



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะสหเวชศาสตร์

มหาวิทยาลัยพะเยา

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1	
ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ – นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิ การศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาใน การวางแผนหลักสูตร	4
11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	4
11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม	5
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความ เกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
12.1 การพัฒนาหลักสูตร	6
12.2 ความเกี่ยวพันกับพันธกิจของสถาบัน	7
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ สาขาวิชาอื่นของ สถาบัน	7
หมวดที่ 2	
ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	12
1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	12
1.1 ปรัชญา	12
1.2 ความสำคัญ	12
1.3 วัตถุประสงค์	13
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	13
3. แผนพัฒนาปรับปรุง	15

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	18
	1. ระบบการจัดการศึกษา	18
	2. การดำเนินการหลักสูตร	18
	3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	20
	3.1 หลักสูตร	20
	3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	20
	3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	20
	3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร	21
	3.1.4 แผนการศึกษา	28
	3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	36
	3.2 ชื่อ สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และ คุณวุฒิของอาจารย์	57
	3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร	57
	4. องค์ประกอบเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ	61
	5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำภาคนิพนธ์หรืองานวิจัย	64
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล	67
	1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	67
	2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	72
	3. ตารางความเชื่อมโยงระหว่างความสัมพันธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร ผลการเรียนรู้มหาวิทยาลัย	77
	4. ตารางความเชื่อมโยงระหว่างความสัมพันธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิหลักสูตรวิทยาศาสตร บัณฑิต เทคนิคการแพทย์	80
	5. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่กระบวนการรายวิชา	83
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	90
	1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	90
	2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	90

	3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	92
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	93
	1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	93
	2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	93
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	95
	1. การกำกับมาตรฐาน	95
	2. บัณฑิต	95
	3. นิสิต	95
	4. คณาจารย์	96
	5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	97
	6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	99
	7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	100
หมวดที่ 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	102
	1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	102
	2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	103
	3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	103
	4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	104
ภาคผนวก		105
ภาคผนวก ก	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี. พ.ศ. 2561	105
ภาคผนวก ข	ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	119
ภาคผนวก ค	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	153
ภาคผนวก ง	รายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตร	156
ภาคผนวก จ	ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	173
ภาคผนวก ฉ	ภาระงานอาจารย์ประจำหลักสูตร	211
ภาคผนวก ช	ผลการพิจารณาการตรวจประเมินเพื่อการรับรองหลักสูตร สภาเทคนิคการแพทย์	216
ภาคผนวก ซ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรรายชั้นปี	218

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

Bachelor of Science Program in Medical Technology

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

คณะ สหเวชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 1501

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Medical Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)

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

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

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

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทย หรือต่างชาติ ที่ใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงมาจาก หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
เทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2560 เปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2565
- 6.2 คณะกรรมการประจำคณะสหเวชศาสตร์ เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม
ครั้งที่ 12/2564 วันที่ 24 เดือน กันยายน พ.ศ. 2564
- 6.3 คณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม
ครั้งที่ 15/2564 วันที่ 2 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564
- 6.4 คณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัยพะเยา
เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม
ครั้งที่ 6/2564 วันที่ 23 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564
- 6.5 สภามหาวิทยาลัยพะเยาอนุมัติหลักสูตร ในการประชุม
ครั้งที่ 1/2565 วันที่ 15 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565
- 6.6 สภาวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ รับรองหลักสูตร ในการประชุม
ครั้งที่ 12/2564 วันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักเทคนิคการแพทย์ในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- 8.2 นักวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือผู้ช่วยนักวิจัย
- 8.3 นักวิชาการด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์
- 8.4 นักวิชาการด้านการประเมินสภาวะสุขภาพ
- 8.5 นักวิชาการในสถาบันวิทยาศาสตร์ หรือสถานศึกษา
- 8.6 เจ้าของกิจการคลินิกเทคนิคการแพทย์

9. ชื่อ – นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
1	นายสรายศ ราแรงใจ	31201003XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	ชีวเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553
				วท.ม.	วิทยาศาสตร์การแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2544
2	นางสาวสุรดา เศรษฐการ	19299001XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	ชีวเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2558
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2551
3	นายจิรพัฒน์ คล้อยปาน	12699000XXXXX	อาจารย์	Dr.rer.medic.	Medical Science	Charité – Universitätsmedizin Berlin	2562
				วท.ม.	ชีวเคมีทางการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2557
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554
4	นางสาวสุภาพร ขำจันทร์	56406000XXXXX	อาจารย์	ปร.ด.	วิทยาภูมิคุ้มกัน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2561
				วท.ม.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550
5	นางอรพินท์ อินศวร	35104004XXXXX	อาจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560
				วท.ม.	พิษวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543
6	นายเอกพจน์ พรหมพันธ์	15803000XXXXX	อาจารย์	ปร.ด.	ชีวเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2561
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยพะเยา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจโลก เนื่องจากกลุ่มประเทศในภูมิภาคเอเชียที่มีการพัฒนาตนเองอย่างรวดเร็ว และเป็นกลุ่มประเทศที่มีบทบาทสำคัญทางเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้น มีแนวโน้มที่จะเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจโลก อีกทั้งการรวมกลุ่มเศรษฐกิจภายใต้กรอบการค้าเสรีของอาเซียนกับจีน ญี่ปุ่น และอินเดีย ตั้งแต่การเริ่มต้นเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558 ทำให้เกิดการเปิดกว้างของตลาดแรงงานด้านสุขภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งต้องมีการเตรียมความพร้อมในด้านการพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่มีความสามารถสูงเพื่อเตรียมรับการแข่งขันให้มากยิ่งขึ้น เพื่อตอบสนองของตลาดแรงงานที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้การศึกษาในระดับอุดมศึกษาไทยต้องปรับกลยุทธ์ตาม โดยมุ่งเน้นพัฒนาทางด้านภาษาอังกฤษและภาษาของประเทศในประชาคมอาเซียน เพื่อให้คนไทยสามารถสื่อสารกับประชาชนชาวอาเซียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มโอกาสในการดำรงชีพและการทำงานในระดับนานาชาติ โดยเฉพาะใน 10 ประเทศที่เป็นสมาชิกประชาคมอาเซียน ส่งเสริมการเรียนรู้ในสภาวะแวดล้อมและสังคมที่หลากหลาย เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรม ประเพณี ความหลากหลายทางชาติพันธุ์ และระบอบการปกครอง โดยเฉพาะความรู้ด้านกฎหมายและมาตรฐานงานในระดับสากล เพื่อเตรียมการสำหรับการทำงานข้ามชาติ ที่ต้องมีความพร้อมในการปรับตัว ยืดหยุ่น เข้าได้กับทุกสถานการณ์ มีทักษะในการทำงาน สามารถดำรงตนอยู่ท่ามกลางความแตกต่างของเชื้อชาติ ศาสนา วัฒนธรรม และภาษา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี และมีศักยภาพสูง เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

ยิ่งไปกว่านั้นจะเห็นได้ว่าการประกอบอาชีพอิสระทางธุรกิจสุขภาพเข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมากทางบริบทด้านเศรษฐกิจในยุคปัจจุบัน และเป็นบริบทสำคัญอย่างหนึ่งที่สามารถนำมาเป็นจุดขายทางเศรษฐกิจในการพัฒนาประเทศ ทั้งในแง่ของการให้บริการสุขภาพแบบองค์รวม หรือการประเมินสุขภาพเพื่อการรักษาอย่างเฉพาะเจาะจง และการให้บริการในด้านของเทคนิคการเพาะเลี้ยงเด็กหลอดแก้ว ดังนั้นเพื่อพัฒนาคุณภาพบัณฑิตเทคนิคการแพทย์ ให้เทียบเคียงได้กับต่างประเทศ และเสริมความเข้มแข็งของเครือข่ายวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ระหว่างประเทศ เพื่อยกระดับสมรรถนะของบัณฑิตเทคนิคการแพทย์ให้ใกล้เคียงกันกับสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืนและรองรับการเข้าถึงการรับบริการสาธารณสุขอย่าง

ทั่วถึงตามเป้าหมายของการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จึงเสนอขอปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ เพื่อเตรียมความพร้อมในการผลิตบัณฑิตที่พร้อมแข่งขันในบริบทของประชาคมอาเซียน เพื่อยกระดับคุณภาพของมหาวิทยาลัยพะเยา ให้ก้าวหน้าไปสู่ระดับสากลต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ภายใต้สถานการณ์ที่ยังคงมีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมอย่างมาก ทั้งภายในและภายนอกประเทศ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาประเทศในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นด้านสิ่งแวดล้อม การเมือง สังคม และวัฒนธรรม ตลอดจนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยจะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของสังคมในปัจจุบันที่มุ่งเน้นให้เกิดการใช้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการบริหารจัดการและตัดสินใจในการพัฒนางาน ยิ่งไปกว่านั้นเมื่อสังคมเริ่มเข้าสู่กระบวนการการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้ประชาชนให้ความสนใจทางสุขภาพและการดูแลตนเองอย่างจำเพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น ประกอบกับการทำประเทศไทยกลายเป็นประเทศสังคมผู้สูงอายุที่สมบูรณ์แล้ว ทำให้มีประชากรสูงอายุเพิ่มมากขึ้นพร้อมกับการเพิ่มสูงขึ้นของความเจ็บป่วยจากโรคในกลุ่ม non-communicable diseases (NCDs) เช่น โรคสมองเสื่อม โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไตเรื้อรัง โรคมะเร็ง ฯลฯ ทำให้สังคมต้องการผู้ดูแลผู้ป่วยและผู้สูงอายุที่มีความรู้ทางสุขภาพและสามารถให้คำปรึกษาทางสุขภาพได้เป็นอย่างดี

เช่นเดียวกับการพัฒนาการด้านความรู้ทางการตรวจวิเคราะห์เชิงสุขภาพพื้นฐานในสังคมที่พัฒนามากยิ่งขึ้น เป็นเหตุให้จำเป็นต้องเตรียมความพร้อม และสร้างภูมิคุ้มกันของประเทศให้เข้มแข็ง เพื่อให้สอดคล้องกับไปกับเป้าหมายเชิงนโยบายทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศไทยในการใช้ข้อมูลจีโนมและการแพทย์แม่นยำเพื่อดูแลรักษาผู้ป่วย และเกิดการพัฒนาด้านข้อมูลพื้นฐานและเทคโนโลยีด้านสุขภาพที่ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอ โดยการผลักดันให้เกิดสังคมฐานความรู้ (knowledge-based society) ซึ่งเป็นการนำความรู้ เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ ที่เหมาะสม มาพัฒนาสังคมผ่านกระบวนการการศึกษาวิจัย เพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ หรือนวัตกรรม พัฒนาต่อยอดความรู้ ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการสร้างสายสัมพันธ์อันแนบแน่น ระหว่างมหาวิทยาลัยพะเยากับชุมชนในระดับภูมิภาคและท้องถิ่น ความใกล้ชิดกับชุมชนจะทำให้ตระหนักถึงความสำคัญของชุมชน กระตุ้นการใช้ความรู้และงานวิจัยเพื่อพัฒนาความเข้มแข็งของชุมชนให้มากยิ่งขึ้น เกิดความร่วมมือกับชุมชนในการพัฒนาความรู้เป็นพลังหลักในการพัฒนาฐานรากของประเทศให้มั่นคงและยั่งยืน เชื่อมโยงงานวิจัยลงสู่พื้นที่ผ่านกระบวนการ

บริการวิชาการ เกิดเป็นเครือข่ายในการพัฒนาชุมชน ที่ทำงานประสานความร่วมมือกัน ทั้ง ภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นำไปสู่เป้าหมาย “สังคมที่อยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข ด้วยความเสมอภาค เป็นธรรม และมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงและการยกระดับนวัตกรรมท้องถิ่น” การปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ในครั้งนี้ เพื่อการมีส่วนร่วมอย่างเข้มข้นในการพัฒนาบัณฑิตเทคนิคการแพทย์ให้จบการศึกษาออกไปด้วยจิตใจที่มุ่งมั่น อุทิศตนเป็นกำลังสำคัญของชุมชน ในการใช้ทักษะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาปฏิบัติ ที่ได้รับการบ่มเพาะอบรมสั่งสอนต่อเนื่องกันมา รุ่งต่อรุ่งให้มีความสามารถในทักษะวิชาชีพ มีความรู้ได้มาตรฐานทันสมัย สามารถใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจได้ และมีจิตสาธารณะ พร้อมอุทิศตนเพื่อชุมชนอย่างยั่งยืน เป็นกำลังสำคัญของประเทศชาติและประชาคมอาเซียน ในการสร้างสังคมที่อยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข ด้วยความเสมอภาค เป็นธรรม

ผลกระทบจากข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากโครงสร้างประชากรของสังคมที่เปลี่ยนไปเป็นสังคมผู้สูงอายุ และความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงการศึกษาและการเข้าถึงบริการสาธารณสุขของประชาชนไทย และประชาชนในประเทศสมาชิกประชาคมอาเซียน ทั้ง 10 ประเทศ ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย และประเทศสมาชิกประชาคมอาเซียน รวมถึงสุขภาวะของประชาชนในสังคมไทย ทำให้การพัฒนาบุคคลทั้งทางด้านการศึกษา และกำลังแรงงานจากการวางแผนครอบครัวหรือการเพิ่มประชากรคุณภาพในสังคมเข้ามา มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก รวมทั้งความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งการพัฒนาการของวิทยาการทางการแพทย์ที่รวดเร็ว อาทิเช่น การตรวจและประเมินการรักษาอย่างเฉพาะเจาะจงตามลักษณะทางพันธุกรรม หรือการเพาะเลี้ยงตัวอ่อนเพื่อส่งเสริมการมีบุตร ที่ทำให้ประชากรไทยและอาเซียนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและมีอายุยืนยาวขึ้น เป็นเหตุให้คณะสหเวชศาสตร์จำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตที่สอดคล้องต่อการพัฒนาประเทศและความต้องการของสังคมทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ โดยให้ความสำคัญกับการสร้างความเชื่อมั่นต่อผู้ใช้บัณฑิตในมาตรฐานคุณภาพของบัณฑิตที่เทียบเคียงกันได้ระหว่างสถาบันทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ ผลิตบัณฑิตที่สามารถแข่งขันได้ในระดับนานาชาติ มีสมรรถนะตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตทั้งในประเทศไทยและในประเทศสมาชิกประชาคมอาเซียน ที่มีแนวคิดทางธุรกิจนำไปสู่จุดเริ่มต้นของการพัฒนาธุรกิจทาง

สาธารณสุขในประเทศให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ ปฏิบัติงานอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทั้งความรู้ใน วิทยาการสมัยใหม่และความรู้จากภูมิปัญญาไทย มีทักษะในการคิดวิเคราะห์และสามารถ แก้ปัญหาได้โดยอาศัยกระบวนการใช้ประโยชน์จากข้อมูลขนาดใหญ่ เมื่อต้องเผชิญกับ สถานการณ์ใหม่ และความสามารถในการตรวจประเมินอย่างเฉพาะเจาะจงทางพันธุกรรม ตลอดจนมีความสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม มีภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

สถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปของประเทศไทยและประเทศ สมาชิกประชาคมอาเซียน เกี่ยวข้องกับพันธกิจและบทบาทของมหาวิทยาลัยพะเยา โดยตรง ด้วยมหาวิทยาลัยพะเยาตั้งปณิธานไว้ว่าจะเป็น “ปัญญา เพื่อความเข้มแข็งของ ชุมชน” และมีวัตถุประสงค์ร่วมครอบคลุมพันธกิจหลักรวม 5 ด้าน คือ หนึ่ง:จัดการเรียน การสอนที่เน้นให้นิสิตอยู่และเรียนอย่างมีความสุข จบไปมีงานทำและเป็นคนดีของสังคม สอง:สร้างงานวิจัยที่เน้นการสร้างปัญญารวมหมู่เคียงคู่ชุมชน สาม:บริการวิชาการสู่สังคม ด้วยการใช้อนุญจนาพรเพื่อพัฒนาความเข้มแข็งของชุมชน สี่:ทำนุบำรุงภูมิปัญญา ศิลปะ วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นสู่สากล และ ห้า:บริหารจัดการอย่างมี ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และยึดมั่นในธรรมาภิบาล ดังนั้น การพัฒนาหลักสูตรจึงต้อง มุ่งการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขา วิชาชีพ ส่งเสริมให้นิสิตได้เรียนรู้จากสถานการณ์จริง ให้สามารถปรับใช้ความรู้ เพื่อแก้ไข ปัญหาของสังคมได้ ปลูกฝังให้เป็นผู้ที่มีจิตสำนึกในการให้บริการ เคารพในศักดิ์ศรีของ ความเป็นมนุษย์ มีทักษะในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำงานเป็นกลุ่ม ร่วมกับสหวิชาชีพอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/ รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ สาขาวิชา/ หลักสูตรอื่น

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต
001101 ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน Thai Language in Daily Life	2(2-0-4)
001102 ภาษาไทยเชิงวิชาการ Thai for Academic Purposes	1(0-2-1)
001103 ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน English for Daily Life	3(2-2-5)

001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(2-2-5)
001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ English for Academic and Professional Communication	3(2-2-5)

2. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารยุคดิจิทัล		3 หน่วยกิต
002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล Technology Usage in Digital Life	1(0-2-1)
002102	ความฉลาดทางดิจิทัล Digital Intelligence Quotient	2(1-2-3)

3. กลุ่มวิชาทักษะชีวิต		15 หน่วยกิต
003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต Artistic for Life Management	3(2-2-5)
003102	การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต Skills Development and Lifelong Learning	3(2-2-5)
003203	เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม Collaborative Learning for Society Creation	2(0-4-2)
003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน Health Environment and Community Management	1(0-2-1)
003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการ ยุคดิจิทัล Design Thinking Process for Digital Age Entrepreneurs	3(2-2-5)
003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ Integration for Professional Innovation	3(0-6-3)

13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

13.1.2.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์

146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purposes	3(3-0-6)
--------	---	----------

13.1.2.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์

241111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	3(2-2-5)
--------	-------------------------------	----------

242103	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ General and Organic Chemistry	4(3-3-8)
243101	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	4(3-3-8)
244104	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Life Science Physics	3(2-3-6)
247101	สถิติพื้นฐานทางการแพทย์ Basic Medical Statistics	2(2-0-4)

13.1.2.3 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

363218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน Basic Anatomy	3(2-3-6)
365212	ชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry	3(2-3-6)
367202	สรีรวิทยาของมนุษย์ Human Physiology	3(2-3-6)

13.1.2.4 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะแพทยศาสตร์

330201	หลักพยาธิวิทยา Principle of Pathology	2(2-0-4)
--------	--	----------

13.1.2.5 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะเภสัชศาสตร์

341334	เภสัชวิทยาเบื้องต้น Basic Pharmacology	3(3-0-6)
--------	---	----------

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น ไม่มี

13.3 กลุ่มวิชา/รายวิชาที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่น ไม่มี

13.4 การบริหารจัดการ

13.4.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

มหาวิทยาลัยพะเยากำหนดนโยบายให้จัดการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ในโครงสร้างหลักสูตรระดับปริญญาตรีทุกหลักสูตร และได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 1) คณะกรรมการบริหารหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยมี อธิการบดี เป็นประธาน คณบดี เป็นกรรมการ และเลขานุการ กรรมการ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ เป็นกรรมการและเลขานุการ ทำหน้าที่ กำหนดนโยบายและพิจารณาการ ดำเนินการ การจัดการเรียนการสอน หมวดวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัย
- 2) คณะกรรมการดำเนินงานหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยมี รองอธิการบดีฝ่าย วิชาการ เป็นประธาน รองคณบดี เป็นกรรมการ และผู้อำนวยการ เป็น กรรมการและเลขานุการ ทำหน้าที่ พัฒนาระบบการเรียนการสอน กำกับ ติดตามประเมินผลการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ตลอดจนประสานงานเพื่อให้การจัดการเรียนการสอน ดำเนินไปในทิศทางเดียวกัน
- 3) คณะกรรมการประจำรายวิชาทำหน้าที่ ประสานงานการจัดการเรียนการสอน

