่างคณาจารย์กลุ่มวิชา และ สามารถพิจารณาเชิญอาจารย์พิเศษจากหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน ที่มีความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ที่สามารถถ่ายทอดให้กับนักศึกษา โดยมีคณะกรรมการ บริหารหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแลการดำเนินการโดย

1. คณะกรรมการหลักสูตรมีการวางแผน จัดหา และเสนอแต่งตั้งอาจารย์ผู้ประสานงานวิชาทุกรายวิชาที่คณะเปิดสอน โดยผู้ประสานวิชาจะมีหน้าที่หลักในการจัดทำ มคอ.3 (ภายหลังที่มีการพิจารณารายวิชาร่วมกันกับผู้สอนทุกท่าน) จัดทำข้อสอบ ทำคะแนนและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งใช้กระบวนการอย่างเดียวกันกับที่กล่าวถึงในการแต่งตั้งรายวิชากลาง
2. รายวิชาสังกัดกลุ่มวิชาต่างๆ การกำหนดผู้สอนจะหารือร่วมกันในกลุ่มวิชานั้นๆ ระบุตัวผู้สอนตามความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านนั้นหรือมีความสัมพันธ์กับวิชาที่รับผิดชอบสอน โดยเฉลี่ยภาระงานให้เหมาะสมกับทุกงาน
3. ในกรณีของอาจารย์ใหม่ หรืออาจารย์ที่ยังขาดประสบการณ์การสอนด้านปฏิบัติการ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้มอบหมายให้อาจารย์ใหม่ฝึกคุมปฏิบัติการร่วมกับอาจารย์ผู้สอนที่มีประสบการณ์เพื่อคอยชี้แนะ แนะนำ ฝึกอบรมให้กับอาจารย์ใหม่และมอบหมายหัวข้อการเรียนการสอนใน ระดับพื้นฐานเบื้องต้นให้ทำการสอนในระยะเวลาหนึ่งเพื่อสร้างประสบการณ์การสอน จากนั้นจึงมอบหมายหัวข้อสอนในระดับที่ยากขึ้น โดยพิจารณาตามความถนัดของอาจารย์ใหม่ร่วมด้วยและเข้าสังเกตการณ์การเรียนการสอนของอาจารย์รุ่นพี่เพื่อนำไปปรับใช้ต่อไป
4. ในกรณีของอาจารย์ใกล้เกษียณอายุราชการนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับคณาจารย์ในสาขาวิชานั้นเห็นชอบให้อาจารย์ผู้เกษียณอายุราชการมอบหมายชั่วโมงสอนให้อาจารย์ในกลุ่มวิชาที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นเป็นผู้สอนในหัวข้อนั้นต่อไป

ในการกำกับกระบวนการเรียนการสอน มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรในกำกับดูแล โดยมีเป้าหมาย ให้สามารถจัดการเรียนการสอนให้ได้ครบถ้วนทุกรายวิชา ตั้งแต่การจัดการห้องเรียนบรรยาย ห้องเรียนกลุ่มย่อย ห้องปฏิบัติการ และห้องปฏิบัติการสำหรับโครงงานวิจัยทางเทคนิคการแพทย์ โดยมีผู้ประสานวิชา และ/หรือหัวหน้ากลุ่มวิชาเป็นผู้ติดตามการดำเนินการจัดการเรียนการสอน โดยมีการประชุมหารือให้ข้อเสนอแนะ ทั้งจากกลุ่มผู้สอนในรายวิชากลางและรายวิชาสังกัดกลุ่มวิชาฯ และคณะกรรมการประสานงานวิชา ในด้านต่างๆ ดังนี้

- รูปแบบการเรียนการสอนทั้งบรรยาย, กลุ่มสัมมนา, RBL, Flip classroom, SCL, OBE เป็นต้น
- ลำดับของเนื้อหารายวิชา
- การจัดทำข้อสอบ

- การประเมินข้อสอบ
- การประเมินรายวิชาทั้งจากผู้สอนและผู้เรียน
- การสรุปผลการเรียนรู้ของรายวิชาของนักศึกษาที่ลงทะเบียน (การตัดเกรด)

- นำข้อเสนอแนะจากผู้เรียนและผู้สอนเสนอไว้ใน มคอ. 5, 6 ของแต่ละรายวิชา โดยผู้ประสานงานรายวิชา

3. การประเมินผู้เรียน

คณะฯ กำหนดการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิทั้ง 5 ด้าน ตลอดจนทักษะวิชาชีพไว้ใน curriculum mapping ใน มคอ.2 ของหลักสูตร

คณะฯ กำหนดขั้นตอนหรือแนวปฏิบัติในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ที่สามารถวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน ตามที่กำหนดใน มคอ.2 (กรณีหลักสูตร) และ มคอ.3 หรือ มคอ.4 (กรณีรายวิชา) โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับบริบทของคณะฯ และข้อกำหนดอื่นๆ ที่หลักสูตรต้องปฏิบัติตาม และพิจารณาผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการวิชาการหรือคณะกรรมการประจำคณะ และบันทึกผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ในรายงานประเมินตนเอง (SAR) โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินงานการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของรายวิชาดังนี้

1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแจ้งไปยังผู้ประสานงานรายวิชาให้ทำการทวนสอบรายวิชาร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ในรายวิชานั้นๆ
2. ในขั้นตอนการทวนสอบ กรรมการทวนสอบจะตรวจสอบจากแฟ้มรายวิชาและสอบถามอาจารย์ผู้ประสานวิชา และสรุปผลการทวนสอบให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรต่อไป เพื่อบันทึกใน SAR และรายงานผลการทวนสอบให้ กรรมการประจำคณะต่อไป

องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินงานร่วมกับคณะฯ ฝ่ายพัฒนานักศึกษาและศิษย์เก่าสัมพันธ์ และฝ่ายวิชาการ โดยมีการจัดตั้งระบบเพื่อช่วยให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอ เช่น ระบบครูประจำชั้นและอาจารย์ที่ปรึกษาที่จัดให้แก่นักศึกษาทุกคนตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 จนสำเร็จการศึกษา เพื่อดูแลนักศึกษาในเรื่องการเรียน การใช้ชีวิตและรับฟังปัญหาและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากนักศึกษาทุกคนทุกชั้นปี รวมทั้งสอบถามความต้องการในด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ อุปกรณ์และห้องเรียน ด้านสวัสดิภาพและความปลอดภัย กระบวนการดังกล่าวนี้เป็นส่วนหนึ่งของกลไกในการจัดให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อย่างเพียงพอ

การจัดหาวัสดุอุปกรณ์ สถานที่ให้เพียงพอและเหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐานสภาวิชาชีพ และความต้องการของนักศึกษาและอาจารย์ มีการจัดระบบการสอบถามความต้องการในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในด้านต่างๆ จากนักศึกษาโดยใช้แบบสำรวจจากฝ่ายพัฒนานักศึกษา ผ่านครูประจำชั้นและอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับความต้องการในสิ่ง สนับสนุนการเรียนรู้ของอาจารย์และบุคลากรจะผ่านการจัดทำแผนพัสดุและครุภัณฑ์ของสาขาวิชาฯ ปัญหาด้านอาคาร สถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ ให้แจ้งแก่บุคลากรฝ่ายสนับสนุนที่เกี่ยวข้องทางบันทึกข้อความ หรือแจ้งด้วยวาจา อีกทั้งการแจ้งผ่านทางช่องทางอื่นๆ เช่น ไลน์กลุ่ม AMSKKUPR ซึ่งมีผู้บริหาร อาจารย์ บุคลากรสนับสนุน อยู่ในกลุ่ม ได้รับทราบปัญหาร่วมกัน เมื่อรับทราบปัญหาผู้เกี่ยวข้องดำเนินการจัดหาและแก้ไขปรับปรุง

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทุนการศึกษา คณะฯมีการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดสรรทุนการศึกษา มีวาระสองปี โดยกรรมการมีการรวบรวมทุนการศึกษาที่จะจัดสรรในแต่ละภาคการศึกษา และประกาศให้นักศึกษาทีมีความประสงค์ ขอรับทุนยื่นเอกสารขอรับทุนการศึกษาหลังจากนั้นคณะกรรมการ จะได้พิจารณาคัดเลือก จัดสรรทุนให้แก่นักศึกษา และดำเนินการดูแลการจัดสรรทุนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของผู้ให้ทุน

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะฯ จัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี จากงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีการจัดแบ่งค่าใช้จ่ายดังนี้ ค่าวัสดุตำราและสื่อการเรียนการสอน ค่าครุภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาอาจารย์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนานักศึกษา ทุนการศึกษา การสนับสนุนค่าใช้จ่ายเมื่อออกฝึกปฏิบัติงานโรงพยาบาล

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

2.2.1 สำนักวิทยบริการมีทรัพยากรสารนิเทศเฉพาะและที่เกี่ยวข้องทางด้านสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ให้บริการดังนี้

2.2.1.1 หนังสือ

ภาษาไทย	จำนวน	3,624	รายการ
ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	7,496	รายการ

2.2.1.2 วารสาร

ภาษาไทย	จำนวน	5	รายการ
ภาษาอังกฤษ	จำนวน	59	รายการ

2.2.1.3 โสตทัศนวัสดุ

วิดีทัศน์	จำนวน	28	รายการ
ซีดีรอม	จำนวน	127	รายการ

2.2.1.4 ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

ฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference Database) ประกอบด้วย

- MEDLINE
- Sci Finder
- Scopus

ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (Full Text Database) ประกอบด้วย

1. วารสาร (E-Journal) ได้แก่

- Academic Search Premium
- Annual Review
- ASM Journal
- BMJ Journal
- Cambridge Journal online
- CINAHL with Full Text
- Journal @Ovid
- Karger Online Journal
- Nature Online
- Oxford University Press
- Proquest Health & Medical Complete
- ScienceDirect
- Springer link
- The Cochrane Library
- Web of Science
- Wiley Online Library
- Wiley-Blackwell

2. หนังสือ (E-book)

- Book@Ovid
- eBook Academic Collection
- Ebrary Database
- Karger Online Book
- Knovel
- NetLibrary
- ScienceDirect Ebooks
- SpringerLink
- Thieme eBook Collection

2.2.1.5 ฐานข้อมูลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฐานข้อมูลที่ห้องสมุดสร้างขึ้นเอง และสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์ระบบออนไลน์

1. ฐานข้อมูลบรรณานุกรมทรัพยากรสารนิเทศ (Bibliographic Database)
2. ฐานข้อมูลสาระสังเขปวิทยานิพนธ์ (Thesis Abstracts Database)
3. ฐานข้อมูลหน้าสารบัญวารสาร (Current Contents Database)
4. ฐานข้อมูลภาคนิพนธ์ฉบับเต็มคณะเทคนิคการแพทย์ (AMS Project Report Database)

2.2.2 ทรัพยากรที่มีในห้องสมุดคณะเทคนิคการแพทย์

2.2.2.1 หนังสือ

ภาษาไทย	จำนวน	2,340	รายการ
ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	1,940	รายการ

2.2.2.2 วารสาร

ภาษาไทย	จำนวน	6	รายการ
ภาษาอังกฤษ	จำนวน	11	รายการ

2.2.2.3 โสตทัศนวัสดุ

เทปบันทึกเสียง	จำนวน	388	รายการ
วิดีทัศน์	จำนวน	338	รายการ
ซีดีรอม	จำนวน	261	รายการ

2.2.3 สถานที่และอุปกรณ์

2.2.3.1 ห้องบรรยาย

2.2.3.2 ห้องปฏิบัติการประจำกลุ่มวิชา

2.2.3.3 ห้องเรียนกลุ่มย่อย

2.2.3.4 ห้องคอมพิวเตอร์

2.2.3.5 ห้องปฏิบัติการสถานบริการเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด

2.2.3.6 ห้องปฏิบัติการวิจัย

2.2.3.7 อุปกรณ์และเครื่องมือ ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพกำหนด

UV/VIS Spectrophotometer/Photometer

Light microscope
Centrifuge
Biological safety cabinet
เครื่องปั่นทางคลังเลือด
Fume hood
Fluorescence microscope
Hot air oven
Autoclave
Incubator
Analytical balance (3-4 ตำแหน่ง)
pH meter
Auto pipette
Water bath
Refrigerator 4°C
Freezer -20°C
Rotator
ELISA reader
PCR machine and DNA electrophoresis set
Anaerobic jar
Bunsen burner
Cyclomixer (Vortex mixer)
Automatic blood cell counter
Hematocrit centrifuge and reader
Hemocytometer
Counter: hand tally
Differential counter
Electrophoresis set
Refractometer
เครื่องวัดความดันโลหิต
Spill kit, first aid kit
Body shower, eye washer

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะฯ จัดสรรงบประมาณการดำเนินการต่าง ๆ ดังนี้

2.3.1 งบประมาณในการจัดซื้อวารสาร หนังสือ ตำรา รวมทั้งสื่ออิเลคทรอนิกส์ต่าง ๆ สำหรับห้องสมุดคณะฯ และสำนักวิทยบริการเป็นประจำทุกปี

2.3.2 จัดงบประมาณสำหรับนักศึกษาทุกคนในการจัดซื้อหนังสือ ตำรา เอกสารประกอบการสอน เอกสารคำสอนที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่ศึกษาในแต่ละภาคการศึกษานั้น

2.3.3 งบประมาณเพื่อให้คณาจารย์ดำเนินการสอนทบทวนความรู้ในหัวข้อของรายวิชาต่าง ๆ ที่นักศึกษาไม่เข้าใจในชั้นเรียน

2.3.4 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับไว้บริการนักศึกษาในห้องคอมพิวเตอร์ของคณะฯ โดยเปิดทำการทั้งในและนอกเวลาราชการ นอกจากนี้ยังมีเครื่องคอมพิวเตอร์ประจำที่ห้องสมุด ซึ่งเปิดทำการทั้งในและนอกเวลาราชการ

2.3.5 งบประมาณการจัดซื้อวัสดุ วัสดุวิทยาศาสตร์ และครุภัณฑ์เพื่อการเรียนการสอนเป็นประจำทุกปี

2.3.6 จัดสรรทุนวิจัยเพื่อใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการทำภาคนิพนธ์

2.3.7 งบประมาณในการเดินทางและที่พักของนักศึกษา และค่าตอบแทนโรงพยาบาลต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนที่ให้การฝึกปฏิบัติงานแก่นักศึกษาในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์เป็นประจำทุกปี

2.3.8 งบประมาณในการดำเนินงานรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชนที่นักศึกษาได้มีโอกาสออกไปสัมผัสกับการปฏิบัติงานจริงในชุมชน

2.3.9 งบประมาณในการศึกษาดูงานนอกสถานที่

2.3.10 งบประมาณในการเชิญผู้เชี่ยวชาญหรืออาจารย์พิเศษมาบรรยายที่คณะฯ

2.3.11 งบประมาณสำหรับจัดกิจกรรมนักศึกษาตามที่กำหนดในกิจกรรมของมหาวิทยาลัยและของคณะ

2.3.12 จัดงบประมาณบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ประจำห้องบรรยายต่างๆ รวมทั้งสิ้น 10 ห้องบรรยาย เป็นประจำทุกปี

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

กระบวนการติดตามและประเมินผลความเพียงพอของตำรา หนังสือ วารสาร ฯลฯ มีวิธีการดังนี้

นักศึกษาแจ้งผ่านอาจารย์ประจำชั้น หรือสอบด้วยวาจาจากนักศึกษา คณาจารย์แจ้งผ่านหัวหน้ากลุ่มวิชาต่าง ๆ และพิจารณาในคณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับปริญญาตรี ทุกปีการศึกษา

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การคัดเลือกและรับอาจารย์ใหม่ เป็นไปตามข้อบังคับและระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคล

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ทุกคนในหลักสูตร มีส่วนร่วมในการกำหนดแผนการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาในแต่ละภาค การศึกษา การทบทวนเนื้อหารายวิชา การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน คุณภาพและพฤติกรรมของ นักศึกษา การวัดและประเมินผล โดยการจัดให้มีการประชุมอาจารย์ผู้สอน และผู้ร่วมงาน ภาคการศึกษาละอย่างน้อย 4 ครั้ง มีการสื่อสารทาง e-office, e-mail, ระบบหนังสือเวียน, โทรศัพท์หรือสื่ออื่นๆ และนำผลประเมินที่ได้ไปปรับปรุงการเรียน การสอนต่อไป

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

หลักสูตรมีการเชิญอาจารย์พิเศษที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข สำนักมาตรฐาน กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โรงพยาบาลเอกชน มหาวิทยาลัยของรัฐและในกำกับ สภาเทคนิคการแพทย์ บริษัทจำหน่ายเครื่องมือและน้ำยาทางการแพทย์ มาสอนระบบบริการสาธารณสุขแห่งชาติ มาตรฐานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ มาตรฐานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เครื่องมือและเทคโนโลยีทันสมัยทางห้องปฏิบัติการ เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้เฉพาะทางเกี่ยวกับระบบสาธารณสุข ระดับประเทศ มาตรฐานด้านวิชาชีพและมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนความรู้ทันสมัยจากผู้มีประสบการณ์ตรง

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง เป็นไปตามข้อบังคับและระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่เกี่ยวข้องกับการ บริหารงานบุคคล และสำหรับหลักสูตรนี้ มีความจำเป็นต้องมีบุคลากรสายสนับสนุนทำหน้าที่รับผิดชอบจัดเตรียมอุปกรณ์ตัวอย่าง และเป็นผู้ช่วยสอนรายวิชาในหลักสูตร โดยมีคุณสมบัติเฉพาะ คือ วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคนิคการแพทย์ หรือพิจารณาสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นกรณี

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

การพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตรนี้ ดำเนินการโดยการให้เข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาทางวิชาการ การดูงาน การทำวิจัยร่วมกับอาจารย์และตีพิมพ์ผลงานวิจัยและหรือนำเสนอผลงานวิจัย ในที่ประชุมวิชาการ การผลิตผลงานทางวิชาการ เช่น ทำหนังสือคู่มือห้องปฏิบัติการ คู่มือการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ คู่มือการปรับคุณภาพและการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ แนวปฏิบัติการใช้ห้องปฏิบัติการ คู่มือด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ คู่มือการเก็บรักษาน้ำยา สารเคมี คู่มือการเตรียมปฏิบัติการ และส่งเสริมให้มีการพัฒนาห้องปฏิบัติการให้ได้ตามมาตรฐานสากล เป็นต้น

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะฯ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษาทุกคน เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำด้านการเรียน และการดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์หนึ่งคนต่อนักศึกษา 8-10 คน และอาจารย์ประจำชั้น ชั้นปีละ 1 คน และจัดให้มีกิจกรรมนัดพบอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างเป็นทางการภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง นักศึกษาสามารถพบปะอาจารย์ ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ประจำชั้นได้ตลอดเวลา คณะฯ มีระบบสื่อสารกับนักศึกษาในช่องทางต่าง ๆ เช่น ประกาศ เวบไซต์ หรือการติดต่อโดยตรง ด้านการเรียนการสอนรายวิชา นักศึกษาสามารถขอคำแนะนำจากอาจารย์ผู้สอนสังกัดกลุ่มวิชาได้ การฝึกปฏิบัติจัดให้มีอาจารย์ประจำโต๊ะปฏิบัติการ 1 ท่าน ต่อนักศึกษา 10 คน ในรายวิชาภาคนิพนธ์ จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา 1 ท่าน ต่อนักศึกษา 1-2 คน ส่วนในรายวิชาสัมมนาจัดให้มีอาจารย์ 1 ท่าน ต่อนักศึกษา 2-4 คน และระหว่างที่นักศึกษาออกฝึกปฏิบัติในโรงพยาบาลมีอาจารย์ไปนิเทศงานทุกโรงพยาบาล สามารถสอบถามข้อสงสัยทางวิชาการและเรื่องอื่นระหว่างฝึกงานนอกสถานที่ นอกเหนือจากการติดต่อผ่านทางอื่นๆ ในส่วนการจัดกิจกรรมนักศึกษานั้น คณะได้แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทุกกิจกรรม โดยอาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ให้คำแนะนำการจัดกิจกรรม และกำกับให้กิจกรรมดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

การอุทธรณ์ของนักศึกษา เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่เกี่ยวข้องกับการอุทธรณ์โทษ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

การศึกษาความต้องการของตลาดงาน สังคม และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ดำเนินการดังนี้

6.1 การสำรวจความต้องการของตลาดงานและผู้ใช้บัณฑิต ก่อนการปรับปรุงหลักสูตรทุกรอบ 5 ปี

6.2 การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ทุกรอบการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตร เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี 12 ตัวชี้วัดตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด (ภาคผนวก 8)

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

(1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชา/สาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอคำแนะนำ ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน

(2) การแลกเปลี่ยนโดยสนทนากับนักศึกษา เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการเรียนแต่ละรายวิชา

(3) การประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน

(4) การทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อประเมินภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

(5) การประเมินการเรียนการสอนร่วมกันทุกกลุ่มวิชา เพื่อนำข้อดีของให้การเรียนการสอนแต่ละกลุ่มวิชามาปรับใช้ให้เหมาะสม เพื่อให้การเรียนการสอนสัมฤทธิ์ผลมากขึ้น

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

(1) การประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ทุกสิ้นภาคการศึกษา ตามระบบของมหาวิทยาลัย

(2) การประเมินการสอนของอาจารย์โดยหัวหน้าสาขาวิชาในกรณีเพื่อนำไปใช้ขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

(3) การประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์/พนักงานสายผู้สอน โดยหัวหน้าสาขาวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การประเมินหลักสูตร โดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลมาทบทวนและปรับปรุง การจัดการแผนการเรียน การจัดการเรียนการสอน และเนื้อหารายวิชาที่อาจซ้ำซ้อน ไม่ทันสมัย ยาก/ง่าย เป็นต้น

2.2 การประเมินหลักสูตรโดยศิษย์เก่า เพื่อติดตามผลการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษา ในหลักสูตรไปใช้ในการทำงาน

2.3 การประเมินผลโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อสำรวจความพึงพอใจและความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บัณฑิต เกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรนี้

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตร เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี 12 ตัวชี้วัดตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด (ภาคผนวก 8)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ผู้สอน นำผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ผู้บังคับบัญชาและหรือเพื่อนร่วมงาน แล้วแต่กรณี มาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ

4.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลประเมินตามระบบการจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษามาทบทวนและวิเคราะห์ พร้อมนำเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขในจุดที่มีข้อบกพร่อง สำหรับปีการศึกษาถัดไป

4.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร นำผลการประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ โดยศิษย์เก่า และโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อทบทวนและพิจารณาในการนำไปแก้ไขปรับปรุงหลักสูตร ตามรอบระยะเวลาที่กำหนดในระบบประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

ภาคผนวก 1

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ตารางที่ 1 แสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

PLO (Program Learning Outcome) ผลลัพท์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร		TQF	KKU_VMV	AMS_VMV	Alumni	Employer
PLO1	มีความรู้และทักษะในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ สามารถตรวจวินิจฉัยและแปลผลทางห้องปฏิบัติการวิชาชีพ เทคนิคการแพทย์ รวมทั้งให้คำปรึกษา แนะนำ การดูแลสุขภาพเบื้องต้น และสามารถอธิบายเกี่ยวกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการแก่บุคลากรทางการแพทย์ และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ	✓	✓	✓	✓	✓
	PLO1.1 ตรวจวินิจฉัยและแปลผลทางห้องปฏิบัติการวิชาชีพเทคนิคการแพทย์					
	PLO1.1.1 สาขาเคมีคลินิก					
	PLO1.1.2 สาขาจุลชีววิทยาคลินิก					
	PLO1.1.3 สาขาโลหิตวิทยาและจุลทรรศน์คลินิก					
	PLO1.1.4 สาขาภูมคุ้มกันวิทยาคลินิก					
	PLO1.1.5 สาขาเวชศาสตร์การบริการโลหิต					
	PLO1.2 ให้คำปรึกษา แนะนำ อธิบายเกี่ยวกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการแก่บุคลากรทางการแพทย์					
	PLO1.3 เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและการดูแลสุขภาพ					
PLO2	มีความรู้และทราบแนวทางในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ และจัดการระบบคุณภาพการให้บริการทางวิชาชีพอย่างมีมาตรฐาน และทราบแนวทางในการเป็นผู้ประกอบการ			✓	✓	✓
	PLO2.1 บริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์					
	PLO2.2 จัดการระบบคุณภาพการให้บริการทางวิชาชีพอย่างมีมาตรฐาน					
	PLO2.3 อธิบายแนวทางในการเป็นผู้ประกอบการ					
PLO3	ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมทั้งต่อตนเอง ผู้ใช้บริการ เพื่อนร่วมงานอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ	✓	✓	✓	✓	✓
PLO4	คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างเป็นระบบ และสร้างสรรค์ ตลอดจนมีการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาสุขภาพโดยเฉพาะของประชากรในเขตลุ่มแม่น้ำโขง พัฒนาตนและพัฒนางานให้กับองค์กร ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	✓	✓	✓

PLO (Program Learning Outcome) ผลลัพท์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร		TQF	KKU_VMV	AMS_VMV	Alumni	Employer
PLO5	ทำงานเป็นทีมกับสหวิชาชีพทีมสุขภาพ ชุมชน เป็นทั้งผู้นำและผู้ตามที่ดี เชื่อมโยงบริบททางวิชาชีพสู่การดูแลสร้างเสริมสุขภาพ	✓		✓		✓
PLO6	ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ถ่ายทอด รวมทั้งใช้เครื่องมือในการสื่อสาร และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศวิเคราะห์ตัวเลขและจัดการข้อมูล เพื่อทำนายแนวโน้มสุขภาพชุมชน สนับสนุน และพัฒนาการปฏิบัติงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	✓	✓			✓
PLO7	ประมวลความรู้ บูรณาการสู่การปฏิบัติในวิชาชีพ นำความรู้สู่ชุมชน ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	✓		✓		
PLO8	ทำวิจัยเบื้องต้นเพื่อแก้ปัญหา พัฒนา และ/หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมในสาขาวิชาชีพ	✓	✓	✓		

TQF : Thailand Qualification Framework กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

KKU-VMV : Khon Kaen University-Vision Mission Value; V= มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นมหาวิทยาลัยวิจัยชั้นนำระดับโลก (World Class Research University); M= พันธกิจที่ ๑ ด้านการบริหารจัดการ, พันธกิจที่ ๒ ด้านการผลิตบัณฑิต, พันธกิจที่ ๓ ด้านการวิจัย, พันธกิจที่ ๔ ด้านการบริการวิชาการ, พันธกิจที่ ๕ ด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม; V= การนำองค์กรอย่างมีวิสัยทัศน์ การให้ความสำคัญกับคณาจารย์ บุคลากร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และคู่ความร่วมมือ การมุ่งเน้นผลลัพธ์และการสร้างคุณค่า การมุ่งเน้นอนาคต การเรียนรู้ขององค์กรของแต่ละบุคคล และความรับผิดชอบต่อสังคม