13.4.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

คณะสหเวชศาสตร์ แต่งตั้ง “คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร” เพื่อให้เป็นกลไก กำกับการบริหารหมวดวิชาเฉพาะด้านของหลักสูตร โดยองค์ประกอบของคณะกรรมการ รับผิดชอบหลักสูตร ประกอบด้วย หัวหน้าสาขาวิชา ประธานหลักสูตร (เลือกจากอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 1 คน) และอาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานจริงทุกคนเป็นกรรมการ มี หน้าที่ดังนี้

- 1) วางแผนการดำเนินงานร่างหลักสูตรใหม่ หรือการปรับปรุงหลักสูตรเดิม ตามแผนการเปิดหรือการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร รวมทั้งการปิดหลักสูตรกรณีที่มีปัญหา
- 2) กำกับให้มีการสำรวจความต้องการทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพของบัณฑิต คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์และพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ของนิสิตที่ต้องการให้ส่งเสริมตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำมา ประกอบการพิจารณาการร่างหลักสูตรใหม่หรือปรับปรุงหลักสูตรเดิม

- 3) บริหารหลักสูตรโดยการควบคุมกำกับ ติดตามและทบทวนให้ผลการเรียนรู้ของนิสิตเป็นไปตามหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยพะเยา และสภาวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ให้การรับรอง
- 4) กำกับให้มีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของการฝึกงานตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 ก่อนเปิดการสอนในแต่ละภาคการศึกษาทุกรายวิชาตามผลการประเมินการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) และรายงานผลการดำเนินการของการฝึกงาน (มคอ.6) ของปีการศึกษาที่ผ่านมา
- 5) กำกับให้มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของการฝึกงาน ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา
- 6) กำกับให้มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา และนำผลการประเมินมาประกอบการพิจารณาปรับปรุง การจัดการเรียนการสอนทุกปีการศึกษา
- 7) กำกับให้มีการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตร และนำผลการประเมินมาประกอบการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรตามรอบเวลาของหลักสูตร (ทุก 5 ปี)
- 8) กำกับให้มีการดำเนินการเพื่อให้ได้รับการรับรองสถาบันและหลักสูตรจากสภาวิชาชีพตามรอบเวลาที่ได้รับการรับรอง (ทุก 5 ปี หรือทุกครั้งที่มีการปรับปรุงหลักสูตร)

นอกจากนี้ ในการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชาคณะฯ ยังกำหนดให้มี อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา รับผิดชอบติดต่อประสานงาน/ช่วยประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาหรืออาจารย์พิเศษจากสาขาวิชาอื่น/คณะวิชาอื่นหรือสถาบันอื่นเพื่อจัดทำรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) /รายละเอียดของการฝึกงาน (มคอ.4) และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) และรายงานผลการดำเนินการของการฝึกงาน (มคอ.6) อีกด้วย

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

เทคนิคการแพทย์เป็นศาสตร์ของการใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ตลอดจนการใช้ข้อมูลในการแปลผล อธิบายผล รายงานผลการตรวจ การให้คำปรึกษา แนะนำที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวิเคราะห์ เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกัน วินิจฉัย ติดตามการรักษา ฝ้าระวังโรคได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ นักเทคนิคการแพทย์ที่ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ มีจิตสาธารณะ เข้าใจและเอื้อประโยชน์แก่ชุมชน เคารพในสิทธิและคุณค่า ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ทั้งในระบบสุขภาพหรือการเป็นผู้ประกอบการ ทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพทางการแพทย์ได้ดี จึงเป็นกำลังสำคัญต่อการสร้างสุขภาพที่ดีของประชาชนและสังคมเพื่อพัฒนาความเข้มแข็งของชุมชนในด้านสุขภาพ

1.2 ความสำคัญ

นโยบายทางด้านสุขภาพของประเทศไทยมุ่งเน้นให้ประชาชนมีภาวะสุขภาพที่สมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และทางสังคม เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุล และส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพอย่างยั่งยืน การตอบสนองนโยบายดังกล่าว จะต้องพัฒนาคุณภาพการผลิตบุคลากร ในสาขาวิชาชีพสุขภาพให้มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะบุคลากรด้านเทคนิคการแพทย์ ที่ยังคงมีการกระจายในแต่ละพื้นที่ที่ยังไม่สมดุล ปัจจุบันนักเทคนิคการแพทย์ส่วนใหญ่กระจุกอยู่ในเมืองใหญ่ และโรงพยาบาลขนาดใหญ่ การกระจายไปยังส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่นมีน้อย ทำให้ประชากรในส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น ไม่ได้รับบริการทางเทคนิคการแพทย์ที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง จึงมีความจำเป็นในการผลิตบุคลากรด้านเทคนิคการแพทย์ ที่มีความรู้ความสามารถและทักษะวิชาชีพได้มาตรฐาน มีจิตสาธารณะพร้อมอุทิศตนเพื่อชุมชนและสังคม ให้เพียงพอต่อความต้องการ เพื่อให้บริการประชาชนอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพใกล้เคียงกัน

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เล็งเห็นถึงความจำเป็นที่จะผลิตบุคลากรด้านเทคนิคการแพทย์ เพื่อช่วยเพิ่มบุคลากรด้านสาธารณสุขในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ที่มีการกระจายอย่างไม่สมดุล ให้มีการกระจายออกไปในส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น เพื่อบริการการตรวจ วินิจฉัยโรค ตรวจประเมินภาวะสุขภาพ ตลอดจนส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค และให้คำปรึกษาทางด้านสุขภาพ แก่ชุมชนในส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่นของไทยได้อย่างทั่วถึง นอกจากนั้นยังมีส่วนช่วยขยายโอกาส ให้นักเรียนในส่วนภูมิภาคสามารถเข้าถึงการศึกษาระดับสูงได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกันมากยิ่งขึ้น โดยบัณฑิตเทคนิคการแพทย์ จะเป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญของงานบริการด้านสุขภาพ สามารถประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ที่มีสมรรถนะ และมีคุณภาพตามมาตรฐาน มีความพร้อมรับ

การเปลี่ยนแปลงทั้งในสภาพปัจจุบันและในอนาคต รวมทั้งเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 1.3.1 ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ มีวินัย รับผิดชอบต่องาน และมีจิตสาธารณะ
- 1.3.2 มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์พื้นฐานและองค์ความรู้ทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ที่เพียงพอต่อการประกอบวิชาชีพ
- 1.3.3 ใช้ความรู้ทางวิชาชีพหรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนางานได้
- 1.3.4 ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
- 1.3.5 อาศัยกระบวนการคำนวณหรือการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อใช้ประโยชน์ในงาน และนำเสนอแก่ผู้รับบริการได้อย่างเข้าใจ
- 1.3.6 เป็นผู้ที่มีอัตลักษณ์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยพะเยา ประกอบด้วย บุคลิกภาพ สุขภาพ และสุนทรียภาพ
- 1.3.7 ปฏิบัติงานด้านเทคนิคการแพทย์ทั้งในระบบสุขภาพ และเป็นผู้ประกอบการ ได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ และมีความเข้าใจพร้อมเอื้อประโยชน์แก่ชุมชน

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

PLO1 ผู้เรียนแสดงออกถึงการมีจิตสาธารณะ เคารพในสิทธิและคุณค่า ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ของผู้รับบริการตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่องาน

Sub PLO 1.1 เป็นผู้แสดงคุณธรรมประกอบด้วย ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่องาน

Sub PLO 1.2 แสดงออกซึ่งจิตสาธารณะ และเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวม

Sub PLO 1.3 เคารพในสิทธิของผู้ป่วย คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และปฏิบัติต่อผู้รับบริการตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ

PLO2 ผู้เรียนสามารถอธิบายถึงศาสตร์ของพื้นฐานชีวิต พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ กระบวนการวิจัย ทฤษฎี หลักการ และหลักมาตรฐานงานคุณภาพในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์เพื่อการปฏิบัติงานในระบบสุขภาพหรือการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์

Sub PLO 2.1 อธิบายได้ถึงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต และพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ทฤษฎี หลักการในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ และหัวข้อทันสมัยที่เกี่ยวข้อง

- Sub PLO 2.2 อธิบายได้ถึงการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ สิทธิผู้ป่วย ตลอดจนหน้าที่ และสิทธิของผู้ประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์
- Sub PLO 2.3 อธิบายถึงการนำความรู้และทักษะทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ไปปฏิบัติในระบบสุขภาพชุมชน และระบบของการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์
- Sub PLO 2.4 อธิบายถึงกระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และการประกันคุณภาพ
- Sub PLO 2.5 อธิบายถึงกระบวนการวิจัย กระบวนการในการจัดเก็บข้อมูล และใช้ฐานข้อมูลให้เกิดประโยชน์
- PLO3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงาน และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน ด้วยข้อมูลจากแหล่งที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ในการอ้างอิง และพัฒนาคุณภาพงาน
- Sub PLO 3.1 สืบค้น รวบรวม และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนา และการแก้ไขปัญหา
- Sub PLO 3.2 สามารถคิดวิเคราะห์ (analytical thinking) หรือคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) และเป็นระบบ (systematic thinking) โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการอ้างอิง แก้ไขปัญหา และพัฒนาคุณภาพงาน
- Sub PLO 3.3 สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทางกรวิจัย และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนางานที่เกี่ยวข้อง หรือแก้ปัญหาย่อยอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง ทักษะศตวรรษที่ 21 และมีความสามารถบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาสังคม
- PLO4 ผู้เรียนสามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและผู้ตามร่วมกับสหวิชาชีพและผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง รวมถึงพัฒนาการเรียนรู้ทั้งตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- Sub PLO 4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น
- Sub PLO 4.2 ทำงานทั้งในบทบาทผู้นำและผู้ตามร่วมกับผู้อื่น สหวิชาชีพ ทีมสุขภาพ (health team) หรือเครือข่ายสุขภาพ
- Sub PLO 4.3 พัฒนาการเรียนรู้ทั้งตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- PLO5 ผู้เรียนสามารถสื่อสารองค์ความรู้ทางสุขภาพ ด้วยข้อมูลที่เกิดจากการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สถิติ และข้อมูลเชิงประจักษ์ มาใช้วิเคราะห์ ประมวลผล และนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้อย่างเข้าใจ

Sub PLO 5.1 สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สถิติและข้อมูลเชิงประจักษ์มาใช้วิเคราะห์ วิจัยหรือแก้ปัญหาและพัฒนาการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพ

Sub PLO 5.2 สามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ การจัดเก็บ ประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

Sub PLO 5.3 สามารถสื่อสารภาษาไทย ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ และนำเสนอภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้อย่างเข้าใจ

PLO6 ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานด้านเทคนิคการแพทย์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกัน ช่วยวินิจฉัย และติดตามการรักษา

3. แผนพัฒนาปรับปรุง

สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุกปีการศึกษาโดยนำข้อมูลจาก มคอ.5 และ มคอ.6 ของปีการศึกษาที่ผ่านมา รวมทั้งผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) มาใช้ในการปรับปรุง มคอ.3 และ มคอ.4 ของรายวิชาในปีการศึกษาถัดไป และเมื่อจัดการเรียนการสอนครบรอบเวลาของหลักสูตร ปีที่ 5 ใน พ.ศ. 2569 จะได้จัดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบเวลาอีกครั้ง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
พัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ผู้สำเร็จการศึกษามีสมรรถนะตรงตามมาตรฐานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และพร้อมที่จะเข้าสู่วิชาชีพ รวมทั้งการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์	- ส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนการสอน ภาควิชาปฏิบัติที่เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และการมีส่วนร่วมของบุคลากรแหล่งฝึกกับคณะสหเวชศาสตร์ - จัดให้มีอาจารย์พิเศษที่เป็นผู้เชี่ยวชาญทางเทคนิคการแพทย์ มาสอนนิสิตในรายวิชาที่สำคัญต่อการปฏิบัติงานในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ - ส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ โดยการเปิด	- ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ที่มีต่อบัณฑิต - ร้อยละของบัณฑิตที่สอบได้ใบประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ จากการสอบสามครั้งแรกในปีที่จบการศึกษา - รายวิชา 382405 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
พัฒนาความรู้ของผู้เรียนในสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกเหนือจากสมรรถนะหลัก มาตรฐานวิชาชีพเทคนิค การแพทย์ตามความสนใจ ได้แก่ ความรู้ด้านเทคโนโลยี การเจริญพันธุ์ การแพทย์แม่นยำ และทักษะของการเป็นผู้ประกอบการ	รายวิชาเอกบังคับเพิ่มเติมในหลักสูตร - ส่งเสริมความรู้ของผู้เรียนในสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกเหนือจากสมรรถนะหลักมาตรฐานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ตามความสนใจของผู้เรียน	- 382371 เทคโนโลยีทางเทคนิคการแพทย์สมัยใหม่ - 382472 การแพทย์แม่นยำ - 382473 เทคโนโลยีการเจริญพันธุ์
พัฒนาผู้เรียนให้สามารถทำวิจัยเบื้องต้นเพื่อแก้ปัญหา และพัฒนางานในสาขาวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	- ส่งเสริมการทำวิจัยเบื้องต้นเพื่อแก้ปัญหา และพัฒนางานในสาขาวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ โดยอาศัยโจทย์ปัญหาจากการทำงานจริงในระหว่างการฝึกประสบการณ์ของนิสิต	- กรอบแนวคิด งานวิจัยประเภท R2R จากการฝึกประสบการณ์ของนิสิตชั้นปีที่ 4 - การดำเนินการวิจัยตามกระบวนการของรายวิชาภาคนิพนธ์
พัฒนาอาจารย์ในด้านความรู้ทางวิชาการ ทักษะทางวิชาชีพ และการวิจัย รวมทั้งมีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางวิชาชีพไปปฏิบัติงานจริง	- กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้ารับการเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการหรือพัฒนาทักษะทางวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ - อาศัยกลยุทธ์ของคณะในการสนับสนุนงบประมาณการวิจัย และการส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มวิจัย เพื่อขอทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก - วางโครงการบริการแก่สังคมตามความถนัดของหลักสูตรเพื่อให้	- ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ได้รับการพัฒนาความรู้ทางวิชาการหรือพัฒนาทักษะทางวิชาชีพต่อปี - จำนวนผลงานวิจัยที่ช่วยพัฒนางานทางเทคนิคการแพทย์ - โครงการบริการวิชาการแก่สังคมของหลักสูตร - การบูรณาการการบริการแก่สังคมลงสู่รายวิชาในหลักสูตร

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
	อาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงาน - บรูณาการการให้บริการแก่สังคมเข้าสู่รายวิชาในหลักสูตร เช่น 382401 เทคนิคการแพทย์ชุมชน และ 003306 บรูณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ	
พัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน/การประเมินผลของอาจารย์ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	- จัดอบรมหรือกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลของอาจารย์ โดยเน้นการเรียนการสอนแบบ active learning	- โครงการหรือกิจกรรมที่ส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล - ร้อยละการพัฒนาตาม end year outcomes ของนิสิตจากกระบวนการเรียนการสอน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ในแต่ละภาคการศึกษาปกติต้องมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือน มิถุนายน – ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือน พฤศจิกายน – มีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง

2.2.2 เป็นผู้ที่มีสุขภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

2.2.3 ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

2.2.4 ไม่เคยถูกตัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใด ๆ เพราะความผิดทางความประพฤติและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

2.2.5 คุณสมบัติทั่วไป เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

2.2.6 คุณสมบัติเฉพาะสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ ไม่เป็นโรคติดต่อสืบทอดอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา ไม่เจ็บป่วยหรือเป็นโรคติดต่อร้ายแรง หรือมีความผิดปกติที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามประกาศการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพะเยา

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

2.3.1 พื้นฐานความรู้และทักษะด้านภาษาอังกฤษ

2.3.2 พื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และสถิติ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.4.1 ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมโครงการสอนเสริมวิชาภาษาอังกฤษ ที่คณะวิชาที่เกี่ยวข้องเปิดให้บริการ และจัดกิจกรรมนอกหลักสูตรเพื่อพัฒนาภาษาอังกฤษโดยต้องมีการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กำหนดคุณสมบัติรับเข้าของนิสิตให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ร่วมกับการส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมโครงการหรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยต้องมีการติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	95	95	95	95	95
ชั้นปีที่ 2		95	95	95	95
ชั้นปีที่ 3			95	95	95
ชั้นปีที่ 4				95	95
รวม	95	190	285	380	380
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				95	95

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

หมวดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	2,660,000	5,320,000	7,980,000	10,640,000	10,640,000
รวมรายรับ	2,660,000	5,320,000	7,980,000	10,640,000	10,640,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

หมวดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. งบบุคลากร	11,028,000	11,579,400	12,158,370	12,766,288	13,404,602
2. งบลงทุน (ครุภัณฑ์ทางการศึกษา)	5,937,500	6,531,250	7,184,375	7,902,813	7,902,813
3. งบดำเนินการ (ค่าใช้สอยและค่าวัสดุ)	2,559,063	2,814,969	3,096,208	3,405,750	3,405,750
4. งบดำเนินการ (สาธารณูปโภค)	950,000	1,900,000	2,850,000	3,800,000	3,800,000
รวมรายจ่าย	20,474,563	22,825,619	25,288,953	27,874,851	28,513,165
ค่าใช้จ่ายต่อนิสิต	215,522	120,135	88,733	73,355	75,035

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐาน ของ อว.	มคอ 1 มาตรฐาน วิชาชีพเทคนิค การแพทย์	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2565
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 91 หน่วยกิต	109 หน่วยกิต	108 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		ไม่น้อยกว่า 28 หน่วยกิต	37 หน่วยกิต	37 หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			20 หน่วยกิต	16 หน่วยกิต
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ภาษาอังกฤษ			3 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต
2.1.3 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพเฉพาะ ด้าน			14 หน่วยกิต	18 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเอก		ไม่น้อยกว่า 57 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	65 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะทางตามความ เชี่ยวชาญของสถาบัน		ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		6 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
รวม (หน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า	120 หน่วยกิต	127 หน่วยกิต	145 หน่วยกิต	144 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวน	30 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา		12 หน่วยกิต
001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน Thai Language in Daily Life	2(2-0-4)
001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ Thai for Academic Purposes	1(0-2-1)
001103	ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน English for Daily Life	3(2-2-5)
001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(2-2-5)
001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ และวิชาชีพ English for Academic and Professional Communication	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารยุคดิจิทัล		3 หน่วยกิต
002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล Technology Usage for Digital life	1(0-2-1)
002102	ความฉลาดทางดิจิทัล Digital Intelligence Quotient	2(1-2-3)
กลุ่มวิชาทักษะชีวิต		15 หน่วยกิต
003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต Artistic for Life Management	3(2-2-5)
003102	การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต Skills Development and Lifelong Learning	3(2-2-5)
003203	เรียนรู้ร่วมกันสร้างสรรค์สังคม Collaborative Learning for Society Creation	2(0-4-2)
003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน Health Environment and Community Management	1(0-2-1)
003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล Design Thinking Process for Digital Age Entrepreneurs	3(2-2-5)
003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ Integration for Professional Innovation	3(0-6-3)
2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวน		108 หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน		37 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		16 หน่วยกิต
241111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	3(2-2-5)
242103	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ General and Organic Chemistry	4(3-3-8)

243101	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	4(3-3-8)
244104	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Life Science Physics	3(2-3-6)
247101	สถิติพื้นฐานทางการแพทย์ Basic Medical Statistics	2(2-0-4)

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพภาษาอังกฤษ

3 หน่วยกิต

146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purpose	3(3-0-6)
--------	--	----------

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพเฉพาะด้าน

18 หน่วยกิต

330201	หลักพยาธิวิทยา Principle of Pathology	2(2-0-4)
341334	เภสัชวิทยาเบื้องต้น Basic Pharmacology	3 (3-0-6)
363218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน Basic Anatomy	3(2-3-6)
365212	ชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry	3(2-3-6)
367202	สรีรวิทยาของมนุษย์ Human Physiology	3(2-3-6)
382103	มนุษย์พันธุศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน Basic Medical Human Genetics	1(1-0-2)
382231	จุลชีววิทยาเบื้องต้น Basic Microbiology	3(2-3-6)

2.2) กลุ่มวิชาเอก

จำนวน

65 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเอกบังคับ

65 หน่วยกิต

382101	บทนำสู่วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ Introduction to Medical Technology	1(1-0-2)
--------	--	----------

382102	หลักการและการบำรุงรักษาเครื่องมือทาง ห้องปฏิบัติการ Principle and Maintenance of Laboratory Instruments	1(1-0-2)
382201	เทคนิคพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ Fundamental Techniques in Medical Laboratory	1(0-3-2)
382202	หลักเทคนิคทางอณูชีววิทยา Principle of Molecular Techniques	1(1-0-2)
382203	เทคโนโลยีอณูชีววิทยาทางการแพทย์ Medical Molecular Techniques	2(1-3-4)
382211	เคมีคลินิกพื้นฐาน Fundamental Clinical Chemistry	3(2-3-6)
382221	โลหิตวิทยาพื้นฐาน Basic Hematology	2(1-3-4)
382232	กิตตวิทยาและไวรัสวิทยาทางการแพทย์ Medical Mycology and Virology	3(2-3-6)
382241	ภูมิคุ้มกันวิทยาพื้นฐาน Basic Immunology	3(2-3-6)
382301	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	1(1-0-2)
382302	สารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้ Medical Information System and Applications	2(1-3-4)
382312	เคมีคลินิกเชิงระบบ Systematic Approaches in Clinical Chemistry	3(2-3-6)
382313	ระบบการวิเคราะห์และเครื่องมือใน ห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก Analytical and Instrumentation System in Clinical Chemistry Laboratory	2(1-3-4)

382314	พิษวิทยาเบื้องต้น Basic Toxicology	1(1-0-2)
382322	โลหิตวิทยาคลินิก Clinical Hematology	4(2-6-7)
382323	ระบบห้ามเลือดและการแข็งตัวของเลือด Hemostasis and Blood Coagulation	2(1-3-4)
382324	การตรวจปัสสาวะและสารน้ำในร่างกาย Urinalysis and Body Fluids	2(1-3-4)
382333	แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ Medical Bacteriology	2(1-3-4)
382334	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ Medical Parasitology	3(2-3-6)
382335	การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อแบคทีเรียทาง ห้องปฏิบัติการ Diagnostic in Medical Bacteriology Laboratory	1(0-3-2)
382342	ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก Clinical Immunology	2(1-3-4)
382351	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1 Transfusion Science I	3(2-3-6)
382352	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2 Transfusion Science II	3(2-3-6)
382401	เทคนิคการแพทย์ชุมชน Community Medical Technology	2(1-3-4)
382402	กฎหมายวิชาชีพ Professional Law	1(1-0-2)
382403	การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ Laboratory Administration	1(1-0-2)
382404	ระบบการประกันคุณภาพทาง ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	1(1-0-2)

	Quality Assurance System in Medical Laboratory	
382405	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ Entrepreneurs	1(1-0-2)
382406	การวิเคราะห์ผลทางห้องปฏิบัติการและ คลินิกสัมพันธ์ Laboratory Interpretation and Clinical Correlation	2(2-0-4)
382461	สัมมนาวารสาร Journal Seminar	1(0-3-2)
382462	ภาคินพนธ์ Term Paper	2(0-6-3)
382463	ฝึกงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ Medical Laboratory Practice	6(360 ชั่วโมง)

2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะทางตามความเชี่ยวชาญของสถาบัน 6 หน่วยกิต
นิสิตเลือกเรียนเพียงหนึ่งกลุ่มวิชาจากกลุ่มวิชาต่อไปนี้

2.3.1 กลุ่มวิชาการแพทย์แม่นยำ

382371	เทคโนโลยีทางเทคนิคการแพทย์สมัยใหม่ Modern Medical Technology	2(1-3-4)
382372	เทคนิคขั้นสูงและการตรวจพิเศษทาง ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ Advanced Techniques and Special Tests in Medical Laboratory	2(2-0-4)
382472	การแพทย์แม่นยำ Precision Medicine	2(2-0-4)

2.3.2 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเจริญพันธุ์

382371	เทคโนโลยีทางเทคนิคการแพทย์สมัยใหม่ Modern Medical Technology	2(1-3-4)
382373	การเพาะเลี้ยงเซลล์และการประยุกต์ใช้ Cell Culture and Application	2(2-0-4)

382473

เทคโนโลยีการเจริญพันธุ์

2(2-0-4)

Fertilization Technology

3) หมวดวิชาเลือกเสรี**จำนวน****6 หน่วยกิต**

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยพะเยา หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง ยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน Thai Language in Daily Life	2(2-0-4)
001103	ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน English for Daily Life	3(2-2-5)
002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล Technology Usage for Digital life	1(0-2-1)
003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต Artistic for Life Management	3(2-2-5)
241111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	3(2-2-5)
242103	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ General and Organic Chemistry	4(3-3-8)
243101	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	4(3-3-8)
382101	บทนำสู่วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ Introduction to Medical Technology	1(1-0-2)

รวม

21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ Thai for Academic Purposes	1(0-2-1)
001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(2-2-5)
002102	ความฉลาดทางดิจิทัล Digital Intelligence Quotient	2(1-2-3)
003102	การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ ตลอดชีวิต Skills Development and Lifelong Learning	3(2-2-5)
244104	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Life Science Physics	3(2-3-6)
365212	ชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry	3(2-3-6)
382102	หลักการและการบำรุงรักษาเครื่องมือทาง ห้องปฏิบัติการ Principle and Maintenance of Laboratory Instruments	1(1-0-2)
382103	มนุษย์พันธุศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน Basic Medical Human Genetics	1(1-0-2)

รวม

17 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ และวิชาชีพ English for Academic and Professional Communication	3(2-2-5)
003203	เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม Collaborative Learning for Society Creation	2(0-4-2)
003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การ เป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล Design Thinking Process for Digital Age Entrepreneurs	3(2-2-5)
341334	เภสัชวิทยาเบื้องต้น Basic Pharmacology	3(3-0-6)
363218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน Basic Anatomy	3(2-3-6)
367202	สรีรวิทยาของมนุษย์ Human Physiology	3(2-3-6)
382201	เทคนิคพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ Fundamental Techniques in Medical Laboratory	1(0-3-2)
382202	หลักเทคนิคทางอณูชีววิทยา Principle of Molecular Techniques	1(1-0-2)
382231	จุลชีววิทยาเบื้องต้น Basic Microbiology	3(2-3-6)

รวม

22 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน Health Environment and Community Management	1(0-2-1)
146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purpose	3(3-0-6)
330201	หลักพยาธิวิทยา Principle of Pathology	2(2-0-4)
247101	สถิติพื้นฐานทางการแพทย์ Basic Medical Statistics	2(2-0-4)
382203	เทคโนโลยีอณูชีววิทยาทางการแพทย์ Medical Molecular Techniques	2(1-3-4)
382211	เคมีคลินิกพื้นฐาน Fundamental Clinical Chemistry	3(2-3-6)
382221	โลหิตวิทยาพื้นฐาน Basic Hematology	2(1-3-4)
382232	กึ่งวิทยาและไวรัสวิทยาทางการแพทย์ Medical Mycology and Virology	3(2-3-6)
382241	ภูมิคุ้มกันวิทยาพื้นฐาน Basic Immunology	3(2-3-6)

รวม

21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาต้น

382301	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	1(1-0-2)
382302	สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์ใช้ Medical information system and applications	2(2-0-4)
382312	เคมีคลินิกเชิงระบบ Systemic Clinical Chemistry	3(2-3-6)
382322	โลหิตวิทยาคลินิก Clinical Hematology	4(2-6-7)
382333	แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ Medical Bacteriology	2(1-3-4)
382334	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ Medical Parasitology	3(2-3-6)
382342	ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก Clinical Immunology	2(1-3-4)
382351	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1 Transfusion Science I	3(2-3-6)

รวม

20 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาปลาย

003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ Integration for Professional Innovation	3(0-6-3)
382313	ระบบการวิเคราะห์และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก Analytical and Instrumentation System in Clinical Chemistry Laboratory	2(1-3-4)
382314	พิษวิทยาเบื้องต้น Basic Toxicology	1(1-0-2)
382323	ระบบห้ามเลือดและการแข็งตัวของเลือด Hemostasis and Blood Coagulation	2(1-3-4)
382324	การตรวจปัสสาวะและสารน้ำในร่างกาย Urinalysis and Body Fluids	2(1-3-4)
382335	การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อแบคทีเรียทางห้องปฏิบัติการ Diagnostic in Medical Bacteriology Laboratory	1(0-3-2)
382352	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2 Transfusion Science II	3(2-3-6)
382371	เทคโนโลยีทางเทคนิคการแพทย์สมัยใหม่ Modern Medical Technology	2(1-3-4)
38237x	วิชาเอกเลือก Major Elective	2(2-0-4)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)

รวม

21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

382401	เทคนิคการแพทย์ชุมชน Community Medical Technology	2(1-3-4)
382402	กฎหมายวิชาชีพ Professional Law	1(1-0-2)
382403	การบริหารจัดการทางห้องปฏิบัติการ Laboratory Administration	1(1-0-2)
382404	ระบบการประกันคุณภาพทาง ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ Quality Assurance System in Medical Laboratory	1(1-0-2)
382405	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ Entrepreneurs	1(1-0-2)
382406	การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และคลินิกสัมพันธ์ Laboratory interpretation and Clinical Correlation	2(2-0-4)
382461	สัมมนาวารสาร Journal Seminar	1(0-3-2)
382462	ภาคินิพนธ์ Term Paper	2(0-6-3)
38247x	วิชาเอกเลือก Major Elective	2(2-0-4)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)

รวม

16 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4**ภาคการศึกษาปลาย**

382463	ฝึกงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ Medical Laboratory Practice	6(360 ชั่วโมง)
--------	--	----------------

รวม**6 หน่วยกิต**

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

001101 ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน

2(2-0-4)

Thai Language in Daily Life

ทักษะการใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การอ่าน ในการรับสาร และทักษะด้านการพูด การเขียน ในการส่งสาร การสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

Listening and reading skills in Thai for receiving message, speaking, and writing in Thai for delivering message, proper daily life communication

001102 ภาษาไทยเชิงวิชาการ

1(0-2-1)

Thai for Academic Purposes

การใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน บูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่น การผลิตผลงานเชิงวิชาการ

Integration of listening speaking, reading, and writing skills in Thai with other fields, producing academic works

001103 ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

English for Daily Life

คำศัพท์ สำนวน วลีและไวยากรณ์ภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน หลักการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่นในชีวิตประจำวัน

Fundamental level of English vocabulary, expressions, phrases and grammar, English usage in listening, speaking, reading, and writing for communicating basic information regarding self and others in daily life context

001104 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3(2-2-5)

English for Communication

คำศัพท์ สำนวน วลีและไวยากรณ์ภาษาอังกฤษชั้นกลาง หลักการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารในสถานการณ์การที่คุ้นเคยและการบรรยายเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว

Intermediate level English vocabulary, expressions, phrases and grammar, English usage in listening, speaking, reading, and writing for communicating in familiar situations and describing familiar matter

001205 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ

3(2-2-5)

English for Academic and Professional Communication

คำศัพท์ สำนวน วลีและไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ หลักการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารในบริบทของการศึกษาและอาชีพ

English vocabulary, expressions, phrases and grammar, English usage in listening, speaking, reading, and writing for communicating in academic and professional contexts

002101 การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล **1(0-2-1)**

Technology Usage for Digital life

แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์สำนักงาน หลักการทำธุรกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การใช้ซอฟต์แวร์สำนักงาน

Concepts of computer and internet technology, office software, principles of electronic commerce, usage of computer and internet technology, usage of office software

002102 ความฉลาดทางดิจิทัล **2(1-2-3)**

Digital Intelligence Quotient

หลักกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ การคัดสรรข้อมูลข่าวสารมาใช้และนำเสนอข้อมูล การสื่อสารอย่างมีจริยธรรมและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

Principles of laws and ethics concerning information technology, principles of information accessing and information, extracting information and presentation, ethical communication according to laws concerning information technology and communication

003101 สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต **3(2-2-5)**

Artistic for Life Management

ปรัชญาชีวิต การดำรงชีวิตบนความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตพื้นถิ่น พะเยาศึกษา สุนทรียภาพในการดำเนินชีวิต การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมและชุมชน การจัดการทางสุขภาพทางกายและจิตใจ บทบาทและหน้าที่ของตนเองในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การโน้มน้าวและการจูงใจผู้อื่น การแสดงออกถึงพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมจริยธรรมที่ดีงาม กฎหมายในชีวิตประจำวัน

Life philosophy, living on social and cultural diversity, history and local way of life, Phayao studies, aesthetics of living, environmental management for earning a living, physical health, mental health management, roles and duties in cooperative works, persuasion, proper code of morality and ethics, laws in daily life

003102 การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต **3(2-2-5)**

Skills Development and Lifelong Learning

ปรัชญาการคิด หลักการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดเชิงวิเคราะห์ หลักการคิดอย่างสร้างสรรค์ หลักการทำงานร่วมกันและการสื่อสาร หลักการเรียนรู้ตลอดชีวิต และแนวคิดเพื่อการ

เติบโต การพัฒนาทักษะทางสังคม บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม ทักษะการคิด ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่จำเป็นสำหรับอนาคต ทักษะทางด้านการเงินส่วนบุคคล

Philosophy of thinking, Principles of critical and analytical thinking, creative thinking, collaboration, communication, lifelong learning and growth mindset, development of social skills, personality and expression in society, thinking skills, creative thinking, communication skills and lifelong learning for future, personal financial skill

003203 เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม

2(0-4-2)

Collaborative Learning for Society Creation

ทักษะการเรียนรู้ชุมชน การศึกษาวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชุมชน การทำงานร่วมกันเป็นทีม จิตวิทยาการทำงานเป็นทีม การแสดงออกในที่สาธารณะ การวางแผน การกำหนดกลยุทธ์ และการดำเนินการตามแผนในการทำงานเป็นทีม สิทธิและหน้าที่ของตนเองตามกฎหมายในการดำรงชีวิตในสังคม การร่วมมือและปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง ความเป็นพลเมืองที่รับผิดชอบต่อสังคม ความตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของเอกลักษณ์ที่ดึงดูดของสังคมไทย การยอมรับในความแตกต่างทางวัฒนธรรมและให้ความเคารพผู้อื่น

Community learning skills, study of the culture and way of life of the community, collaboration, psychology of collaboration, public expression, planning, strategy formulating and implementing plan in collaborative works, human rights and obligation, cooperation and adaptability to changing environment, responsible citizens, awareness of value and importance of Thai identity, acceptance of cultural diversity and respect for others

003204 การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน

1(0-2-1)

Health Environment and Community Management

ความรู้ทางด้านสุขภาพ การวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพของตนเอง ความปลอดภัยในการดำรงชีวิต การค้นหาปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน การวางแผนและดำเนินโครงการทางด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม ในชุมชนแบบมีส่วนร่วม ความเป็นผู้นำด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน

Knowledge of health, analysis of one's health problems, safety in living, searching for community's environmental problems, collaborative planning and launching environmental health project in community, leadership in health, environment and community

003305 กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล

3(2-2-5)

Design Thinking Process for Digital Age Entrepreneurs

ความรู้พื้นฐานการเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล การวางแผนและทำธุรกรรมทางการเงินสำหรับผู้ประกอบการคุณสมบัติของการเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล การใช้เครื่องมือวัดสำหรับ

ผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล กระบวนการคิดเชิงออกแบบ แนวคิดการสร้างผลงานด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ คุณธรรม จริยธรรมของผู้ประกอบการยุคดิจิทัล

Basic knowledge of digital age entrepreneurs, financial planning and transaction for entrepreneurs, qualities of digital age entrepreneurs, usage of measuring tools for digital age entrepreneurs, design thinking process, concepts of developing new products using design thinking process, ethics for digital age entrepreneurs

003306 บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ 3(0-6-3)

Integration for Professional Innovation

การบูรณาการความรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปสู่การปฏิบัติงานเชิงวิชาชีพ การออกแบบและสร้างนวัตกรรมทางวิชาชีพด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ และการสร้างสรรค์แนวคิดเชิงนวัตกรรมทางวิชาชีพ

Integration of knowledge gained from general education courses for professional activities, designing and developing professional innovation using design thinking process, creating concepts of professional innovations

146200 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ 3(3-0-6)

English for Specific Purpose

ภาษาอังกฤษในบริบทที่เฉพาะเจาะจงโดยใช้ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเพิ่มหัวข้อและประเด็นการพูดและการเขียนที่มีความเกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่นิสิตกำลังศึกษาให้มีความสอดคล้องกับคำศัพท์

English in more specific contexts through listening, speaking, reading, and writing skill with additions of various speaking and writing topics

241111 คณิตศาสตร์ 1 3(2-2-5)

Mathematics I

ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์ของอนุพันธ์และปริพันธ์

Limits and continuity of functions, derivatives and integral of algebraic and transcendental functions, applications of derivatives and integrals

242103 เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ 4(3-3-8)

General and Organic Chemistry

ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี เทอร์โมไดนามิกส์ จลศาสตร์เคมี การเรียกชื่อ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ แอลเคน แอลคีนแอลโคไซด์ สารประกอบ

อะโรมาติก เอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ แอลดีไฮด์คีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ เอมีน และสารชีวโมเลกุล

Stoichiometry, atomic structure, chemical bonding, thermodynamic, chemical kinetic, nomenclature, preparation and reaction of organic compounds, alkanes, alkenes, alkynes, aromatic compounds, alkyl halides, alcohols, phenols, ethers, aldehydes, carboxylic acids and their derivatives, amines, and biomolecules.