AMS-VMV : Faculty of Associated Medical Sciences-Vision Mission Value; V= เทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัดชั้นนำระดับโลก เพื่อสุขภาวะที่ดีของสังคมโลก; M= ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ คู่คุณธรรมและจริยธรรม งานวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคม ที่เป็นที่ยอมรับในระดับมาตรฐานสากล ทำนุบำรุง และสืบสานศิลปวัฒนธรรมอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน; V= MTPT, Morality มีคุณธรรม, Teamwork ทำงานเป็นทีม, Professionalism มุ่งเน้นความสำเร็จอย่างมืออาชีพ, Transformation นำนวัตกรรมสู่การใช้ประโยชน์

Alumni : ศิษย์เก่าคณะเทคนิคการแพทย์

Employer : ผู้ใช้บัณฑิต

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น กับคุณลักษณะของบัณฑิต ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

PLO (Program Learning Outcome) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร		คุณลักษณะของบัณฑิต ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น								
		1. ด้านวิชาการ		2. ด้านวิชางาน				3. ด้านวิชาคน		
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3
PLO1	มีความรู้และทักษะในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ สามารถตรวจวินิจฉัยและแปลผลทางห้องปฏิบัติการวิชาชีพ เทคนิคการแพทย์ รวมทั้งให้คำปรึกษา แนะนำ การดูแลสุขภาพเบื้องต้น และสามารถอธิบายเกี่ยวกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการแก่บุคลากรทางการแพทย์ และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ									
	PLO1.1 ตรวจวินิจฉัยและแปลผลทางห้องปฏิบัติการวิชาชีพเทคนิคการแพทย์									
	PLO1.1.1 สาขาเคมีคลินิก	✓	✓							
	PLO1.1.2 สาขาจุลชีววิทยาคลินิก	✓	✓							
	PLO1.1.3 สาขาโลหิตวิทยาและจุลทรรศน์คลินิก	✓	✓							
	PLO1.1.4 สาขาภูมคุ้มกันวิทยาคลินิก	✓	✓							
	PLO1.1.5 สาขาเวชศาสตร์การบริการโลหิต	✓	✓							
	PLO1.2 ให้คำปรึกษา แนะนำ อธิบายเกี่ยวกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการแก่บุคลากรทางการแพทย์		✓	✓						
	PLO1.3 เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและการดูแลสุขภาพ					✓				
PLO2	มีความรู้และทราบแนวทางในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ และจัดการระบบคุณภาพการให้บริการทางวิชาชีพอย่างมีมาตรฐาน และทราบแนวทางในการเป็นผู้ประกอบการ									
	PLO2.1 บริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์						✓			
	PLO2.2 จัดการระบบคุณภาพการให้บริการทางวิชาชีพอย่างมีมาตรฐาน						✓			
	PLO2.3 อธิบายแนวทางในการเป็นผู้ประกอบการ						✓			

PLO (Program Learning Outcome) ผลลัพท์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร		คุณลักษณะของบัณฑิต ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น								
		1. ด้านวิชาการ		2. ด้านวิชางาน				3. ด้านวิชาคน		
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3
PLO3	ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมทั้งต่อตนเอง ผู้ใช้บริการ เพื่อนร่วมงานอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ							✓		
PLO4	คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างเป็นระบบ และสร้างสรรค์ ตลอดจนมีการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาสุขภาพโดยเฉพาะของประชากรในเขตลุ่มแม่น้ำโขง พัฒนาตนและพัฒนางานให้กับองค์กร ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓							✓
PLO5	ทำงานเป็นทีมกับสหวิชาชีพทีมสุขภาพ ชุมชน เป็นทั้งผู้นำและผู้ตามที่ดี เชื่อมโยงบริบททางวิชาชีพสู่การดูแลสร้างเสริมสุขภาพ								✓	✓
PLO6	ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ถ่ายทอด รวมทั้งใช้เครื่องมือในการสื่อสาร และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศวิเคราะห์ตัวเลขและจัดการข้อมูล เพื่อทำนายแนวโน้มสุขภาพชุมชน สนับสนุน และพัฒนาการปฏิบัติงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์			✓		✓				
PLO7	ประมวลความรู้ บูรณาการสู่การปฏิบัติในวิชาชีพ นำความรู้สู่ชุมชน ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	✓								
PLO8	ทำวิจัยเบื้องต้นเพื่อแก้ปัญหา พัฒนา และ/หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมในสาขาวิชาชีพ		✓		✓					

คุณลักษณะทั่วไป 3 ด้าน ของบัณฑิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1. ด้านวิชาการ บัณฑิต

1.1 มีความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษา สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพในสถานการณ์ต่างๆ ได้

1.2 มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของตนในการแก้ไขปัญหาการทำงานได้

2. ด้านวิชางาน บัณฑิต

2.1 มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารในชีวิตประจำวันการศึกษาเรียนรู้ในสาขาวิชาการที่ตนศึกษาและการปฏิบัติงานในวิชาชีพได้

2.2 มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ หรือกระบวนการวิจัยในการคิด วิเคราะห์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้

2.3 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสารและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อประโยชน์ในการศึกษาในสาขาวิชาชีพได้

2.4 มีความรู้และทักษะด้านระบบและทฤษฎีการบริหารองค์การ ในระดับที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณลักษณะด้านวิชาคนในระดับเข้าใจซาบซึ้ง และปฏิบัติได้

3. ด้านวิชาคน บัณฑิต

3.1 มีวินัย ซื่อสัตย์และรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว วิชาชีพ องค์กร สังคม และประเทศชาติ

3.2 มีภาวะผู้นำ เข้าใจในความแตกต่างหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

3.3 มีความรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น สถาบันและประเทศชาติ

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ กับคุณลักษณะของบัณฑิต ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

มาตรฐานผลการเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์	คุณลักษณะของบัณฑิต ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น								
	1. ด้านวิชาการ		2. ด้านวิชางาน				3. ด้านวิชาคน		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม									
1.1 เคารพในสิทธิของผู้ป่วย คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์							✓		
1.2 ซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม							✓	✓	
1.3 ปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ							✓		
1.4 มีจิตสาธารณะ และเสียสละเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม									✓
2. ด้านความรู้									
2.1 สามารถอธิบายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต และพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ	✓								
2.2 สามารถอธิบายทฤษฎี หลักการ และมีทักษะในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	✓								
2.3 สามารถอธิบายถึงการนำความรู้และทักษะทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ไปปฏิบัติในระบบสุขภาพ ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม	✓	✓							
2.4 สามารถอธิบายถึงกระบวนการวิจัย				✓					
2.5 สามารถอธิบายถึงกระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และดำเนินการประกันคุณภาพ						✓			
2.6 มีความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลและใช้ฐานข้อมูลให้เกิดประโยชน์				✓					
2.7 สามารถอธิบายถึงหลักการ และระบบของการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง				✓					
2.8 มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพ สิทธิผู้ป่วย ตลอดจนหน้าที่และสิทธิ ของผู้ประกอบวิชาชีพตาม พรบ.วิชาชีพเทคนิคการแพทย์							✓		
3. ด้านทักษะทางปัญญา									
3.1 สามารถสืบค้น วิเคราะห์ และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนา และการแก้ไขปัญหา				✓	✓				
3.2 สามารถคิดวิเคราะห์ (analytical thinking) หรือคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) และเป็นระบบ (systematic thinking) โดยใช้องค์ความรู้ทาง วิชาชีพและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการอ้างอิง แก้ไขปัญหา และพัฒนาคุณภาพงาน		✓							
3.3 สามารถแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเอง เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาวิชาการ และวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง				✓					

มาตรฐานผลการเรียนรู้ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์	คุณลักษณะของบัณฑิต ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น								
	1. ด้านวิชาการ		2. ด้านวิชางาน				3. ด้านวิชาคน		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3
3.4 สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทางการวิจัย และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนางานที่เกี่ยวข้อง หรือแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง				✓					
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ									
4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น								✓	
4.2 สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและผู้ตาม								✓	
4.3 สามารถทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ ทีมสุขภาพ (health team) หรือเครือข่ายในการเชื่อมโยงบริบททางวิชาชีพในการดูแล และสร้างเสริมสุขภาพ								✓	
4.4 มีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติหน้าที่ และผลการปฏิบัติงาน							✓		
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ									
5.1 สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สถิติ และข้อมูลเชิงประจักษ์มาใช้วิเคราะห์ วิจัยหรือแก้ปัญหา และพัฒนาการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้				✓					
5.2 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสารการแสวงหาความรู้ การจัดเก็บ ประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ				✓	✓				
5.3 สามารถสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนและการนำเสนอ			✓						
5.4 สามารถอ่านเอกสารวิชาการภาษาอังกฤษ และสื่อสารได้อย่างเข้าใจ			✓						
5.5 สามารถสื่อสารเพื่อสร้างความตระหนักรู้ในการดูแลสุขภาพแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องและ ประชาชนอย่างเหมาะสม	✓								
6. ด้านทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ									
6.1 สามารถปฏิบัติงานด้านเทคนิคการแพทย์ได้อย่างมีคุณภาพและเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	✓	✓							
6.2 สามารถปฏิบัติงานในการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกัน ช่วยวินิจฉัย ติดตามการรักษา และเฝ้าระวังโรค ให้กับผู้ใช้บริการ ชุมชน และสังคม							✓	✓	✓
6.3 สามารถรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ วิเคราะห์ สังเคราะห์ผลงาน และนำเสนอเพื่อแก้ปัญหาตลอดจนพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ				✓	✓				
6.4 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์และ การดูแลสุขภาพ		✓							
6.5 ให้คำปรึกษา แนะนำ หรืออธิบายถึงความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจทางเทคนิคการแพทย์ แก่ผู้เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม	✓								

คุณลักษณะทั่วไป 3 ด้าน ของบัณฑิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1. ด้านวิชาการ บัณฑิต

1.1 มีความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษา สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพในสถานการณ์ต่างๆ ได้

1.2 มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของตนในการแก้ไขปัญหาการทำงานได้

2. ด้านวิชางาน บัณฑิต

2.1 มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารในชีวิตประจำวันการศึกษาเรียนรู้ในสาขาวิชาการที่ตนศึกษาและการปฏิบัติงานในวิชาชีพได้

2.2 มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ หรือกระบวนการวิจัยในการคิด วิเคราะห์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้

2.3 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสารและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อประโยชน์ในการศึกษาในสาขาวิชาชีพได้

2.4 มีความรู้และทักษะด้านระบบและทฤษฎีการบริหารองค์การ ในระดับที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณลักษณะด้านวิชาคนในระดับเข้าใจซาบซึ้ง และปฏิบัติได้

3. ด้านวิชาคน บัณฑิต

3.1 มีวินัย ซื่อสัตย์และรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว วิชาชีพ องค์กร สังคม และประเทศชาติ

3.2 มีภาวะผู้นำ เข้าใจในความแตกต่างหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

3.3 มีความรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น สถาบันและประเทศชาติ

ตารางที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

บัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร	Program Learning Outcomes (PLOs)							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
1. มีความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำตามมาตรฐานและข้อกำหนดของวิชาชีพ	✓							
2. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และ ประสบการณ์ในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ในการแก้ไขปัญหาการทำงานได้							✓	✓
3. มีทักษะความสามารถด้านการสื่อสาร การวิเคราะห์วิจัย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการสมัยใหม่ในห้องปฏิบัติการ						✓		
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ วิชาชีพ และมีทักษะ ความพร้อมด้านสังคม ที่จำเป็นต่อการทำงาน และการใช้ชีวิตในอนาคต			✓					
5. มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร เรียนรู้ประยุกต์เข้ากับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์						✓		
6. มีความสามารถในการจัดการระบบคุณภาพ และการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการขั้นพื้นฐาน		✓						
7. สามารถปฏิบัติงานร่วมกับสหวิชาชีพและบุคลากรด้านสาธารสุข					✓			
8. มีทักษะการถ่ายทอดความรู้ทางสุขภาพด้านเทคนิคการแพทย์สู่การสร้างเสริม ป้องกันและดูแลสุขภาพสู่ชุมชนและสังคม				✓	✓			

PLO1 มีความรู้และทักษะในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ สามารถตรวจวินิจฉัยและแปลผลทางห้องปฏิบัติการวิชาชีพ เทคนิคการแพทย์ รวมทั้งให้คำปรึกษา แนะนำ การดูแลสุขภาพเบื้องต้น และสามารถอธิบายเกี่ยวกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการแก่บุคลากรทางการแพทย์ และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ

PLO2 มีความรู้และทราบแนวทางในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ และจัดการระบบคุณภาพการให้บริการทางวิชาชีพอย่างมีมาตรฐาน และทราบแนวทางในการเป็นผู้ประกอบการ

PLO3 ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมทั้งต่อตนเอง ผู้ใช้บริการ เพื่อนร่วมงานอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ

PLO4 คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างเป็นระบบ และสร้างสรรค์ ตลอดจนมีการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาสุขภาพโดยเฉพาะของประชากรในเขตลุ่มแม่น้ำโขง พัฒนาตนและพัฒนางานให้กับองค์กร ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO5 ทำงานเป็นทีมกับสหวิชาชีพทีมสุขภาพ ชุมชน เป็นทั้งผู้นำและผู้ตามที่ดี เชื่อมโยงบริบททางวิชาชีพสู่การดูแลสร้างเสริมสุขภาพ

PLO6 ทำวิจัยเบื้องต้นเพื่อแก้ปัญหา พัฒนา และ/หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมในสาขาวิชาชีพ

PLO7 ประมวลความรู้ บูรณาการสู่การปฏิบัติในวิชาชีพ นำความรู้สู่ชุมชน ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

PLO8 ทำวิจัยเบื้องต้นเพื่อแก้ปัญหา พัฒนา และ/หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมในสาขาวิชาชีพ

ตารางที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2559	Program Learning Outcomes (PLOs)							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม								
1.1 เคารพในสิทธิของผู้ป่วย คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์			✓					
1.2 ซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม			✓					
1.3 ปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ			✓					
1.4 มีจิตสาธารณะ และเสียสละเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม			✓					
2. ด้านความรู้								
2.1 สามารถอธิบายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต และพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ	✓							
2.2 สามารถอธิบายทฤษฎี หลักการ และมีทักษะในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	✓							
2.3 สามารถอธิบายถึงการนำความรู้และทักษะทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ไปปฏิบัติในระบบสุขภาพ ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม	✓							
2.4 สามารถอธิบายถึงกระบวนการวิจัย								✓
2.5 สามารถอธิบายถึงกระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และดำเนินการประกันคุณภาพ		✓						
2.6 มีความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลและใช้ฐานข้อมูลให้เกิดประโยชน์			✓					
2.7 สามารถอธิบายถึงหลักการ และระบบของการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง		✓						
2.8 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพ สิทธิผู้ป่วย ตลอดจนหน้าที่และสิทธิของผู้ ประกอบวิชาชีพตาม พรบ. วิชาชีพเทคนิคการแพทย์			✓					
3. ด้านทักษะทางปัญญา								
3.1 สามารถสืบค้น วิเคราะห์ และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนา**และการแก้ไข**ปัญหา				✓				
3.2 สามารถคิดวิเคราะห์ (analytical thinking) หรือคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) และเป็นระบบ (systematic thinking) โดย**ใช้**องค์ความรู้ทางวิชาชีพและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการอ้างอิง แก้ไขปัญหา และพัฒนาคุณภาพงาน				✓				
3.3 สามารถแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเอง เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาวิชาการ และวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง							✓	

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2559	Program Learning Outcomes (PLOs)							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
3.4 สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทางการวิจัย และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนางานที่เกี่ยวข้อง หรือแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง								✓
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ								
4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น			✓					
4.2 สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและผู้ตาม					✓			
4.3 สามารถทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ ทีมสุขภาพ (health team) หรือเครือข่ายในการเชื่อมโยงบริบททางวิชาชีพในการดูแลแลtสร้างเสริมสุขภาพ					✓			
4.4 มีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติหน้าที่ และผลการปฏิบัติงาน			✓					
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ								
5.1 สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สถิติ และข้อมูลเชิงประจักษ์มาใช้วิเคราะห์ วิจัยหรือแก้ปัญหา และพัฒนาการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้								✓
5.2 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสารการแสวงหาความรู้ การจัดเก็บ ประมวลผลข้อมูล และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ						✓		
5.3 สามารถสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนและการนำเสนอ						✓		
5.4 สามารถอ่านเอกสารวิชาการภาษาอังกฤษ และสื่อสารได้อย่างเข้าใจ						✓		
5.5 สามารถสื่อสารเพื่อสร้างความตระหนักรู้ในการดูแลสุขภาพแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องและประชาชน อย่างเหมาะสม						✓		
6. ด้านทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ								
6.1 สามารถปฏิบัติงานด้านเทคนิคการแพทย์ได้อย่างมีคุณภาพและเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	✓		✓					
6.2 สามารถปฏิบัติงานในการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกัน ช่วยวินิจฉัย ติดตามการรักษา และเฝ้าระวังโรค ให้กับผู้ใช้บริการ ชุมชน และสังคม					✓			
6.3 สามารถรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ วิเคราะห์ สังเคราะห์ผลงาน และนำเสนอเพื่อแก้ปัญหา ตลอดจนพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ				✓			✓	
6.4 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์และการดูแลสุขภาพ	✓							
6.5 ให้คำปรึกษา แนะนำ หรืออธิบายถึงความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจทางเทคนิคการแพทย์ แก่ผู้เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม	✓				✓	✓		

PLO1 มีความรู้และทักษะในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ สามารถตรวจวินิจฉัยและแปลผลทางห้องปฏิบัติการวิชาชีพ เทคนิคการแพทย์ รวมทั้งให้คำปรึกษา แนะนำ การดูแลสุขภาพเบื้องต้น และสามารถอธิบายเกี่ยวกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการแก่บุคลากรทางการแพทย์ และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ

PLO2 มีความรู้และทราบแนวทางในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ และจัดการระบบคุณภาพการให้บริการทางวิชาชีพอย่างมีมาตรฐาน และทราบแนวทางในการเป็นผู้ประกอบการ

PLO3 ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมทั้งต่อตนเอง ผู้ใช้บริการ เพื่อนร่วมงานอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ

PLO4 คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างเป็นระบบ และสร้างสรรค์ ตลอดจนมีการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาสุขภาพโดยเฉพาะของประชากรในเขตลุ่มแม่น้ำโขง พัฒนาตนและพัฒนางานให้กับองค์กร ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO5 ทำงานเป็นทีมกับสหวิชาชีพทีมสุขภาพ ชุมชน เป็นทั้งผู้นำและผู้ตามที่ดี เชื่อมโยงบริบททางวิชาชีพสู่การดูแลสร้างเสริมสุขภาพ

PLO6 ทำวิจัยเบื้องต้นเพื่อแก้ปัญหา พัฒนา และ/หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมในสาขาวิชาชีพ

PLO7 ประมวลความรู้ บูรณาการสู่การปฏิบัติในวิชาชีพ นำความรู้สู่ชุมชน ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

PLO8 ทำวิจัยเบื้องต้นเพื่อแก้ปัญหา พัฒนา และ/หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมในสาขาวิชาชีพ

ตารางที่ 6 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชาศึกษาทั่วไป (Curriculum Mapping)

สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ปรับปรุง พ.ศ. 2563

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม			ความรู้		ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
			1	2	3	1	2	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป																		
1	LI101001	ภาษาอังกฤษ 1	●	●	●	●			●			●				●		●
2	LI101002	ภาษาอังกฤษ 2	●	●	●	●			●			●				●		●
3	LI102003	ภาษาอังกฤษ 3	●	●	●	●			●			●				●		●
4	LI102004	ภาษาอังกฤษ 4	●	●	●	●			●			●				●		●
5	GE142145	ภาวะผู้นำและการจัดการ	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●			●
6	GE151144	พหุวัฒนธรรม	●	●	●	●		●				●		●				●
7	GE153158	วิถีชุมชนและการเรียนรู้ชุมชน	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●
8	GE321415	ทักษะการเรียนรู้	●	●	●		●	●				●						●
9	GE362785	การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	●	●	●		●	●	●	●		●					●	●
10	GE363789	ผู้ประกอบการสร้างสรรค์	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●			●	●

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 มีวินัย ตรงต่อเวลา

1.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

1.3 มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและสังคม

2. ความรู้

2.1 สามารถแสดงออกถึงความรู้และความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตยกับวิถีชีวิตชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งมีความรู้ในหลักการเป็นผู้นำที่ดีในการบริหารจัดการสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมที่เป็นพหุวัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 มีความรู้ในหลักการทฤษฎีของศาสตร์เกี่ยวกับพลังงานสิ่งแวดล้อม การเป็นผู้ประกอบการ ตลอดจนเรียนรู้หลักการพัฒนาแนวคิดเชิงสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ เพื่อการแก้ไขปัญหาหรือใช้ในชีวิตประจำวันได้

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แยกแยะประเด็นต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิต

3.2 สามารถสังเคราะห์ความรู้ที่หลากหลายในการสร้างสรรค์ผลงาน

3.3 สามารถแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและการทำงานได้

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 มีภาวะการเป็นผู้นำ

4.2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ภายใต้ความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม (ยอมรับความแตกต่าง)

4.3 มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (รับผิดชอบ)

4.4 มีความรัก/เอื้ออาทรต่อสังคมและสถาบัน

4.5 มีจิตอาสาและเสียสละ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารภาษาอังกฤษประจำวัน

5.2 สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์/คณิตศาสตร์/วิจัยในการวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาชีวิตประจ าวัน

5.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ การประมวลความรู้และการสื่อสาร

ตารางที่ 7 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ปรับปรุง พ.ศ. 2563

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้								ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					ทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ				
			1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ																																
1	PH516404	ชีวสถิติขั้นพื้นฐาน		●			●								●			○	○	○			○	○	○							
2	MD611308	กายวิภาคศาสตร์					●	●						○	●	●			●	●			●									
3	MD672303	สรีรวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์		○		○	●								●				○	○			●	○								
4	MD652301	พยาธิวิทยาทั่วไปสำหรับเทคนิคการแพทย์		○			●								○	○	○	○	○				○	○							○	
5	MD632313	ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์			○	○	●	○							●	●	○		●	●			○	○	○							
6	SC101007	ชีววิทยาทั่วไป		●			●											●					●									
7	SC101008	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป		●			●	●										●					●									
8	SC201009	เคมีเบื้องต้น	○				●	○	○					○	○	○	○		○	○		○	●	○								
9	SC201104	เคมีอินทรีย์มูลฐาน	○				●	○	○					○	○	○	○		○	○		○	●	○								
10	SC202401	เคมีวิเคราะห์ 2		○			●								●				○				●									
11	SC202402	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2		○			●								●				○	○			●									
12	SC401001	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ สุขภาพ	○	●	○	○	○	●	○	○	○			○	●	○	●	○	●	●		○	●	○	●	○					○	
13	SC501010	ฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัย	●	●	○	○	●	○	○	○	○			○	●	●	●	○	●	●		●	●	●	●	○					○	

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้								ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					ทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ				
			1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
14	AM102201	จุลชีววิทยาหลักมูล					●	○							○		○															
15	AM102202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาหลักมูล		○			●	○							○					○								●				
16	AM102505	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับเทคนิคการแพทย์	○	●	○	○	●	○	○	○	○			○	●	●	●	○	○	●		●	○	●	●	●		○	○	○	●	
กลุ่มวิชาชีพ																																
17	AM101501	การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงสู่นักเทคนิคการแพทย์		●			●								○				○	○												
18	AM101502	ความปลอดภัยและการจัดการ สิ่งส่งตรวจ	●	●	●		●	●						●					○									○				
19	AM102101	เคมีคลินิก 1		○				●							○								○									
20	AM102102	ปฏิบัติการเคมีคลินิก 1		●				●								○			○				●					●				
21	AM102203	ปรสิตวิทยาคลินิก						●	●						○	○																
22	AM102204	ปฏิบัติการปรสิตวิทยาวินิจฉัย		○				●							○	○			○	○		○		○	○			●				
23	AM102301	โลหิตวิทยาพื้นฐาน		○				●								○																
24	AM102302	ปฏิบัติการโลหิตวิทยาพื้นฐาน		●				●								●				○				○				●				
25	AM102303	โลหิตวิทยาคลินิก 1		●				●								●				○				○				●				
26	AM102401	วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน						●																								
27	AM102402	ปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐานและคลินิก		●				●								○			○	○								●				
28	AM102503	เทคโนโลยีและเครื่องมือทางเทคนิคการแพทย์					●																									

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้								ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					ทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ				
			1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
29	AM102504	เทคนิคระดับโมเลกุลหลักมูลและการแพทย์แม่นยำพื้นฐาน					●												○													
30	AM103103	เคมีคลินิก 2						●															○									
31	AM103104	ปฏิบัติการเคมีคลินิก 2		●				●								●			○				●	●				●				
32	AM103105	เคมีคลินิก 3						●							○																	
33	AM103106	ปฏิบัติการเคมีคลินิก 3		●				●								○			○					●				●				
34	AM103205	แบคทีเรียวิทยาคลินิก						●							○																	
35	AM103206	ปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยาคลินิก		○				●							○	○			○	○		○		○	○			●				
36	AM103207	ราวิทยาและไวรัสวิทยาคลินิก						●	●						○	○																
37	AM103208	จุลชีววิทยาวินิจฉัย						●	●						○	○																
38	AM103209	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาวินิจฉัย		○				●							○	○			○	○		○		○	○			●				
39	AM103304	โลหิตวิทยาคลินิก 2		●				●								●				○				○				●				
40	AM103305	การห้ามเลือดและภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด		○				●								○																
41	AM103306	ปฏิบัติการการห้ามเลือดและภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด		●				●								●				○				○				●				
42	AM103307	การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะและสารน้ำร่างกาย		●				●								●				○				○				●				
43	AM103403	วิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย						●																								
44	AM103404	ปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย		●				●							●	●			○	○								●				

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คุณธรรมจริยธรรม				ความรู้								ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					ทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ				
			1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
45	AM103405	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1		○				●																								
46	AM103406	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1		●				●							○	○												●				
47	AM103506	แนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์		○						●		○		●	●	●			●	●		●	●	●	●	○						
48	AM103507	เทคนิคการแพทย์ชุมชน		●		●	●	○		○		○		○				○	●	●	○	●	●	●	●		●		○			
49	AM103508	ระบบคุณภาพและการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์						●			●	○			●	●		○	●	●	●	●	○	●	●	○		○		○		
50	AM104107	พิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์					●																									
51	AM104108	ปฏิบัติการพิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์	●				●																					●				
52	AM104407	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2		○				●			○	○																				
53	AM104408	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2		●				●							○	○			●	●								●				
54	AM104509	กฎหมายและจริยธรรมสำหรับเทคนิคการแพทย์	●	●	●									●																		
55	AM104510	สารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้			●		●	●							●	●	●		●	●			●	●	●							
56	AM104511	สหสัมพันธ์ทางคลินิกกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ		●	●		●	●							●	●	●		●	●	●	●		●	●	○				○		○
57	AM104761	สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์		●	●		●								●	●								●		●				○		