243101 ชีววิทยาทั่วไป

4(3-3-8)

General Biology

ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ คุณสมบัติ การจัดระบบ และสารเคมีของชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์นิเวศวิทยาและพฤติกรรม

Scientific methodology, characteristics, organization and chemistry of life, cell and metabolism, genetics, evolution, biodiversity, structures and functions of plants and animals, ecology and behavior

244104 ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

3(2-3-6)

Life Science Physics

หน่วยและการวัด จลนศาสตร์และพลศาสตร์การเลื่อนตำแหน่งและการหมุน งาน พลังงาน และกำลังของร่างกาย คุณสมบัติการยืดหยุ่นของโครงกระดูกและเนื้อเยื่อ กลศาสตร์และคุณสมบัติทางกายภาพของของไหล ฟิสิกส์ของการหายใจ ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ คลื่นเสียงและการได้ยิน ทัศนศาสตร์และทัศนอุปกรณ์ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ชีวไฟฟ้า ฟิสิกส์ของรังสี ฟิสิกส์ของเวชศาสตร์นิวเคลียร์

Units and measurement, kinematics and dynamics of translational and rotational motion, work, energy and power of the body, elastic properties of the skeleton and tissues, mechanics and physical properties of fluids, physics of breathing, heat and thermodynamics, waves sound and hearing, optics and optical instruments, elementary electricity and electronic, bioelectricity, radiation physics, physics of nuclear medicine

247101 สถิติพื้นฐานทางการแพทย์

2(2-0-4)

Basic Medical Statistics

แนวคิด ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สถิติพรรณนา การทดสอบการแจกแจงแบบปกติ การอนุมานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การทดสอบด้วยไคกำลังสอง อัตราส่วน Odds การคำนวณขนาดตัวอย่างเบื้องต้น การแปลผลและการนำเสนอผลสถิติ

Concepts extent and benefits of statistics for health science, the application of statistics in daily life, descriptive statistics, normal distribution test, statistical inferences, one-way analysis of variance, chi-square test, odds ratio, sample size determination, the data interpretation, and presentation to research

330201 หลักพยาธิวิทยา

2(2-0-4)

Principle of Pathology

ความหมายของพยาธิวิทยา สาเหตุการเกิดโรค พยาธิกำเนิดโรค การบาดเจ็บ การตายของเซลล์ การอักเสบและการซ่อมแซม ความผิดปกติของระบบไหลเวียนของเหลวและเลือด ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน การเกิดเนื้องอก การติดเชื้อ พยาธิวิทยาของสิ่งแวดล้อม ความผิดปกติทางโภชนาการ ความผิดปกติทางพันธุกรรม ความผิดปกติของระบบหัวใจและหลอดเลือด ความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ ความผิดปกติของระบบทางเดินปัสสาวะ ความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และความผิดปกติของระบบประสาท

Ethiology, pathogenic mechanisms of diseases, cell injury and death, inflammation and repair, fluid and hemodynamic disorders, immune disorders, neoplasia, infections, environmental pathology, nutritional disorder, genetic disorders, cardiovascular disorders, blood disorders, respiratory disorders, gastrointestinal disorders, endocrine disorders, urinary tract disorders, musculoskeletal disorders and nervous system disorders.

341334 เภสัชวิทยาเบื้องต้น

3(3-0-6)

Basic Pharmacology

บทนำสู่เภสัชวิทยา รูปแบบยาเตรียม ลักษณะและวิธีการให้ยา การคำนวณขนาดของยา และกฎหมายยา เภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ของยาในระบบต่าง ๆ ที่มีความผิดปกติ กลไกการออกฤทธิ์ อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ข้อควรระวังและปฏิกิริยาระหว่างยา

Principles of pharmacology, dosage form, route of administration, dosage calculation and drug laws, pharmacokinetics and pharmacodynamics of drug used in disorders in various systems, mechanism of action, contraindication, adverse drug reaction, precaution and drug interaction

363218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน

3(2-3-6)

Basic Anatomy

มหากายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และการเจริญและพัฒนาระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบห่อหุ้มร่างกายและโครงสร้างของร่างกาย ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนเลือด ระบบน้ำเหลืองและภูมิคุ้มกัน ระบบย่อยอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบฮอร์โมน ระบบรับรู้ความรู้สึกและอวัยวะรับรู้ความรู้สึกพิเศษ

Fundamental of human gross anatomy, histology and embryology and development of various systems including integumentary, skeletal, muscular, nervous, respiratory, circulatory, lymphatic and immune, digestive, urinary, reproductive, endocrine, sensory and special sense organs

365212 ชีวเคมีพื้นฐาน

3(2-3-6)

Basic Biochemistry

หลักการของชีวเคมี ชนิด โครงสร้างและคุณสมบัติของสารชีวโมเลกุล ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด และกรดนิวคลีอิก คุณสมบัติและการทำงานของเอนไซม์ การถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรม เทคนิคทางอณูชีววิทยา การควบคุมทางชีวเคมีของฮอร์โมน ชีวพลังงานศาสตร์ วิถีเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล ความสัมพันธ์ระหว่างวิถีเมแทบอลิซึม ชีวเคมีกับภาวะความผิดปกติ ชีวเคมีของเลือดและปัสสาวะ และการทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีของสารชีวโมเลกุล

Principles of biochemistry, types, structures and properties of biomolecules including carbohydrates, proteins, lipids and nucleic acids, properties and activities of enzyme, central dogma, techniques in molecular biology, hormonal regulation, bioenergetics, metabolic pathways of biomolecules, metabolic pathway interrelationships, biochemical disorders, biochemistry of blood and urine and biochemical properties testing for biomolecules

367202 สรีรวิทยาของมนุษย์

3(2-3-6)

Human Physiology

บทบาทหน้าที่และกลไกการทำงานทั่วไปของร่างกายมนุษย์ในระบบต่าง ๆ ได้แก่ สรีรวิทยาของเซลล์ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย และการทำงานร่วมกันของระบบเหล่านี้ในการควบคุมและการรักษาสมดุลของร่างกายให้อยู่ในภาวะปกติ

Human body functions and mechanisms of how various body systems, cellular physiology, nervous system, muscular system, cardiovascular system, respiratory system, gastrointestinal system, urinary system, endocrine system, reproductive system and body temperature regulation, function system, and maintain normal physiological state of whole organism

382101 บทนำสู่วิชาชีพเทคนิคการแพทย์

1(1-0-2)

Introduction to Medical Technology

ประวัติความเป็นมาของวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ บทบาทหน้าที่นักเทคนิคการแพทย์ในระบบงานสาธารณสุข บทบาทงานทางคลินิกเทคนิคการแพทย์ ลักษณะงานของนักเทคนิคการแพทย์ในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ การประกอบอาชีพของนักเทคนิคการแพทย์ในด้านต่าง ๆ และจรรยาบรรณวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

History of medical technology, role of medical technologist in public health system, role of medical technologist in medical technology clinics, job description of medical technologist in medical laboratory, other carriers involving medical technology and medical technology ethics

382102 หลักการและการบำรุงรักษาเครื่องมือทางห้องปฏิบัติการ 1(1-0-2)

Principle and Maintenance of Laboratory Instruments

ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน องค์ประกอบสำคัญ วิธีการใช้งาน ข้อกำหนดคุณลักษณะ การสอบเทียบ การแก้ปัญหาเบื้องต้น และการบำรุงรักษาเครื่องมือทางห้องปฏิบัติการ

Basic knowledge in principles, main components, operation, specification, calibration, basic problem solving, and maintenance of laboratory instruments

382103 มนุษยพันธุศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน 1(1-0-2)

Basic Medical Human Genetics

ความรู้พื้นฐานเพื่ออธิบายโรคทางพันธุกรรมมนุษย์ ชนิดและองค์ประกอบของสารพันธุกรรมมนุษย์ โครงสร้าง หน้าที่ การทำงานของยีน โครโมโซม การควบคุมการแสดงออกของยีน หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การแบ่งเซลล์และการควบคุมทางพันธุกรรม การศึกษาพงศาวลี พันธุศาสตร์ประชากรและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความถี่ การแสดงออกของยีน ความสัมพันธ์ระหว่างกรรมพันธุ์และสภาวะแวดล้อม

Basic knowledge describing human genetic disorder, organization of human genetics, structures and function of genes and chromosomes, regulation of gene expression, genetic inheritance and population genetics, cell division and genetic control, genealogical diagram, population genetic, factors influence in genetic frequency and gene expression, relationship between genetics and the environment

382201 เทคนิคพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ 1(0-3-2)

Fundamental Techniques in Medical Laboratory

ปฏิบัติการป้องกันอันตรายต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ข้อปฏิบัติตามหลักป้องกันสากล การจัดการของเสียในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ วิธีการใช้อุปกรณ์พลาสติก เครื่องแก้วและเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ การเตรียมสารละลาย ชนิดของสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ กระบวนการรับและปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ การเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำและผิวหนัง

Practice on prevention of hazards in medical laboratory, universal precautions, waste management in medical laboratory, laboratory plastic glassware and equipment usage, reagent preparation, types of clinical specimens, acceptance and rejection of clinical specimens, phlebotomy and skin puncture

382202 หลักเทคนิคทางอณูชีววิทยา**1(1-0-2)****Principle of Molecular Techniques**

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรม การแยกกรดนิวคลีอิก กระบวนการไฮบริไดเซชัน ปฏิกริยาพีซีอาร์แบบดั้งเดิมและพีซีอาร์ในรูปแบบอื่น ๆ การแยกสารด้วย กระแสไฟฟ้าบนตัวกลางวุ้น ความหลากหลายของชิ้นส่วนดีเอ็นเอเมื่อตัดด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ การหาลำดับเบสของยีนด้วยวิธีแซงเกอร์ การหาลำดับเบสของยีนด้วยวิธีการสมัยใหม่ การสกัดโปรตีน การแยกสเปกโตรเมตรี เทคนิคการดูดซับประเภทต่าง ๆ

Theories of central dogma, nucleic acid isolation, hybridization, conventional polymerase chain reaction (PCR) and others PCR technique, gel electrophoresis, restriction fragment length polymorphism (RFLP), Sanger's sequencing, next generation sequencing, protein extraction, protein separation, blotting techniques

382203 เทคโนโลยีอณูชีววิทยาทางการแพทย์**2(1-3-4)****Medical Molecular Techniques**

ทฤษฎีและปฏิบัติการวิเคราะห์ผลจากกระบวนการทางอณูชีววิทยาประกอบด้วย สิ่งส่งตรวจทางอณูชีววิทยา ชีวสารสนเทศ การวิเคราะห์และแปลผลการตรวจหาสารพันธุกรรมและโปรตีนด้วยเทคนิคต่าง ๆ ทางอณูชีววิทยา การตรวจหาโรคที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรม โรคเมเร็ง การติดเชื้อ การดื้อยาของเชื้อ และการตรวจทางพันธุศาสตร์เพื่อประเมินผลการตอบสนองต่อยาในผู้ป่วย

Laboratory analysis and interpretation by using the molecular technique including specimen in molecular biology, bioinformatics, laboratory analysis and interpretation of nucleic acid and protein by molecular techniques, molecular detection for genetic disease, cancer, infection, drug resistance and pharmacogenetics

382211 เคมีคลินิกพื้นฐาน**3(2-3-6)****Fundamental Clinical Chemistry**

ระบบการควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก ชีวเคมีทางคลินิกของโปรตีน สารประกอบไนโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมันและไลโปโปรตีน อิเล็กโทรไลต์ เคมีของก๊าซ ในเลือด เอนไซม์ และโภชนาการคลินิก การตรวจวิเคราะห์และการแปลผลทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก และการฝึกปฏิบัติทางคลินิกบูรณาการ

Quality management system in clinical chemistry laboratory, clinical biochemistry of protein, non-protein nitrogen compounds, carbohydrate, lipids and lipoprotein, electrolytes, blood gas, clinical enzymology, clinical nutrition, investigation and interpretation of test results in clinical chemistry, and integrative clinical practices

382221 โโลหิตวิทยาพื้นฐาน**2(1-3-4)****Basic Hematology**

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับส่วนประกอบของเลือด การสร้างเม็ดเลือด รูปร่าง หน้าที่ และการทำลายของเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือด ชนิดสารกันเลือดแข็ง เทคนิคการเจาะเก็บเลือด จากหลอดเลือดดำ การเตรียมและการย้อมแผ่นฟิล์มเลือด การจำแนกรูปร่างลักษณะพื้นฐานวิทยาของเม็ดเลือด วิธีการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด การทดสอบอื่น ๆ เกี่ยวกับเม็ดเลือด

Basic knowledge of blood component, hemopoiesis, morphology, function and destruction of red blood cells, white blood cells and platelets, anticoagulants, venipuncture and blood collection, blood film preparation and staining, identification of blood cell morphology, complete blood count measurement, others blood cells investigation

382231 จุลชีววิทยาเบื้องต้น**3(2-3-6)****Basic Microbiology**

โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์ สารอาหาร การเจริญและการสืบพันธุ์ เมแทบอลิซึม วิธีการควบคุมจุลินทรีย์ การจัดหมวดหมู่ พันธุศาสตร์เชื้อ ความสำคัญของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร สิ่งแวดล้อม การแพทย์ สาธารณสุข และการควบคุมปริมาณจุลินทรีย์ด้วยยาปฏิชีวนะ

Structures and functions of microbial cell, nutrition, growth and reproduction, metabolism, microbial control, classification, microbial genetics, significance of microorganisms in food, environment, medicine, public health, and microbial control using antibiotics

382232 กิณวิทยาและไวรัสวิทยาทางการแพทย์**3(2-3-6)****Medical Mycology and Virology**

เชื้อราวิทยาและไวรัสวิทยาทางการแพทย์ ระบาดวิทยา ลักษณะรูปร่าง การเพาะเชื้อและพยาธิกำเนิด อาการทางคลินิก การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ ยาต้านเชื้อราและไวรัส การป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อราและไวรัส

Medical mycology and virology, epidemiology, morphology, culture and pathogenesis, clinical manifestation, laboratory diagnosis, antifungal and antiviral drugs, prevention, treatment of fungal and viral infection

382241 ภูมิคุ้มกันวิทยาพื้นฐาน**3(2-3-6)****Basic Immunology**

เซลล์ อวัยวะ และสารน้ำที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน ชนิดของแอนติเจน โมเลกุลเอ็มเอชซี กระบวนการจัดการและนำเสนอแอนติเจน กลไกการตอบสนองทางระบบภูมิคุ้มกันแบบที่มีมาแต่กำเนิด และที่ได้รับมาภายหลัง โครงสร้างและความหลากหลายของแอนติบอดี การควบคุมการตอบสนองและ

การปรับสมดุลทางระบบภูมิคุ้มกัน ภูมิคุ้มกันต่อมะเร็ง ภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อ วัคซีน การผลิตแอนติบอดี การเกิดปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนกับแอนติบอดี และวิธีการทดสอบทางภูมิคุ้มกันวิทยา

Cells, organs and humoral components involving immune system, type of antigen, MHC molecules, antigen processing and presentation, innate and adaptive immune responses, structure and diversity of antibody, immune regulation and modulation, tumor immunology, immunity to infection, vaccines, antibody production, antigen-antibody reaction and immunological methods

382301 ระเบียบวิธีวิจัย

1(1-0-2)

Research Methodology

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย ประเภทของงานวิจัย จริยธรรมการวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงร่างวิจัย ฐานข้อมูลและการสืบค้นการวิจัย คำถามการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม วัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการทำวิจัย การออกแบบการวิจัย เอกสารอ้างอิง และการนำเสนอผลงานวิจัย

Basic concepts in research methodology, types of research, research ethics, research proposal writing, research database and literature searching, research questions, literature review, goal and conceptual framework, research design, references, and presentation of research work

382302 สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์ใช้

2(2-0-4)

Health Information System and Applications

การรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสุขภาพเบื้องต้น การจัดการระบบฐานข้อมูล การจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ จรรยาบรรณการใช้ข้อมูลทางสุขภาพ การวิจัยจากข้อมูลทางสุขภาพ การนำเสนอข้อมูลเพื่อการถ่ายทอดความรู้

Data collection and management, basic health data analysis, database management, big data analysis and management using cloud computer, ethics of health data, research in health data, data presentation for knowledge transfer

382312 เคมีคลินิกเชิงระบบ

3(2-3-6)

Systematic Approaches in Clinical Chemistry

พยาธิสรีรวิทยา การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ และโรคของระบบหัวใจและหลอดเลือด ตับ ตับอ่อน ไต สมดุลกรด-ด่างและอิเล็กโทรไลต์ ระบบทางเดินอาหาร กระดูกและต่อมพาราไทรอยด์ ไฮโปทาลามัสและต่อมใต้สมอง ต่อมไทรอยด์ ต่อมหมวกไต ต่อมเพศ และเคมีคลินิกกุมารเวชศาสตร์

Pathophysiology, laboratory-based diagnosis and disorders in cardiovascular system, liver, pancreas, kidney, electrolytes and acid-base balance, gastrointestinal system, bone and parathyroid gland, hypothalamus and pituitary gland, thyroid gland, adrenal gland, reproductive glands, and pediatric clinical chemistry

382313 ระบบการวิเคราะห์และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก**2(1-3-4)****Analytical and Instrumentation System in Clinical Chemistry Laboratory**

ทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องตรวจ ณ จุดดูแลผู้ป่วย เครื่องมือวิเคราะห์อัตโนมัติทางคลินิก การสอบเทียบเครื่องมือ การเลือกวิธีการวิเคราะห์มาตรฐานและวิธีอ้างอิง วิธีการประเมินวิธีวิเคราะห์ การวัดความไม่แน่นอน การทวนสอบวิธีวิเคราะห์ ระบบการควบคุมคุณภาพภายในห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกและการรับรองคุณภาพจากภายนอก วิธีการประเมินและการทวนสอบผลวิเคราะห์ การจัดการระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก ระบบการเก็บสิ่งส่งตรวจและข้อมูล

Principles and practice of point of care testing, clinical chemistry automation, instrument calibration, standard and reference method selection, method validation, uncertainty of measurement, method verification, internal and external quality system, result validation and verification, information management system in clinical chemistry laboratory, sample storage and result backup system

382314 พิษวิทยาเบื้องต้น**1(1-0-2)****Basic Toxicology**

หลักการพื้นฐานทางพิษวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์ การตรวจวัดระดับยาในเลือด การเกิดมะเร็งจากสารเคมี พิษวิทยาคลินิกของโลหะหนัก ก๊าซพิษ สารกำจัดศัตรูพืช สารพิษและสารปนเปื้อนในอาหาร สารเสพติดและสารระเหย บุหรี่และผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพด้านพิษวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์

Basic principles in toxicology and forensic science, therapeutic drug monitoring, chemical carcinogenesis, clinical toxicology of heavy metals, toxic gas, pesticides, food additives, addict substance and volatile, tobacco, quality control in toxicology and forensic science

382322 โลหิตวิทยาคลินิก**4(2-6-7)****Clinical Hematology**

โรคที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางโลหิตวิทยา ภาวะโลหิตจาง มะเร็งเม็ดเลือดขาวและความผิดปกติของการสร้างเม็ดเลือด การตรวจและแปลผลทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยความผิดปกติของเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาวที่สำคัญทางคลินิก และกรณีศึกษาทางโลหิตวิทยา

Diseases relating disorder in hematology, anemia, leukemia and blood cell proliferative disorders, clinical laboratory investigation and interpretation of abnormal red blood cells and white blood cells, and case studies in hematology

382323 ระบบห้ามเลือดและการแข็งตัวของเลือด**2(1-3-4)****Hemostasis and Blood Coagulation**

ระบบห้ามเลือด โครงสร้าง คุณสมบัติและหน้าที่ของหลอดเลือด เกล็ดเลือดและปัจจัยการแข็งตัวของเลือด กลไกการทำงานและการควบคุมของระบบห้ามเลือด ความผิดปกติของระบบหลอดเลือด เกล็ดเลือดและปัจจัยการแข็งตัวของเลือด การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินความผิดปกติของระบบห้ามเลือดและการแข็งตัวของเลือดด้วยวิธีพื้นฐาน และเครื่องอัตโนมัติ

Hemostatic system, structure and functions of blood vessels, platelets and coagulation factors, mechanism and control of hemostasis, disorders of blood vessel, platelet and coagulation factors, laboratory investigation of hemostasis disorders using basic techniques and automation