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	คุณธรรมจริยธรรม				ความรู้								ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					ทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ				
			1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
58	AM104774	ภาคนิพนธ์			●				○	●		○			●	●	●	●	○	○		●	●	●	●	●	○			●	○	
59	AM104796	ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล	●	●	●	●		●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาเฉพาะทาง																																
60	AM100501	การจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพสำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์						●			●	○			●	●		○	●	●		●	○	●	●	○		○		○		
61	AM100502	เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ขั้นพื้นฐาน	●		●		●	●											●		●			○	○			●				
62	AM100503	ปฏิบัติการเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์	●		●		●	●			●				●	●	●		●		●			○	○			●				
63	AM100504	ฝึกปฏิบัติการเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์	●		●		●	●			●				●	●	●		●		●			○	○			●			●	
64	AM100505	การแพทย์แม่นยำ			●		●	●																				●				
65	AM100506	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการสำหรับการแพทย์แม่นยำ			●		●	●				●			●	●			●	●			●	●				●		●	○	○
66	AM100507	การออกแบบเซนเซอร์ชีวภาพและการประยุกต์ใช้งานทางการแพทย์					●	●							●	●																
67	AM100508	งานวิจัยและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี					●	●		●					●	●						●										
68	BS955101	การจัดการธุรกิจเพื่อสุขภาพ					●						●										●									

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 เคารพในสิทธิของผู้ป่วย คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

1.2 ซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม

1.3 ปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.4 มีจิตสาธารณะ และเสียสละเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม

2. ด้านความรู้

2.1 สามารถอธิบายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต และพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ

2.2 สามารถอธิบายทฤษฎี หลักการ และมีทักษะในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

2.3 สามารถอธิบายถึงการนำความรู้และทักษะทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ไปปฏิบัติในระบบสุขภาพ ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม

2.4 สามารถอธิบายถึงกระบวนการวิจัย

2.5 สามารถอธิบายถึงกระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และดำเนินการประกันคุณภาพ

2.6 มีความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลและใช้ฐานข้อมูลให้เกิดประโยชน์

2.7 สามารถอธิบายถึงหลักการ และระบบของการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง

2.8 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพ สิทธิผู้ป่วย ตลอดจนหน้าที่และสิทธิของผู้ ประกอบวิชาชีพตาม พรบ. วิชาชีพ เทคนิคการแพทย์

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 สามารถสืบค้น วิเคราะห์ และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนาและการแก้ไขปัญหา

3.2 สามารถคิดวิเคราะห์ (analytical thinking) หรือคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) และเป็นระบบ (systematic thinking) โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการอ้างอิง แก้ไขปัญหา และพัฒนาคุณภาพงาน

3.3 สามารถแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเอง เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาวิชาการ และวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

3.4 สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทางการวิจัย และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนางานที่เกี่ยวข้องหรือแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น

4.2 สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและผู้ตาม

4.3 สามารถทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ ทีมสุขภาพ (health team) หรือเครือข่ายในการเชื่อมโยงบริบททางวิชาชีพในการดูแลแลtสร้างเสริมสุขภาพ

4.4 มีความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติหน้าที่ และผลการปฏิบัติงาน

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สถิติ และข้อมูลเชิงประจักษ์มาใช้วิเคราะห์ วิจัยหรือแก้ปัญหา และพัฒนาการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้

5.2 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสารการแสวงหาความรู้ การจัดเก็บ ประมวลผลข้อมูล และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ

5.3 สามารถสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนและการนำเสนอ

5.4 สามารถอ่านเอกสารวิชาการภาษาอังกฤษ และสื่อสารได้อย่างเข้าใจ

5.5 สามารถสื่อสารเพื่อสร้างความตระหนักรู้ในการดูแลสุขภาพแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องและประชาชน อย่างเหมาะสม

6. ด้านทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ

6.1 สามารถปฏิบัติงานด้านเทคนิคการแพทย์ได้อย่างมีคุณภาพและเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

6.2 สามารถปฏิบัติงานในการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกัน ช่วยวินิจฉัย ติดตามการรักษา และเฝ้าระวังโรค ให้กับผู้ใช้บริการ ชุมชน และสังคม

6.3 สามารถรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ วิเคราะห์ สังเคราะห์ผลงาน และนำเสนอเพื่อแก้ปัญหา ตลอดจนพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ

6.4 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์และการดูแลสุขภาพ

6.5 ให้คำปรึกษา แนะนำ หรืออธิบายถึงความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจทางเทคนิคการแพทย์ แก่ผู้เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

ตารางที่ 8 แสดงความสัมพันธ์ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร จำแนกตามรายวิชา

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	Program learning Outcomes (PLO)							
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป											
1	LI101001	ภาษาอังกฤษ 1	3	I					I		
2	LI101002	ภาษาอังกฤษ 2	3	I					I		
3	LI102003	ภาษาอังกฤษ 3	3	I					I		
4	LI102004	ภาษาอังกฤษ 4	3	I					I		
5	GE142145	ภาวะผู้นำและการจัดการ	3	I		I					
6	GE151144	พหุวัฒนธรรม	3	I							
7	GE153158	วิถีชุมชนและการเรียนรู้ชุมชน	3	I				I			
8	GE321415	ทักษะการเรียนรู้	3	I			I		I		I
9	GE362785	การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	3	I		I	I				
10	GE363789	ผู้ประกอบการสร้างสรรค์	3	I		I	I				
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ											
11	PH516404	ชีวสถิติขั้นพื้นฐาน	3	I							
12	MD611308	กายวิภาคศาสตร์	2	I			I				I
13	MD672303	สรีรวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์	3	I/R							
14	MD652301	พยาธิวิทยาทั่วไปสำหรับเทคนิคการแพทย์	4	I							
15	MD632313	ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์	3	I							
16	SC101007	ชีววิทยาทั่วไป	1	I							
17	SC101008	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1	I							
18	SC201009	เคมีเบื้องต้น	3	I							
19	SC201104	เคมีอินทรีย์มูลฐาน	1	I							

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	Program learning Outcomes (PLO)							
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
20	SC202401	เคมีวิเคราะห์ 2	3	I							
21	SC202402	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2	1	I							
22	SC401001	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	1	I							
23	SC501010	ฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัย	3	I							
24	AM102201	จุลชีววิทยาหลักมูล	2	I							
25	AM102202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาหลักมูล	2	I							
26	AM102505	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับเทคนิคการแพทย์	2	I/R					P		
กลุ่มวิชาชีพ											
27	AM101501	การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงสู่นักเทคนิคการแพทย์	1	I							
28	AM101502	ความปลอดภัยและการจัดการสิ่งส่งตรวจ	1	I/R		I/R					
29	AM102101	เคมีคลินิก 1	1	I/R							
30	AM102102	ปฏิบัติการเคมีคลินิก 1	1	P		R					
31	AM102203	ปรสิตวิทยาคลินิก	2	R							
32	AM102204	ปฏิบัติการปรสิตวิทยาวินิจฉัย	1	P		R	R		R		
33	AM102301	โลหิตวิทยาพื้นฐาน	1	I/R							
34	AM102302	ปฏิบัติการโลหิตวิทยาพื้นฐาน	1	P		R					
35	AM102303	โลหิตวิทยาคลินิก 1	2	R/P		R	R				
36	AM102401	วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน	1	I/R							
37	AM102402	ปฏิบัติการเทคนิควิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐานและคลินิก	1	P		R					
38	AM102503	เทคโนโลยีและเครื่องมือทางเทคนิคการแพทย์	1	R/P							
39	AM102504	เทคนิคระดับโมเลกุลหลักมูลและการแพทย์แม่นยำพื้นฐาน	2	I/R							
40	AM103103	เคมีคลินิก 2	2	R	R						

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	Program learning Outcomes (PLO)							
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
41	AM103104	ปฏิบัติการเคมีคลินิก 2	2	P	P	R	R		R		
42	AM103105	เคมีคลินิก 3	1	R							
43	AM103106	ปฏิบัติการเคมีคลินิก 3	1	P			R		R		
44	AM103205	แบคทีเรียวิทยาคลินิก	1	R							
45	AM103206	ปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยาคลินิก	1	P		R	R		R		
46	AM103208	จุลชีววิทยาวินิจฉัย	2	R							
47	AM103209	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาวินิจฉัย	1	P		R	R		R		
48	AM103207	ราวิทยาและไวรัสวิทยาคลินิก	1	R							
49	AM103304	โลหิตวิทยาคลินิก 2	2	R/P		R	R				
50	AM103305	การห้ามเลือดและภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด	1	R							
51	AM103306	ปฏิบัติการการห้ามเลือดและภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด	1	P		R	R				
52	AM103307	การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะและสารน้ำร่างกาย	2	R/P		R	R				
53	AM103403	วิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย	1	R							
54	AM103404	ปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย	1	P		R			R		
55	AM103405	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1	2	R							
56	AM103406	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1	1	P							
57	AM103506	แนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์	1	I/P			P				I
58	AM103507	เทคนิคการแพทย์ชุมชน	2	P		P	P	M	P	P	P
59	AM103508	ระบบคุณภาพและการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์	2	I/R	M						
60	AM104107	พิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์	1	I/R							

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	Program learning Outcomes (PLO)							
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
61	AM104108	ปฏิบัติการพิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์	1	P		R					
62	AM104407	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2	2	R							
63	AM104408	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2	1	P		R	R	R			
64	AM104509	กฎหมายและจริยธรรมสำหรับเทคนิคการแพทย์	1	I		I					
65	AM104510	สารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้	2	I			P		M	P	
66	AM104511	สหสัมพันธ์ทางคลินิกกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	1	M			M		P		
67	AM104761	สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์	1				M		M		
68	AM104774	ภาคนิพนธ์	1				M		P	P	M
69	AM104796	ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล	6	M		M		P	P	M	
กลุ่มวิชาเฉพาะทาง											
70	AM100501	การจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพสำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	3	I/R	M						
71	AM100502	เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ขั้นพื้นฐาน	3	I/R	I	R					
72	AM100503	ปฏิบัติการเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์	3	R/P	P	P	P		P		
73	AM100504	ฝึกปฏิบัติการเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์	2	M	P				P	P	
74	AM100505	การแพทย์แม่นยำ	3	I/R							
75	AM100506	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการสำหรับการแพทย์แม่นยำ	3	P							P
76	AM100507	การออกแบบเซนเซอร์ชีวภาพและการประยุกต์ใช้งานทางการแพทย์	3	I/R	I	R					
77	AM100508	งานวิจัยและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเซนเซอร์	3	R/P	P	P	P		P		
78	BS955101	การจัดการธุรกิจเพื่อสุขภาพ	3	I	M		P		P		

I =introduction (remenber) R= reinforce (understanding) P= practice

M= master (evaluate and create) (apply and analyse)

PLO1	มีความรู้และทักษะในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ สามารถตรวจวินิจฉัยและแปลผลทางห้องปฏิบัติการวิชาชีพ เทคนิคการแพทย์ รวมทั้งให้คำปรึกษา แนะนำ การดูแลสุขภาพเบื้องต้น และสามารถอธิบายเกี่ยวกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการแก่บุคลากรทางการแพทย์ และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ
PLO2	มีความรู้และทราบแนวทางในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ และจัดการระบบคุณภาพการให้บริการทางวิชาชีพอย่างมีมาตรฐาน และทราบแนวทางในการเป็นผู้ประกอบการ
PLO3	ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมทั้งต่อตนเอง ผู้ใช้บริการ เพื่อนร่วมงานอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ
PLO4	คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างเป็นระบบ และสร้างสรรค์ ตลอดจนมีการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาสุขภาพโดยเฉพาะของประชากรในเขตลุ่มแม่น้ำโขง พัฒนาตนและพัฒนางานให้กับองค์กร ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
PLO5	ทำงานเป็นทีมกับสหวิชาชีพทีมสุขภาพ ชุมชน เป็นทั้งผู้นำและผู้ตามที่ดี เชื่อมโยงบริบททางวิชาชีพสู่การดูแลสร้างเสริมสุขภาพ
PLO6	ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ถ่ายทอด รวมทั้งใช้เครื่องมือในการสื่อสาร และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศวิเคราะห์ตัวเลขและจัดการข้อมูล เพื่อทำนายแนวโน้มสุขภาพชุมชน สนับสนุน และพัฒนาการปฏิบัติงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์
PLO7	ประมวลความรู้ บูรณาการสู่การปฏิบัติในวิชาชีพ นำความรู้สู่ชุมชน ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
PLO8	ทำวิจัยเบื้องต้นเพื่อแก้ปัญหา พัฒนา และ/หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมในสาขาวิชาชีพ

ภาคผนวก 2

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. รองศาสตราจารย์ ดร. ณัฐยา แซ่อึ้ง

ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบัน	ประเทศ	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	ปร.ด.(เทคนิคการแพทย์)	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2548
ปริญาโท	วท.ม.(พยาธิวิทยาคลินิก)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2532
ปริญาตรี	วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2526

ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 34 ปี

ผลงานวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

1. Kumvongpin R, Jearanaikool P, Wilailuckana C, **Sae-Ung N**, Prasongdee P, Daduang S, et al. Detection assay for HPV16 and HPV18 by loop-mediated isothermal amplification with lateral flow dipstick tests. Mol Med Rep 2017:15(5):3203-3209.
2. Kumvongpin R, Jearanaikool P, Wilailuckana C, **Sae-Ung N**, Prasongdee P, Daduang S, et al. High sensitivity, loop-mediated isothermal amplification combined with colorimetric gold-nanoparticle probes for visual detection of high risk human papillomavirus genotypes 16 and 18.J Virol Methods 2016;234:90-95
3. Chaichote W, **Sae-ung N**, Fucharoen G, Fucharoen S. Red blood cellmicroparticles in hemoglobin E disorders. Int J Lab Hematol 2015;37(2):e52-5.

ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี

463 211 โลหิตวิทยาพื้นฐาน
463 212 ปฏิบัติการโลหิตวิทยาพื้นฐาน
467 313 โลหิตวิทยาคลินิก
467 314 ปฏิบัติการโลหิตวิทยาคลินิก
467 332 ปฏิบัติการห้ามเลือดและภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด
467 494 ฝึกปฏิบัติการทางจุลทรรศน์คลินิก
459 221 การวินิจฉัยระดับโมเลกุลหลักมูล
459 491 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์
459 492 ความสัมพันธ์ทางคลินิกกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
459 493 โครงงานวิจัยทางเทคนิคการแพทย์
459 394 การฝึกปฏิบัติในโรงพยาบาล
467 221 การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะและสารน้ำในร่างกาย
467 222 ปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะและสารน้ำในร่างกาย
467 441 การแปลผลและบูรณาการผลการทดสอบทางโลหิตวิทยา

467 442 โลหิตวิทยาขั้นสูง

ภาระงานสอนระดับปริญญาโท (สาขาพยาธิวิทยาคลินิกและการจัดการ)

452 701 พยาธิวิทยาคลินิก 1

452 702 พยาธิวิทยาคลินิก 2

452 721 เทคนิคการวินิจฉัยทางอณูชีววิทยา

461 793 ปัญหาพิเศษทางโลหิตวิทยา

452 891 สัมมนา 1

452 892 สัมมนา 2

452 897 การศึกษาอิสระ

ภาระงานสอนระดับปริญญาโท (สาขาเทคนิคการแพทย์)

453 801 ชีววิทยาเซลล์สมัยใหม่

453 702 การวิเคราะห์การแปลผลและความสัมพันธ์ของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

453 801 หัวข้อปัจจุบันทางเทคนิคการแพทย์ 1

453 802 หัวข้อปัจจุบันทางเทคนิคการแพทย์ 2

453 899 วิทยานิพนธ์

453 898 วิทยานิพนธ์

ภาระงานสอนระดับปริญญาโท (สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์)

451 760 เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุล

451 761 พยาธิกำเนิดระดับโมเลกุลและการตรวจวิเคราะห์ธาลัสซีเมีย

451 732 การประมวลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการคัดกรองและวินิจฉัยธาลัสซีเมีย

491 792 วารสารสัมมนา 1

491 793 วารสารสัมมนา 2

451 899 วิทยานิพนธ์

ภาระงานสอนระดับปริญญาโท (สาขาชีวเวชศาสตร์)

464 779 ชีววิทยาภูมิคุ้มกัน

753 899 วิทยานิพนธ์

753 997 ดุษฎีนิพนธ์

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลิ่มทอง พรหมดี

ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปีพ.ศ .ที่จบ
ปริญญาโท	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีวเคมีทางการแพทย์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย	2539
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย	2535

ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 21 **ปี**

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

1. **ลิ่มทอง พรหมดี**, วิสุทธิ์ กังวานตระกูล, จินดารัตน์ ตระกูลทอง, ปาริสุทธิ์ พุ่มจันทร์, อมรรัตน์ จันลา,จุฬารัตน์ ปริยชาติกุล. การตรวจหาโคตินีนในปัสสาวะด้วยชุดทดสอบในกลุ่มตัวอย่างที่รับการตรวจ สุขภาพประจำปี. วารสารเทคนิคการแพทย์. 2560: 45(3); 6085-93. (บทความวิจัยอย่างสั้น)
2. ศิริพร ปรุงวิทยา,นัสชนก เขตคาม, จักริน ถินกลั่น, ปภาวดี หงส์อาจ, ดวงฤดี จังตระกูล, **ลิ่มทอง พรหมดี**, วิสุทธิ์ กังวานตระกูล, ธนกร ปรุงวิทยา. ค่าประมาณอัตรากรองของไตโดยใช้ระดับครีอะตินีน จากวิธีเอนไซม์และ Jaffee kinetics. ศรีนครินทร์เวชสาร. 2558: 30(4); 339-43.
3. ภูริต ทรงธรนิตย์, จินตนา ขาวทับ, วิสุทธิ์ กังวานตระกูล, ศิริพร ปรุงวิทยา, **ลิ่มทอง พรหมดี.** ผลเปรียบเทียบค่าประมาณอัตรากรองของไตระหว่างสูตร MDRD และ CG ที่ 60 ml/min เทียบกับค่ายูเรียไนโตรเจน ครีอะตินีนและอัลบูมินในปัสสาวะในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. ศรีนครินทร์ เวชสาร 2558; 30(1): 19-25.

ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี

450 241 วิทยาการระบาด
450 481 การจัดการทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์
457 112 ชีวิตและสารเสพติด
458 363 สารแอนติออกซิแดนซ์
458 431 การตรวจวิเคราะห์อาหาร น้ำ และสิ่งแวดล้อม
458 432 ปฏิบัติการการตรวจวิเคราะห์อาหาร น้ำ และสิ่งแวดล้อม
450 211 เครื่องมือห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์
459 231 เทคนิคการแพทย์ชุมชน
459 394 การฝึกปฏิบัติในโรงพยาบาล
459 491 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์
459 493 โครงงานวิจัยทางเทคนิคการแพทย์
461 211 เคมีคลินิก 1
461 212 ปฏิบัติการเคมีคลินิก 1
461 313 เคมีคลินิก 2

461 314 ปฏิบัติการเคมีคลินิก 2
461 315 เคมีคลินิก 3
461 316 ปฏิบัติการเคมีคลินิก 3
465 421 พิษวิทยา
465 422 ปฏิบัติการพิษวิทยา
461 493 ฝึกปฏิบัติทางเคมีคลินิก

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อมรรัตน์ จำเนียรทรง

ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	ปร.ด.(เทคนิคการแพทย์)	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2551
ปริญญาตรี	วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) เกียรตินิยมอันดับ 1	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2544

ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 6 **ปี**

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ (ย้อนหลัง 5 ปี)

1. Phoksawat W, **Jumnainsong A**, Leelayuwat N, Leelayuwat C. Aberrant NKG2D expression with IL-17 production of CD4+ T subsets in patients with type 2 diabetes. Immunobiology. 2016 May 3. pii: S0171-2985(16)30066-3. doi: 10.1016/j.imbio.2016.05.001
2. Dejnirattisai W, Wongwiwat W, Supasa S, Zhang X, Dai X, Rouvinsky A, **Jumnainsong A**, Edwards C, Quyen NT, Duangchinda T, Grimes JM, Tsai WY, Lai CY, Wang WK, Malasit P, Farrar J, Simmons CP, Zhou ZH, Rey FA, Mongkolsapaya J, Screaton GR. A new class of highly potent, broadly neutralizing antibodies isolated from viremic patients infected with dengue virus. Nat Immunol. 2015;16(2):170-7.

บทความปริทัศน์

1. ประเสริฐ สายเชื้อ, **อมรรัตน์ จำเนียรทรง.** ซูชิและซาซิมิ: การปนเปื้อนของแบคทีเรีย และหนอนพยาธิ แนวทางการป้องกัน. ธรรมศาสตร์เวชสาร ปีที่ 15 ฉบับที่ 1 (มกราคม – มีนาคม 2558).
2. **อมรรัตน์ จำเนียรทรง**, ประเสริฐ สายเชื้อ. เซลล์ในระบบภูมิคุ้มกันในผู้สูงอายุ. ธรรมศาสตร์เวชสาร ปีที่ 16 ฉบับที่ 2 (เมษายน - มิถุนายน 2559)

ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี

468 311 วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐานและคลินิก
468 312 ปฏิบัติการเทคนิคทางวิทยาภูมิคุ้มกัน

468 313 วิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย
468 314 ปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย
468 321 เวชศาสตร์การบริการโลหิต 1
468 322 ปฏิบัติการเวชศาสตร์การบริการโลหิต 1
468 423 เวชศาสตร์การบริการโลหิต 2
468 424 ปฏิบัติการเวชศาสตร์การบริการโลหิต 2
450 221 การวินิจฉัยระดับโมเลกุลหลักมูล
459 231 เทคนิคการแพทย์ชุมชน
450 241 วิทยาการระบาดหลักมูล
459 492 ความสัมพันธ์ทางคลินิกกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
464 211 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคนิคการแพทย์
459 491 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์
459 439 โครงงานวิจัยทางเทคนิคการแพทย์

ภาระงานสอนระดับปริญญาโท (สาขาพยาธิวิทยาคลินิกและการจัดการ)

452 702 พยาธิวิทยาคลินิก 2
461 724 เทคนิคการวินิจฉัยทางอณูชีววิทยา

ภาระงานสอนระดับปริญญาโท (สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์)

451 741 เทคนิคขั้นสูงทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การแพทย์

ภาระงานสอนระดับปริญญาโท (สาขาเทคนิคการแพทย์)

453 702 การวิเคราะห์การแปลผลและความสัมพันธ์ของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

ภาระงานสอนระดับปริญญาโท (สาขาชีวเวชศาสตร์)

753 899 วิทยานิพนธ์
753 998 ดุษฎีนิพนธ์

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุณนี สังกา

ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	ปร.ด.(ชีวเวชศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2555
ปริญญาโท	วท.ม. (จุลชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2540
ปริญญาตรี	วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2533

ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 20 ปี

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ (ย้อนหลัง 5 ปี)

1. Koraneekit A, Limpaiboon T, **Sangka A**, Boonsiri P, Daduang S, Daduang J. Synergistic effects of cisplatin-caffeic acid induces apoptosis in human cervical cancer cells via the mitochondrial pathways. Oncol Lett 2018;15(5):7397-7402.
2. Nuramrum S, Chanawong A, Lunha K, Lulitanond A, **Sangka A**, Wilailuckana C, Angkititrakul S, Charoensri N, Wonglakorn L, Chaimanee P, Chetchotisakd P. Molecular Characterization of Carbapenemase-Nonproducing Clinical Isolates of Escherichia coli (from a Thai University Hospital) with Reduced Carbapenem Susceptibility. Jpn J Infect Dis 2017;70(6):628-34.
3. Dangtakot R, Pinlaor S, Itthitaetrakool U, Chaidee A, Chomvarin C, **Sangka A**, Wilailuckana C, Pinlaor P. Co-infection of *Helicobacter pylori* and *Opisthorchis viverrini* enhances the severity of hepatobiliary abnormalities in hamsters. Infect Immun. 2017 Jan 30. pii: IAI.00009-17. doi: 10.1128/IAI.00009-17.
4. Itthitaetrakool U, Pinlaor P, Pinlaor S, Chomvarin C, Dangtakot R, Chaidee A, Wilailuckana C, **Sangka A**, Lulitanond A, Yongvanit P. Chronic *Opisthorchis viverrini* Infection changes the liver microbiome and promotes *Helicobacter* growth. PLoS One. 2016;11(11):e0165798. doi: 10.1371/journal.pone.0165798.
5. Tanuchit S, Pinlaor P, Sribenjalux P, **Sangka A**. Molecular typing of *Mycobacterium tuberculosis* isolated from patients in Srinagarind Hospital: analysis by mycobacterial interspersed repetitive unit-variable number tandem repeat (MIRU-VNTR) typing. J Med Tech Phy Ther 2015;27(2):140-51.
6. Faksri K, Hanchaina R, **Sangka A**, Namwat W, Lulitanond V. Development and application of single-tube multiplex real-time PCR for lineage classification of *Mycobacterium tuberculosis* based on large sequence polymorphism in northeast Thailand. Tuberculosis 2015;95:404-10.

หนังสือ ตำรา (ย้อนหลัง 5 ปี)

1. **อรุณนี สังกา**. ความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา. ใน: นิชา เจริญศรี, ราตรี ทวิชากรตระกูล, บรรณาธิการ. จุลชีววิทยาหลักมูล. กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558:1-1-1-16.
2. **อรุณนี สังกา**. การเก็บ เก็บรักษาและนำส่งสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิก. ใน: จุฬารัตน์ ปริยชาติกุล, ไมตรี ปะการะสังข์, นิชา เจริญศรี, บรรณาธิการ. วิทยาแบคทีเรียวินิจฉัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558:1-41.

3. **อรุณนี สังกา**. การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ. ใน : จุฬารัตน์ ปริยชาติกุล, ไมตรี ปะการะสังข์, นิชา เจริญศรี, บรรณาธิการ. วิทยาแบคทีเรียวินิจฉัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558:144-63.

ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี

458 431	การตรวจวิเคราะห์อาหาร น้ำ และสิ่งแวดล้อม
458 432	ปฏิบัติการการตรวจวิเคราะห์อาหาร น้ำ และสิ่งแวดล้อม
450 211	เครื่องมือห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์
459 394	การฝึกปฏิบัติในโรงพยาบาล
459 491	สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์
459 493	โครงงานวิจัยทางเทคนิคการแพทย์
466 211	จุลชีววิทยาหลักมูล
466 212	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาหลักมูล
466 221	ปรสิตวิทยาคลินิก
466 222	ปฏิบัติการปรสิตวิทยาวินิจฉัย
466 314	ปฏิบัติการวิทยาแบคทีเรียคลินิก
466 316	ปฏิบัติการวิทยาแบคทีเรียวินิจฉัย
466 432	ปฏิบัติการวิทยาราและวิทยาไวรัสคลินิก
466 494	ฝึกปฏิบัติทางจุลชีววิทยาคลินิก

ภาระงานสอนระดับปริญญาโท (สาขาพยาธิวิทยาคลินิกและการจัดการ)

452 724	Diagnostic Molecular Biology Techniques

ภาระงานสอนระดับปริญญาโท (สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์)

451 760	Molecular Biology Techniques
451 793	Seminar 2
451 899	Thesis

ภาระงานสอนระดับปริญญาโท (สาขาเทคนิคการแพทย์)

453 899	Thesis

ภาระงานสอนระดับปริญญาโท (สาขาชีวเวชศาสตร์)

753 899	Thesis

5. อาจารย์ ดร. กรรณิการ์ กัวหา

ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาเอก	Ph.D. (Medical Engineering)	Queenland University of Technology	2558
ปริญญาโท	วท.ม. (ชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2540
ปริญญาตรี	วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2532

ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 15 **ปี**

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

1. Wipaporn Wongfieng, **Kunnika Kuaha**, Amonrat Jumnainsong and Chanvit Leelayuwat. Factors affecting sensitivity of dual luciferase reporter assay for detection of gene regulation in 293T cells. J Med Tech Phy Ther 2018;30(1):81-92.
2. ประไพนิล แก้วด้วง, วัชนันท์ วงศ์เสนา, รุ่งนภา ศรานุชิต และ **กรรณิการ์ กัวหา.** ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะพลาสมาขุ่นขาวจากไขมันในผู้บริจาคโลหิต, วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2560; 27:117-25.

ภาระงานสอนระดับปริญญาตรี

450 361	แนวคิดพื้นฐานระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์
450 491	สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์
450 493	ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล
450 499	ภาคนิพนธ์
464 211	วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน
464 312	วิทยาภูมิคุ้มกันคลินิก
464 313	ปฏิบัติการเทคนิคทางวิทยาภูมิคุ้มกัน
464 314	วิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย
464 315	ปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย
464 321	เวชศาสตร์การบริการโลหิต1
464 322	ปฏิบัติการเวชศาสตร์การบริการโลหิต1
464 423	เวชศาสตร์การบริการโลหิต2
464 424	ปฏิบัติการเวชศาสตร์การบริการโลหิต2
468 495	ฝึกปฏิบัติการเวชศาสตร์การบริการโลหิต

ภาคผนวก 3

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุง
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์
คณะเทคนิคการแพทย์

คำสั่งมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ที่ ๙๓๒๐ /๒๕๖๑
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๗(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. ๒๕๕๘ และข้อ ๔.๑ ตามความในประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ ๑๙๑๑/๒๕๕๒) เรื่อง การเสนอขออนุมัติหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่นตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิคการแพทย์ ประกอบด้วย

๑. รองศาสตราจารย์ชาญวิทย์ ลีลายุวัฒน์	เป็นประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณณี สังกา	เป็นรองประธานกรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปาลนี อัมรานนท์	เป็นกรรมการผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๔. ศาสตราจารย์วัชระ กสิณฤกษ์	เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย
๕. นางสาวสมพิศ ปินะเก	เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย
๖. รองศาสตราจารย์อรุณลักษณ์ ลุลิตานนท์	เป็นกรรมการ
๗. รองศาสตราจารย์นันทรัตน์ โฆมานะสิน	เป็นกรรมการ
๘. รองศาสตราจารย์ณัฐยา แซ่อึ้ง	เป็นกรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นภาพร ลิขิตวงศ์ขจร	เป็นกรรมการ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อมรรัตน์ จำเนียรทรง	เป็นกรรมการ
๑๑. นางสาวกรรณิการ์ กัวหา	เป็นกรรมการ
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลิ่มทอง พรหมดี	เป็นกรรมการและเลขานุการ
๑๓. นางอริสรา อุดจันทร์	เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๔. นางสาวรสรินทร์ สาที	เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เด่นพงษ์ สุดภักดี)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและสื่อสารองค์กร
ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวก 4

ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2562

ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๒

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๓ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการประชุม ครั้งที่ ๑/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงวางระเบียบ ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๒"

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยขอนแก่น

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยขอนแก่น

"สภาวิชาการ" หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยขอนแก่น

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

"คณะ" หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาลัย

"คณบดี" หมายความว่า คณบดีของคณะ วิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาลัย

"คณะกรรมการประจำ" หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัยหรือส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาลัย

"หลักสูตร" หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

"อาจารย์ที่ปรึกษา" หมายความว่า อาจารย์ที่คณะแต่งตั้งให้เป็นที่ปรึกษาเกี่ยวกับการศึกษาของนักศึกษา

"อาจารย์ผู้สอน" หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่คณะแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

"อาจารย์ประจำ" หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ในมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น

"อาจารย์ประจำหลักสูตร" หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว

"อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร" หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร

"อาจารย์พิเศษ" หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

"นักศึกษา" หมายความว่า นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

"นักศึกษาชาวต่างประเทศ" หมายความว่า นักศึกษาที่ถือสัญชาติอื่นนอกราชอาณาจักรไทย

"นักศึกษาวิสามัญ" หมายความว่า ผู้ที่มหาวิทยาลัยอนุมัติให้เข้าศึกษาได้เป็นกรณีพิเศษโดยมีความประสงค์ที่จะไม่ขอรับปริญญา หรือผู้ที่ต้องการศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยังสถาบันอุดมศึกษาที่ตนสังกัด

"สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ" หมายความว่า สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศ คำสั่ง หรือหลักเกณฑ์เพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบนี้

กรณีที่มีปัญหาในการตีความหรือการปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยและคำวินิจฉัยถือเป็นที่สุด

หมวด ๑
ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ ระบบการจัดการศึกษาเป็นแบบสะสมหน่วยกิตใช้ระบบทวิภาคโดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย และอาจมีภาคการศึกษาพิเศษ (special session) ด้วยก็ได้ โดยหนึ่งภาคการศึกษาปกติให้มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ส่วนภาคการศึกษาพิเศษ ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๗ มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีระบบการจัดการศึกษาอื่นด้วยก็ได้ เช่น ระบบไตรภาค จตุรภาค ระบบชุดวิชา ระบบการสอนทางไกล และระบบอื่นๆ โดยการจัดระบบการศึกษานั้นๆ ต้องมีระยะเวลาศึกษาและจำนวนหน่วยกิตในสัดส่วนที่เทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค และให้ออกเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย โดยให้ถือแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

๗.๑ ระบบไตรภาคหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษาปกติรวมภาคการศึกษาพิเศษหนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

๗.๒ ระบบจตุรภาคหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๔ ภาคการศึกษาปกติรวมภาคการศึกษาพิเศษหนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๐ สัปดาห์

ข้อ ๘ การคิดหน่วยกิต

๘.๑ ระบบทวิภาค

๘.๑.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้ระยะเวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๑.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้ระยะเวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๑.๓ การฝึกงาน สหกิจศึกษา หรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้ระยะเวลาฝึก ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๑.๔ การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้ระยะเวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๒ ระบบไตรภาค

๑ หน่วยกิต ระบบไตรภาค เทียบได้กับ ๑๒/๑๕ หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือ ๔ หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๕ หน่วยกิต ระบบไตรภาค

๘.๓ ระบบจตุรภาค

๑ หน่วยกิต ระบบจตุรภาค เทียบได้กับ ๑๐/๑๕ หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือ ๒ หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๓ หน่วยกิต ระบบจตุรภาค

ข้อ ๙ การจัดการศึกษาในรูปแบบอื่นๆ

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือแบบผสมผสาน ดังนี้

๙.๑ การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตรระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

๙.๒ การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ สำหรับจำนวนหน่วยกิตและปริมาณการเรียนรู้ของแต่ละกระบวนวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๙.๓ การศึกษาแบบผสมผสาน ทั้ง ๒ รูปแบบ คือการศึกษาในระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยโดยให้เป็นไปตามประกาศหรือหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

๙.๔ การศึกษารูปแบบอื่น คณะอาจจัดการศึกษารูปแบบอื่น ซึ่งต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบนั้นในหลักสูตรให้ชัดเจน โดยมีกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตที่เทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค หรือระบบไตรภาคตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยรูปแบบ หลักเกณฑ์ วิธีการดำเนินการ ให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

หมวด ๒
หลักสูตร

ข้อ ๑๐ หลักสูตรปริญญาตรีแบ่งเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

๑๐.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๑๐.๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

๑๐.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยที่ลุ่มลึกทางวิชาการหรือวิธีการอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๐.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๑๐.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพหรือ มีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้นๆ โดยผ่านการฝึกงานในสถานประกอบการหรือสหกิจศึกษา หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ เพราะมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการอยู่แล้วให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้นๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

๑๐.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูงโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในหน่วยงานองค์กรหรือสถานประกอบการหรือวิธีการอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หลักสูตรปริญญาแบบก้าวหน้าทางวิชาการหรือทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข้อ ๑๑ จำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาการศึกษา ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี มีดังนี้

๑๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ข้อ ๑๒ จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนของหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓
ประเภทการรับเข้าศึกษา

ข้อ ๑๓ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๑๓.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี หรือ ๕ ปี หรือไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า

๑๓.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา

๑๓.๓ เป็นผู้มีคุณสมบัติอื่นตามเกณฑ์คุณสมบัติผู้มีสิทธิเข้าศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขาวิชานั้นๆ หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการรับเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขาวิชานั้น ๆ

๑๓.๔ คุณสมบัติของการรับนักศึกษาชาวต่างประเทศให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ข้อ ๑๔ ประเภทการรับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษา สามารถดำเนินการได้ดังนี้

๑๔.๑ ประเภทการรับผ่านระบบคัดเลือกกลาง

๑๔.๒ ประเภทการรับโดยวิธีรับตรง

๑๔.๓ ประเภทการรับโดยวิธีพิเศษ

๑๔.๔ ประเภทการรับตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างสถาบัน หรือข้อตกลงของเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบัน

๑๔.๕ การรับโดยวิธีอื่น ๆ เช่น ทดลองเรียน หรืออื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ข้อ ๑๕ การเทียบรายวิชาในลักษณะเทียบเป็นกลุ่มวิชา การเทียบโอนจากประสบการณ์ การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ การเทียบโอนจากระบบการศึกษาตามอัธยาศัย และการเทียบโอนในลักษณะอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๔
การขึ้นทะเบียนและการต่อทะเบียน

ข้อ ๑๖ การขึ้นทะเบียน

๑๖.๑ เป็นผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาเรียบร้อยแล้ว

๑๖.๒ ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาแล้วจะต้องรายงานตัวและขึ้นทะเบียน และชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ

๑๖.๓ หนังสือรับรองความประพฤติ และหนังสือค้ำประกันที่นำมายื่นในวันรายงานตัว จะต้องให้ผู้รับรองและผู้ค้ำประกันพร้อมกับพยานอีกสองคน ลงลายมือชื่อให้เรียบร้อยก่อนนำมายื่น และถ้าปรากฏในภายหลังว่าเป็นลายมือชื่อปลอม มหาวิทยาลัยจะดำเนินการทางวินัยนักศึกษาและแจ้งความร้องทุกข์คดีอาญาทันที

ข้อ ๑๗ การต่อทะเบียน

๑๗.๑ นักศึกษาต้องต่อทะเบียนเป็นประจำทุกภาคการศึกษาปกติ และชำระเงินค่าต่อทะเบียนและค่าธรรมเนียมอื่นๆ ภายในวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๗.๒ กรณีที่นักศึกษาต่อทะเบียนและลงทะเบียนวิชาเรียนแล้วปรากฏในภายหลังว่า ต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เนื่องจากตกออกตามข้อ ๓๔ ให้ถือว่าการต่อทะเบียนและลงทะเบียนวิชาเรียนครั้งนั้นเป็นโมฆะ และมหาวิทยาลัยจะคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาให้กับนักศึกษา

๑๗.๓ การต่อทะเบียนเรียนโดยไม่ต้องลงทะเบียนเรียน สามารถทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๑๗.๓.๑ การลาพักการศึกษา

๑๗.๓.๒ ถูกสั่งพักการศึกษา

๑๗.๓.๓ ลงทะเบียนเรียนครบทุกรายวิชาตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่ผ่านเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา

หมวด ๕
การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๘ การลงทะเบียนเรียน

๑๘.๑ นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนด้วยตนเอง และชำระเงินค่าธรรมเนียมในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จสิ้นภายในวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๘.๒ ในกรณีที่มีเหตุอันสมควร มหาวิทยาลัยอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง

๑๘.๓ ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา

๑๘.๔ การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาพิเศษ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๑๘.๕ ในกรณีที่มีความจำเป็น การลงทะเบียนเรียนมากกว่า หรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๘.๓ และข้อ ๑๘.๔ อาจกระทำได้โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดี ทั้งนี้ไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต

สำหรับภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาพิเศษและสำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา

๑๘.๖ การลงทะเบียนรายวิชาที่จัดการศึกษาระบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๘.๗ นักศึกษาที่ไม่มาลงทะเบียนเรียนตามวันและเวลาที่กำหนด จะถูกปรับเป็นรายวันตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ให้นับวันหยุดราชการรวมด้วย

๑๘.๘ เมื่อพ้นระยะเวลาที่กำหนด มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควรและต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

๑๘.๙ นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ จะต้องลาพักการศึกษาตามข้อ ๔๓.๓ มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๑๘.๑๐ นักศึกษาที่สอบคัดเลือกเข้าศึกษาได้ มีสิทธิขอยกเว้นหรือเทียบโอนรายวิชาได้ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๘.๑๑ นักศึกษาที่เรียนครบหน่วยกิตตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมถึงเกณฑ์ที่สำเร็จการศึกษาแล้ว จะลงทะเบียนเรียนอีกไม่ได้ เว้นแต่จะเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรที่มีการจัดการศึกษาแบบสองปริญญา

๑๘.๑๒ คณะสามารถพัฒนาระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อควบคุมดูแลการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรได้

๑๘.๑๓ การลงทะเบียนเรียนที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของรายวิชาให้ถือว่าการลงทะเบียนเป็นโมฆะ

ข้อ ๑๙ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๑๙.๑ นักศึกษาของคณะแพทยศาสตร์ ที่ได้ตัวอักษร R ตามหมวดที่ ๘ จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำทันทีที่มีการเปิดสอน นอกจากจะได้รับอนุมัติจากคณบดีให้เลื่อนกำหนดการลงทะเบียนเรียนได้

๑๙.๒ นักศึกษาอาจจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ได้ไม่สูงกว่าตัวอักษร D^+ อีกเพื่อทำให้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงขึ้น จำนวนหน่วยกิตและค่าคะแนนของรายวิชาที่เรียนซ้ำนี้ต้องนำไปคิดรวมในระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทุกครั้งเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

๑๙.๓ ในกรณีที่นักศึกษาเรียนครบตามหลักสูตรและสอบผ่านรายวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีแล้ว แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ที่จะสำเร็จการศึกษา ก็อาจจะเรียนซ้ำเฉพาะรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่าตัวอักษร A เพื่อยกระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึงเกณฑ์สำเร็จการศึกษา จำนวนหน่วยกิตและค่าคะแนนของรายวิชาที่เรียนซ้ำนี้ ต้องนำไปคิดรวมในระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทุกครั้งเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

หมวด ๖
การเพิ่มและถอนรายวิชา

ข้อ ๒๐ การเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๓ วันแรกของภาคการศึกษาพิเศษ หรือภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๑ การถอนรายวิชามีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๒๑.๑ การถอนรายวิชาภายในหนึ่งในสี่ของระยะเวลาการศึกษารายวิชานั้นในภาคการศึกษานั้น นับจากวันเริ่มเรียนตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือตามที่หลักสูตรกำหนด รายวิชาที่ถอนนั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) และการถอนตามนัยนี้ นักศึกษาสามารถดำเนินการได้ด้วยตัวเองผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

๒๑.๒ การถอนรายวิชาภายหลังจากระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๑.๑ แต่ไม่เกินหนึ่งในสองของระยะเวลาการศึกษาของรายวิชาดังกล่าวในภาคการศึกษานั้น นับจากวันเริ่มเรียนตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือตามที่หลักสูตรกำหนด รายวิชาที่ถอนนั้นจะได้ตัวอักษร W แต่จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา การถอนตามนัยนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและให้ดำเนินการที่สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

๒๑.๓ การถอนรายวิชาภายหลังจากระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๑.๒ รายวิชาที่ถอนนั้นจะได้รับตัวอักษร F และจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

ข้อ ๒๒ เมื่อมีการเพิ่มหรือถอนรายวิชาแล้ว จำนวนหน่วยกิตที่เรียนจะต้องไม่ขัดแย้งกับข้อ ๑๘.๓ ข้อ ๑๘.๔ และข้อ ๑๘.๕

หมวด ๗
การศึกษาแบบร่วมเรียน

ข้อ ๒๓ การศึกษาแบบร่วมเรียน (Audit) หมายความว่า การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้แบบไม่นับหน่วยกิต

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียน การเพิ่ม และการถอนรายวิชาของการศึกษาแบบร่วมเรียน ให้ปฏิบัติตามหมวด ๕ และหมวด ๖

ข้อ ๒๕ รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียน จะไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าเป็นหน่วยกิตที่กำหนดไว้ตามหลักสูตร

ข้อ ๒๖ รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียน จะถือหรืออ้างเป็นเงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) ที่นับหน่วยกิตไม่ได้

ข้อ ๒๗ ถ้านักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดแบบร่วมเรียนแล้ว จะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำเพื่อจะนับหน่วยกิตในภายหลังมิได้ เว้นแต่ในกรณีที่มีการย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชา และรายวิชานั้นเป็นรายวิชาที่กำหนดให้มีการเรียนและนับหน่วยกิตในหลักสูตร

ข้อ ๒๘ การประเมินผลรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียน ให้ประเมินผลเป็นตัวอักษร S หรือ U และให้ระบุคำว่า Audit ไว้ในวงเล็บต่อท้ายชื่อรายวิชา

หมวด ๘
ระดับคะแนนตัวอักษร ความหมายและค่าคะแนน

ข้อ ๒๙ ระดับคะแนนตัวอักษร ความหมายและค่าคะแนน

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย	ค่าคะแนนต่อหน่วยกิต
A	ผลการประเมินขั้นดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B^+	ผลการประเมินขั้นดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ผลการประเมินขั้นดี (Good)	๓.๐
C^+	ผลการประเมินขั้นค่อนข้างดี (Fairly Good)	๒.๕
C	ผลการประเมินพอใช้ (Fair)	๒.๐
D^+	ผลการประเมินขั้นอ่อน (Poor)	๑.๕
D	ผลการประเมินขั้นอ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ผลการประเมินขั้นตก (Fail)	๐

ตัวอักษรอื่นๆ ที่มีความหมายเฉพาะซึ่งแสดงสถานภาพการศึกษา คือ I P R S T U W AU และ N ตัวอักษรเหล่านี้ไม่มีค่าคะแนน ยกเว้น T

ตัวอักษร	ความหมาย
I	ยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
P	กำลังดำเนินอยู่ (In Progress)
R	ซ้ำชั้น (Repeat)
S	พอใจ (Satisfactory)
T	รับโอน (Transfer)
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
W	การขอถอนรายวิชา (Withdrawn)
AU	เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
N	ไม่ปรากฏรายงานผลการศึกษา (No grade reported)

กรณีที่มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ ๓๐ การใช้ตัวอักษร มีวิธีการดังนี้

๓๐.๑ ตัวอักษร A B^+ B C^+ C D^+ D และ F ใช้ในกรณีต่อไปนี้

๓๐.๑.๑ ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินได้เป็นระดับคะแนน

๓๐.๑.๒ เปลี่ยนจากตัวอักษร I ภายในกำหนดระยะเวลาของคณะที่รายวิชานั้นสังกัด

๓๐.๑.๓ เปลี่ยนจากตัวอักษร R ภายในกำหนดระยะเวลาและหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๐.๑.๔ การใช้ตัวอักษร F นอกเหนือจากข้อ ๓๐.๑.๑ , ๓๐.๑.๒ และ ๓๐.๑.๓ แล้ว ยังใช้ได้ในกรณีต่อไปนี้อีก คือ

(๑) นักศึกษาถูกตัดสิทธิไม่ให้เข้าสอบประจำภาค

(๒) นักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบ และได้รับการตัดสินโทษให้ได้ตัวอักษร F ตามระเบียบว่าด้วยการสอบประจำภาคของมหาวิทยาลัย หรือไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์หรือเงื่อนไขการประเมินตามเกณฑ์ข้อ ๓๑.๒

(๓) นักศึกษาไม่แก้ตัวอักษร I ภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการเปลี่ยนตัวอักษร I เป็นตัวอักษร F ตามข้อ ๓๐.๒

(๔) ถอนรายวิชาเรียนหลังระยะเวลาที่กำหนด ตามข้อ ๒๑.๓

(๕) ฝ่าฝืนระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่งของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอธิการบดี

๓๐.๒ ตัวอักษร I ใช้ในกรณีต่อไปนี้

๓๐.๒.๑ นักศึกษาปฏิบัติงานยังไม่ครบตามเงื่อนไขที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดด้วยเหตุจำเป็นหรือสุดวิสัย

๓๐.๒.๒ การให้ตัวอักษร I แก่นักศึกษาจะต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำที่รายวิชานั้นสังกัด และได้รับการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัด เมื่อได้รับอนุมัติให้ได้ตัวอักษร I แล้ว ให้คณะที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่กำหนดวันและเวลาสอบหรือปฏิบัติงานให้ครบ ทั้งนี้ต้องไม่เกินภาคการศึกษาถัดไป มิฉะนั้นจะเปลี่ยนเป็นตัวอักษร F ในกรณีที่เป็นรายวิชา Audit จะเป็นตัวอักษร U เว้นแต่ในกรณีที่จำเป็นโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำที่รายวิชานั้นสังกัด และให้คณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดมีอำนาจอนุมัติให้ขยายระยะเวลาได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษา โดยต้องแจ้งให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ทราบล่วงหน้า

๓๐.๓ ตัวอักษร P ใช้ในกรณีที่รายวิชานั้นเป็นรายวิชาที่เปิดสอนติดต่อกันมากกว่า ๑ ภาคการศึกษา ซึ่งจะต้องวัดผลในภาคการศึกษาสุดท้ายของรายวิชานั้นและต้องประเมินผลเป็น ตัวอักษร A B^+ B C^+ C D^+ D หรือ F

๓๐.๔ ตัวอักษร R ใช้เฉพาะนักศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ซึ่งสอบไม่ผ่านในรายวิชาเฉพาะของคณะแพทยศาสตร์ตามเกณฑ์ที่คณะกำหนด

๓๐.๕ ตัวอักษร S และ U ใช้ในกรณีต่อไปนี้

๓๐.๕.๑ การประเมินผลรายวิชาที่กำหนดไว้ว่าไม่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนนหรือลงทะเบียนเรียนแบบร่วมเรียน

๓๐.๕.๒ เปลี่ยนจากตัวอักษร I ภายในกำหนดระยะเวลาของคณะที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่สำหรับรายวิชาที่ได้กำหนดการประเมินผลเป็นตัวอักษร S และ U

๓๐.๖ ตัวอักษร T ใช้ในกรณีของรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เทียบโอนได้โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำของคณะที่รับโอน โดยใส่ไว้ในวงเล็บต่อท้ายรายวิชา

๓๐.๗ ตัวอักษร W ใช้ในกรณีต่อไปนี้

๓๐.๗..๑ รายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนตามข้อ ๒๑.๒

๓๐.๗.๒ นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

๓๐.๗.๓ นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๓๐.๘ ตัวอักษร AU ใช้ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตตามข้อ ๒๓

๓๐.๙ ตัวอักษร N ใช้ในกรณีรายวิชาที่ไม่ปรากฏรายงานผลการศึกษา

หมวด ๙
การวัดและประเมินผล

ข้อ ๓๑ การวัดและประเมินผลการศึกษา

๓๑.๑ ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษาหนึ่งๆ ไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง และเมื่อทำการประเมินผลรายวิชาใดเป็นครั้งสุดท้ายแล้ว ถือว่าการเรียนรายวิชานั้นสิ้นสุดลง

๓๑.๒ อาจารย์ผู้สอนต้องแจ้งเกณฑ์และเงื่อนไขการวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้นักศึกษาทราบล่วงหน้า

๓๑.๓ เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผลค่าคะแนนตามหมวด ๘ และแจ้งผลค่าคะแนนให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการตามปฏิทินการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๑.๔ การประเมินผลในแต่ละรายวิชาให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษร ตามหมวด ๘ ให้นักศึกษามีสิทธิอุทธรณ์ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๓๑.๕ การประเมินผลการศึกษาเพื่อคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย (Grade Point Average = G.P.A.) จะกระทำเมื่อสิ้นแต่ละภาคการศึกษา

๓๑.๖ วิธีคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Cumulative Grade Point Average = Cumulative G.P.A.) ให้ทำดังนี้

๓๑.๖.๑ ให้นำผลรวมทั้งหมดของผลคูณระหว่างค่าคะแนนที่ได้กับจำนวนหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นค่าคะแนนเป็นตัวตั้ง หารด้วยจำนวนหน่วยกิตสะสม (Cumulative Credits) ผลลัพธ์ที่ได้คือระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๑.๖.๒ การคำนวณดังกล่าวข้างต้นให้ตั้งหารถึงทศนิยม ๔ ตำแหน่งและให้ปัดเศษเฉพาะทศนิยมที่มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ตั้งแต่ตำแหน่งที่ ๔ เพื่อให้เหลือทศนิยม ๒ ตำแหน่ง

๓๑.๗ รายวิชาที่มีค่าคะแนนทุกรายวิชา จะต้องนำหน่วยกิตของรายวิชานั้น ๆ ไปรวมเป็นตัวหารในการคำนวณหาระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๑.๘ ความหมายของระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม กำหนดดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม	ความหมาย
ตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป	ดีเยี่ยม
ตั้งแต่ ๓.๒๕ แต่ต่ำกว่า ๓.๖๐	ดีมาก
ตั้งแต่ ๒.๕๐ แต่ต่ำกว่า ๓.๒๕	ดี
ตั้งแต่ ๒.๒๕ แต่ต่ำกว่า ๒.๕๐	ค่อนข้างดี
ตั้งแต่ ๒.๐๐ แต่ต่ำกว่า ๒.๒๕	พอใช้
ตั้งแต่ ๑.๗๕ แต่ต่ำกว่า ๒.๐๐	อ่อน
ต่ำกว่า ๑.๗๕	อ่อนมาก

ข้อ ๓๒ การกำหนดนับชั้นปีนักศึกษา หากกรณีมีความจำเป็นต้องกำหนดชั้นปีนักศึกษาให้ออกเป็นประกาศของคณะ

ข้อ ๓๓ การสอบ

๓๓.๑ การสอบแบ่งเป็น

๓๓.๑.๑ การสอบย่อย

๓๓.๑.๒ การสอบกลางภาค

๓๓.๑.๓ การสอบประจำภาค

๓๓.๑.๔ การสอบรวบยอด

๓๓.๑.๕ การสอบประเภทอื่น

๓๓.๒ การสอบย่อย เป็นการสอบในระหว่างภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ ผลของการสอบนำไปใช้พิจารณาเป็นส่วนหนึ่งรวมกับผลสอบประจำภาคก็ได้ จำนวนครั้ง วันและเวลา และวิธีการสอบ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนหรือคณะที่รับผิดชอบรายวิชานั้น