382324 การตรวจปัสสาวะและสารน้ำร่างกาย**2(1-3-4)****Urinalysis and Body Fluids**

พื้นฐานการตรวจวินิจฉัยทางจุลทรรศน์ศาสตร์ โครงสร้างและพยาธิสภาพของทางเดินปัสสาวะ การเก็บและรักษาสภาพตัวอย่างปัสสาวะ การวิเคราะห์น้ำอสุจิ น้ำไขสันหลัง น้ำไขข้อและของเหลวอื่น ๆ ในร่างกาย การทดสอบการตั้งครรภ์ การควบคุมคุณภาพ การฝึกปฏิบัติและการแปลผล การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะโดยวิธีทางกายภาพ เคมี และกล้องจุลทรรศน์ การควบคุมคุณภาพการตรวจปัสสาวะและความสัมพันธ์ทางคลินิกกับผลการตรวจทางกายภาพ เคมีและกล้องจุลทรรศน์ การเก็บและรักษาสภาพตัวอย่างปัสสาวะ เครื่องตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะอัตโนมัติ การตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิ การตรวจน้ำไขสันหลัง น้ำไขข้อ และของเหลวอื่น ๆ ในร่างกาย การทดสอบการตั้งครรภ์

Basic diagnosis in clinical microscopy, structure and pathogenesis of the urinary tract, collection and preservation of urine, semen analysis, examination of CSF, synovial and other body fluids, pregnancy test, quality control, practice and interpretation of physical, chemical and microscopic urinalysis, quality control in urinalysis and clinical correlation of physical, chemical and microscopic urinalysis, collection and preservation of urine sample, automated urine analyzers, semen analysis, examination of CSF, synovial and other body fluids, pregnancy test

382333 แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์**2(1-3-4)****Medical Bacteriology**

เชื้อแบคทีเรียก่อโรคที่สำคัญทางการแพทย์ในกลุ่มแอโรบ แอนแอโรบ แบคทีเรียชั้นสูง รickettsia, Chlamydia, Mycobacterium and Mycoplasma, epidemiology, morphology, cultivation, biochemical identification, ความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ การป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อจากเชื้อแบคทีเรีย

Pathogenic bacteria including aerobe, anaerobe, higher bacteria, Rickettsia, Chlamydia, Mycobacterium and Mycoplasma, epidemiology, morphology, cultivation, biochemical identification,

pathogenesis, clinical manifestations, laboratory diagnosis, antimicrobial susceptibility test, prevention, and treatment of bacterial infection

382334 ประวัติวิทยาทางการแพทย์

3(2-3-6)

Medical Parasitology

รูปร่างลักษณะของปรสิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์ วงจรชีวิต กลไกการก่อโรคพยาธิสภาพและอาการ การตรวจวินิจฉัย การรักษา ระบาดวิทยา การป้องกันและควบคุม เทคนิคหลักการและวิธีการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อปรสิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์ทั้งที่เป็นงานประจำในห้องปฏิบัติการและวิธีพิเศษต่าง ๆ รวมทั้งการตรวจด้วยเทคนิคทางภูมิคุ้มกันวิทยาและเทคนิคทางอนุชีววิทยา

Structures of important medical parasites, life cycle, pathogenesis, pathology and symptoms, diagnosis, treatment, epidemiology, prevention and control techniques, principles and methodology in laboratory diagnosis of medical important parasitology, routine and special techniques including serological and molecular testing

382335 การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อแบคทีเรียทางห้องปฏิบัติการ

1(0-3-2)

Diagnostic in Medical Bacteriology Laboratory

การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อแบคทีเรียจากสิ่งส่งตรวจ การเก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจการเพาะแยกเชื้อ การจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่นและก่อโรคจากบริเวณผิวหนัง ระบบทางเดินหายใจระบบทางเดินอาหาร ระบบไหลเวียนโลหิต สารน้ำในร่างกาย ระบบทางเดินปัสสาวะ และระบบสืบพันธุ์การวินิจฉัยเชื้อวัณโรค แบคทีเรียดื้อยา การทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ กลไกการออกฤทธิ์และการดื้อต่อสารต้านจุลชีพ การควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา คลินิกการตรวจวินิจฉัยเชื้อด้วยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ เทคโนโลยีก้าวหน้าสำหรับการวินิจฉัย รวมถึงการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

Laboratory diagnosis of bacterial infection from human specimen, specimen collection and transportation, isolation and identification of normal flora and pathogenic bacteria in skin, respiratory tract, gastrointestinal tract, blood circulation, body fluids, urinary tract and genital tract, identification of tuberculosis, drug resistant bacteria, antimicrobial susceptibility test, mode of action and resistance of antimicrobial agents, quality control in clinical microbiology laboratory and identification of microbes by automated analyzer, advanced technology for diagnosis and laboratory interpretation

382342 ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก

2(1-3-4)

Clinical Immunology

หลักการพื้นฐานทางภูมิคุ้มกันวิทยาในการตรวจวินิจฉัยโรค วิธีการทดสอบ การรายงานผล และการแปลผลวิธีทางภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก การตรวจวินิจฉัยโรคที่เกิดจากความบกพร่องและการ

เจริญของภูมิคุ้มกันที่มากเกินไปตั้งแต่กำเนิด การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบ และโรคอื่น ๆ ที่เกิดจากเชื้อไวรัส เช่น โควิด-19 ไข้หวัดใหญ่ และไข้เลือดออก เป็นต้น การตรวจวินิจฉัยโรคซิฟิลิส ไข้ไม่ทราบสาเหตุ ภาวะการอักเสบ ภาวะภูมิไวเกิน โรคภูมิคุ้มกันต่อตนเอง ตัวบ่งชี้มะเร็ง การตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่องอัตโนมัติ และการควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการภูมิคุ้มกัน วิทยาคลินิก

Basic principles of immunological laboratory investigation, procedure, report and interpretation of clinical immunological methods, laboratory diagnosis of congenital immunodeficiency and immunoproliferative disorders, HIV infection, viral hepatitis and other viral infection diseases such as COVID-19, influenza and dengue fever etc. laboratory diagnosis of syphilis, fever of unknown origin, inflammation, hypersensitivity, autoimmune diseases, tumor markers, automated system and quality control of clinical immunology

382351 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1

3(2-3-6)

Transfusion Science I

วิวัฒนาการของงานบริการโลหิต การทดสอบแอนติโกลบูลินทั้งทางตรงและทางอ้อม ความรู้ทางภูมิคุ้มกันและโลหิตวิทยาในงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต คุณสมบัติทางชีวเคมีของเม็ดเลือดแดง ระบบหมู่เลือดและการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ปฏิกริยาระหว่างแอนติเจน-แอนติบอดีของเม็ดเลือดแดง การทดสอบหาแอนติเจนและแอนติบอดีในหลอดทดลอง เทคนิคพื้นฐานในการเตรียมตัวอย่างตรวจ การเตรียมและการเก็บรักษาน้ำยาในงานประจำวัน เทคนิคการตรวจหมู่เลือดด้วยวิธีดั้งเดิมและสมัยใหม่ การตรวจคัดกรองและจำแนกแอนติบอดี หลักการการตรวจก่อนการให้เลือดและการแก้ปัญหา การเปลี่ยนถ่ายเลือด การให้เลือดในเด็ก และการควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการการบริการโลหิต

Development of blood transfusion service, direct and indirect antiglobulin test, Immunology and hematology for transfusion science, biochemical properties of red blood cell, blood group systems and genetics inheritance, red blood cell antigens and antibodies reaction, detection of antigens and antibodies reaction *in vitro*, basic techniques for sample preparation, routine reagent preparation and storage, conventional and current techniques for blood grouping, antibody screening and identification, pretransfusion testing and problems solving, exchange transfusion, pediatric transfusion, quality control of blood bank laboratory

382352 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2**3(2-3-6)****Transfusion Science II**

การรักษาสภาพเม็ดเลือดแดงและเกล็ดเลือด การรับบริจาคโลหิต การบริจาคโลหิตเฉพาะส่วน การบริหารจัดการผู้บริจาคโลหิตและโลหิตบริจาค การให้คำปรึกษาและแจ้งกลับแก่ผู้บริจาคโลหิต การตรวจโลหิตบริจาคตามมาตรฐานงานบริการโลหิต การเตรียมส่วนประกอบโลหิต การเก็บรักษา และการตรวจสอบคุณภาพส่วนประกอบโลหิต ระบบห่วงโซ่ความเย็น แอนติเจนของเม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือด และการตรวจวัดปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี แอนติเจนเอชแอลเอ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภูมิคุ้มกันวิทยาของการปลูกถ่ายอวัยวะ ภาวะอันไม่พึงประสงค์จากการรับเลือดหรือการปลูกถ่ายอวัยวะ การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการสืบสวนภาวะอันไม่พึงประสงค์จากการรับเลือด ภาวะแทรกซ้อนของเม็ดเลือดแดงในทารกและจากภูมิคุ้มกันต่อตนเอง การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการบริการโลหิตและจริยธรรมการบริการโลหิต

Red cell and platelet preservation, blood donation, apheresis, donor and donated bloods management, donor counselling and notification, donated blood processing, blood components preparation, storage and quality control, blood cold chain system, antigens of granulocyte and platelet and antigen-antibody detection, HLA antigen and laboratory investigation, immunology of organ transplantation, transfusion or transplantation adverse effects, laboratory investigation of adverse effect from transfusion, hemolytic disease of the newborn and autoimmune hemolytic anemia, transfusion laboratory management and ethics

382371 เทคโนโลยีทางเทคนิคการแพทย์สมัยใหม่**2(1-3-4)****Modern Medical Technology**

หัวข้อปัจจุบันทางเทคนิคการแพทย์ เครื่องมือและเทคโนโลยีทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ที่เป็นปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต

Current topics in medical technology, current and trend of technology and instruments in medical technology laboratory

382372 เทคนิคขั้นสูงและการตรวจพิเศษทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์**2(2-0-4)****Advanced Techniques and Special Tests in Medical Laboratory**

เทคนิคที่ทันสมัยและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการรักษาและงานวิจัยทางการแพทย์ การตรวจพิเศษทางห้องปฏิบัติการสำหรับการวินิจฉัยและติดตามการรักษาโรค

Update technologies and applications in advanced medical therapy and research, special tests in medical laboratory diagnosis and monitoring

382373 การเพาะเลี้ยงเซลล์และการประยุกต์ใช้**2(2-0-4)****Cell Culture and Application**

พื้นฐานการเพาะเลี้ยงเซลล์และเทคนิคปลอดเชื้อ การคัดเลือกเซลล์และเนื้อเยื่อที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยง อาหารในการเพาะเลี้ยง สารส่งเสริมการเติบโตของเซลล์ เทคนิคปลอดเชื้อในการเตรียมอุปกรณ์ การเก็บรักษาเซลล์ การประยุกต์ใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเซลล์ในการศึกษาทางการแพทย์

Basic of cell culture and sterilization technique, selection of a suitable cell and tissue for culture, cell culture mediums, growth enhancement substances, preparation technique for lab equipment sterilization, cell storage, and application of cell culture technique in a medical study

382401 เทคนิคการแพทย์ชุมชน**2(1-3-4)****Community Medical Technology**

กระบวนการให้บริการทางเทคนิคการแพทย์กับชุมชนในเชิงรุกประกอบด้วย วิธีการทางเทคนิคการแพทย์ในการแก้ปัญหาหรือส่งเสริมสุขภาพชุมชน การให้บริการทางเทคนิคการแพทย์แก่อาสาสมัครสาธารณสุขชุมชน ประชาชนในพื้นที่ และกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ การตรวจสอบผลการตรวจวิเคราะห์ การรายงานผลและแปลผลทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ และการให้ข้อมูลคำแนะนำทางด้านสุขภาพแก่ชุมชน

Processes of medical technology for active community service including medical technology approaches for health resolving or promotion, medical technology service for community health volunteers, individuals and targeted group, laboratory results approving, report and interpretation, and community health advice

382402 กฎหมายวิชาชีพ**1(1-0-2)****Professional Law**

กฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ประกอบด้วย พระราชบัญญัติเทคนิคการแพทย์ พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพ พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ คำประกาศสิทธิและข้อพึงปฏิบัติของผู้ป่วย พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พระราชบัญญัติโรคติดต่อ และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

Law and medical technology professional ethics including Medical Technology Profession Act, Medical Facilities Act, Medical Devices Act, National Health Security Act, National Health Act, Declaration of Patient's Rights and Engagement for Patient Safety, Pathogens and Animal Toxins Act, Communicable Diseases Act, and other laws related to medical technology profession

382403 การบริหารจัดการทางห้องปฏิบัติการ**1(1-0-2)****Laboratory Administration**

หลักการบริหารองค์กรและการจัดการทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ รวมถึงโครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการด้านต่าง ๆ ได้แก่ หลักธรรมาภิบาล การออกแบบกระบวนการทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และการกำหนดตัวชี้วัด การบริหารทรัพยากรบุคคล การประเมินภาระงาน การสร้างแรงจูงใจ การบริหารการเงิน การบริหารพัสดุ การบริหารจัดการข้อมูลและความปลอดภัยของข้อมูล การบริหารจัดการระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ และการบริการความเสี่ยง

Principles of administration and management systems in organizations and medical laboratory including good governance, medical laboratory workflow and key performance index, human resource management, workload assessment, motivation, budget, laboratory supply, clinical data management and safety, laboratory information system, and risk management

382404 ระบบการประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์**1(1-0-2)****Quality Assurance System in Medical Laboratory**

ระบบการประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ มาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เอกสารคุณภาพ และการเตรียมพร้อมเข้าสู่ระบบการควบคุมคุณภาพ

Quality assurance system in the medical laboratory, quality standard in medical laboratory, document of quality, and preparing and accreditation application process

382405 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ**1(1-0-2)****Entrepreneurs**

บทนำสู่การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจทางเทคนิคการแพทย์ หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ บัญชี การตลาด แหล่งทุนและการบริหารการเงิน การเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร การจัดตั้งธุรกิจทางเทคนิคการแพทย์ หลักการและเทคนิคการทำแผนธุรกิจ การประชาสัมพันธ์ธุรกิจ

Introduction to entrepreneur for medical technology, principles of business administration, economics, accounting, marketing, source of investment funds and financial management, good personality practice, medical technology business establishment, principles and techniques in business planning, business public relations

382406 การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและคลินิกสัมพันธ์**2(2-0-4)****Laboratory Interpretation and Clinical Correlation**

การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก โลหิตวิทยาและจุลทรรศน์ศาสตร์ จุลชีววิทยาคลินิกและปรสิตวิทยาทางการแพทย์ ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต การ

เลือกการทดสอบที่เหมาะสมเพื่อวินิจฉัยและติดตามการรักษา ความสัมพันธ์และความสอดคล้องของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการกับอาการ อาการแสดง และกลไกการเกิดโรค

Interpretation of laboratory result in clinical chemistry, clinical hematology and microscopy, clinical microbiology and medical parasitology, clinical immunology, transfusion science, choose a suitable test for diagnostic and monitoring of disease progression, correlation of the results with sign, symptom and pathophysiology

382461 สัมมนาวารสาร

1(0-3-2)

Journal Seminar

การนำเสนอความรู้ทางวิชาการใหม่ ๆ จากวารสารวิชาการทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ศึกษาคำถามของการวิจัย การออกแบบวิจัย การทดสอบทางสถิติ การประเมินคุณค่าของผลการวิจัย การนำมาประยุกต์ใช้ในงานคลินิกและงานวิจัย การอภิปรายทั้งในด้านเนื้อหาและกระบวนการของการวิจัย

Conducting a seminar on recent advanced knowledge from health science journals, identifying research topics, research design, statistical tests, research result evaluation, research knowledge application in the clinical practice and research, discussion of research process and contents

382462 ภาคนิพนธ์

2(0-6-3)

Term Paper

การวิจัยตามหัวข้อที่สนใจในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ โดยใช้หลักเกณฑ์และวิธีการต่าง ๆ ในการวิจัยตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การประยุกต์ใช้สถิติกับงานวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัยด้วยโปสเตอร์ วาจา และรูปเล่ม

Research on interested topic in medical technology by scientific research methodology, application of statistics in research, presentation of research results by poster, oral presentation, and written documents

382463 ฝึกงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

6(360 ชั่วโมง)

Medical Laboratory Practice

การฝึกปฏิบัติงานการใช้เทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์ และการประกันคุณภาพในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ ณ โรงพยาบาลที่ได้รับการรับรองมาตรฐานโรงพยาบาลหรือห้องปฏิบัติการ ครบทุกสาขา ได้แก่ งานเคมีคลินิก โลหิตวิทยาคลินิกและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก จุลชีววิทยาคลินิก ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกและวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต

Clinical practice, technology using in analytical processes and quality assurance in clinical laboratory at accredited hospital or laboratory including clinical chemistry, clinical hematology and clinical microscopy, clinical microbiology, clinical immunology, and transfusion science

382472 การแพทย์แม่นยำ**2(2-0-4)****Precision Medicine**

พื้นฐานการแพทย์แม่นยำ โครงการพันธุกรรมประเทศไทย พันธุกรรมและยีนของมนุษย์ ความเกี่ยวข้องของยีนกับโรคทางพันธุกรรม การแพ้ยา ความผิดปกติของกระบวนการเมแทบอลิซึม และมะเร็ง การพัฒนาวิธีการตรวจทางพันธุศาสตร์ การให้คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์ กฎหมายและจริยธรรมในการตรวจทางพันธุกรรม การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางการแพทย์แม่นยำ การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ เก็บรักษาข้อมูลและความปลอดภัย การรักษาแบบมุ่งเป้า

Introduction to precision medicine, genomics Thailand, genetic and human genome, association of gene and genetic disorder, drug allergy, metabolic disorder and tumor, development of genetic testing, genetic counseling, laws and ethic in genetically diagnosis, management of precision medicine laboratory, quality assurance in precision medicine, data analysis, data storages and security, targeted therapy

382473 เทคโนโลยีการเจริญพันธุ์**2(2-0-4)****Fertilization Technology**

หลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีเจริญพันธุ์ กฎหมายและจริยธรรมในการเพาะเลี้ยงตัวอ่อน เซลล์ต้นกำเนิดของระบบสืบพันธุ์ ฮอรโมนที่เกี่ยวข้องกับการเจริญพันธุ์ การปฏิสนธิและการพัฒนาการของตัวอ่อน การวิเคราะห์ การเตรียมและการเก็บรักษาเชื้ออสุจิและไข่ การเลี้ยงตัวอ่อนในหลอดทดลอง การถ่ายฝากและการทำจุลศัลยกรรมตัวอ่อน ระบบห้องปฏิบัติการและการควบคุมคุณภาพ

Basic principles of fertilization technology, laws and ethic involving in fertilization technology, stem cell of reproductive system, hormones involving in fertilization, fertilization and embryogenesis, analysis, preparation and storages of sperm and egg, *in vitro* embryonic culture, embryo transferring and microsurgery, laboratory system and quality control

ความหมายของเลขรหัสรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

- | | | |
|--------------------|---------|--|
| 1. เลขสามลำดับแรก | หมายถึง | สาขาวิชา |
| เลข 001 | หมายถึง | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป |
| เลข 382 | หมายถึง | สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ |
| | | |
| 2. เลขในลำดับที่ 4 | หมายถึง | ระดับชั้นปีของการศึกษา |
| เลข 1 | หมายถึง | รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 1 |
| เลข 2 | หมายถึง | รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 2 |
| เลข 3 | หมายถึง | รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 3 |
| เลข 4 | หมายถึง | รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 4 |
| | | |
| 3. เลขในลำดับที่ 5 | หมายถึง | หมวดหมู่ในสาขาวิชา |
| เลข 0 | หมายถึง | หมวดวิชากลางของสาขาวิชา |
| เลข 1 | หมายถึง | หมวดวิชาเคมีคลินิก |
| เลข 2 | หมายถึง | หมวดวิชาโลหิตวิทยาและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก |
| เลข 3 | หมายถึง | หมวดวิชาจุลชีววิทยาคลินิก |
| เลข 4 | หมายถึง | หมวดวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก |
| เลข 5 | หมายถึง | หมวดวิชาวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต |
| เลข 6 | หมายถึง | หมวดวิชาภาคินพนธ์ สัมมนา คลินิกและฝึกงาน (S/U) |
| เลข 7 | หมายถึง | หมวดวิชาวิชาเฉพาะทางตามความเชี่ยวชาญของสถาบัน |
| | | |
| 4. เลขในลำดับที่ 6 | หมายถึง | อนุกรมของรายวิชา |