๓๓.๓ การสอบกลางภาค หมายถึง การสอบกลางภาคตามประกาศของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

๓๓.๔ การสอบประจำภาค หมายถึง การสอบครั้งสุดท้ายของแต่ละรายวิชา เมื่อเสร็จสิ้นการสอนในภาคการศึกษานั้น หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการสอบประจำภาค ให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยการสอบประจำภาคของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย

๓๓.๕ การสอบรวบยอด หมายถึง การสอบประมวลความรู้เพื่อมีสิทธิได้รับปริญญาสาขาใดสาขาหนึ่ง หรือให้เป็นไปตามที่คณะกำหนด

๓๓.๖ การสอบประเภทอื่น หมายถึง การสอบที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ตามระเบียบนี้ ให้เป็นไปตามที่คณะกำหนด

ข้อ ๓๔ การตกออก

๓๔.๑ การพิจารณาการตกออกให้พิจารณาผลการเรียนของนักศึกษาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาปีการศึกษานั้น ๆ และให้คิดเฉพาะรายวิชาที่มีค่าคะแนนโดยไม่คำนึงถึงรายวิชาที่ได้ตัวอักษร I

๓๔.๒ นักศึกษาจะถูกพิจารณาให้ตกออกในกรณีดังต่อไปนี้

๓๔.๒.๑ ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๑.๕๐ เมื่อได้ลงทะเบียนเรียนมาแล้วและมีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ ๓๐ - ๕๙ หน่วยกิต

๓๔.๒.๒ ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๑.๗๕ เมื่อได้ลงทะเบียนเรียนมาแล้วและมีหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ ๖๐ หน่วยกิตขึ้นไป

๓๔.๒.๓ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ให้เป็นไปตามประกาศหรือหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๕ การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบตามเงื่อนไขต่อไปนี้

๓๕.๑ สอบผ่านรายวิชาครบตามหลักสูตร ดังนี้

๓๕.๑.๑ การนับหน่วยกิตในแต่ละรายวิชาให้นับครั้งเดียว

๓๕.๑.๒ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรว่าเป็นรายวิชาที่เทียบเท่ากัน ให้นับรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเป็นหน่วยกิตที่ได้

๓๕.๒ มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในรายวิชาที่กำหนดไว้เป็นการเฉพาะในหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ หรือได้ไม่ต่ำกว่าตัวอักษร C ทุกรายวิชา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๓๕.๓ มีคุณสมบัติตามข้อ ๓๖.๑

๓๕.๔ มีความประพฤติเรียบร้อยตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๕.๕ ไม่อยู่ระหว่างการถูกสอบสวนทางวินัยนักศึกษาอย่างร้ายแรงตามข้อบังคับว่าด้วยวินัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๓๕.๖ มีคุณสมบัติอื่นตามที่หลักสูตร คณะ หรือมหาวิทยาลัยกำหนด

นักศึกษาที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตามข้อ ๓๕.๒ แต่ได้ศึกษาและสอบผ่านรายวิชาในหลักสูตรครบตามเกณฑ์ที่สามารถขอรับอนุปริญญาได้ คณะอาจพิจารณาให้เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ การให้อนุปริญญาต้องเป็นไปตามข้อ ๓๖.๒

วันที่สำเร็จการศึกษาให้ถือวันที่คณะกรรมการประจำรับรองการสำเร็จการศึกษา

หมวด ๑๐
การอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา

ข้อ ๓๖ ให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาแก่ผู้ที่ได้รับการเสนอชื่อจากคณะตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

๓๖.๑ คณะโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำเป็นผู้เสนอชื่อนักศึกษาผู้สมควรได้รับอนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย โดยผู้ที่ได้รับการเสนอชื่อจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๓๕ ครบถ้วนทุกประการ และ

๓๖.๑.๑ ไม่อยู่ในระหว่างการรับโทษทางวินัยที่ระบุให้งด ยับยั้ง หรือขะลอการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติหรือรับปริญญาบัตรหรือประกาศนียบัตร รวมทั้งไม่อยู่ในระหว่างบำเพ็ญประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยหรือสังคมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๖.๑.๒ ไม่เป็นผู้ค้างชำระหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

๓๖.๒ ในกรณีที่คณะหรือหลักสูตรกำหนดให้มีการให้อนุปริญญา ให้คณะเป็นผู้เสนอชื่อผู้สมควรได้รับอนุปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย โดยผู้ที่ได้รับการเสนอชื่อจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๓๕ ยกเว้นข้อ ๓๕.๒ และ

๓๖.๒.๑ ได้ศึกษาและสอบผ่านรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตรแล้วและมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐ แต่ไม่ต่ำกว่า ๑.๗๕ หรือ

๓๖.๒.๒ ได้ศึกษาและสอบผ่านรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรอนุปริญญา และมีหน่วยกิตที่ได้และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ในเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด

๓๖.๓ การขอแก้ไขการอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งสภามหาวิทยาลัยอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาไปแล้ว ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๙๐ วัน นับแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยมีมติอนุมัติ

ข้อ ๓๗ การให้ปริญญาเกียรตินิยมให้เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยปริญญาเกียรตินิยมของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๘ การเพิกถอนปริญญาหรืออนุปริญญา

กรณีที่มหาวิทยาลัยตรวจสอบพบว่าผู้สำเร็จการศึกษาซึ่งสภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาไปแล้ว มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๑๓ ข้อ ๓๕ และข้อ ๓๖ ให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณาเพิกถอนปริญญาหรืออนุปริญญา โดยการเพิกถอนให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาให้กับบุคคลนั้น

ข้อ ๓๙ ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาไม่ให้ผู้สำเร็จการศึกษาผู้หนึ่งผู้ใดเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตรได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๑๑
การย้ายโอนนักศึกษา

ข้อ ๔๐ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๔๐.๑ นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ถ้าคุณสมบัติและผลการเรียนอยู่ในมาตรฐานของมหาวิทยาลัย การรับโอนจะกระทำได้ต่อเมื่อมีที่สำหรับเข้าศึกษาว่างพอในหลักสูตรที่ขอเข้าศึกษา และให้คณะที่จะรับเข้าศึกษาเป็นผู้พิจารณารับโอน ทั้งนี้คณะอาจกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการรับโอนเพิ่มเติมอีกได้

๔๐.๒ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอน จะต้องไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาเดิม และต้องได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๔๐.๓ นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาศึกษา จะต้องส่งใบสมัครถึงสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้ารับการศึกษานั้น พร้อมกับแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๐.๔ หลักเกณฑ์การเทียบโอนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๔๐.๕ นักศึกษาที่โอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น มีสิทธิเรียนในมหาวิทยาลัยได้ในระยะเวลาไม่เกินสองเท่าของจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่เข้าศึกษา โดยนับรวมระยะเวลาเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาเดิมด้วย

๔๐.๖ การคิดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสำหรับนักศึกษาที่โอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น มหาวิทยาลัยจะไม่นำระดับคะแนนของรายวิชาที่เทียบโอนจากสถาบันอุดมศึกษาเดิม มาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๔๑ การย้ายคณะเรียน

๔๑.๑ การย้ายคณะเรียน จะกระทำได้ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำของ คณะต้นสังกัดและคณะที่ประสงค์จะขอย้ายเข้าศึกษา

๔๑.๒ นักศึกษาที่มีสิทธิขอย้ายคณะเรียน จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๔๑.๒.๑ เป็นนักศึกษาที่ยังมีสิทธิเรียนในคณะต้นสังกัด

๔๑.๒.๒ ไม่เคยย้ายคณะเรียนมาก่อน

๔๑.๒.๓ ศึกษาอยู่ในคณะต้นสังกัดไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติและมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๔๑.๓ นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะเรียน จะต้องยื่นเอกสารต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดต่อสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการผ่านคณะต้นสังกัด โดยนักศึกษาจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวก่อนเริ่มภาคการศึกษาที่ขอย้ายไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ ทั้งนี้คณะที่นักศึกษาประสงค์จะขอย้ายสามารถกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการย้ายคณะโดยออกเป็นประกาศของคณะได้

๔๑.๔ หลักเกณฑ์การเทียบโอนรายวิชาและอื่น ๆ

๔๑.๔.๑ รายวิชาที่จะเทียบโอน ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะที่จะรับเข้าศึกษา

๔๑.๔.๒ ต้องรับโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่เทียบเท่ากันได้ทั้งหมด

๔๑.๔.๓ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้าย จะต้องเรียนไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตรที่ย้ายเข้าศึกษา

๔๑.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้าย มีสิทธิเรียนในหลักสูตรที่ย้ายเข้าศึกษาไม่เกินสองเท่าของจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น โดยนับจากวันที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

๔๑.๖ การคิดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสำหรับนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้าย ให้คำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากรายวิชาทั้งหมดที่รับโอนมาจากหลักสูตรเดิม รวมกับรายวิชาที่เรียนในหลักสูตรใหม่ที่ย้ายเข้าศึกษาด้วย

ข้อ ๔๒ การเปลี่ยนหลักสูตรภายในคณะหรือการเปลี่ยนสาขาวิชาเอก ให้เป็นไปตามประกาศของแต่ละคณะ และให้ดำเนินการได้ภายในระยะเวลา ๔ สัปดาห์ก่อนเปิดภาคการศึกษา

หมวด ๑๒
การลา การพ้นสภาพนักศึกษา และการคืนสภาพนักศึกษา

ข้อ ๔๓ การลา

๔๓.๑ การลาแบ่งเป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๔๓.๑.๑ การลาป่วยหรือลากิจ

๔๓.๑.๒ การลาพักการศึกษา

๔๓.๑.๓ การลาออก

๔๓.๒ การลาป่วยหรือลากิจ นักศึกษาจะลาได้ไม่เกินหนึ่งในสี่ของระยะเวลาเรียนทั้งหมด มิฉะนั้นจะต้องขอลาพักการศึกษา และการลาที่เกี่ยวข้องกับการสอบให้เป็นไปตามข้อ ๓๓ และตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

สำหรับนักศึกษาหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ให้เป็นไปตามประกาศหรือหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๓.๓ การลาพักการศึกษา

๔๓.๓.๑ นักศึกษาอาจจะได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ในกรณีใดกรณีหนึ่งต่อไปนี้

(๑) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหาร

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(๓) เหตุผลและความจำเป็นอื่นที่คณะเห็นสมควร

๔๓.๓.๒ วิธีปฏิบัติในการลาพักการศึกษา ให้นักศึกษาหรือผู้ปกครองในกรณีที่นักศึกษาไม่อาจดำเนินการด้วยตนเองได้ ยื่นใบลาพร้อมหลักฐานอื่นๆ ที่คณะผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คณบดีที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ และแจ้งสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการเพื่อปรับสถานะ ทั้งนี้นักศึกษาจะต้องดำเนินการไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ก่อนวันแรกของการสอบประจำภาคตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี

๔๓.๓.๓ นักศึกษาจะลาพักการศึกษาได้ครั้งละไม่เกินหนึ่งภาคการศึกษาปกติ เว้นแต่กรณีมีเหตุผลและความจำเป็น อาจให้ลาพักการศึกษาครั้งละหนึ่งปีการศึกษาได้ โดยต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

๔๓.๓.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพื่อต่อทะเบียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๓.๔ การลาออก นักศึกษาต้องยื่นใบลาพร้อมหนังสือรับรองของผู้ปกครองและหลักฐานการแสดงว่าไม่มีหนี้สินค้างชำระ โดยผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณบดีที่นักศึกษาสังกัดเพื่อให้มหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ กรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอาจให้ผู้ปกครองยื่นใบลาออกแทนนักศึกษาก็ได้

๔๓.๕ หลักฐานที่ใช้ประกอบในการลาต่าง ๆ ประกอบด้วย

๔๓.๕.๑ ใบลา ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๓.๕.๒ ใบรับรองแพทย์ (กรณีลาเนื่องจากป่วย) ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๓.๕.๓ หนังสือรับรองจากผู้ปกครอง และหนังสือแสดงความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา กรณีลาป่วยหรือลากิจเกิน ๑๕ วัน หรือลาพักการศึกษา หรือลาออก

๔๓.๕.๔ หนังสือแสดงความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา การลาทุกประเภทต้องผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

๔๓.๕.๕ หลักฐานเอกสารประกอบอื่นแล้วแต่กรณี เช่น เอกสารการได้รับอนุมัติให้ไปฝึกปฏิบัติงานที่ต่างประเทศ การเรียกตัวเข้ารับราชการทหาร เป็นต้น

๔๓.๕.๖ หลักฐานเอกสารแสดงการปลอดหนี้สินค้างชำระกับมหาวิทยาลัย กรณีลาออกหรือลาพักการศึกษา

๔๓.๖ การอนุมัติลาพักการศึกษาและการลาออกให้ถือตามวันที่อนุมัติให้มีผลในการลา

๔๓.๗ การลาทุกกรณี จะไม่ได้รับสิทธิยกเว้นจากระเบียบ ข้อบังคับอื่นใดของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๔ การพ้นสภาพนักศึกษา นักศึกษาจะพ้นสภาพนักศึกษาตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๔๔.๑ ตาย

๔๔.๒ ลาออก

๔๔.๓ ตกออก

๔๔.๔ ถูกสั่งให้พ้นสภาพนักศึกษาตามระเบียบหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

๔๔.๕ ขาดคุณสมบัติการเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๔๔.๖ สำเร็จตามหลักสูตร และได้รับอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาจากสภามหาวิทยาลัยโดยให้ถือว่าวันที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาเป็นวันพ้นสภาพนักศึกษา เว้นแต่กรณีที่เป็นนักศึกษาในหลักสูตรที่จัดการศึกษาสองปริญญา ให้ถือวันพ้นสภาพนักศึกษาในวันที่อนุมัติปริญญาที่สอง

๔๔.๗ ไม่ลงทะเบียนเรียนให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละภาคการศึกษาโดยมิได้ลาพักการศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

๔๔.๘ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นหรือต่อทะเบียนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละภาคการศึกษา ยกเว้นในกรณีเหตุสุดวิสัย

๔๔.๙ ศึกษาในมหาวิทยาลัยเกินจำนวนสองเท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ให้นับรวมระยะเวลาที่ลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งพักการศึกษาด้วย

๔๔.๑๐ ต้องโทษโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

๔๔.๑๑ โอนไปเป็นนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๔๔.๑๒ เหตุอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๕ การคืนสภาพนักศึกษา

๔๕.๑ นักศึกษาที่พ้นสภาพนักศึกษาอันเนื่องจากสาเหตุต่อไปนี้ อาจขอคืนสภาพนักศึกษาได้

๔๕.๑.๑ พ้นสภาพตามข้อ ๔๔.๒ ข้อ ๔๔.๗ ข้อ ๔๔.๘ ข้อ ๔๔.๑๐ และข้อ ๔๔.๑๒ หรือ

๔๕.๑.๒ พ้นสภาพเนื่องจากได้รับการประเมินให้ได้ตัวอักษร I และถูกประเมินให้ตกออกโดยยังไม่ได้แก้ผลการประเมินตัวอักษร I

๔๕.๒ หลักเกณฑ์และวิธีการขอคืนสภาพนักศึกษา ให้ออกเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๑๓
บทกำหนดโทษ

ข้อ ๔๖ นักศึกษาที่กระทำผิด หรือฝ่าฝืนระเบียบนี้ ต้องรับโทษตามที่ระบุไว้ในข้อ ๔๗ และต้องถูกพิจารณาลงโทษทางวินัยตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับว่าด้วยวินัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัยอีกโสดหนึ่งด้วย

ข้อ ๔๗ โทษทางวิชาการ มี ๔ สถาน ดังนี้

๔๗.๑ ปรับตกในรายวิชาที่เป็นกรณีสาเหตุของการกระทำผิดหรือการฝ่าฝืนระเบียบนี้ เช่น ทุจริตในการสอบ และกรณีที่เป็นไปตามข้อ ๓๐.๑.๔

๔๗.๒ ปรับตกไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของรายวิชาที่สอบมาแล้วสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยนับย้อนหลังตามลำดับรายวิชาที่สอบ

๔๗.๓ ปรับตกในทุกรายวิชาที่เข้าสอบแล้วสำหรับภาคการศึกษานั้น

๔๗.๔ ปรับตกในทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนสำหรับภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๔๘ การดำเนินการเมื่อมีการกระทำผิดหรือฝ่าฝืนระเบียบนี้

๔๘.๑ ให้คณะรวบรวมข้อเท็จจริงและพยานหลักฐานต่างๆ เสนอต่อคณะกรรมการประจำเพื่อพิจารณาโทษ

๔๘.๒ ให้คณะเสนอผลการพิจารณาโทษต่อมหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาความเหมาะสมอีกขั้นหนึ่ง โดยต้องให้โอกาสนักศึกษาได้ชี้แจงข้อเท็จจริง ทั้งนี้ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันหลังจากวันสุดท้ายของการส่งผลการเรียนตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย

๔๘.๓ ให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการบันทึกประวัติการลงโทษ และแจ้งให้ผู้ปกครองและคณะที่นักศึกษาผู้นั้นสังกัดทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อ ๔๙ นักศึกษาที่ถูกสั่งลงโทษตามระเบียบนี้ หรือไม่ได้รับอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญาตามข้อ ๓๖ ให้มีสิทธิอุทธรณ์ได้ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

๔๙.๑ ให้นักศึกษาผู้นั้นมีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดีภายในกำหนด ๓๐ วัน นับแต่วันทราบคำสั่งลงโทษ

๔๙.๒ การอุทธรณ์คำสั่งลงโทษให้ทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์

๔๙.๓ การอุทธรณ์คำสั่งลงโทษให้อุทธรณ์ได้สำหรับตนเองเท่านั้น จะอุทธรณ์แทนคนอื่นหรือมอบหมายให้คนอื่นอุทธรณ์แทนไม่ได้

๔๙.๔ หลักเกณฑ์และวิธีการอุทธรณ์โทษทางวิชาการ ให้ออกเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๐ ให้อธิการบดีโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการมีอำนาจวินิจฉัยอุทธรณ์ มีคำสั่งเพิ่มโทษ ลดโทษหรือยกโทษ ตามควรแก่กรณี

กรณีการอุทธรณ์การไม่ได้รับอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา ให้อธิการบดีเสนอความเห็นต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อวินิจฉัย

คำวินิจฉัยของอธิการบดีและสภามหาวิทยาลัยให้ถือเป็นที่สุด และให้แจ้งคำวินิจฉัยเป็นหนังสือให้ผู้อุทธรณ์ทราบภายใน ๑๕ วัน

ข้อ ๕๑ การจัดการศึกษาและการวัดผลสำหรับหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต

คณะแพทยศาสตร์ ได้จัดการศึกษาแตกต่างจากคณะอื่น ๆ โดยเฉพาะการศึกษาในชั้นคลินิกเนื่องจากมีการเรียนภาคทฤษฎีควบคู่กับการฝึกปฏิบัติทางคลินิก จึงกำหนดการจัดการศึกษาและการวัดผลสำหรับหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต ในส่วนที่แตกต่างจากคณะอื่นๆ ดังนี้

๕๑.๑ การจัดการศึกษาตลอดปีการศึกษา การกำหนดระยะเวลาและภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๕๑.๒ การลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา การสอบแก้ตัว การขึ้นชั้นเรียน การเรียนซ้ำชั้น การตกออก การลา การนับชั้นปี การสอบเพื่อปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๒ ในระหว่างที่ยังไม่ได้ออกประกาศ คำสั่ง หรือหลักเกณฑ์ตามระเบียบนี้ ให้นำประกาศ คำสั่งหรือหลักเกณฑ์ตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ ที่ใช้อยู่ในวันก่อนวันที่ระเบียบนี้ใช้บังคับ มาใช้บังคับโดยอนุโลมเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้

ข้อ ๕๓ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยก่อนปีการศึกษา ๒๕๖๑ ให้ใช้ ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ และประกาศ คำสั่ง หรือหลักเกณฑ์ ที่ออกตามความในระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ ไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(นายณรงค์ชัย อัครเศรณี)
นายกสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวก 5

ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 766/2549)
ว่าด้วย การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา
ระดับปริญญาตรีจากการศึกษาในระบบ

ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น

(ฉบับที่ 766/2549)

เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับปริญญาตรีจากการศึกษาในระบบ

เพื่อเป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาแก่นักศึกษาที่สอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยขอนแก่น สามารถโอนรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้นๆ และผ่านการวัดและประเมินผล ตามเกณฑ์ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ มาเป็นส่วนหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น อีกทั้งเพื่อเป็นการปฏิบัติให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 15 ที่กำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย และ เพื่อปริวรรตให้เป็นไปตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา เข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. 2545 ประกอบกับมีการเปลี่ยนแปลงระบบการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนักศึกษาใหม่เป็นระบบเหมาจ่าย

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 และ 23(1) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2541 ประกอบกับข้อ 12.10 ของระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2548 และโดยความเห็นชอบของที่ประชุมคณบดีในคราวประชุมครั้งที่ 7/2549 เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2549 มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับ ปริญญาตรีจากการศึกษาในระบบ ไว้ดังนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 766/2549) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับปริญญาตรีจากการศึกษาในระบบ”

ข้อ 2 ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 143/2543) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชา ลงวันที่ 10 พฤษภาคม 2543 และ ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 377/2546) เรื่องการเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับปริญญาตรีจากการศึกษาในระบบ ลงวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2546 และให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ 4 ในประกาศนี้

“มหาวิทยาลัยขอนแก่น”	หมายถึง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“อธิการบดี”	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น
“คณะ”	หมายถึง	คณะต่างๆ ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น
“สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ”	หมายถึง	สำนักทะเบียนและประมวลผล (สำนักบริหารวิชาการและพัฒนาวิชาการ)

		ตามประกาศสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 3/2548)
“นักศึกษา	หมายถึง	นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยขอนแก่น
“รายวิชา”	หมายถึง	กระบวนวิชาต่างๆ ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีและเป็นไปตามหลักสูตรของคณะนั้นๆ

ข้อ 5 นักศึกษาผู้มีสิทธิขอเทียบโอนรายวิชาต้องเป็นนักศึกษาที่สอบคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น และเคยเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยขอนแก่นหรือของสถาบันการศึกษาอื่นระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าในหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

ข้อ 6 กำหนดเวลาการขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา

6.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา จะต้องยื่นคำร้อง ขอเทียบโอนรายวิชาภายใน 15 วัน นับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษาแรก ที่เข้าศึกษา และสามารถยื่นคำร้องได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น ที่งานบริการการศึกษาของคณะ ที่นักศึกษาสังกัด โดยแนบใบแสดงผลการศึกษา รายละเอียดของรายวิชา และเค้าโครงรายวิชา เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย ยกเว้น ผู้ขอเทียบโอนที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอเทียบโอนรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้แนบเฉพาะใบแสดง ผลการเรียนเท่านั้น

6.2 ให้คณะที่นักศึกษาสังกัดพิจารณาการเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ของนักศึกษาให้แล้วเสร็จภายใน 20 วันนับถัดจากวันสุดท้ายของกำหนดวันยื่นคำร้อง และเป็นผู้ส่งผลการพิจารณาที่ได้รับอนุมัติจากอธิการบดีให้ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ข้อ 7 เกณฑ์การพิจารณาการขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา และขั้นตอนการตรวจสอบรายวิชาที่ขอเทียบโอน

7.1 เกณฑ์การพิจารณาการเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา

7.1.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

7.1.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ

7.1.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร C หรือแต้มระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่า และหรือ เป็นไปตามเงื่อนไขของ หลักสูตรของสาขาวิชานั้นกำหนด

7.1.4 นักศึกษาจะขอเทียบโอนรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินสามในสี่ ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

7.1.5 รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนได้จากต่างสถาบัน อุดมศึกษา มหาวิทยาลัยจะไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

7.1.6 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชาจะต้องใช้เวลาศึกษาที่เหลืออยู่ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

7.1.7 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

7.1.8 เกณฑ์อื่นที่คณะเจ้าของรายวิชาเป็นผู้กำหนดขึ้นและจัดทำเป็นประกาศซึ่ง ต้องไม่ขัดหรือแย้งกับประกาศฉบับนี้

7.1.9 เกณฑ์นี้ให้ใช้กับหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

7.2 ขั้นตอนการตรวจสอบรายวิชาที่ขอเทียบโอน

7.2.1 คณะที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้ส่งรายวิชาไปยังคณะที่รายวิชาที่ขอเทียบโอน นั้นสังกัด เพื่อพิจารณาว่ารายวิชาใดที่สามารรถเทียบโอนได้

7.2.2 คณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาสังกัดพิจารณาผลตามข้อ 7.2.1 เพื่อพิจารณาการรับเทียบโอน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเกณฑ์ ข้อ 7.1 หากเห็นชอบ ให้นำเสนอขออนุมติต่ออธิการบดี

ข้อ 8 ค่าใช้จ่ายและการชำระเงินค่าใช้จ่ายในการขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาให้ เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 9 กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชาได้แล้วนั้น ให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เพิกถอนการลงทะเบียนรายวิชานั้น

นักศึกษาสามารถลงทะเบียนรายวิชาอื่นเพิ่มเติมในภาคการศึกษานั้นๆ ได้ ทั้งนี้จำนวนหน่วยกิต ที่ลงทะเบียนเรียนได้ ต้องเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ 10 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้ โดยให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยปัญหาตามประกาศนี้ การตีความและวินิจฉัยของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2549

(ลงชื่อ) กุลธิดา ท้วมสุข

(รองศาสตราจารย์กุลธิดา ท้วมสุข)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวก 6

ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ว่าด้วย การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541

ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ว่าด้วยการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2541

เพื่อเป็นการส่งเสริมคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาในระดับอุดมศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยในการผลิตบัณฑิต โดยการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการในการสร้างประสบการณ์ทางวิชาการ และสังคมแก่นักศึกษาในการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยซึ่งกันและกัน

ดังนั้นเพื่อให้การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2541 ประกอบด้วยมติสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ครั้งที่ 6/2541 เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2541 จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2541 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และรวมถึง มหาวิทยาลัยและ/หรือสถาบันอื่นที่มีข้อตกลงร่วมกันเพื่อให้มีการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย
“การลงทะเบียนเรียน”	หมายถึง	การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่างๆ และสอบผ่าน
“ข้ามมหาวิทยาลัย”	หมายถึง	ตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย/สถาบันแห่งหนึ่ง และนำจำนวนหน่วยกิตไปเป็นส่วนหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย/สถาบันที่นักศึกษาสังกัด
‘‘นักศึกษา”	หมายถึง	นิสิตและ/หรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ 4 คุณสมบัติของผู้ลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยแต่ละ แห่งจะเป็นผู้กำหนดขึ้น

ข้อ 5 วิธีการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

5.1 นักศึกษามหาวิทยาลัยอื่นที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้ปฏิบัติ ดังนี้

5.1.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยในรายวิชาใดต้องยื่น

ความจำนงผ่านมหาวิทยาลัยที่นักศึกษานั้นสังกัดอยู่และได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาสูงสุดของมหาวิทยาลัยถึงมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 เดือน ก่อนวันลงทะเบียนวิชาเรียนประจำภาคการศึกษาที่ มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนด

5.1.2 มหาวิทยาลัยขอนแก่นจะแจ้งผลการพิจารณาให้ผู้สมัครทราบก่อน

5.1.3 กำหนดการลงทะเบียนวิชาเรียน

5.1.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบ ของมหาวิทยาลัยให้ เสร็จสิ้นตามวัน เวลา และสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนดจึงจะถือว่าการ ลงทะเบียนนั้นสมบูรณ์

5.2 กรณีนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยให้ ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยนั้นๆ กำหนด

ข้อ 6 การถอนรายวิชาใดก็ดี การประเมินผลการศึกษาก็ดี และการให้ใบรับรองผลการศึกษาก็ดี ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยนั้นๆ กำหนด

ข้อ 7 ภายใต้แห่งระเบียบนี้มหาวิทยาลัยอาจจะประกาศงดการเรียนการสอนวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือจำกัด จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งได้

ข้อ 8 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศคำสั่งหรือข้อปฏิบัติใดๆ ซึ่งไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ได้

ประกาศ ณ วันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ.2541

(ลงชื่อ) พล.ต.อ.เภา สารสิน

(เภา สารสิน)

นายกสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวก 7

ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 1072/2550)
เรื่อง แนวปฏิบัติการขออุทธรณ์และการพิจารณาอุทธรณ์โทษทางวิชาการ
ระดับปริญญาตรี

ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น

(ฉบับที่ 1072/2550)

เรื่อง แนวปฏิบัติการขออุทธรณ์และการพิจารณาอุทธรณ์โทษทางวิชาการระดับปริญญาตรี

เพื่อให้การพิจารณาการขออุทธรณ์โทษของนักศึกษาที่ถูกสั่งลงโทษทางวิชาการเนื่องจากการฝ่าฝืนระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2548 หมวดที่ 12 บทกำหนดโทษ ข้อ 41 และข้อ 42 และระเบียบของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการสอบประจำภาคของนักศึกษา พ.ศ. 2547 เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีบรรทัดฐานเดียวกันทั้งมหาวิทยาลัย

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความมาตรา 20 และมาตรา 23(1) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2541 และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการวิชาการของมหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2550 เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2550 และที่ประชุมคณบดี คราวประชุมครั้งที่ 14/2550 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2550 จึงออกประกาศกำหนดแนวปฏิบัติการขออุทธรณ์และการพิจารณาอุทธรณ์โทษทางวิชาการระดับปริญญาตรี ไว้ดังนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 1072/2550) เรื่อง แนวปฏิบัติการขออุทธรณ์และการพิจารณาอุทธรณ์โทษทางวิชาการระดับปริญญาตรี”

ข้อ 2 ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ข้อ 3 ในประกาศนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยขอนแก่น

“อธิการบดี” หมายถึง อธิการบดี มหาวิทยาลัยขอนแก่น

“คณะ” หมายถึง คณะ วิทยาลัย วิทยาเขต ที่นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ถูกสั่งลงโทษสังกัดอยู่

“นักศึกษา” หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ถูกสั่งลงโทษทางวิชาการ

“การลงโทษทางวิชาการ” หมายถึง การที่นักศึกษาถูกสั่งลงโทษทางวิชาการเนื่องจากฝ่าฝืนระเบียบของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ทุจริตในการสอบ คัดลอกผลงานทางวิชาการ ลงทะเบียนเรียนผิดเงื่อนไขของรายวิชา มีเวลาเรียนและ/หรือเวลาสอบซ้ำซ้อนกัน เป็นต้น

"การอุทธรณ์" หมายถึง การที่นักศึกษายื่นเรื่องต่อมหาวิทยาลัยเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อขอให้พิจารณาทบทวนคำสั่งลงโทษ เนื่องจากเห็นว่าไม่ได้รับความเป็นธรรมหรือไม่เห็นด้วยกับคำสั่งลงโทษ

ข้อ 4 ผู้มีสิทธิอุทธรณ์ตามประกาศนี้ ต้องเป็นนักศึกษาที่ถูกสั่งลงโทษทางวิชาการโดยคำสั่งของคณะหรือมหาวิทยาลัย

ข้อ 5 การอุทธรณ์คำสั่งลงโทษให้ทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ เสนอต่ออธิการบดี โดยยื่นที่สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการภายใน 30 วัน นับแต่วันทราบคำสั่งลงโทษ

ข้อ 6 นักศึกษาสามารถอุทธรณ์คำสั่งลงโทษได้สำหรับตนเองเท่านั้น จะอุทธรณ์แทนผู้อื่นหรือมอบหมายให้ผู้อื่นอุทธรณ์แทนมิได้

ข้อ 7 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์โทษทางวิชาการชุดหนึ่ง เพื่อพิจารณาอุทธรณ์เป็นการเฉพาะราย ประกอบด้วย

1. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย — เป็นประธานกรรมการ
2. ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ — เป็นรองประธานกรรมการ
3. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ (หรือที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น) จากคณะที่ไม่เกี่ยวข้องกับการอุทธรณ์ อีก 2 คน — เป็นกรรมการ
4. นิติกรที่อธิการบดีมอบหมาย 1 คน — เป็นกรรมการ
5. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ — เป็นกรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้อาจแต่งตั้งผู้ช่วยเลขานุการได้อีก 1 คน

ข้อ 8 ให้คณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์โทษทางวิชาการประชุม พิจารณาอุทธรณ์ จากผลการสอบข้อเท็จจริงเบื้องต้นที่ดำเนินการโดยคณะ เอกสาร หลักฐาน หรืออื่นๆ ตามเห็นสมควร และอาจเชิญบุคคลที่เกี่ยวข้องให้ข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณาเพิ่มเติมได้

ข้อ 9 ให้คณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์โทษทางวิชาการ ทำรายงานสรุปผลการพิจารณาอุทธรณ์เสนอต่ออธิการบดีภายใน 45 วัน นับจากวันรับคำขออุทธรณ์ กรณีมีเหตุผลความจำเป็นให้สามารถขออนุมัติ ขยายระยะเวลาการดำเนินการตามประกาศนี้ได้ ทั้งนี้ครั้งละไม่เกิน 60 วัน

ข้อ 10 อธิการบดีโดยความเห็นชอบของที่ประชุมคณบดี มีอำนาจพิจารณาวินิจฉัย มีคำสั่งเพิ่มโทษ ลดโทษ ยกโทษ หรือยกอุทธรณ์ ตามควรแก่กรณี แล้วแจ้งคำวินิจฉัยเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้อุทธรณ์ทราบภายใน 15 วัน

ข้อ 11 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้ โดยให้มีอำนาจการวินิจฉัยปัญหา การปฏิบัติตามประกาศนี้ และให้ถือคำวินิจฉัยของอธิการบดีเป็นที่สิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2550

(รองศาสตราจารย์กุลธิดา ท้วมสุข)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์
ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวก 8

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน
และเกณฑ์ประเมินประจำปี
และองค์ประกอบและตัวชี้วัดคุณภาพของการจัดการหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ปรับปรุง พ.ศ. 2563

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ดำเนินการ				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (บรรจุใหม่) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ที่แต่งตั้งมาใหม่) อาจารย์ประจำหลักสูตร (ที่แต่งตั้งมาใหม่) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือการให้คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	10	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	9	10	10	11	12

<u>เกณฑ์ประเมิน</u>: หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

ภาคผนวก 9

รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

แบบสอบถามสำหรับนักศึกษาผู้เรียนหลักสูตรเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2560

<u>คำชี้แจง</u> ด้วยคณะเทคนิคการแพทย์ได้ใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตเทคนิคการแพทย์ปรับปรุง ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 คณะกรรมการประเมินและติดตามหลักสูตรต้องการทราบปัญหาและอุปสรรคในการเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้เรียนผ่านมา เพื่อนำไปปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น จึงขอให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในหัวข้อต่อไปนี้ **โดยเติมตัวเลข 5 (มากที่สุด) 4 (มาก) 3 (ปานกลาง) 2 (น้อย) 1(ควรปรับปรุง) และ 0 (ประเมินไม่ได้)** ของแต่ละรายวิชา

หัวข้อประเมิน	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	ความสุขของชีวิต	พหุวัฒนธรรม	ชีววิทยาทั่วไป	ปฏิบัติการชีววิทยาฯ	เคมีหลักมูล	ปฏิบัติการเคมีหลักมูล	คณิตศาสตร์ฯ	ค่าเฉลี่ยรวม
1.ความพร้อมของผู้เรียนก่อนเข้าเรียน	3.57	3.67	3.65	3.59	3.50	3.35	3.56	3.39	3.54
2. ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเพียงพอ	3.39	3.43	3.41	3.46	3.43	3.26	3.43	3.20	3.38
3. ความยากของเนื้อหาวิชา	3.44	3.33	3.46	4.02	4.04	3.91	3.78	3.98	3.75
4. ความเหมาะสมของลำดับเนื้อหา	3.89	3.70	3.61	3.94	3.96	3.91	3.91	3.93	3.86
5. ความเหมาะสมของเนื้อหาและเวลา	4.04	3.80	3.59	3.96	4.13	3.89	4.09	3.87	3.92
6. เนื้อหาทันสมัย น่าสนใจและมีประโยชน์	3.92	3.46	3.44	3.69	3.81	3.61	3.91	3.61	3.68
7. ความเหมาะสมของรายวิชานี้	4.04	3.66	3.41	4.13	4.09	4.20	4.11	3.89	3.94
8. ความเหมาะสมของการจัดรายวิชาในโปรแกรมการศึกษา(เทอมและปีการศึกษา)	4.08	3.89	3.78	4.02	4.00	4.06	4.11	3.91	3.98
9. ความเพียงพอของแหล่งในการค้นคว้าเพิ่มเติม (หนังสือ คอมพิวเตอร์ เอกสารประกอบการสอน)	3.79	3.75	3.45	3.74	3.87	3.85	3.83	3.74	3.75
10. ความเหมาะสมของห้องเรียน (ถ้ามี)	4.02	3.87	3.80	3.91	4.13	3.91	4.17	4.06	3.98
11. ความเหมาะสมของห้องปฏิบัติการ (ถ้ามี)					4.21		4.33		4.27
12. ความเพียงพอของวัสดุครุภัณฑ์ในชั่วโมงปฏิบัติการ (ถ้ามี)					3.94		3.94		3.94
13. มีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติการด้วยตนเอง (ถ้ามี)					4.21		4.19		4.20
14. ความเหมาะสมของระบบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ					4.21		4.13		4.17
ค่าเฉลี่ยรวม	3.82	3.66	3.56	3.85	3.97	3.80	3.96	3.76	

หมายเหตุ การแปลผลระดับความพึงพอใจของนักศึกษา

4.51 - 5.00 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ มากที่สุด

3.51 - 4.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ มาก

2.51 - 3.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ ปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ น้อย

0.51 - 1.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ ควรปรับปรุง

0.00 - 0.50 หมายถึง ประเมินไม่ได้

1. สรุปจำนวนรายวิชาที่เรียนในเทอมนี้	**จำนวน**	**เปอร์เซ็นต์**
เหมาะสม 1. เป็นการเสริมพื้นฐานในการเรียน (2) 2. เหมาะสมทั้งเรื่องเนื้อหาและเวลา (1)	46	93.88%
ไม่เหมาะสม เพราะ 1. เยอะไป (2) 2. บางวิชาไม่ได้ใช้ในสาขาวิชาที่ศึกษา (1)	3	6.12%

จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 1	**จำนวน**	**เปอร์เซ็นต์**
ศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม	54	70.13%
กษาที่ไม่ตอบแบบสอบถาม	23	29.87%
จำนวนนักศึกษาทั้งหมด	77	100.00%

2.ปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะอื่นๆ

1. อาจารย์บางวิชาไม่แจกไฟล์เอกสารประกอบการเรียน แต่ให้มาเป็นชีทกระดาษขาวดำซึ่งอ่านยากมาก (2)
2. วิชาพหุวัฒนธรรมสอนชอบพูดเรื่องของตัวเองให้นักศึกษาฟัง ซึ่งไม่เกี่ยวกับที่เรียน (1)
3. ไม่ควรมีการ random เกรด (1)
4. ตารางเรียนในเทอมต้นมีความแน่นเกินไป และระยะเวลาในแต่ละคาบก็มีเวลาที่ติดกัน ทำให้เดินทางไปเรียนในคาบต่อไปไม่ค่อยทัน (1)
5. วัสดุ อุปกรณ์ ไม่พร้อมใช้งาน ชำรุด (1)

แบบสอบถามสำหรับนักศึกษาผู้เรียนหลักสูตรเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2560

คำชี้แจง ด้วยคณะเทคนิคการแพทย์ได้ใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตเทคนิคการแพทย์ปรับปรุง ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 คณะกรรมการประเมินและติดตามหลักสูตรต้องการทราบปัญหาและอุปสรรคในการเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้เรียนผ่านมา เพื่อนำไปปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น จึงขอให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในหัวข้อต่อไปนี้ **โดยเติมตัวเลข 5 (มากที่สุด) 4 (มาก) 3 (ปานกลาง) 2 (น้อย) 1(ควรปรับปรุง) และ 0 (ประเมินไม่ได้)** ของแต่ละรายวิชา

หัวข้อประเมิน	อังกฤษ 2	เคมีวิเคราะห์	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	ชีวเคมีสำหรับเทคนิคฯ	พยาธิวิทยาทั่วไป	สรีรวิทยา	เครื่องมือห้องปฏิบัติการ	เทคนิคระดับโมเลกุล	เทคนิคฯชุมชน	วิทยาระบาด	ค่าเฉลี่ยรวม
1.ความพร้อมของผู้เรียนก่อนเข้าเรียน	3.39	3.20	3.45	3.45	3.30	3.43	3.41	3.30	3.23	3.18	3.33
2. ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเพียงพอ	3.07	2.91	2.98	3.02	2.75	3.05	2.75	2.77	2.82	2.77	2.89
3. ความยากของเนื้อหาวิชา	3.75	4.27	3.80	4.20	4.57	4.34	3.93	4.05	3.59	3.93	4.04
4. ความเหมาะสมของลำดับเนื้อหา	3.80	4.11	4.11	4.23	4.16	4.39	4.23	4.07	4.11	4.16	4.14
5. ความเหมาะสมของเนื้อหาและเวลา	3.98	3.91	4.02	4.20	4.09	4.14	4.09	3.95	3.84	4.02	4.02
6. เนื้อหาทันสมัย น่าสนใจและมีประโยชน์	3.95	3.64	3.77	4.43	4.27	4.25	4.00	4.02	3.98	4.07	4.04
7. ความเหมาะสมของรายวิชานี้	4.16	3.95	4.05	4.32	4.25	4.39	4.09	4.02	3.98	4.02	4.12
8. ความเหมาะสมของการจัดรายวิชาในโปรแกรมการศึกษา(เทอมและปีการศึกษา)	4.18	3.95	4.07	4.23	4.05	4.20	4.05	3.98	3.89	3.89	4.05
9. ความเพียงพอของแหล่งในการค้นคว้าเพิ่มเติม (หนังสือ คอมพิวเตอร์ เอกสารประกอบการสอน)	4.14	3.43	3.61	4.09	3.98	4.18	3.77	3.75	3.80	3.93	3.87
10. ความเหมาะสมของห้องเรียน (ถ้ามี)	4.43	3.98	4.41	4.36	4.27	4.25	4.27	4.26	4.16	4.18	4.26
11. ความเหมาะสมของห้องปฏิบัติการ (ถ้ามี)			4.56								4.56
12. ความเพียงพอของวัสดุครุภัณฑ์ในชั่วโมงปฏิบัติการ (ถ้ามี)			4.27								4.27
13. มีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติการด้วยตนเอง (ถ้ามี)			4.44								4.44
14. ความเหมาะสมของระบบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ			4.32								4.32
ค่าเฉลี่ยรวม	3.89	3.74	3.99	4.05	3.97	4.06	3.86	3.82	3.74	3.82	

หมายเหตุ การแปลผลระดับความพึงพอใจของนักศึกษา

4.51 - 5.00 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ มากที่สุด

3.51 - 4.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ มาก

2.51 - 3.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ ปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ น้อย

0.51 - 1.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ ควรปรับปรุง

0.00 - 0.50 หมายถึง ประเมินไม่ได้

1. สรุปจำนวนรายวิชาที่เรียนในเทอมนี้	**จำนวน**	**เปอร์เซ็นต์**
เหมาะสม เพราะ 1. ไม่ยากหรือง่ายเกินไป (1)	33	80.49%
ไม่เหมาะสม เพราะ 1. ควรจัดให้อยู่ในปี 1 บางรายวิชา (1) 2. เนื้อหาแต่ละวิชาเยอะเกินไป แล้วเรียนพร้อมกัน (5) 3. วิชามากเกินไป (1) 4. วิชาระบาดวิทยามีเนื้อหาที่ซับซ้อน เข้าใจยากเมื่อเทียบกับการเรียนปี 2 (1)	8	19.51%

จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 2	**จำนวน**	**เปอร์เซ็นต์**
นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม	44	83.02%
นักศึกษาที่ไม่ตอบแบบสอบถาม	9	16.98%
จำนวนนักศึกษาทั้งหมด	53	100.00%

ปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะอื่นๆ

1. การจัดสอบติดกันทุกวันมากเกินไป ควรเว้นตารางสอบบ้าง (3)
2. บางวิชาชีทเนื้อหาที่เรียนมองตัวหนังสือไม่ชัด ควรแจกไฟล์ด้วย (3)
3. นักศึกษายังไม่มีความรู้พื้นฐานทางวิชาคณะ เช่น วิชาเครื่องมือห้องปฏิบัติการ เทคนิคระดับโมเลกุล วิทยาระบาด (บรรยากาศการสอบเครียดมาก) แต่อาจารย์สอนเหมือนนักศึกษามีความรู้พื้นฐาน จะใช้คำศัพท์เทคนิคเกินไป (1)
4. การเรียนการสอนไม่น่าสนใจ ในบางรายวิชา (1)
5. วิทยาระบาด น่าจะสอนการอ่านค่าต่างๆ มากกว่านี้ในการแปลผล (1)
6. วิชาเทคนิคโมเลกุลกับเครื่องมือห้องปฏิบัติการนอกจากชีทสไลด์ ควรมีชีทอ่านเพิ่มเติม (บางเรื่องก็ไม่ บางเรื่องก็ไม่มี) (1)
7. เรื่องอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในห้อง บางทีเกิดการติดขัด ทำให้เกิดความล่าช้า (1)
8. ควรขยายหลักสูตรเป็น 5 ปี (1)
9. วิชาภาษาอังกฤษเนื้อหาที่เรียนไม่ออกสอบ (1)
10. วิชาวิทยาระบาด ในระหว่างเรียนมีบรรยากาศช่วงที่ไม่น่าเรียน อาจารย์ควรปรับปรุงรูปแบบการสอน (1)

แบบสอบถามสำหรับนักศึกษาผู้เรียนหลักสูตรเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2560

คำชี้แจง ด้วยคณะเทคนิคการแพทย์ได้ใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตเทคนิคการแพทย์ปรับปรุง ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 คณะกรรมการประเมินและติดตามหลักสูตรต้องการทราบปัญหาและอุปสรรคในการเรียนรายวิชา ในแต่ละภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้เรียนผ่านมา เพื่อนำไปปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น จึงขอให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในหัวข้อต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข **5 (มากที่สุด) 4 (มาก) 3 (ปานกลาง) 2 (น้อย) 1(ควรปรับปรุง) และ 0 (ประเมินไม่ได้)** ของแต่ละรายวิชา

หัวข้อประเมิน	ภาวะผู้นำ	วิถีชีวิตชุมชน	ระเบียบวิจัย	เคมี 2	lab เคมี 2	แบคทีเรีย	lab แบคทีเรีย	โลหิตวิทยา	lab โลหิตวิทยา	ภูมิคุ้มกัน	lab ภูมิคุ้มกัน	ค่าเฉลี่ยรวม
1.ความพร้อมของผู้เรียนก่อนเข้าเรียน	3.42	3.31	3.14	3.51	3.51	3.55	3.50	3.52	3.52	3.25	3.29	3.41
2. ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเพียงพอ	3.43	3.40	3.09	3.37	3.45	3.48	3.51	3.48	3.49	3.12	3.17	3.36
3. ความยากของเนื้อหาวิชา	3.31	3.43	3.80	4.17	4.05	4.20	4.03	4.33	4.19	4.55	4.42	4.04
4. ความเหมาะสมของลำดับเนื้อหา	3.38	3.89	3.98	4.08	4.05	4.08	4.12	4.15	4.12	4.06	4.08	4.00
5. ความเหมาะสมของเนื้อหาและเวลา	2.88	3.77	3.80	4.02	4.09	4.02	4.02	4.02	4.06	4.00	4.00	3.88
6. เนื้อหาทันสมัย น่าสนใจและมีประโยชน์	3.00	4.06	3.86	4.11	4.09	4.17	4.15	4.18	4.18	4.12	4.11	4.00
7. ความเหมาะสมของรายวิชานี้	2.71	4.02	3.91	4.29	4.26	4.26	4.28	4.26	4.25	4.28	4.26	4.07
8. ความเหมาะสมของการจัดรายวิชาในโปรแกรมการศึกษา(เทอมและปีการศึกษา)	2.65	3.78	3.94	4.11	4.18	4.17	4.17	4.20	4.15	4.12	4.09	3.96
9. ความเพียงพอของแหล่งในการค้นคว้าเพิ่มเติม (หนังสือ คอมพิวเตอร์ เอกสารประกอบการสอน)	3.37	3.82	3.98	4.03	4.05	4.12	4.15	4.12	4.18	4.06	3.95	3.98
10. ความเหมาะสมของห้องเรียน (ถ้ามี)	3.58	3.98	3.97	3.94	4.11	4.03	4.15	4.06	4.12	4.05	4.12	4.01
11. ความเหมาะสมของห้องปฏิบัติการ (ถ้ามี)					4.18		4.23		4.38		4.31	4.28
12. ความเพียงพอของวัสดุครุภัณฑ์ในชั่วโมงปฏิบัติการ (ถ้ามี)					3.85		4.17		4.23		4.15	4.10
13. มีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติการด้วยตนเอง (ถ้ามี)					4.40		4.47		4.43		4.28	4.40
14. ความเหมาะสมของระบบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ					4.28		4.33		4.32		4.35	4.32
ค่าเฉลี่ยรวม	3.17	3.75	3.75	3.96	4.04	4.01	4.09	4.03	4.12	3.96	4.04	

หมายเหตุ การแปลผลระดับความพึงพอใจของนักศึกษา

4.51 - 5.00 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ มากที่สุด

3.51 - 4.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ มาก

2.51 - 3.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ ปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ น้อย

0.51 - 1.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ ควรปรับปรุง

0.00 - 0.50 หมายถึง ประเมินไม่ได้

1. สรุปจำนวนรายวิชาที่เรียนในเทอมนี้	**จำนวน**	**เปอร์เซ็นต์**
เหมาะสม 1. จัดเวลาได้อย่างเหมาะสม (1) 2. จำนวนวิชาที่มาก ทำให้ฝึกความอดทน ขยันหมั่นเพียร (1)	47	77.05%
ไม่เหมาะสม เพราะ 1. รายวิชาเยอะเกินไป (3) 2. รายวิชาศึกษาทั่วไปมากเกิน (2) 3. มีเนื้อหามาก แต่ละวิชารวมกันแล้วจำไม่หมด (2)	14	22.95%

จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 3	**จำนวน**	**เปอร์เซ็นต์**
นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม	65	100.00%
นักศึกษาที่ไม่ตอบแบบสอบถาม	0	0.00%
จำนวนนักศึกษาทั้งหมด	65	100.00%

2. ปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะอื่นๆ

1. ภาวะผู้นำน่าจะนำไปเรียนตอนปี 1 เทอม 2 เพราะว่างมาก แต่ปี 3 งานเยอะค่อนข้างยุ่ง (13)
2. วิถีชีวิตชุมชนน่าจะแจกหนังสือ (1)
3. รายวิชาปฏิบัติการที่ต้องทำเป็นกลุ่ม 5 คน / 10 คน มีนักศึกษาที่ได้ทำปฏิบัติการจริงๆ 3-4 คน หรือบางปฏิบัติการสลับกันทำแต่ละขั้นตอนทำให้คนที่ไม่ได้ทำไม่มีทักษะและไม่มีโอกาสได้ลองทำ ทำให้เวลาสอบไม่มีความมั่นใจเนื่องจากไม่ได้ทำจริงด้วยตนเอง (1)
4. รายวิชาภาวะผู้นำได้รับความสนใจจากนักศึกษาน้อย (1)
5. วิชาภาวะผู้นำเนื้อหากิจกรรมมากเกินความจำเป็น (11)
6. ตอนออก commed อยากให้คณะติดต่อเรื่องเบิกเครื่องถุงนอนหรือไม่ก็สนับสนุนเรื่องนี้ (1)
7. เนื้อหาวิชาโลหิตเยอะ (1)
8. อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการไม่เพียงพอและอุปกรณ์บางอย่างใช้งานยาก เช่น เครื่อง spectro (4)
9. วิชาวิถีชีวิตชุมชนเป็นวิชาที่ดี แต่ไม่ควรบังคับให้เรียนโดยเฉพาะในภาคการศึกษาที่มีรายวิชาเยอะและเรียนหนัก (5)
10. ลำโพงมีเฉพาะหน้าห้อง หลังห้องไม่ได้ยิน หน้าห้องดังเกินไป (1)
11. ห้องไม่ค่อยสะอาด (1)
12. Autopipet เก่ามาก ทำให้ปริมาณที่จุดสารเพี้ยน Lab เพี้ยน คะแนนไม่ดี (ชั้น 6) (1)
13. ลูกยางดูดสารชั้น 6 ไม่ดีควรเปลี่ยนใหม่ (1)
14. ตู้กดน้ำชั้น 3 พัง (หลายปีแล้ว) (1)
15. รายวิชาภูมิคัมกันอาจารย์สอนไม่ทันตลอด ต้องมีเรียนชดเชยทั้งๆ ที่คาบเรียนเต็มมากๆ อยากให้อาจารย์สอนให้เร็วขึ้นและสอนให้จบภายในชั่วโมงที่สอน (2)
16. ควรปรับปรุงสายเชื่อมต่อไมโครโฟน เนื่องจากหลวม เสียบแล้วส่งเสียงดัง ต้องขยับบ่อยครั้งในขณะเรียน (ห้องบรรยาย 1) (1)
17. บางรายวิชาควรมีเอกสารประกอบการเรียนที่เป็นตัวหนังสือ เพื่อให้ศึกษาเพิ่มเติมจาก power point เช่น วิชาภูมิคุ้มกัน (1)
18. การสอบปลายภาคของ lab เคมี ไม่มีการให้เช็คอุปกรณ์ก่อน ซึ่งเมื่อทำการสอบแล้ว อุปกรณ์หาย ใช้ไม่เพียงพอ ทำให้การทำแล็บช้าลง (1)
19. เวลาในการวินิจฉัยเชื้อในวิชา lab แบคทีเรียไม่เพียงพอ มักไปกินเวลเรียนของวิชาชั่วโมงถัดไป (2)
20. ควรจัดตารางเพื่อให้ได้มีวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ สำหรับนักศึกษา (1)