3.2 ชื่อ สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตร ประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน	ปี
1	นายกรัง ผิวพรรณ	54506000XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Biochemistry and Molecular biology	University of Chinese Academy of Sciences	2558
				วท.ม.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
2	นางสาวเบญจลักษณ์ ทองขวย	35499000XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560
				วท.ม.	พิษวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544
3*	นายสรายศ ราเริงใจ	31201003XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	ชีวเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553
				วท.ม.	วิทยาศาสตร์การแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2544
4	นางสาวสาวิตรี นงอလာ	35006003XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Diplôme de Docteur	Biochimie, Biologie Cellulaire et Moléculaire	Université Paris XI	2555
				วท.ด.	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
5	นายสิทธิชัย ปัญญาใส	34104013XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	ชีวเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2558
				วท.ม.	วิทยาศาสตร์การแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตร ประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน	ปี
6*	นางสาวสุรดา เศรษฐการ	19299001XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.บ.	ชีวเวชศาสตร์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2558 2551
7	นายเสริม สุรพินิจ	34509000XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคนิคการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2557 2549 2547
8	นายอักษรกร คำมาสุข	35105001XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	จุลชีววิทยา จุลชีววิทยา เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553 2548 2543
9	นายณรงค์ นวลเมือง	19301000XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. วท.บ.	ชีวเวชศาสตร์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556 2552
10	นายเกษม สมทะนะ	35703002XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.บ.	อายุรศาสตร์เขตร้อน เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยรังสิต	2554 2544
11	นางสาวคณิดาพร สุภาเดช	15299001XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	จุลชีววิทยา เทคนิคการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2561 2555 2552
12*	นายจิรพัฒน์ คล้อยปาน	12699000XXXXX	อาจารย์	Dr.rer.medic. วท.ม. วท.บ.	Medical Science ชีวเคมีทางการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	Charité – Universitätsmedizin Berlin จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	2562 2557 2554

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เลขบัตร ประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน	ปี
13	นายดาวยศ ดาวเรือง	33303011XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.บ.	ชีวเคมีทางการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2554 2546
14	นายเดช ดอกพวง	33308002XXXXX	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Biomedical Science นิติวิทยาศาสตร์ เทคนิคการแพทย์	Auckland University of Technology มหาวิทยาลัยมหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2564 2549 2547
15	นางสาวเบญจมาศ สุระเดช	15099003XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เภสัชวิทยา เทคนิคการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2563 2555 2551
16	นางสาวปิยะวรรณ เอมอิมอนันต์	34507002XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีวเวชศาสตร์ ชีวเคมีทางการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2560 2549 2544
17	นางสาวพิไลพร จงรวมกลาง	33004005XXXXX	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Medical Science วิทยาศาสตร์การแพทย์ เทคนิคการแพทย์	Lund University มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2563 2547 2541
18	นางสาวศุภกัญญา ลาสม	14104000XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีวเวชศาสตร์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2561 2554 2551

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตร ประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก สถาบัน	ปี
19	นายสิทธิพร สุวรรณมิตร	34499002XXXXX	อาจารย์	วท.ด.	ปรสติวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
				วท.ม.	ปรสติวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
20*	นางสาวสุภาพร ขำจันทร์	56406000XXXXX	อาจารย์	ปร.ด.	วิทยานุกุมคุ้มกัน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2561
				วท.ม.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	2550
21	นายสมโภช เสาร์อิน	35401001XXXXX	อาจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560
				วท.ม.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
22*	นางอรพินท์ อินศวร	35104004XXXXX	อาจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560
				วท.ม.	พิษวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543
23*	นายเอกพจน์ พรหมพันธ์	15803000XXXXX	อาจารย์	ปร.ด.	ชีวเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	2561
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยนครสวรรค์	2554
24	นางสาวฟ้า เชื้อหงษ์ทอง	15099002XXXXX	อาจารย์	วท.ม.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
25	นายสุรสิทธิ์ สุวรรณสินธุ์	31002004XXXXX	อาจารย์	วท.ม.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยรังสิต	2549

หมายเหตุ * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จัดให้มีรายวิชา “ฝึกงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์” (382463) แก่นิสิตสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย โดยนิสิตจะต้องมีชั่วโมงฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 360 ชั่วโมง ตามมาตรฐานสภาวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ของแหล่งฝึก ได้รับการรับรองคุณภาพตามมาตรฐานสถานพยาบาล (Hospital Accreditation, HA) ที่ยังไม่หมดอายุ หรือห้องปฏิบัติดังกล่าวต้องได้รับการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ อย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้ มาตรฐาน Laboratory Accreditation (LA) สภาเทคนิคการแพทย์ มาตรฐาน ISO15189/ISO15190 มาตรฐาน College of American Pathologists (CAP) หรือมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ราชวิทยาลัยพยาธิแห่งประเทศไทย โดยนิสิตต้องได้รับการฝึกตามเกณฑ์มาตรฐานแหล่งฝึกงาน คือ จะต้องจัดให้นิสิตได้ฝึกงานในหน่วยงานย่อยครบ อย่างน้อย 5 หน่วยงาน ได้แก่ งานเคมีคลินิก งานโลหิตวิทยาคลินิกและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก และปรสิตวิทยา งานจุลชีววิทยาคลินิก งานภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก และงานคลังเลือดและงานบริการโลหิต รวมทั้งอาจจัดให้มีการฝึกเพิ่มในแผนกผู้ป่วยนอกและการเจาะเลือด อีกทั้งต้องมีนักเทคนิคการแพทย์ประจำห้องปฏิบัติการด้วย

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

นิสิตสามารถปฏิบัติงานด้านเทคนิคการแพทย์ได้อย่างมีคุณภาพและเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ ของงานแขนงต่าง ๆ ดังนี้

4.1.1 มาตรฐานงานเคมีคลินิก ที่ต้องทำได้ คือ

- 1) เลือกเครื่องมือ วิธีวิเคราะห์และเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก รวมทั้งให้คำแนะนำได้อย่างเหมาะสม
- 2) แปลผลการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก วางแผนและปฏิบัติการแก้ไข (corrective action) และวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
- 3) ตรวจสอบความถูกต้อง ทวนสอบ และรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิก และบริหารจัดการการรายงานผลในภาวะต่าง ๆ รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง
- 4) เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (demographic data) พยาธิสภาพ อาการทางคลินิก และให้คำแนะนำการทดสอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

4.1.2 มาตรฐานงานจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิกและปรสิตวิทยาคลินิก ที่ต้องทำ

ได้ คือ

- 1) เลือกเครื่องมือ วิธีวิเคราะห์และเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิกและปรสิตวิทยาทางการแพทย์รวมทั้งให้คำแนะนำได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีทักษะในการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยความผิดปกติด้านจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิกและปรสิตวิทยาทางการแพทย์ได้อย่างถูกต้อง
- 3) ตรวจสอบความถูกต้อง ทวนสอบ และรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิกและปรสิตวิทยาทางการแพทย์ และบริหารจัดการการรายงานผลในภาวะต่าง ๆ รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง
- 4) เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลการตรวจวิเคราะห์ทางจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิกและปรสิตวิทยาทางการแพทย์ กับข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย พยาธิสภาพ อาการทางคลินิก และให้คำแนะนำการทดสอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

4.1.3 มาตรฐานงานโลหิตวิทยา ที่ต้องทำได้ คือ

- 1) เลือกเครื่องมือ วิธีวิเคราะห์และเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการโลหิตวิทยา รวมทั้งให้คำแนะนำได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีทักษะในการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยความผิดปกติด้านโลหิตวิทยาและกระบวนการห้ามเลือดได้อย่างถูกต้อง
- 3) ตรวจสอบความถูกต้อง ทวนสอบ และรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยา และบริหารจัดการการรายงานผลในภาวะต่าง ๆ รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง
- 4) เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลการตรวจวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยา กับข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (demographic data) พยาธิสภาพ อาการทางคลินิก และให้คำแนะนำการทดสอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

4.1.4 มาตรฐานงานจุลชีววิทยาคลินิก ที่ต้องทำได้ คือ

- 1) เลือกเครื่องมือ วิธีวิเคราะห์และเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิก รวมทั้งให้คำแนะนำได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีทักษะในการวินิจฉัยแบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัสกลุ่มต่าง ๆ ที่สำคัญทางการแพทย์ได้อย่างถูกต้อง

- 3) มีทักษะในการทดสอบความไว การอ่านผล การแปลผล และการรายงานผลการทดสอบความไวต่อสารต้านจุลชีพได้อย่างถูกต้องUrine
- 4) ตรวจสอบความถูกต้อง ทวนสอบ และรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาคลินิก และบริหารจัดการการรายงานผลในภาวะต่าง ๆ รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง
- 5) เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลการตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาคลินิกกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (demographic data) พยาธิสภาพ อาการทางคลินิก และให้คำแนะนำการทดสอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

4.1.5 มาตรฐานงานภูมิคุ้มกันวิทยา ที่ต้องทำได้ คือ

- 1) เลือกเครื่องมือ วิธีวิเคราะห์และเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก รวมทั้งให้คำแนะนำได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีทักษะในการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยความผิดปกติด้านภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกได้อย่างถูกต้อง
- 3) ตรวจสอบความถูกต้อง ทวนสอบ และรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก และบริหารจัดการการรายงานผลในภาวะต่าง ๆ รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง
- 4) เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลการตรวจวิเคราะห์ทางภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (demographic data) พยาธิสภาพ อาการทางคลินิก และให้คำแนะนำการทดสอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

4.1.6 มาตรฐานงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต ที่ต้องทำได้ คือ

- 1) มีทักษะปฏิบัติงานในกระบวนการรับบริจาคโลหิต ให้คำแนะนำและดูแลผู้บริจาคโลหิตขณะหรือภายหลังการบริจาคโลหิตได้ตามมาตรฐานสากล
- 2) เลือกเครื่องมือ วิธีวิเคราะห์และเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต รวมทั้งให้คำแนะนำได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีทักษะในการตรวจวิเคราะห์โลหิตผู้บริจาคและผู้ป่วย รวมถึงการเลือกใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาในงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิตได้อย่างถูกต้อง
- 4) มีทักษะในการเตรียมส่วนประกอบของเลือดชนิดต่าง ๆ และชนิดพิเศษ เก็บรักษา ควบคุมคุณภาพ จัดการห่วงโซ่ความเย็นได้ตามมาตรฐานสากล
- 5) มีทักษะในการตรวจสอบแอนติเจนและแอนติบอดีต่อเม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือด รวมถึง HLA typing และ matching สำหรับงานปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด เนื้อเยื่อและอวัยวะ ได้อย่างถูกต้อง

- 6) ตรวจสอบความถูกต้อง ทวนสอบ และรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต และบริหารจัดการการรายงานผลในภาวะต่าง ๆ รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง
- 7) เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลการตรวจวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต กับข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (demographic data) พยาธิสภาพอาการทางคลินิก และให้คำแนะนำการทดสอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง
- 8) แนะนำการเลือกใช้ส่วนประกอบของเลือดได้อย่างเหมาะสม

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาปลาย สำหรับปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ภาคการศึกษาปลาย ไม่น้อยกว่า 360 ชั่วโมง

วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 8.30 – 16.30 น.

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำภาคนิพนธ์หรืองานวิจัย

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตต้องเรียนรายวิชาระเบียบวิธีวิจัย (382301 จำนวน 1 หน่วยกิต) รายวิชาสารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์ใช้ (382302 จำนวน 2 หน่วยกิต) และรายวิชาภาคนิพนธ์ (382462 จำนวน 2 หน่วยกิต) เพื่อให้นิสิตสามารถเลือกทำภาคนิพนธ์ ตามความสนใจและความถนัดของนิสิต ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีขอบเขตของการทำภาคนิพนธ์ที่สามารถทำเสร็จได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด และใช้หลักเกณฑ์และวิธีการต่าง ๆ ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นำสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์ เรียนรู้จรรยาบรรณในการวิจัย และนำเสนอผลงานวิจัยด้วยโปสเตอร์ ด้วยวาจา และจัดทำรูปเล่มรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นิสิตเรียนรู้ ระเบียบวิธีวิจัย สถิติที่ใช้ในงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ เลือกทำการวิจัยตามหัวข้อที่สนใจในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ โดยใช้หลักเกณฑ์และวิธีการต่าง ๆ ในการวิจัยตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ การประยุกต์ใช้สถิติกับงานวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัยด้วยโปสเตอร์ ด้วยวาจาและจัดทำรูปเล่มรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ตามรูปแบบที่คณะสหเวชศาสตร์กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 5.2.1 สามารถทำงานวิจัยได้นับตั้งแต่การกำหนดปัญหา การใช้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์เพื่อรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการประมวลผลเพื่อ

แก้ไขปัญหาที่นั้น ๆ โดยมีขอบเขตการวิจัยที่เหมาะสมกับปัจจัยในการดำเนินงานและเวลาที่กำหนด

5.2.2 สามารถเขียนรายงานวิจัยที่มีแบบแผนเป็นสากล ทั้งในเรื่องการลำดับความการใช้ถ้อยสำนวนในการเขียน การใช้คำศัพท์ การอ้างอิงตลอดจนรูปแบบของการพิมพ์

5.2.3 สามารถเสนอผลงานทางวิชาการด้วยวาจาได้ เป็นผู้พูดที่มีความรู้ สามารถอธิบายให้ผู้ฟังเข้าใจได้ง่ายและถูกต้อง รู้จักใช้ถ้อยคำและภาษาที่เหมาะสม สามารถเตรียมสื่อประกอบการนำเสนอให้ผู้ฟังเกิดความสนใจได้ มีบุคลิกภาพดีและมีความเชื่อมั่นในตนเอง รวมทั้งมีปฏิภาณไหวพริบในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาต้น สำหรับปีการศึกษาที่ 3 (ระเบียบวิธีวิจัย)

ภาคการศึกษาต้น สำหรับปีการศึกษาที่ 3 (สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์ใช้)

ภาคการศึกษาต้น สำหรับปีการศึกษาที่ 4 (ภาคนิพนธ์)

5.4 จำนวนหน่วยกิต

รวม 5 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 นิสิตจัดกลุ่มเลือกเรื่องทำภาคนิพนธ์ตามความสนใจ

5.5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ แจกรายละเอียดหัวข้อวิจัย วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงาน การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล การใช้สถิติที่เหมาะสมให้นิสิตเข้าใจอย่างชัดเจน

5.5.3 อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ ควบคุมดูแลให้คำปรึกษาแก่นิสิต โดยจัดตารางเวลาให้นิสิตเข้าพบอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

5.5.4 อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ ควบคุมการเขียนรายงานภาคนิพนธ์ของนิสิตให้เป็นไปตามรูปแบบที่คณะสหเวชศาสตร์กำหนด

5.5.5 อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ พิจารณาให้ความเห็นชอบในการขอสอบปากเปล่าภาคนิพนธ์ของนิสิตโดยพิจารณาทั้งปริมาณและคุณภาพของงานวิจัย

5.5.6 อาจารย์ที่ปรึกษา สนับสนุนให้นิสิตส่งผลงานไปเผยแพร่ เช่น การประกวดผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ระดับมหาวิทยาลัย ฯลฯ

5.5.7 อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ ปลุกฝังทัศนคติให้นิสิต รักการทำวิจัย และสนับสนุนส่งเสริมต่อไปเมื่อนิสิตจะสำเร็จการศึกษาไปแล้ว

5.6 กระบวนการประเมินผล การประเมินคุณภาพของงานวิจัย มี 5 ส่วน ดังนี้

5.6.1 คุณภาพของการนำเสนอโครงงานวิจัย (proposal) แบบปากเปล่า หน้าชั้นเรียน โดยมีคณะกรรมการประเมินจำนวน 3-5 ท่าน คัดน้ำหนักคะแนน ร้อยละ 30

5.6.2 คุณภาพของการนำเสนอความก้าวหน้าของการดำเนินการวิจัย (progress) แบบปากเปล่า หน้าชั้นเรียนและประเมินผลโดยคณะกรรมการ คัดน้ำหนักคะแนน ร้อยละ 10

5.6.3 ความสามารถและคุณภาพของการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบโปสเตอร์ คัดน้ำหนักคะแนน ร้อยละ 10

5.6.4 คุณภาพของการสอบภาคนิพนธ์ปากเปล่า ประเมินผลโดยคณะกรรมการสอบภาคนิพนธ์ คัดน้ำหนักคะแนน ร้อยละ 40

5.6.5 คุณลักษณะส่วนบุคคล และพฤติกรรม ประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ คัดน้ำหนักคะแนน ร้อยละ 10

การตัดสินผลการสอบ ให้ใช้เกณฑ์ 2 ระดับ คือ

- | | | |
|---|-------------------------|---------------------------------|
| S | หมายถึง เป็นที่พอใจ : | คะแนนรวมตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป |
| U | หมายถึง ไม่เป็นที่พอใจ: | คะแนนร่วมน้อยกว่าร้อยละ 60 |

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
1. บุคลิกภาพดี แสดงออกถึงการมีภาวะผู้นำผู้ตามที่ดี และสามารถทำงานเป็นทีมกับบุคคลอื่นได้	นิสิตสาขาเทคนิคการแพทย์ต้องเข้าร่วมกิจกรรมเหล่านี้ อย่างน้อย 2 กิจกรรมเพื่อเสริมสร้างบุคลิกภาพ การเข้าสังคม การมีภาวะผู้นำผู้ตาม และการทำงานเป็นทีม เช่น 1. กิจกรรมรับน้องแบบสร้างสรรค์ คณะสหเวชศาสตร์ โดยจะเป็นกิจกรรมที่สโมสรนิสิต คณะสหเวชศาสตร์ เป็นผู้ออกแบบกิจกรรม และดำเนินการ โดยจะมีการขอความร่วมมือนิสิตทุกชั้นปีในการเข้าร่วมกิจกรรม 2. กิจกรรม “เวียง” และสานสัมพันธ์เวียง มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นกิจกรรมส่วนกลางโดย องค์การนิสิต มหาวิทยาลัยพะเยา (อ.มพ.) เป็นผู้ดำเนินโครงการ โดยจะมีการพบปะนิสิตคณะอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยพะเยา และร่วมกันทำกิจกรรมต่าง ๆ 3. กิจกรรมค่ายสหเวชอาสาพัฒนาสุขภาพ เป็นกิจกรรมที่นิสิตในชมรมค่ายอาสา คณะสหเวชศาสตร์ เป็นผู้ดำเนินกิจกรรม โดยจะรับสมัครนิสิตทุกชั้นปีเพื่อเข้าร่วมค่ายอาสา ออกพัฒนาพื้นที่ชนบทห่างไกลของจังหวัดพะเยา โดยเน้นที่การพัฒนาสุขภาพเป็นหลัก 4. ชมรมกิจกรรมของนิสิต คณะสหเวชศาสตร์ โดยสโมสรคณะสหเวชศาสตร์เองจะมีการจัดตั้งชมรมขึ้นมา โดยให้นิสิตแต่ละคนเข้าร่วมชมรมที่ตนเองสนใจ และมีการดำเนินงานภายในชมรมนั้น ๆ 5. โครงการเลือกตั้งประธานสโมสรนิสิต คณะสหเวชศาสตร์ และโครงการเลือกตั้งนายกองค์การนิสิต มหาวิทยาลัยพะเยา 6. กิจกรรมเปิดโลกกิจกรรม มหาวิทยาลัยพะเยา 7. โครงการอื่น ๆ ทั้งจากภายในมหาวิทยาลัย และที่จัดโดยหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยที่ส่งเสริม