แบบสอบถามสำหรับนักศึกษาผู้เรียนหลักสูตรเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2560

คำชี้แจง ด้วยคณะเทคนิคการแพทย์ได้ใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตเทคนิคการแพทย์ปรับปรุง ตั้งแต่ปีการศึกษา 2553 คณะกรรมการประเมินและติดตามหลักสูตรต้องการทราบปัญหาและอุปสรรคในการเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้เรียนผ่านมา เพื่อนำไปปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น จึงขอให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในหัวข้อต่อไปนี้ โดยเติมตัวเลข **5 (มากที่สุด) 4 (มาก) 3 (ปานกลาง) 2 (น้อย) 1(ควรปรับปรุง) และ 0 (ประเมินไม่ได้)** ของแต่ละรายวิชา

หัวข้อประเมิน	การจัดการห้องปฏิบัติการ	สัมมนา	พิษวิทยา	lab พิษวิทยา	วิทยารา	lab วิทยารา	เวชศาสตร์การบริการโลหิต	lab เวชศาสตร์การบริการโลหิต	ความสัมพันธ์ทางคลินิก	ค่าเฉลี่ยรวม
1.ความพร้อมของผู้เรียนก่อนเข้าเรียน	3.64	3.62	3.72	3.77	3.60	3.66	3.91	3.94	2.92	3.64
2. ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเพียงพอ	3.62	3.68	3.72	3.70	3.58	3.57	3.81	3.89	2.91	3.61
3. ความยากของเนื้อหาวิชา	4.11	4.45	4.34	4.28	4.42	4.34	4.45	4.36	4.53	4.36
4. ความเหมาะสมของลำดับเนื้อหา	4.38	4.42	3.42	4.42	4.25	4.32	4.49	4.53	4.00	4.25
5. ความเหมาะสมของเนื้อหาและเวลา	4.32	4.53	4.51	4.47	4.23	4.30	4.42	4.45	3.79	4.34
6. เนื้อหาทันสมัย น่าสนใจและมีประโยชน์	4.43	4.58	4.40	4.47	4.30	4.32	4.55	4.57	4.00	4.40
7. ความเหมาะสมของรายวิชานี้	4.38	4.53	4.45	4.49	4.43	4.43	4.57	4.55	3.77	4.40
8. ความเหมาะสมของการจัดรายวิชาในโปรแกรมการศึกษา(เทอมและปีการศึกษา)	4.40	4.48	4.42	4.40	4.29	4.25	4.55	4.54	3.87	4.36
9. ความเพียงพอของแหล่งในการค้นคว้าเพิ่มเติม (หนังสือ คอมพิวเตอร์ เอกสารประกอบการสอน)	4.26	4.47	4.36	4.36	4.25	4.28	4.43	4.43	3.87	4.30
10. ความเหมาะสมของห้องเรียน (ถ้ามี)	4.12	4.33	4.44	4.55	4.40	4.32	4.47	4.45	4.04	4.35
11. ความเหมาะสมของห้องปฏิบัติการ (ถ้ามี)				4.48		4.47		4.60		4.52
12. ความเพียงพอของวัสดุครุภัณฑ์ในชั่วโมงปฏิบัติการ				4.37		4.36		4.51		4.41
13. มีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติการด้วยตนเอง (ถ้ามี)				4.60		4.59		4.71		4.63
14. ความเหมาะสมของระบบความปลอดภัยใน				4.58		4.43		4.58		4.53
ค่าเฉลี่ยรวม	4.17	4.31	4.18	4.35	4.18	4.26	4.37	4.44	3.77	

หมายเหตุ การแปลผลระดับความพึงพอใจของนักศึกษา

4.51 - 5.00 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ มากที่สุด

3.51 - 4.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ มาก

2.51 - 3.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ ปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ น้อย

0.51 - 1.50 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจ ควรปรับปรุง

0.00 - 0.50 หมายถึง ประเมินไม่ได้

1. สรุปจำนวนรายวิชาที่เรียนในเทอมนี้	จำนวน	เปอร์เซ็นต์
เหมาะสม 1. ไม่มากจนเกินไป (5)	45	97.83%
ไม่เหมาะสม เพราะ	1	2.17%

จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 4	จำนวน	เปอร์เซ็นต์
นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม	53	80.30%
นักศึกษาที่ไม่ตอบแบบสอบถาม	13	19.70%
จำนวนนักศึกษาทั้งหมด	66	100.00%

2.ปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะอื่นๆ

1. มีการบ้านเยอะ (1)
2. บางรายวิชามีเนื้อหาที่เยอะเกินไป เนื่องจากภายใน 1 วัน เรียนหลายหัวข้อ (1)
3. ควรมีวิชา case study ทุกภาคการศึกษา (1)
4. วิชาสัมมนาควรจัดให้ปี 2-3 และตัดวิชาที่ไม่จำเป็นออก (1)
5. อยากให้รายวิชาวิทยาราฯ มีตารางสอนแจกให้ แจก slide ให้นักศึกษา (1)

สรุปแบบสอบถามสำหรับนักศึกษาผู้เรียนหลักสูตรเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2560

<u>คำชี้แจง</u> ด้วยคณะเทคนิคการแพทย์ได้ใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตเทคนิคการแพทย์ปรับปรุง ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 คณะกรรมการประเมินและติดตามหลักสูตรต้องการทราบปัญหาและอุปสรรคในการเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้เรียนผ่านมา เพื่อนำไปปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น จึงขอให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในหัวข้อต่อไปนี้ **โดยเติมตัวเลข 5 (มากที่สุด) 4 (มาก) 3 (ปานกลาง) 2 (น้อย) 1(ควรปรับปรุง) และ 0 (ประเมินไม่ได้)** ของแต่ละรายวิชา

หัวข้อประเมิน	ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 1	ทักษะการรู้สารสนเทศ	สิทธิพื้นฐานฯ	ชีวิตกับเทคโนโลยี	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	lab เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	ฟิสิกส์
1.ความพร้อมของผู้เรียนก่อนเข้าเรียน	3.41	3.32	3.37	3.32	3.12	3.37	2.73
2. ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเพียงพอ	3.12	3.02	3.34	3.20	2.93	3.22	2.68
3. ความยากของเนื้อหาวิชา	3.49	3.20	3.32	3.34	3.88	3.56	4.44
4. ความเหมาะสมของลำดับเนื้อหา	3.68	3.49	3.39	3.44	3.59	3.76	3.51
5. ความเหมาะสมของเนื้อหาและเวลา	3.83	3.39	3.32	3.34	3.49	3.61	3.00
6. เนื้อหาทันสมัย น่าสนใจและมีประโยชน์	3.93	3.59	3.29	3.32	3.39	3.66	3.17
7. ความเหมาะสมของรายวิชานี้	3.98	3.51	3.17	3.27	3.49	3.78	2.71
8. ความเหมาะสมของการจัดรายวิชาในโปรแกรมการศึกษา(เทอมและปีการศึกษา)	3.78	3.27	3.20	3.37	3.37	3.61	2.88
9. ความเพียงพอของแหล่งในการค้นคว้าเพิ่มเติม (หนังสือ คอมพิวเตอร์ เอกสารประกอบการสอน)	3.66	3.49	3.44	3.51	3.32	3.54	3.27
10. ความเหมาะสมของห้องเรียน (ถ้ามี)	3.95	3.75	3.63	3.72	3.58	3.43	3.59
11. ความเหมาะสมของห้องปฏิบัติการ (ถ้ามี)						4.05	
12. ความเพียงพอของวัสดุครุภัณฑ์ในชั่วโมงปฏิบัติการ (ถ้ามี)						3.85	
13. มีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติการด้วยตนเอง (ถ้ามี)						4.13	
14. ความเหมาะสมของระบบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ						4.10	

1. สรุปจำนวนรายวิชาที่เรียนในเทอมนี้	**จำนวน**	**เปอร์เซ็นต์**
เหมาะสม เพราะ 1. ไม่หนักและเยอะเกินไป (1)	23	65.71%
ไม่เหมาะสม เพราะ 1. ฟิสิกส์ดึงเกรด (1) 2. มีเวลาว่างเยอะเกิน ควรเอาวิชาที่เรียนในช่วงปี 2 เทอม 1 และเทอม 2 มาลงไว้ในช่วงปี 2 ปี 3 จะได้ไม่หนักเกินไป (2) 3. บางวิชาเรียนไปก็ไม่ได้ใช้ในอนาคต ไม่เหมาะสมต่อวิชาชีพ ควรตัดออก (7) 4. ควรมีวิชาที่ทำให้รู้ว่าเทคนิคการแพทย์สำคัญยังไง แนวทางการต่อยอดสาขาวิชา (1)	12	34.29%

จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 1	**จำนวน**	**เปอร์เซ็นต์**
จำนวนนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม	41	87.23%
จำนวนนักศึกษาที่ไม่ตอบแบบสอบถาม	6	12.77%
จำนวนนักศึกษา ปี 1 ทั้งหมด	47	100.00%

2. ปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะอื่นๆ

1. วิชาทักษะการเรียนรู้สารสนเทศควรย้ายไปอยู่ในชั้นปี 3 เพราะจะได้ใช้จริงในการทำเล่มวิทยานิพนธ์ การให้ปี 1 เรียน รู้สึกว่าไม่เกิดประโยชน์อะไรเลย ใช้ไม่ได้ในระดับชั้นปีนั้น (2)
2. วิชาทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ สิทธิพื้นฐาน ชีวิตกับเทคโนโลยี มีงานเยอะเกินไป และการจัดคะแนนหรือการประเมินนักศึกษาไม่ค่อยชัดเจน บางครั้งทำให้รู้สึกว่าไม่ยุติธรรม (1)
3. เนื้อหาภาษาอังกฤษซ้ำกันในหลาย Level เนื้อหาง่ายเกินไปแต่ Quiz และ Kept ยาก ไม่เหมาะสมในการวัดผลการเรียนรู้ (1)
4. บางรายวิชานักศึกษาไม่เห็นถึงความจำเป็นที่จะเรียน อีกทั้งเรียนจบมา 1 ปีแล้ว ยังไม่ได้เข้าวิชาคณะเลย เหมือนกับมาเรียนทวน ม.ปลายใหม่ นี่อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้นักศึกษาซิ่วออก ควรปรับปรุงหลักสูตรอย่างยิ่ง เช่น วิชาคณิต ฟิสิกส์ ควรตัดออก หรือลดหน่วยกิต เอาไปเน้นวิชาที่จะทำให้เด็กทราบว่าเทคนิคการแพทย์ควรทำอะไร เรียนอะไรที่เป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพในอนาคต วิชา 000 บางตัวควรตัดออก หรือให้ลงในตัวที่เสริมสร้างพัฒนาความรู้ที่เป็นประโยชน์และได้ใช้จริง (1)
5. บางวิชาที่มีเรียนบรรยายควรมี Lab ประกอบเพื่อความเข้าใจ (1)
6. ปี 1 ควรมีวิชาของคณะด้วย เพราะจะทำให้เรารู้ตัวเองได้ว่าเหมาะกับคณะนี้หรือไม่ หากไม่ชอบจะได้ตัดสินใจในเวลาที่เหมาะสม (4)
7. รายวิชาฟิสิกส์มีเนื้อหาที่ลึกและเยอะเกินไป (3)
8. อุปการณ์ในการเรียนการสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไปมีความพร้อมไม่เพียงพอ (1)
9. รายวิชาศึกษาทั่วไปในบางวิชา อาจารย์ผู้สอนไม่ค่อยมีความเชี่ยวชาญในหัวข้อ-รายวิชาที่สอน ทำให้นักศึกษาไม่ได้รับความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเท่าที่ควร (1)

สรุปแบบสอบถามสำหรับนักศึกษาผู้เรียนหลักสูตรเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2560

คำชี้แจง ด้วยคณะเทคนิคการแพทย์ได้ใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตเทคนิคการแพทย์ปรับปรุง ตั้งแต่ปีการศึกษา 2553 คณะกรรมการประเมินและติดตามหลักสูตรต้องการทราบปัญหาและอุปสรรค ในการเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้เรียนผ่านมา เพื่อนำไปปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น จึงขอให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในหัวข้อต่อไปนี้

โดยเติมตัวเลข 5 (มากที่สุด) 4 (มาก) 3 (ปานกลาง) 2 (น้อย) 1(ควรปรับปรุง) และ 0 (ประเมินไม่ได้) ของแต่ละรายวิชา

หัวข้อประเมิน	พยาธิวิทยาระบบ	ภาษาอังกฤษเทคนิค	เคมี 1	Lab เคมี 1	จุลชีวฯ หลักมูล	Lab จุลชีวฯ หลักมูล	ปรสิต	Lab ปรสิต	โลหิตพื้นฐาน	Lab โลหิตพื้นฐาน	ภูมิคุ้มกัน	ชีวสถิติ
1.ความพร้อมของผู้เรียนก่อนเข้าเรียน	3.15	3.23	3.00	3.00	3.31	3.23	3.38	3.42	3.23	3.31	3.45	2.92
2. ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเพียงพอ	3.08	3.19	2.88	3.00	3.08	3.00	3.12	3.04	3.00	3.04	2.96	2.65
3. ความยากของเนื้อหาวิชา	4.00	3.69	4.08	3.81	3.81	3.85	4.08	3.96	4.08	4.08	4.31	4.31
4. ความเหมาะสมของลำดับเนื้อหา	4.04	4.08	4.00	4.04	4.19	4.08	4.15	4.12	4.12	4.23	4.19	3.96
5. ความเหมาะสมของเนื้อหาและเวลา	3.92	4.12	3.96	4.00	4.20	4.04	4.20	4.27	4.20	4.23	4.12	3.92
6. เนื้อหาทันสมัย น่าสนใจและมีประโยชน์	3.96	4.15	3.85	3.92	4.08	4.08	4.31	4.35	4.00	4.04	4.00	3.69
7. ความเหมาะสมของรายวิชานี้	3.96	4.19	4.15	4.08	4.31	4.31	4.23	4.35	4.19	4.27	4.12	3.85
8. ความเหมาะสมของการจัดรายวิชาในโปรแกรมการศึกษา(เทอมและปีการศึกษา)	3.85	4.19	4.04	4.12	4.08	4.19	4.12	4.27	4.19	4.27	4.23	3.77
9. ความเพียงพอของแหล่งในการค้นคว้าเพิ่มเติม (หนังสือ คอมพิวเตอร์ เอกสารประกอบการสอน)	3.77	3.81	3.69	3.77	3.96	3.92	4.04	4.12	3.96	3.92	3.62	3.69
10. ความเหมาะสมของห้องเรียน (ถ้ามี)	3.69	3.69	3.73	3.92	3.80	3.84	3.80	4.00	3.80	4.12	3.83	3.67
11. ความเหมาะสมของห้องปฏิบัติการ (ถ้ามี)				4.19		4.12		4.15		4.36		
12. ความเพียงพอของวัสดุครุภัณฑ์ในชั่วโมงปฏิบัติการ (ถ้ามี)				4.08		4.12		4.00		4.12		
13. มีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติการด้วยตนเอง (ถ้ามี)				4.38		4.35		4.32		4.46		
14. ความเหมาะสมของระบบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ				4.15		4.16		4.17		4.16		

1. สรุปจำนวนรายวิชาที่เรียนในเทอมนี้	**จำนวน**	**เปอร์เซ็นต์**
เหมาะสม	15	71.43%
ไม่เหมาะสม เพราะ 1.เรียนหนักมาก สอบ 7 วันติดเข้าบ่าย ทั้งกิจกรรม และวิชา 000 มีงานเยอะมาก (5) 2.ควรนำชีวสถิติไปภาคการศึกษาอื่นเนื่องจากทั้งระยะในการเรียนกับการใช้งานนาน (1)	6	28.57%

จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 2	**จำนวน**	**เปอร์เซ็นต์**
จำนวนนักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม	26	57.78%
จำนวนนักศึกษาที่ไม่ตอบแบบสอบถาม	19	42.22%
จำนวนนักศึกษา ปี 2 ทั้งหมด	45	100.00%

2. ปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะอื่นๆ

1.อยากได้ไฟล์แบบคณะแพทย์ สะดวกต่อการอ่าน (1)

2.ในรายวิชา systemic pathology ไม่จำเป็นต้องให้เรียนก็ได้ (2)

3.การสอบติดต่อกัน 7 วัน ทำให้การสอบไม่มีประสิทธิภาพ เหนื่อยเกินไป (3)

4.ไม่อยากเรียนวันเสาร์ (1)

5.อุปกรณ์การกีฬาขาดแคลนมาก (1)

6.ควรอัพไฟล์ระบบ e-learning ทุกบททุกวิชา และอัพก่อนวันที่จะเรียน (2)

7.ที่นั่งไม่เพียงพอในการทำงานรายงาน กิจกรรมต่างๆ (1)

8.โปรเจ็คเตอร์ตามห้องต่างๆ ไม่ค่อยพึงพอใจ และสายไมค์สั้นไป (1)

9.การจัดตารางเรียนในปี 1 ว่างเกินไป น่าจะเอาวิชา เช่น ภาษาอังกฤษ, 000 , ชีวสถิติ, วิชาคณะแพทย์ที่เป็นพื้นฐาน ไปเรียนในปี 1 (1)

10.อยากเรียนเป็น block เช่น เรียนภูมิคัมกันทุกวิชาในเทอมเดียว เรียนโลหิตทุกวิชาในครั้งเดียว เพื่อความต่อเนื่อง (1)

11.วิชา 000 บางวิชาเนื้อหาไม่น่าสนใจ ควรตัดออก (1)

12.วิชาคณะยากและเนื้อหาเยอะมาก (1)

สรุปแบบสอบถามสำหรับนักศึกษาผู้เรียนหลักสูตรเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2560

<u>คำชี้แจง</u> ด้วยคณะเทคนิคการแพทย์ได้ใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตเทคนิคการแพทย์ปรับปรุง ตั้งแต่ปีการศึกษา 2553 คณะกรรมการประเมินและติดตามหลักสูตรต้องการทราบปัญหาและอุปสรรคในการเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้เรียนผ่านมา เพื่อนำไปปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น จึงขอให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในหัวข้อต่อไปนี้

โดยเติมตัวเลข 5 (มากที่สุด) 4 (มาก) 3 (ปานกลาง) 2 (น้อย) 1(ควรปรับปรุง) และ 0 (ประเมินไม่ได้) ของแต่ละรายวิชา

หัวข้อประเมิน	เคมี 3	lab เคมี 3	แบคทีเรียวินิจฉัย	lab แบคทีเรียฯ	กระบวนการห้ามเลือดฯ	lab กระบวนการห้ามเลือดฯ	ภูมิคุ้มกันฯ	lab ภูมิคุ้มกันฯ	เวชศาสตร์โลหิต	lab เวชศาสตร์โลหิต
1.ความพร้อมของผู้เรียนก่อนเข้าเรียน	3.32	3.25	3.45	3.46	3.03	3.11	3.25	3.26	3.40	3.43
2. ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเพียงพอ	3.26	3.30	3.48	3.54	2.97	3.08	3.22	3.28	3.37	3.40
3. ความยากของเนื้อหาวิชา	4.05	3.96	3.72	3.77	4.29	4.20	4.18	4.22	4.02	4.02
4. ความเหมาะสมของลำดับเนื้อหา	3.94	3.80	3.89	3.95	3.73	3.80	3.80	3.80	3.89	3.95
5. ความเหมาะสมของเนื้อหาและเวลา	3.74	3.64	3.85	3.83	3.60	3.63	3.75	3.81	3.81	3.84
6. เนื้อหาทันสมัย น่าสนใจและมีประโยชน์	3.74	3.80	3.89	3.77	3.72	3.69	3.75	3.77	3.91	3.89
7. ความเหมาะสมของรายวิชานี้	4.02	3.86	4.00	4.02	3.85	3.77	3.91	3.83	4.00	4.00
8. ความเหมาะสมของการจัดรายวิชาในโปรแกรมการศึกษา(เทอมและปีการศึกษา)	3.85	3.75	3.95	3.98	3.75	3.80	3.81	3.83	3.84	3.91
9. ความเพียงพอของแหล่งในการค้นคว้าเพิ่มเติม (หนังสือ คอมพิวเตอร์ เอกสารประกอบการสอน)	3.68	3.66	3.80	3.82	3.76	3.72	3.72	3.77	3.84	3.88
10. ความเหมาะสมของห้องเรียน (ถ้ามี)	3.63	3.74	3.77	3.83	3.72	3.80	3.78	3.84	3.85	3.95
11. ความเหมาะสมของห้องปฏิบัติการ (ถ้ามี)		3.77		3.76		3.93		3.91		3.98
12. ความเพียงพอของวัสดุครุภัณฑ์ในชั่วโมงปฏิบัติการ (ถ้ามี)		3.59		3.83		3.63		3.66		3.78
13. มีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติการด้วยตนเอง (ถ้ามี)		4.05		4.10		4.05		3.95		4.22
14. ความเหมาะสมของระบบความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ		4.04		3.95		4.03		4.06		4.12

1. สรุปจำนวนรายวิชาที่เรียนในเทอมนี้	จำนวน	**เปอร์เซ็นต์**
เหมาะสม	50	83.33%
ไม่เหมาะสม เพราะ 1.แลปเยอะไป เรียนเยอะ (6)	10	16.67%

จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 3	**จำนวน**	**เปอร์เซ็นต์**
นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม	65	100.00%
นักศึกษาที่ไม่ตอบแบบสอบถาม	0	0.00%
จำนวนนักศึกษาทั้งหมด	65	100.00%

2. ปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะอื่นๆ

1. มีบางวิชาในเทอมที่แล้วไม่สอนในตารางแต่ไปสอนนอกตารางทำให้เรียนไปถึง ทุ่ม สองทุ่ม ซึ่งเป็นเวลาที่ดึกเกินไป (1)

2.รายวิชาเยอะเกินไป (2)

3.ปัญหาไม่ได้รับการแก้ไข (1)

4.เคยเสนอไปเทอมที่แล้วไม่เห็นมีอะไรเปลี่ยนแปลงเลย (1)

5. อาจารย์นัดนอกเวลา กระทบเวลาเรียน (2)

6. เรียนเยอะ ไม่มีเวลา concentrate แต่ละวิชา (1)

7. เนื้อหาเยอะมากๆๆๆๆ (1)

ความพึงพอใจของนักศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร ปีการศึกษา 2560

ประเด็นการประเมิน	ค่าเฉลี่ย
ด้านการให้คำปรึกษา	3.74
ด้านหลักสูตรการศึกษา	3.74
ด้านพัฒนานักศึกษา	3.67
ด้านอาจารย์ผู้สอน	3.99
ด้านการจัดการเรียนการสอน	3.71
ด้านการวัดและประเมินผล	3.67
ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	3.40
ด้านข้อร้องเรียนต่างๆ	-
ด้านอื่นๆ	-
รวมค่าเฉลี่ย	3.70
<u>หมายเหตุ</u>: ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	
ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่*	
1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4.51
2.ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	4.00
3.ด้านทักษะทางปัญญา	4.07
4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.14
5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี	4.19
6.ด้านทักษะพิสัย (ถ้ามี)	-
รวมค่าเฉลี่ย	4.11
<u>หมายเหตุ</u>: ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ (มีค่าเฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00)	

*เป็นบัณฑิตจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553 เนื่องจากบัณฑิตจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 ยังไม่สำเร็จการศึกษา

ภาคผนวก 10

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่าง

หลักสูตรเดิม

(วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ปรับปรุง พ.ศ. 2558)

กับ

หลักสูตรปรับปรุง

(วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ปรับปรุง พ.ศ. 2563)

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	จำนวนหน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	จำนวนหน่วยกิต
หน่วยกิตตลอดหลักสูตร	146	หน่วยกิตตลอดหลักสูตร	139
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30
หมวดวิชาเฉพาะ	110	หมวดวิชาเฉพาะ	103
- กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ	43	- กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ	32
- กลุ่มวิชาชีพ	61	- กลุ่มวิชาชีพ	65
- กลุ่มวิชาชีพเลือก	6	- วิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษเลือกเรียน รวมไม่น้อยกว่า	6
หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า	6	หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า	6

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	จำนวนหน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	จำนวนหน่วยกิต	การปรับปรุงแก้ไข
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30		30	
หมวด 1 การสื่อสารและการเรียนรู้ด้วยตนเอง	9	1. รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษา	12	
		กลุ่มที่ 3 Liberal Arts Education (LA)		
000 101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3	LI101001 ภาษาอังกฤษ 1	3	คงรายวิชาเดิม เปลี่ยนชื่อรายวิชา
000 102 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 1	3	LI101002 ภาษาอังกฤษ 2	3	คงรายวิชาเดิม เปลี่ยนชื่อรายวิชา
000 103 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 2	3	LI102003 ภาษาอังกฤษ 3	3	คงรายวิชาเดิม เปลี่ยนชื่อรายวิชา
		LI102004 ภาษาอังกฤษ 4	3	เพิ่มรายวิชา ตามข้อกำหนดของการจัดการเรียนการสอนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
หมวด 2 กลุ่มวิชาการคิดเชิงวิเคราะห์และเชิงวิพากษ์	3	2. รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3	
		กลุ่มที่ 3 Liberal Arts Education (LA)		
000 130 ทักษะการรู้สารสนเทศ	3	GE142145 ภาวะผู้นำและการจัดการ	3	คงรายวิชาเดิม จัดกลุ่มวิชาใหม่
หมวด 3 กลุ่มวิชาคุณธรรม จริยธรรม คุณค่าของชีวิตและสังคม	6	GE151144 พหุวัฒนธรรม	3	คงรายวิชาเดิม จัดกลุ่มวิชาใหม่
000 146 ความสุขของชีวิต	3	GE153158 วิถีชีวิตชุมชนและการเรียนรู้ชุมชน	3	คงรายวิชาเดิม เปลี่ยนชื่อรายวิชา จัดกลุ่มวิชาใหม่
000 141 สิทธิพื้นฐานและประชาสังคม	3	3. รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	จำนวนหน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	จำนวนหน่วยกิต	การปรับปรุงแก้ไข
		กลุ่มที่ 1 Freshman Education (FE)		
หมวด 4 กลุ่มวิชาวัฒนธรรมและภูมิปัญญา	6	GE321415 ทักษะการเรียนรู้	3	รายวิชาใหม่
		กลุ่มที่ 2 Education for Creativity (EC)		
000 156 พหุวัฒนธรรม	3	GE362785 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา	3	รายวิชาใหม่
000 158 วิถีชุมชนและการเรียนรู้ชุมชน	3	GE363789 ผู้ประกอบการสร้างสรรค์	3	รายวิชาใหม่
หมวด 5 กลุ่มวิชาความรอบรู้และการปรับตัวในยุคโลกาภิวัตน์	6			
000 145 ภาวะผู้นำและการจัดการ	3			จัดกลุ่มวิชาใหม่
000 162 ชีวิตกับเทคโนโลยีใหม่	3			ยกเลิกรายวิชา
2. กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ	43		32	
2.1 เคมี (เคมีทั่วไป/อินทรีย์เคมี/เคมีวิเคราะห์)	11	2.1 เคมี (เคมีทั่วไป/อินทรีย์เคมี/เคมีวิเคราะห์	9	ยกเลิกรายวิชาปฏิบัติการเนื่องจากมีเนื้อหาที่ซ้ำซ้อน
312 108 เคมีหลักมูล	3			
312 106 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1			
312 112 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3	SC201009 เคมีเบื้องต้น	3	รายวิชาใหม่
312 113 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1	SC201104 เคมีอินทรีย์มูลฐาน	3	รายวิชาใหม่
312 242 เคมีวิเคราะห์ 2	2	SC202401 เคมีวิเคราะห์	2	คงรายวิชาเดิม
312 243 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2	1	SC202402 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1	คงรายวิชาเดิม
2.2 ชีววิทยาทั่วไป-ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	4	2.2 ชีววิทยาทั่วไป-ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	4	
311 107 ชีววิทยาทั่วไป	3	SC101007 ชีววิทยาทั่วไป	3	คงรายวิชาเดิม
311 108 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1	SC101008 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1	คงรายวิชาเดิม
2.3 315 122 ฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัย	3	2.3 SC501010 ฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัย	3	คงรายวิชาเดิม
2.4 314 101 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3	2.4 SC401001 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3	คงรายวิชาเดิม
2.5 516 404 ชีวสถิติขั้นพื้นฐาน	2	2.5 PH516404 ชีวสถิติขั้นพื้นฐาน	2	คงรายวิชาเดิม

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	จำนวนหน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	จำนวนหน่วยกิต	การปรับปรุงแก้ไข
2.6 363 213 ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์	4	2.6 *MD632313 ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์	3	ยกเลิกรายวิชาเดิมและเปิดรายวิชาใหม่ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาวิชา
2.7 361 213 กายวิภาคศาสตร์	4	2.7 MD611308 กายวิภาคศาสตร์	4	คงรายวิชาเดิม
2.8 367 213 สรีรวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์	3	2.8 *MD467303 สรีรวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์	2	ยกเลิกรายวิชาเดิมและเปิดรายวิชาใหม่ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาวิชา
2.9 พยาธิวิทยาทั่วไปสำหรับเทคนิคการแพทย์พยาธิวิทยาระบบ 365 231 พยาธิวิทยาทั่วไปสำหรับเทคนิคการแพทย์ 365 241 พยาธิวิทยาระบบ	4 2 2	2.9 *MD652301 พยาธิวิทยาทั่วไปสำหรับเทคนิคการแพทย์	2	ยกเลิกรายวิชาเดิมและเปิดรายวิชาใหม่ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาวิชา
2.10 462 211 จุลชีววิทยาหลักมูล 462 212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาหลักมูล	1 1	2.10 จุลชีววิทยาหลักมูลปฏิบัติการจุลชีววิทยาหลักมูล AM102201 จุลชีววิทยาหลักมูล AM102202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาหลักมูล	2 1 1	คงรายวิชาเดิม
2.11 คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน** **เป็นเกณฑ์มาตรฐานความรู้ความสามารถเป็นแกนหลักเพื่อการสำเร็จตามหลักสูตรมข	0	2.11 คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน** **เป็นเกณฑ์มาตรฐานความรู้ความสามารถเป็นแกนหลักเพื่อการสำเร็จตามหลักสูตรมข	0	คงรายวิชาเดิม
2.12 450 251 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับเทคนิคการแพทย์	3	2.12 **AM102505 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับเทคนิคการแพทย์	2	เปลี่ยนแปลงหน่วยกิตและการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาวิชา

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	จำนวนหน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	จำนวนหน่วยกิต	การปรับปรุงแก้ไข
3. กลุ่มวิชาชีพ	61		65	
3.1 เคมีคลินิก 1-3 ปฏิบัติการ และฝึกปฏิบัติการรวบยอดทางเคมีคลินิก	9	3.1 เคมีคลินิก 1-3	8	ย้ายเนื้อหารายวิชาฝึกปฏิบัติการรวบยอดทางเคมีคลินิก ไปรวมกับรายวิชา AM104796 ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล
461 211 เคมีคลินิก 1	1			
461 212 ปฏิบัติการเคมีคลินิก 1	1			
461 313 เคมีคลินิก 2	2			
461 314 ปฏิบัติการเคมีคลินิก 2	2			
461 315 เคมีคลินิก 3	1			คงรายวิชาเดิม
461 315 ปฏิบัติการเคมีคลินิก 3	1	1. AM102101 เคมีคลินิก 1	1	คงรายวิชาเดิม
461 493 ฝึกปฏิบัติการรวบยอดทางเคมีคลินิก	1	2. AM102102 ปฏิบัติการเคมีคลินิก 1	1	คงรายวิชาเดิม
		3. AM103103 เคมีคลินิก 2	2	คงรายวิชาเดิม
		4. AM103104 ปฏิบัติการเคมีคลินิก 2	2	คงรายวิชาเดิม
		5. AM103105 เคมีคลินิก 3	1	คงรายวิชาเดิม
		6. AM103106 ปฏิบัติการเคมีคลินิก 3	1	
3.2 โลหิตวิทยา ปฏิบัติการและปฏิบัติการรวบยอดทางจุลทรรศน์คลินิก	9	3.2 โลหิตวิทยา	9	ย้ายเนื้อหารายวิชาฝึกปฏิบัติการรวบยอดทางจุลทรรศน์คลินิก ไปรวมกับรายวิชา AM104796 ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล
463 211 โลหิตวิทยาพื้นฐาน	1			
463 212 ปฏิบัติการโลหิตวิทยาพื้นฐาน	1			
463 313 โลหิตวิทยาคลินิก	2			
463 314 ปฏิบัติการโลหิตวิทยาคลินิก	2			
463 331 กระบวนการห้ามเลือดและภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด	1			
463 332 ปฏิบัติการกระบวนการห้ามเลือดและภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด	1	1. AM102301 โลหิตวิทยาพื้นฐาน	1	คงรายวิชาเดิม
463 493 ฝึกปฏิบัติการรวบยอดทางจุลทรรศน์คลินิก	1	2. AM102302 ปฏิบัติการโลหิตวิทยาพื้นฐาน	1	คงรายวิชาเดิม
		3. *AM102303 โลหิตวิทยาคลินิก 1	2	ยกเลิกรายวิชาเดิมและเปิดรายวิชาใหม่

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	จำนวนหน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	จำนวนหน่วยกิต	การปรับปรุงแก้ไข
		4. *AM103304 โลหิตวิทยาคลินิก 2 5. **AM103305 การห้ามเลือดและภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด 6. **AM103306 ปฏิบัติการการห้ามเลือดและภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด	2 1 1	เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาวิชา ยกเลิกรายวิชาเดิมและเปิดรายวิชาใหม่ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาวิชา เปลี่ยนชื่อรายวิชา และปรับเนื้อหา เปลี่ยนชื่อรายวิชาและปรับเนื้อหา
3.3 463 321 การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะและสารน้ำในร่างกาย 463 322 ปฏิบัติการการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะและสารน้ำในร่างกาย	1 1	3.3 **AM103307 การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะและสารน้ำร่างกาย	2	เปลี่ยนชื่อรายวิชาและปรับเนื้อหา
3.4 วิทยาภูมิคุ้มกันและปฏิบัติการปฏิบัติการรวบยอดทางวิทยาภูมิคุ้มกันคลินิก 464 211 วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน 464 312 วิทยาภูมิคุ้มกันคลินิก 464 313 ปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกันคลินิก 464 314 วิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย 464 315 ปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย 464 493 ฝึกปฏิบัติการรวบยอดทางวิทยาภูมิคุ้มกันคลินิก	6 1 1 1 1 1 1	3.4 วิทยาภูมิคุ้มกันและปฏิบัติการ 1. **AM102401 วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน 2. **AM102402 ปฏิบัติการเทคนิควิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐานและคลินิก 3. AM103403 วิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย 4. AM103404 ปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย	4 1 1 1 1	ย้ายเนื้อหารายวิชาฝึกปฏิบัติการรวบยอดทางวิทยาภูมิคุ้มกันคลินิกไปรวมกับรายวิชา AM104796 ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล และรวมรายวิชาปฏิบัติการทางวิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐานและรายวิชาวิทยาภูมิคุ้มกันคลินิกเป็นรายวิชา

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	จำนวนหน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	จำนวนหน่วยกิต	การปรับปรุงแก้ไข
				AM102402 ปฏิบัติการเทคนิควิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐานและคลินิก
3.5 วิทยาแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัสทางการแพทย์ และปฏิบัติการฯปฏิบัติการรวบยอดทางจุลชีววิทยาคลินิก	7	3.5 วิทยาแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัสทางการแพทย์และปฏิบัติการฯ	6	ย้ายเนื้อหารายวิชาฝึกปฏิบัติการรวบยอดทางจุลชีววิทยาคลินิกไปรวมกับรายวิชา AM104796 ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล
462 331 วิทยาแบคทีเรียคลินิก	1			
462 332 ปฏิบัติการวิทยาแบคทีเรียคลินิก	1			
462 333 วิทยาแบคทีเรียวินิจฉัย	1			
462 334 ปฏิบัติการวิทยาแบคทีเรียวินิจฉัย	1			
462 441 วิทยาราและวิทยาไวรัสคลินิก	1	1.AM103205 แบคทีเรียวิทยาคลินิก	1	คงรายวิชาเดิม
462 442 ปฏิบัติการวิทยาราและวิทยาไวรัสคลินิก	1	2.AM103206 ปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยาคลินิก	1	คงรายวิชาเดิม
462 493 ฝึกปฏิบัติการรวบยอดทางจุลชีววิทยาคลินิก	1	3.AM103207 ราวิทยาและไวรัสวิทยาคลินิก	1	คงรายวิชาเดิม
		4.**AM103208 จุลชีววิทยาวินิจฉัย	2	เปลี่ยนชื่อรายวิชา เพิ่มหน่วยกิต และปรับเนื้อหา
		5.**AM103209 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาวินิจฉัย	1	เปลี่ยนชื่อรายวิชาและปรับเนื้อหา
3.6 ปรสิตวิทยาคลินิกและปฏิบัติการ	3	3.6 ปรสิตวิทยาคลินิกและปฏิบัติการ	3	
462 221 ปรสิตวิทยาคลินิก	2	1. AM102203 ปรสิตวิทยาคลินิก	2	คงรายวิชาเดิม
462 222 ปฏิบัติการปรสิตวิทยาวินิจฉัย	1	2. AM102204 ปฏิบัติการปรสิตวิทยาวินิจฉัย	1	คงรายวิชาเดิม
3.7 เวชศาสตร์การบริการโลหิตและปฏิบัติการฯปฏิบัติการรวบยอดทางเวชศาสตร์การบริการโลหิต	7	3.7 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิตและปฏิบัติการ	6	ย้ายเนื้อหารายวิชาฝึกปฏิบัติการรวบยอดทางเวชศาสตร์การบริการโลหิตไปรวมกับรายวิชา AM104796 ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล
464 321 เวชศาสตร์การบริการโลหิต 1	2			
464 322 ปฏิบัติการเวชศาสตร์การบริการโลหิต 1	1			

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	จำนวนหน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	จำนวนหน่วยกิต	การปรับปรุงแก้ไข
464 423 เวชศาสตร์การบริการโลหิต 2 464 424 ปฏิบัติการเวชศาสตร์การบริการโลหิต 2 464 494 ฝึกปฏิบัติการรวบยอดทางเวชศาสตร์การบริการโลหิต	2 1 1	1. **AM103405 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1 2. **AM103406 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1 3. **AM104407 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2 4. **AM104408 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2	2 1 2 1	คงรายวิชาเดิม เปลี่ยนชื่อรายวิชาตาม หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรและสถาบันของสภาวิชาชีพ คงรายวิชาเดิม เปลี่ยนชื่อรายวิชาตามหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรและสถาบันของสภาวิชาชีพ คงรายวิชาเดิม เปลี่ยนชื่อรายวิชาตามหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรและสถาบันของสภาวิชาชีพ คงรายวิชาเดิม เปลี่ยนชื่อรายวิชาตามหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรและสถาบันของสภาวิชาชีพ
3.8 450 491 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์	1	3.8 AM104761 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์	1	คงรายวิชาเดิม
3.9 450 499 ภาคนิพนธ์	1	3.9 AM104774 ภาคนิพนธ์	1	คงรายวิชาเดิม
3.10 450 361 แนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์	1	3.10 AM103506 แนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์	1	คงรายวิชาเดิม
3.11 450 471 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับเทคนิคการแพทย์	1	3.11 AM104509 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับเทคนิคการแพทย์	1	คงรายวิชาเดิม

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	จำนวนหน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	จำนวนหน่วยกิต	การปรับปรุงแก้ไข
3.12 450 481 การจัดการห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์	1	3.12 **AM103508 ระบบคุณภาพและการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์	2	เพิ่มหน่วยกิตตามหลักเกณฑ์และวิธีการรับรอง หลักสูตรและสถาบันของสภาวิชาชีพและเปลี่ยนแปลงเนื้อหาวิชา
3.13 450 492 สหสัมพันธ์ทางคลินิกกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	1	3.13 AM104511 สหสัมพันธ์ทางคลินิกกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	1	คงรายวิชาเดิม
3.14 461 421 พิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์ 461 422 ปฏิบัติการพิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์	1 1	3.14 พิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์ 1. AM104107 พิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์ 2. AM104108 ปฏิบัติการพิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์	2 1 1	คงรายวิชาเดิม
3.15 450 221 เทคนิคระดับโมเลกุลหลักมูล	1	3.15 **AM102504 เทคนิคระดับโมเลกุลหลักมูลและการแพทย์แม่นยำพื้นฐาน	2	เพิ่มหน่วยกิตและเพิ่มเนื้อหา Precision Medicine ตามคำวิพากษ์ของผู้ทรงคุณวุฒิ
3.16 450 211 เครื่องมือห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์	1	3.16 *AM102503 เทคโนโลยีและเครื่องมือทางเทคนิคการแพทย์	1	ยกเลิกรายวิชาเดิมและเปิดรายวิชาใหม่ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาวิชา
3.17 450 493 ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล	6	3.17 **AM104796 ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล	6	มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาวิชา
3.18 450 231 เทคนิคการแพทย์ชุมชน	1	3.18 **AM103507 เทคนิคการแพทย์ชุมชน	2	มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาวิชา

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	จำนวนหน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	จำนวนหน่วยกิต	การปรับปรุงแก้ไข
		3.19 *AM101501 การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงสู่นักเทคนิคการแพทย์	1	รายวิชาใหม่
		3.20 *AM101502 ความปลอดภัยและการจัดการสิ่งส่งตรวจ	1	รายวิชาใหม่
		3.21 *AM104510 สารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้	2	รายวิชาใหม่ เพิ่มตามหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรและสถาบันของสภาวิชาชีพ
4. หมวดวิชาชีพที่สัมพันธ์กับเทคนิคการแพทย์ 458 451 การตรวจวิเคราะห์ อาหาร น้ำ และสิ่งแวดล้อม 458 452 ปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ อาหาร น้ำ และสิ่งแวดล้อม	2 1 1	4. หมวดวิชาชีพที่สัมพันธ์กับเทคนิคการแพทย์	0	ย้ายเนื้อหาในรายวิชาการตรวจวิเคราะห์ อาหาร น้ำ และสิ่งแวดล้อม ไปบรรจุในรายวิชา AM104107 พิษวิทยา AM104108 ปฏิบัติการพิษวิทยา AM103208 จุลชีววิทยาวินิจฉัย และ AM103209 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาวินิจฉัย
5. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	5. หมวดวิชาเลือกเสรีเพื่อเสริมสร้างศักยภาพพิเศษ 5.1 หมวดรายวิชาด้านระบบคุณภาพและการบริหารจัดการ *AM100501 การจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพสำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ *BS955101 การจัดการธุรกิจเพื่อสุขภาพ 5.2 หมวดรายวิชาด้านเทคโนโลยีการช่วยเจริญพันธุ์ *AM100502 เทคโนโลยีการเจริญพันธุ์ขั้นพื้นฐาน	 3 3 3	รายวิชาใหม่

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	จำนวนหน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	จำนวนหน่วยกิต	การปรับปรุงแก้ไข
		*AM100503 ปฏิบัติการเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ขั้นสูง *AM100504 ฝึกปฏิบัติการเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ 5.3 หมวดรายวิชาการแพทย์แม่นยำ *AM100505 การแพทย์แม่นยำพื้นฐาน *AM100506 เทคนิคทางห้องปฏิบัติการสำหรับการแพทย์ แม่นยำ 5.4 หมวดรายวิชาด้านเซนเซอร์ชีวภาพ *AM100507 การออกแบบเซนเซอร์ชีวภาพและการประยุกต์ ใช้งานทางการแพทย์ *AM100508 งานวิจัยและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเซนเซอร์	3 3 3 3 3 3	
6. จำนวนชั่วโมงฝึกงานตลอดหลักสูตร	350	6. **AM104796 ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล #จำนวน 350 ชั่วโมง ให้ครอบคลุมถึงการปฏิบัติงานในชุมชน	6	ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลคงเดิม และเพิ่มการฝึกปฏิบัติการแบบบูรณาการในห้องปฏิบัติการจำลอง

ภาคผนวก 11

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรระหว่าง
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ปรับปรุง พ.ศ. 2563
กับองค์ประกอบคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์การรับรองหลักสูตร
วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ สภาเทคนิคการแพทย์
ปี พ.ศ. 2559

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 กับ ร่างเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2559

ร่างเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2559	จำนวนหน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	จำนวนหน่วยกิต
หน่วยกิตไม่น้อยกว่า	130	หน่วยกิตไม่น้อยกว่า	139
หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า	30	หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า	30
หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า - กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ - กลุ่มวิชาชีพ	88 31 57	หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า - กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ - กลุ่มวิชาชีพ - วิชาเสริมสร้างศักยภาพพิเศษเลือกเรียนรวมไม่น้อยกว่า	103 32 65 6
หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30		30
4 หมวด			
1. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์		GE142145 ภาวะผู้นำและการจัดการ GE151144 พหุวัฒนธรรม	3 3
2. กลุ่มวิชาภาษา		LI101001 ภาษาอังกฤษ 1 LI101002 ภาษาอังกฤษ 2 LI102003 ภาษาอังกฤษ 3 LI102004 ภาษาอังกฤษ 4	3 3 3 3
3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์		GE321415 ทักษะการเรียนรู้ GE362785 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา GE363789 ผู้ประกอบการสร้างสรรค์	3 3 3
4. กลุ่มวิชาสุขภาพและนันทนาการ		GE153158 วิถีชีวิตชุมชนและการเรียนรู้ชุมชน	3
2. กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ	31		
2.1 เคมี (เคมีทั่วไป/อินทรีย์เคมี/เคมีวิเคราะห์)	8	2.1 เคมี (เคมีทั่วไป/อินทรีย์เคมี/เคมีวิเคราะห์ SC201009 เคมีเบื้องต้น SC201104 เคมีอินทรีย์มูลฐาน SC202401 เคมีวิเคราะห์ SC202402 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	9 3 3 2 1
2.2 ชีววิทยา	4	2.2 ชีววิทยาทั่วไป-ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป SC101007 ชีววิทยาทั่วไป SC101008 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	4 3 1
2.3 ฟิสิกส์	3	2.3 SC501010 ฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัย	3
2.4 คณิตศาสตร์	3	2.4 SC401001 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3
2.5 สถิติ	2	2.5 PH516404 ชีวสถิติขั้นพื้นฐาน	2
2.6 ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์	3	2.6 MD632313 ชีวเคมีสำหรับเทคนิคการแพทย์	3
2.7 กายวิภาคศาสตร์	2	2.7 MD611308 กายวิภาคศาสตร์	4
2.8 สรีรวิทยา	2	2.8 MD672303 สรีรวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์	2
2.9 พยาธิวิทยา หรือพยาธิสรีรวิทยา	2	2.9 MD652301 พยาธิวิทยาทั่วไปสำหรับเทคนิคการแพทย์	2

ร่างเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2559	จำนวนหน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	จำนวนหน่วยกิต
2.10 จุลชีววิทยาและปฏิบัติการ	2	2.10 จุลชีววิทยา และปฏิบัติการ AM102201 จุลชีววิทยาหลักมูล AM102202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาหลักมูล	2 1 1
2.11 คอมพิวเตอร์*	1	1. คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน**	0
		AM102504 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับ เทคนิคการแพทย์	2
3. กลุ่มวิชาชีพ	57		
3.1 เคมีคลินิก	8	3.1 เคมีคลินิก 1-3 1. AM102101 เคมีคลินิก 1 2. AM102102 ปฏิบัติการเคมีคลินิก 1 3. AM103103 เคมีคลินิก 2 4. AM103104 ปฏิบัติการเคมีคลินิก 2 5. AM103105 เคมีคลินิก 3 6. AM103106 ปฏิบัติการเคมีคลินิก 3	8 1 1 2 2 1 1
3.2 โลหิตวิทยา	8	3.2 โลหิตวิทยา 1. AM102301 โลหิตวิทยาพื้นฐาน 2. AM102302 ปฏิบัติการโลหิตวิทยาพื้นฐาน 3. AM102303 โลหิตวิทยาคลินิก 1 4. AM103304 โลหิตวิทยาคลินิก 2 5. AM103305 การห้ามเลือดและภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด 6. AM103306 ปฏิบัติการการห้ามเลือดและภาวะหลอดเลือดมีลิ่มเลือด	9 1 1 2 2 1 1
3.3 จุลทรรศศาสตร์คลินิก ปัสสาวะและสารน้ำ	2	3.3 การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะและสารน้ำร่างกาย AM103307 การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะและสารน้ำร่างกาย	2
3.4 ภูมิคุ้มกันวิทยา	4	3.4 วิทยาภูมิคุ้มกันและปฏิบัติการ 1. AM102401 วิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน 2. AM102402 ปฏิบัติการเทคนิควิทยาภูมิคุ้มกันพื้นฐาน และคลินิก 3. AM103403 วิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย 4. AM103404 ปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกันวินิจฉัย	4 1 1 1 1
3.5 จุลชีววิทยา (แบคทีเรียทางการแพทย์ เชื้อราทางการแพทย์ และ ไวรัสทางการแพทย์	6	3.5 วิทยาแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัสทางการแพทย์และปฏิบัติการฯ 1. AM103205 แบคทีเรียวิทยาคลินิก 2. AM103206 ปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยาคลินิก 3. AM103207 ราวิทยาและไวรัสวิทยาคลินิก 4. AM103208 จุลชีววิทยาวินิจฉัย 5. AM103209 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาวินิจฉัย	6 1 1 1 2 1
3.6 ปรสิตวิทยาทางการแพทย์	3	3.6 ปรสิตวิทยาคลินิกและปฏิบัติการ 1. AM102203 ปรสิตวิทยาคลินิก 2. AM102204 ปฏิบัติการปรสิตวิทยาวินิจฉัย	3 2 1

ร่างเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2559	จำนวนหน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	จำนวนหน่วยกิต
3.7 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต	6	3.7 เวชศาสตร์การบริการโลหิตและปฏิบัติการ 1. AM103405 เวชศาสตร์การบริการโลหิต 1 2. AM103406 ปฏิบัติการเวชศาสตร์การบริการโลหิต 1 3. AM104407 เวชศาสตร์การบริการโลหิต 2 4. AM104408 ปฏิบัติการเวชศาสตร์การบริการโลหิต 2	6 2 1 2 1
3.8 วารสารสโมสร หรือสัมมนา	1	3.8 AM104761 สัมมนาทางเทคนิคการแพทย์	1
3.9 ภาคนิพนธ์	1	3.9 AM104774 ภาคนิพนธ์	1
3.10 ระเบียบวิธีวิจัย	1	3.10 AM103506 แนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์	1
3.11 กฎหมายวิชาชีพ	1	3.11 AM104509 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับเทคนิคการแพทย์	1
3.12 ระบบคุณภาพและการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ	2	3.12 AM103508 ระบบคุณภาพและการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์	2
3.13 คลินิกสัมพันธ์	1	3.13 AM104511 สหสัมพันธ์ทางคลินิกกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	1
3.14 พิษวิทยา	1	3.14 พิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์ 1. AM104107 พิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์ 2. AM104108 ปฏิบัติการพิษวิทยาสำหรับเทคนิคการแพทย์	2 1 1
3.15 อณูชีววิทยา หรือเทคโนโลยีชีวภาพ	1	3.15 AM102504 เทคนิคระดับโมเลกุลหลักมูลและการแพทย์แม่นยำพื้นฐาน	2
3.16 เทคโนโลยีและเครื่องมือทางเทคนิคการแพทย์	1	3.16 AM102503 เทคโนโลยีและเครื่องมือทางเทคนิคการแพทย์	1
3.17 การฝึกงานทางห้องปฏิบัติการ	6	3.17 AM104796 ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล	6
3.18 เทคนิคการแพทย์ชุมชน	2	3.18 AM103507 เทคนิคการแพทย์ชุมชน	2
3.19 สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์ใช้	2	3.19 AM104510 สารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้	2
		4. หมวดวิชาเลือกเสรีเพื่อเสริมสร้างศักยภาพพิเศษ 4.1. หมวดรายวิชาด้านระบบคุณภาพและการบริหารจัดการ AM100501 การจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพสำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ BS955101 การจัดการธุรกิจเพื่อสุขภาพ 4.2 หมวดรายวิชาด้านเทคโนโลยีการช่วยเจริญพันธุ์ AM100502 เทคโนโลยีการเจริญพันธุ์ขั้นพื้นฐาน AM100503 ปฏิบัติการเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ AM100504 ฝึกปฏิบัติการเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์	 3 3 3 3 2

ร่างเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2559	จำนวนหน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	จำนวนหน่วยกิต
		4.3 หมวดรายวิชาการแพทย์แม่นยำ AM100505 การแพทย์แม่นยำ AM100506 เทคนิคทางห้องปฏิบัติการสำหรับการแพทย์แม่นยำ 4.4 หมวดรายวิชาด้านเซนเซอร์ชีวภาพ AM100507 เทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้เซนเซอร์ชีวภาพ AM100508 งานวิจัยและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเซนเซอร์	 3 3 3 3
		AM101501 การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงสู่นักเทคนิคการแพทย์	1
		AM101502 ความปลอดภัยและการจัดการ สิ่งส่งตรวจ	1
5. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	5. หมวดวิชาเลือกเสรี	6
6. จำนวนชั่วโมงฝึกงานวิชาชีพ#	350	6. AM104796 ฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล #จำนวน 350 ชั่วโมง ให้ครอบคลุมถึงการปฏิบัติงานในชุมชน	6

*อาจจัดอยู่ในหมวดศึกษาทั่วไป หรือพื้นฐานวิชาชีพ