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
	บุคคลิกภาพดี แสดงออกถึงการมีภาวะผู้นำผู้ตามที่ดี และสามารถทำงานเป็นทีมกับบุคคลอื่น
2. มีสุนทรียภาพในการดำเนินชีวิต รักษา ศิลปะวัฒนธรรม	2.1 เพื่อสร้างเสริมสุนทรียภาพของนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา นิสิตสาขาเทคนิคการแพทย์ ต้องเข้าร่วม กิจกรรม หรือโครงการต่าง ๆ ที่มีการจัดขึ้นเพื่อพัฒนาให้นิสิตเป็นผู้มีสุนทรีย อย่างน้อย 1 ครั้ง เช่น 2.1.1 กิจกรรมเสริมสร้างสุนิสิตใหม่ มหาวิทยาลัยพะเยา 2.1.2 กิจกรรมกีฬาสี คณะสหเวชศาสตร์ 2.1.3 กิจกรรมขันโตก 2.1.4 กิจกรรม AHS Night และคัดเลือกดาว-เดือน คณะสหเวชศาสตร์ 2.1.5 กิจกรรมอื่น ๆ ที่ส่งเสริมการมีสุนทรียของนิสิต 2.2 นิสิตสาขาเทคนิคการแพทย์ต้องเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมศิลปะวัฒนธรรม อย่างน้อย 2 โครงการ เช่น 2.2.1 กิจกรรมวันไหว้ครู 2.2.2 กิจกรรมขันโตก 2.2.3 กิจกรรมวันสงกรานต์ คณะสหเวชศาสตร์ 2.2.4 กิจกรรมวันสถาปนาคณะสหเวชศาสตร์ 2.2.5 โครงการตักบาตร น่องใหม่ มหาวิทยาลัยพะเยา 2.2.6 กิจกรรมอื่น ๆ ทั้งภายในมหาวิทยาลัย และจัดโดยหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยที่ส่งเสริมการรักษาศิลปวัฒนธรรม
3. มีสุขภาพดี	3. นิสิตต้องเข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการนอกหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมสุขภาพที่จัดโดยมหาวิทยาลัย คณะสหเวชศาสตร์ สโมสรนิสิตคณะสหเวชศาสตร์ หรือหน่วยงานภายนอกอย่างน้อย 2 โครงการ โดยเป็นการเข้าร่วมตลอดทั้งโครงการ เช่น 3.1 โครงการแข่งขันกีฬาระดับมหาวิทยาลัย 3.2 โครงการกีฬาสีคณะสหเวชศาสตร์ 3.3 โครงการ Walk rally คณะสหเวชศาสตร์

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
	3.4 โครงการวิ่งมินิมาราธอน 3.5 โครงการกีฬาเชื่อมความสัมพันธ์คณะสหเวชศาสตร์ เทคนิคการแพทย์ ระหว่างมหาวิทยาลัยต่าง ๆ 3.6 ส่งเสริมสุขภาพนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา 3.7 โครงการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย การสร้างเสริมสุขภาพ เช่น งานวิ่งมาราธอน งานกีฬา ที่จัดโดยหน่วยงานภายนอกคณะและมหาวิทยาลัย โดยกิจกรรมเหล่านี้จะมีการบันทึกโดยอาจารย์ กิจกรรมนิสิตของสาขาเทคนิคการแพทย์ และจะถูกระบุอยู่ในประวัติการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรของนิสิต
4. มีทักษะภาษาอังกฤษ	4.1 มีการเรียนภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่องเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก โดยเป็นภาษาอังกฤษที่เน้นทักษะการพูด ฟัง อ่าน เขียน ทั้งในชีวิตประจำวัน และภาษาอังกฤษเฉพาะที่ใช้ในทางการแพทย์ 4.2 การใช้สื่อการสอนเป็นภาษาอังกฤษเกือบทุกรายวิชาที่เปิดสอน 4.3 การมอบหมายงานให้ผู้เรียนได้มีการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่เป็นภาษาอังกฤษ 4.4 การใช้กระบวนการเรียนการสอนโดยเป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนไปศึกษา leaflet เอกสารประกอบน้ายา หรือตัวเครื่องมือที่เป็นภาษาอังกฤษ หลังจากนั้นจึงนำมาแปลเป็นภาษาไทยให้ผู้ประเมินฟัง 4.5 มีการนำเสนอวารสารทางวิชาการเป็นภาษาอังกฤษ 4.6 การพัฒนานิสิตผ่านโครงการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ 4.7 นิสิตสาขาเทคนิคการแพทย์ต้องสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษก่อนจบการศึกษาผ่านตามเกณฑ์ ของมหาวิทยาลัย

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
5. นักเทคนิคการแพทย์ที่ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	5.1 เข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการนอกหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ โดยเป็นการบูรณาการรวมกับการเรียนการสอน อย่างน้อย 1 ครั้ง เช่น 5.1.1 กิจกรรมรับบริจาคโลหิตเนื่องในวันสำคัญต่าง ๆ เช่น วันเทคนิคการแพทย์ไทย วันมหิดล วันสถาปนามหาวิทยาลัย เป็นต้น โดยเป็นกิจกรรมที่นิสิตคิดออกแบบกิจกรรมเอง หรือเข้าร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็นการบูรณาการรวมกับการเรียนในรายวิชาธนาคารเลือด โดยให้นิสิตฝึกเจาะเลือดบริจาคภายใต้การดูแลของนักเทคนิคการแพทย์และอาจารย์ รวมถึงการเป็นผู้บริจาคโลหิต 5.1.2 กิจกรรมในรายวิชาชุมชน โดยเป็นการบูรณาการหลายศาสตร์ทั้งศาสตร์เทคนิคการแพทย์และสาธารณสุข โดยให้นิสิตออกแบบกิจกรรม วางแผน ตรวจสอบคุณภาพ ตลอดจนรายงานผล และการให้ความรู้ป้อนกลับกับคนในชุมชน 5.2 กิจกรรมมอบเสื้อกราวด์สีให้กับนิสิตเทคนิคการแพทย์ชั้นปีที่ 3 โดยเป็นกิจกรรมที่ปลูกฝังนิสิตเทคนิคการแพทย์ที่จะขึ้นมาเรียนในรายวิชาคลินิกให้ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ นอกจากนี้จะมีนิสิตชั้นปีอื่น ๆ มาร่วมในงาน ซึ่งกำหนดให้นิสิตทุกคนต้องเข้าร่วมอย่างน้อย 1 ครั้ง
6. นักเทคนิคการแพทย์ที่มีหัวใจความเป็นมนุษย์ มีจิตบริการ มีจิตอาสาและจิตสาธารณะ	6.1 เข้าร่วมกิจกรรมจิตอาสาอย่างน้อย 2 โครงการตลอดหลักสูตร ซึ่งจัดโดยหน่วยงาน ดังต่อไปนี้ 6.1.1 เข้าร่วมกิจกรรมจิตอาสาที่จัดโดยหน่วยจิตอาสา มหาวิทยาลัยพะเยา UPSR กองกิจการนิสิต มหาวิทยาลัยพะเยา ให้ตรงตามอัตลักษณ์มหาวิทยาลัยพะเยา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
	6.1.2 เข้าร่วมกิจกรรมจิตอาสาที่จัดโดย คณะสหเวชศาสตร์ 6.1.3 เข้าร่วมกิจกรรมจิตอาสาที่จัดโดยหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย 6.2 ให้นิสิตออกแบบกิจกรรม หรือโครงการนอกหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ โดยมอบหมายให้นิสิตคิดรูปแบบโครงการ การจัดเตรียม การดำเนินโครงการ และสรุปโครงการ เช่น 6.2.1 โครงการบริการตรวจสุขภาพเนื่องในวันเทคนิคการแพทย์ไทย 6.2.2 โครงการรับบริจาคเลือด โดยร่วมกับงานธนาคารเลือด โรงพยาบาลพะเยา 6.2.3 โครงการสหเวชศาสตร์อาสาพัฒนาและยกระดับสุขภาพในชุมชนพื้นที่ห่างไกล 6.3 กิจกรรมพระราชทานปริญญาบัตร มหาวิทยาลัยพะเยา โดยในทุกปีจะมีการรับสมัครนิสิตจิตอาสา คณะสหเวชศาสตร์ ช่วยงานพระราชทานปริญญาบัตร มหาวิทยาลัยพะเยา ซึ่งก่อให้เกิดจิตบริการและจิตอาสาในการช่วยเหลือ และแสดงความยินดีกับเหล่าบัณฑิต

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (program learning outcomes :PLOs)

PLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
ด้านคุณธรรมจริยธรรม PLO1 ผู้เรียนแสดงออกถึงการมีจิต สาธารณะ เคารพในสิทธิและคุณค่า ศักดิ์ศรี ความเป็นมนุษย์ ของ ผู้รับบริการตามจรรยาบรรณ วิชาชีพ ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และ รับผิดชอบต่องาน	(1) กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้อง สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมและ จรรยาบรรณวิชาชีพในการสอนทุกรายวิชาที่ เกี่ยวข้อง โดยเน้นเรื่องสิทธิผู้ป่วยและศักดิ์ศรี คุณค่าของความเป็นมนุษย์ (2) ปลูกฝังจิตสาธารณะ และจิตบริการ ด้วย กิจกรรมการให้บริการชุมชน ที่บูรณาการกับการ เรียนการสอน (3) ปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย เน้นการเข้า ชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่ เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยผู้สอน เป็นแบบอย่างที่ดี (4) สร้างจิตสำนึกแก่นิสิตในคุณธรรมด้าน ความซื่อสัตย์ โดยนิสิตต้องไม่กระทำการทุจริต ในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น (5) ยกย่อง เชิดชูเกียรติ นิสิตที่ทำดี ก่อ ประโยชน์แก่ส่วนรวม เป็นแบบอย่างที่ดีด้าน คุณธรรมและจริยธรรม (6) มอบหมายงานให้นิสิตทำโดยมีการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลทางวิชาการต่าง ๆ โดย กำหนดให้นิสิตต้องมีการอ้างอิงผลงานทาง วิชาการโดยไม่มีการคัดลอกผลงานเกิดขึ้น	มีการประเมินหลายช่วงทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียนภายหลังสิ้นสุดการเรียน การสอนรายวิชา ทั้งในชั้นเรียนและ แหล่งฝึกงาน โดยมีผู้ประเมินหลาย ด้าน ได้แก่ การประเมินตนเอง ประเมินโดยอาจารย์ เพื่อนนิสิต อาจารย์ประจำแหล่งฝึกงาน หรือ ผู้รับบริการ แล้วแต่กรณี ดังนี้ (1) ประเมินจากพฤติกรรมการ เสียสละ และรู้จักการให้ ในกิจกรรม บริการวิชาการต่าง ๆ ที่แทรกเสริม ในรายวิชา เช่น กิจกรรมการบริจาค โลหิต และกิจกรรมให้บริการตรวจ สุขภาพในรายวิชาเทคนิคการแพทย์ ชุมชนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร (2) ประเมินจากการตรงเวลาของ นิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน ตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม (3) ประเมินจากการมีวินัยและ พร้อมเพรียงของนิสิตในการเข้าร่วม กิจกรรมเสริมหลักสูตร (4) ประเมินจากพฤติกรรมการ แสดงออกของนิสิตที่มีต่อเพื่อน อาจารย์ บุคลากร สถาบันการศึกษา ผู้ป่วย หรือผู้รับบริการ (5) ความถี่ของการพบการกระทำ ทุจริตในการสอบ (6) ประเมินผลการประเมินการ คัดลอกผลงานของนิสิต โดยนิสิต ต้องมีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ

PLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
ด้านความรู้ PLO2 ผู้เรียนสามารถอธิบายถึงศาสตร์ของพื้นฐานชีวิต พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ สุขภาพ กระบวนการวิจัย ทฤษฎี หลักการ และหลักมาตรฐานงานคุณภาพในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิค การแพทย์เพื่อการปฏิบัติงานในระบบ สุขภาพ หรือ การเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์	จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ออกแบบการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งความรู้ที่เป็นหลักการทางทฤษฎีและแนวทางประยุกต์ เพื่อการปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยอาศัยกลยุทธ์ ดังนี้ (1) การสอนแบบบรรยาย (lecture based) แบ่งเป็นส่วนย่อยประกอบด้วย เนื้อหาการสอดแทรกตัวอย่างโจทย์การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ (2) การเรียนในห้องปฏิบัติการ (practical based) แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ 3.1 ฝึกเทคนิคปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้น 3.2 ฝึกเทคนิคปฏิบัติการทางวิชาชีพเบื้องต้น 3.3 ฝึกเทคนิคปฏิบัติการวิชาชีพทางคลินิก (3) การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ เน้นให้ผู้เรียนจะต้องนำความรู้เชิงทฤษฎีที่ได้จากกลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และกลุ่มวิชาชีพด้านคลินิก มาใช้ในการจัดตั้งห้องปฏิบัติการ เพื่อฝึกการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างครบกระบวนการตามมาตรฐานวิชาชีพ การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน การรายงานผลและอธิบายผลการวิเคราะห์	(1) การทดสอบย่อย (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ (3) ประเมินจากรายงานที่ผู้เรียนจัดทำ (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
ด้านทักษะทางปัญญา PLO3 ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงาน และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน ด้วยข้อมูลจากแหล่งที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ในการอ้างอิงและพัฒนาคุณภาพงาน	จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ออกแบบการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งความรู้ที่เป็นหลักการทางทฤษฎีและแนวทางประยุกต์ เพื่อการปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยอาศัยกลยุทธ์ ดังนี้ (1) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) โดยเน้นกระบวนการวิเคราะห์ ปัญหาแบบครบกระบวนการตั้งแต่ การวิเคราะห์หาปัญหาจากตัวอย่างหรือจากการปฏิบัติงาน	(1) ออกข้อสอบแบบกรณีศึกษาที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา (2) ประเมินจากการนำเสนอรายงานและการตอบข้อซักถาม ในชั้นเรียน

PLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
	การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา การหาแนวทางแก้ไข การวิเคราะห์และจัดลำดับการแก้ปัญหา การนำเสนอผลการวิเคราะห์และแนวทางการแก้ปัญหาทุกขั้นตอน ทั้งนี้ได้จัดให้มีการฝึกเป็นรายบุคคลและกลุ่มย่อย (2) การใช้สถานการณ์ หรือการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ เน้นให้นิสิตจะต้องนำความรู้เชิงทฤษฎีที่ได้จากกลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และกลุ่มวิชาชีพด้านคลินิก มาใช้ในการจัดตั้งห้องปฏิบัติการ เพื่อฝึกการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างครบกระบวนการตามมาตรฐานวิชาชีพการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน การรายงานผลและอธิบายผลการวิเคราะห์ (3) การศึกษาในสถานการณ์จริง ทั้งการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลและในชุมชน นิสิตได้นำความรู้จากการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการมาใช้ในสถานการณ์จริงได้ สัมผัสและให้บริการโดยตรงกับผู้ป่วยในโรงพยาบาล ผู้รับบริการในชุมชน ผู้ปฏิบัติงานในสหวิชาชีพทางการแพทย์ เพื่อเพิ่มทักษะในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ตามมาตรฐานวิชาชีพ มีความภาคภูมิใจในวิชาชีพ และสามารถร่วมงานและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้	(3) ประเมินจากการสอบปากเปล่า โครงการวิชาชีพ (4) ประเมินจากการอภิปรายวิชา สัมมนา (5) การประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานตามที่ได้รับมอบหมายในแต่ละรายวิชา
ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ PLO4 ผู้เรียนสามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและผู้ตามร่วมกับสหวิชาชีพและผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงพัฒนาการเรียนรู้ทั้งตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	(1) กำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามสาขา หรือผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง ต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือต้องแนะนำให้ความรู้ด้านสุขภาพกับประชาชน (2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการทำงานเป็นทีมเพื่อส่งเสริมการแสดงบทบาทของการเป็นผู้นำและผู้ตามหลากหลายสถานการณ์	ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ โดยแบบประเมินการทำงานกลุ่มจาก

PLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
	(3) การใช้สถานการณ์ หรือการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ เน้นให้นิสิตจะต้องนำความรู้เชิงทฤษฎีที่ได้จากกลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และกลุ่มวิชาชีพด้านคลินิก มาใช้ในการจัดตั้งห้องปฏิบัติการ เพื่อฝึกการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างครบกระบวนการตามมาตรฐานวิชาชีพการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน การรายงานผลและอธิบายผลการวิเคราะห์ (4) การศึกษาในสถานการณ์จริง ทั้งการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลและในชุมชน นิสิตได้นำความรู้จากการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการมาใช้ในสถานการณ์จริงได้ สัมผัสและให้บริการโดยตรงกับผู้ป่วยในโรงพยาบาล ผู้รับบริการในชุมชน ผู้ปฏิบัติงานในสหวิชาชีพทางการแพทย์ เพื่อเพิ่มทักษะในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ตามมาตรฐานวิชาชีพ มีความภาคภูมิใจในวิชาชีพ และสามารถร่วมงานและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้	ผู้สอนและผู้ร่วมงาน ซึ่งกำหนดให้มีการประเมินในประเด็นต่อไปนี้ (1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป (5) มีภาวะผู้นำ
ด้านทักษะในการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ PLO5 ผู้เรียนสามารถสื่อสารองค์ความรู้ทางสุขภาพ ด้วยข้อมูลที่เกิดจากการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สถิติ และข้อมูลเชิงประจักษ์ มาใช้วิเคราะห์ ประมวลผล และนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้อย่างเข้าใจ	(1) จัดกระบวนการเรียนการสอนให้นิสิตได้มีการสืบค้นข้อมูลและนำเสนอข้อมูลที่ได้รับมอบหมายหน้าชั้นเรียน (2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นิสิตได้ฝึกทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคลทั้งการพูด การฟัง และการเขียน ในกลุ่มผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และบุคคลที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ที่หลากหลาย (3) การจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นิสิตได้เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์ เลือกสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับผู้ฟังและเนื้อหาที่นำเสนอ	(1) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่ช่วยวิเคราะห์เชิงตัวเลข เพื่อแก้ปัญหการอธิบาย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน (2) ประเมินผลงานตามกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้แบบประเมินทักษะการนำเสนอ การฟัง และการเขียน (3) ประเมินจากความสามารถในการค้นคว้าหรือสืบค้นข้อมูลโดยใช้

PLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
	(4) การใช้สถานการณ์ หรือการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ เน้นให้นิสิตจะต้องนำความรู้เชิงทฤษฎีที่ได้จากกลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และกลุ่มวิชาชีพด้านคลินิก มาใช้ในการจัดตั้งห้องปฏิบัติการ เพื่อฝึกการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างครบกระบวนการตามมาตรฐานวิชาชีพการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน การรายงานผลและอธิบายผลการวิเคราะห์ (5) การศึกษาในสถานการณ์จริง ทั้งการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลและในชุมชน นิสิตได้นำความรู้จากการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการมาใช้ในสถานการณ์จริงได้ สัมผัสและให้บริการโดยตรงกับผู้ป่วยในโรงพยาบาล ผู้รับบริการในชุมชน ผู้ปฏิบัติงานในสหวิชาชีพทางการแพทย์ เพื่อเพิ่มทักษะในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ตามมาตรฐานวิชาชีพ มีความภาคภูมิใจในวิชาชีพ และสามารถร่วมงานและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้	เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการอ้างอิงที่มาอย่างถูกต้อง
ด้านทักษะพิสัยเฉพาะวิชาชีพ PLO6 ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานด้านเทคนิคการแพทย์ ได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกัน ช่วยวินิจฉัย และติดตามการรักษา	(1) การสาธิต (2) การฝึกปฏิบัติสถานการณ์จำลองในห้องปฏิบัติการ (3) การออกหน่วยบริการวิชาการแก่สังคมร่วมกับอาจารย์ (4) การปฏิบัติงานในโรงพยาบาลและในชุมชน นิสิตได้นำความรู้จากการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการมาใช้ในสถานการณ์จริงได้ สัมผัสและให้บริการโดยตรงกับผู้ป่วยในโรงพยาบาล ผู้รับบริการในชุมชน ผู้ปฏิบัติงานในสหวิชาชีพทางการแพทย์ เพื่อเพิ่มทักษะในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ตามมาตรฐานวิชาชีพ มีความภาคภูมิใจในวิชาชีพ และสามารถร่วมงานและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้	(1) ประเมินทักษะที่บูรณาการทั้งความรู้ เจตคติ และการสร้างสัมพันธภาพกับบุคคลในองค์กรและผู้รับบริการ โดยการสอบปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ และสถานการณ์จริงแหล่งฝึกงาน (2) ข้อมูลสะท้อนกลับจากอาจารย์ผู้ควบคุมการฝึกงานนิสิต (3) สังเกตการปฏิบัติงานในหน่วยบริการวิชาการแก่สังคม (4) ประเมินจากการทำภาคินิพนธ์ (5) ประเมินจากรายวิชาฝึกงานวิชาชีพ

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)

ผลการเรียนรู้มหาวิทยาลัย

ELO of the UP/PLO of program	PLO1			PLO2					PLO3			PLO4			PLO5			PLO6
Sub-PLO program	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1. คุณธรรม จริยธรรม																		
(1) มีความกตัญญู และนำคุณธรรม จริยธรรม มาใช้ในการดำเนินชีวิต	F		P															
(2) ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย		P																
(3) เคารพสิทธิ ศักดิ์ศรี และคุณค่าของตนเองและผู้อื่น			F															
(4) มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม		F																
2. ความรู้																		
(1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา				F	F	F	F	F										
(2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ				F														
(3) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง				F							F							

F = Fullfilled, P = Partially Fullfilled

ELO of the UP/PLO of program	PLO1			PLO2					PLO3			PLO4			PLO5			PLO6
Sub-PLO program	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
3. ทักษะทางปัญญา																		
(1) มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแบบองค์รวม คิดสร้างสรรค์ และคิดอย่างเป็นระบบ										F	F	F						
(2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือเหมาะสมกับการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม											F	F						
(3) สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์										F								
(4) ใช้ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติมาหาแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม												F						F
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ																		
(1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี												F						
(2) สามารถวางตัวและแสดงความคิดเห็นพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ												F	F					
(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้เหมาะสม ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ													F					
(4) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง														F				
(5) มีทักษะในการดำเนินชีวิตในพหุวัฒนธรรม												F	F					

F = Fullfilled, P = Partially Fullfilled

ELO of the UP/PLO of program	PLO1			PLO2					PLO3			PLO4			PLO5			PLO6
Sub-PLO program	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ																		
(1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและรู้เท่าทัน																F		
(2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์															F			
(3) มีทักษะการใช้ภาษาในการสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ																	F	
6. สุนทรียภาพ																		
(1) มีความรู้ ความเข้าใจและซาบซึ้งในคุณค่าของศาสตร์ที่ศึกษา ศิลปะและวัฒนธรรม																F	F	
7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ																		
(1) มีสุนนียที่ส่งเสริมต่อการดูแลรักษาสุขภาพ						P											P	
(2) สามารถพัฒนาบุคลิกภาพได้อย่างเหมาะสม												P					P	

F = Fullfilled, P = Partially Fullfilled

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต เทคนิคการแพทย์

ELO of the MT/PLO of program	PLO1			PLO2					PLO3			PLO4			PLO5			PLO6
Sub-PLO program	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม																		
1. เคารพในสิทธิของผู้อื่น คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์			F															
2. มีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ	F																	
3. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	F		F															
4. มีจิตสาธารณะ และเสียสละเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม		F																
2. ด้านความรู้																		
1. สามารถอธิบายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ				F														
2. สามารถอธิบายทฤษฎี หลักการความรู้ทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ หลักจรรยาบรรณวิชาชีพและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติ					F	F												
3. สามารถอธิบายถึงกระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และการประกันคุณภาพ รวมทั้งหลักการและระบบของการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง						F	F											

F = Fullfilled, P = Partially Fullfilled

ELO of the MT/PLO of program	PLO1			PLO2					PLO3			PLO4			PLO5			PLO6
Sub-PLO program	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
3. ด้านทักษะทางปัญญา																		
1.สามารถวิเคราะห์และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนาและการแก้ไขปัญหา									F									
2. สามารถคิดวิเคราะห์ (analytical thinking) คิดอย่างมี วิจารณญาณ (critical thinking) และคิดเป็นระบบ (systematic thinking) โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและองค์ความรู้ที่ เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการอ้างอิง แก้ไขปัญหาและพัฒนาคุณภาพ งาน										F								
3. สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการวิจัยและ นวัตกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนางานที่เกี่ยวข้อง หรือแก้ไข ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ								F			F							
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ																		
1. มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของ ผู้อื่น												F					F	
2. สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและผู้ตาม และ สามารถทำงานร่วมกับ สหวิชาชีพ ทีมสุขภาพ (health team)													F					
3. การมีวินัย และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และผลของการ ปฏิบัติงาน	F																	
4. มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยสามารถแสวงหาความรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง											F			F				

F = Fullfilled, P = Partially Fullfilled

ELO of the MT/PLO of program	PLO1			PLO2					PLO3			PLO4			PLO5			PLO6
Sub-PLO program	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ																		
1. สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ สถิติและข้อมูลเชิงตัวเลขมาใช้ วิเคราะห์ วิจัย หรือแก้ปัญหาและพัฒนางาน															F			
2. สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ																	F	
3. สามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสืบค้น การจัดเก็บ การประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ								F								F		
6. ด้านทักษะพิสัยเฉพาะวิชาชีพ																		
1. สามารถเก็บสิ่งตัวอย่างได้อย่างถูกต้อง																		F
2. สามารถตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง																		F

F = Fullfilled, P = Partially Fullfilled

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร (PLO) สู่กระบวนการรายวิชา (Curriculum Mapping)

ELO of the MT/PLO of program		PLO1			PLO2					PLO3			PLO4			PLO5			PLO6
รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ (30)																			
001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน	.	.		.													.	
001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ	.	.		.													.	
001103	ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน	.	.		.													.	
001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	.	.		.													.	
001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ	.	.		.													.	
002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อยุคดิจิทัล	.			.												.		
002102	ความฉลาดทางดิจิทัล	.	.		.												.	.	
003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต	.	.		.								.	.					
003102	การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต	.	.		.						.		.	.	.		.		
003203	เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม	.	.		.								.	.					
003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน	.	.		.								.	.					
003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล	.	.		.						.		.	.	.	.	.	.	
003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ	.	.		.	.	.				.	.	.	.		.	.	.	

ELO of the MT/PLO of program		PLO1			PLO2					PLO3			PLO4			PLO5			PLO6
รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพภาษาอังกฤษ (3)																			
146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	.	.		.													.	
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (16)																			
241111	คณิตศาสตร์ 1	.			.											.			
242103	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์	.			.											.			
243101	ชีววิทยาทั่วไป	.			.											.			
244104	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	.			.											.			
247101	สถิติพื้นฐานทางการแพทย์	.			.											.			
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพเฉพาะด้าน (18)																			
330201	หลักพยาธิวิทยา	.			.											.			
341334	เภสัชวิทยาเบื้องต้น	.			.											.			
363218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	.			.											.			
365212	ชีวเคมีพื้นฐาน	.			.											.			
367202	สรีรวิทยาของมนุษย์	.			.											.			
382231	จุลชีววิทยาเบื้องต้น	.			.											.			.
382103	มนุษย์พันธุศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน	.			.											.			

ELO of the MT/PLO of program		PLO1			PLO2					PLO3			PLO4			PLO5			PLO6
รหัส รายวิชา	ชื่อรายวิชา	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอก (65)																			
382101	บทนำสู่วิชาชีพเทคนิคการแพทย์	.			.	.											.		
382102	หลักการและการบำรุงรักษา เครื่องมือทางห้องปฏิบัติการ	.			.												.		
382201	เทคนิคพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการ ทางการแพทย์	.			.	.	.						.			.		.	.
382202	หลักเทคนิคทางอณูชีววิทยา	.			.														.
382203	เทคโนโลยีอณูชีววิทยาทาง การแพทย์	.			.					.	.	.	.				.	.	.
382211	เคมีคลินิกพื้นฐาน	.			.		.				.	.	.	.		.	.	.	.
382221	โลหิตวิทยาพื้นฐาน	.			.	.	.				.		.	.			.	.	.
382232	กิตติวิทยาและไวรัสวิทยาทาง การแพทย์	.			.		.			.	.		.	.			.	.	.
382241	ภูมิคุ้มกันวิทยาพื้นฐาน	.			.		.			.	.	.	.	.		.	.	.	.
382301	ระเบียบวิธีวิจัย	.			.				.	.						.		.	
382302	สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการ ประยุกต์ใช้	.			.				.	.						.		.	
382312	เคมีคลินิกเชิงระบบ	.		.	.	.	.				.	.	.	.		.	.	.	.
382313	ระบบการวิเคราะห์และเครื่องมือ ในห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก	.			.	.	.				.	.	.	.		.	.	.	.
382314	พิษวิทยาเบื้องต้น	.			.					.									

ELO of the MT/PLO of program		PLO1			PLO2					PLO3			PLO4			PLO5			PLO6
รหัส รายวิชา	ชื่อรายวิชา	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
382322	โลหิตวิทยาคลินิก	.	.	.	.	.	.			.	.	.	.	.		.	.	.	.
382323	ระบบห้ามเลือดและการแข็งตัวของเลือด	.	.	.	.	.	.			.	.	.	.	.		.	.	.	.
382324	การตรวจปัสสาวะและสารน้ำในร่างกาย	.		.	.	.	.			.	.		.	.		.	.	.	.
382333	แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์	.			.	.	.				.		.	.		.			.
382334	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์	.			.		.				.		.			.		.	.
382335	การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อแบคทีเรียทางห้องปฏิบัติการ	.	.	.	.	.	.				.	.	.	.		.			.
382342	ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก	.	.	.	.	.	.				.	.	.	.		.	.	.	.
382351	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1	.	.	.	.	.	.				.		.	.		.	.	.	.
382352	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2	.	.	.	.	.	.				.	.	.	.		.	.	.	.
382401	เทคนิคการแพทย์ชุมชน	.	.	.	.	.	.			.	.	.	.	.		.	.	.	.
382402	กฎหมายวิชาชีพ	.		.	.	.					.								
382403	การบริหารจัดการทางห้องปฏิบัติการ	.			.			.			.		.	.				.	
382404	ระบบการประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	.			.			.			.		.	.				.	
382405	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ	.			.		.				.			.					
382406	การวิเคราะห์ผลทางห้องปฏิบัติการและคลินิกสัมพันธ์	.	.		.					.	.	.	.	.			.	.	

ELO of the MT/PLO of program		PLO1			PLO2					PLO3			PLO4			PLO5			PLO6
รหัส รายวิชา	ชื่อรายวิชา	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
382461	สัมมนาวารสาร	.			.				.	.	.				.		.	.	
382462	ภาคินพนธ์	.	.		.				.	.	.	.	.	.		.	.	.	.
382463	ฝึกงานทางเทคนิคการแพทย์	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะทางตามความเชี่ยวชาญของสถาบัน (6)																			
กลุ่มวิชาการแพทย์แม่นยำ																			
382371	เทคโนโลยีทางเทคนิคการแพทย์สมัยใหม่	.			.					.	.		.	.		.	.	.	.
382372	เทคนิคขั้นสูงและการตรวจพิเศษทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	.		.	.	.					.								
382472	การแพทย์แม่นยำ	.			.						.								
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเจริญพันธุ์																			
382371	เทคโนโลยีทางเทคนิคการแพทย์สมัยใหม่	.			.					.	.		.	.		.	.	.	.
382373	การเพาะเลี้ยงเซลล์และการประยุกต์ใช้	.		.	.	.					.								
382473	เทคโนโลยีการเจริญพันธุ์	.		.	.	.					.								

คำอธิบายมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

1. คุณธรรม จริยธรรม

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

2. ความรู้

- (1) สามารถอธิบายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ สุขภาพ
- (2) สามารถอธิบายทฤษฎี หลักการความรู้ทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์หลักจรรยาบรรณวิชาชีพและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติ
- (3) สามารถอธิบายถึงกระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และการประกันคุณภาพ รวมทั้งหลักการและระบบของการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง

3. ทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถวิเคราะห์และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนาและการแก้ไขปัญหา
- (2) สามารถคิดวิเคราะห์ (analytical thinking) คิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) และคิดเป็นระบบ (systematic thinking) โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการอ้างอิง แก้ไขปัญหาและพัฒนาคุณภาพงาน
- (3) สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทางการวิจัยและนวัตกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนางานที่เกี่ยวข้อง หรือแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น
- (2) สามารถทำงานเป็นทีมในบทบาทผู้นำและผู้ตาม และสามารถทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ ทีมสุขภาพ (health team)
- (3) การมีวินัย และความรับผิดชอบต่อหน้าที่และผลของการปฏิบัติงาน
- (4) มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยสามารถแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ สถิติและข้อมูลเชิงตัวเลขมาใช้ วิเคราะห์วิจัยหรือแก้ปัญหาและพัฒนางาน
- (2) สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) สามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสืบค้น การจัดเก็บ การประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. ทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ

- (1) สามารถเก็บสิ่งตัวอย่างได้อย่างถูกต้อง
- (2) สามารถตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิต เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพ ภายในของคณะที่มีการทำความเข้าใจให้ตรงกัน และดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ให้ผู้ประเมิน ภายนอกตรวจสอบได้

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรมีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามสภาพจริงของแต่ละเนื้อหา ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีการกำหนดวิธีการประเมินที่สอดคล้องกับ กระบวนการสอนและวัตถุประสงค์รายวิชาซึ่งถอดมาจากลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร โดยอาศัยการกำหนดสัดส่วนที่ใช้ในการประเมิน เกณฑ์การประเมิน วิธีการประเมินที่หลากหลาย ได้แก่ ข้อสอบปรนัย อัตนัย การสอบปฏิบัติการ การทำรายงาน การนำเสนอหน้าชั้นเรียน เป็นต้น โดยการ ทวนสอบมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับปริญญาตรีพิจารณาความเหมาะสม รวมถึงการให้นิสิตร ประเมินผลการเรียนการสอน เป็นต้น โดยประกอบด้วยการทวนสอบ ดังต่อไปนี้

2.1.1 การทวนสอบรายวิชา

คณะกำหนดให้สาขาวิชาแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบรายวิชาหลายชุด เพื่อทวน สอบอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษานั้น ๆ และให้ได้ครบทุกรายวิชาใน หลักสูตรที่คณะรับผิดชอบภายในช่วงระยะเวลาของหลักสูตร (4 ปี) โดยคัดรายวิชาที่ได้รับการทวนสอบ แล้วในปีที่ผ่านมาออกไป เลือกเฉพาะรายวิชาที่ยังไม่เคยได้รับการทวนสอบก่อนเริ่มปีการศึกษา คณะ จัดทำประกาศหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรายวิชาที่จะทวนสอบ ทั้งนี้ ในคณะกรรมการทวนสอบแต่ละ รายวิชา ผู้สอนต้องไม่เป็นผู้ทวนสอบหลักในรายวิชาของตน และรายวิชาที่มีลักษณะการประเมินผล ผิดปกติในปีที่ผ่านมา จะได้รับการพิจารณาเลือกเป็นอันดับต้น ๆ กลยุทธ์การทวนสอบ ขึ้นอยู่กับวิธีการ ประเมินผลการเรียนรู้ที่ผู้สอนกำหนดไว้ใน มคอ.3 และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ต้องการ

นอกจากนี้ อาจใช้วิธีสัมภาษณ์นิสิต การสังเกตการสอน สัมภาษณ์ความคิดเห็น เกี่ยวกับคำถามในข้อสอบจากผู้บัณฑิต เพื่อปรับมาตรฐานข้อสอบ ผนวกกับการกำหนดให้มีการ วิพากษ์และวิเคราะห์ข้อสอบในแต่ละรายวิชาพร้อมกันเพื่อช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือ ความเที่ยง และความ ยุติธรรมของการวัดผลอยู่เสมอ อนึ่ง การทวนสอบรายวิชา จะต้องครอบคลุมผลการเรียนรู้ทุกด้าน ตามที่กำหนดไว้ใน curriculum mapping ของ มคอ.2 ด้วย

2.1.2 การทวนสอบนิสิตรายบุคคล

เป็นการทวนสอบผลการเรียนรู้ของนิสิตทุกคน ในแต่ละรายวิชา หากนิสิตคนใดมีคะแนนไม่ผ่านในผลการเรียนรู้อันใด (มีระดับคะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนในแต่ละส่วนที่กำหนดไว้) ผู้สอนจะต้องพัฒนานิสิตให้มีคะแนนผ่านทุกด้านตามที่กำหนด มีการสร้างกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เหมาะสมในการทวนสอบนิสิตแต่ละบุคคลแต่ละชั้นปี เช่น กิจกรรมการตอบคำถามวิชาการของสาขาเทคนิคการแพทย์ ที่จะมีการร่วมนิสิตทุกชั้นปีมาร่วมกิจกรรม เป็นต้น รวมถึงมีการรายงานพัฒนาการของตัวนิสิตเองผ่านทาง e-portfolio

2.1.3 การทวนสอบนิสิตก่อนสำเร็จการศึกษา

ก่อนส่งนิสิตชั้นปีที่ 4 ออกฝึกงานจะมีการทวนสอบความรู้ความสามารถของนิสิตก่อน โดยจะเป็นลักษณะการปฐมนิเทศก่อนการฝึกงาน โดยให้นิสิตประเมินตนเองของนิสิตร่วมกับการประเมินของอาจารย์ ซึ่งหลังจากการประเมินผู้สอนจะต้องพัฒนานิสิตให้มีความพร้อมในทุกด้านของวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ก่อนการส่งออกฝึกงาน

การทวนสอบผลการเรียนรู้ของนิสิตชั้นปีที่ 4 ก่อนสำเร็จการศึกษา โดยจัดให้นิสิตสอบรวบยอด (comprehensive examination) ตามเกณฑ์การสอบใบประกอบวิชาชีพของสภาวิชาชีพ รวมผลการประเมินนิสิตจากการปฏิบัติงานจริงจากกระบวนการฝึกงาน หากนิสิตคนใดมีคะแนนไม่ผ่าน ผู้สอนจะต้องพัฒนานิสิตให้มีคะแนนผ่านทุกด้านตามที่กำหนด

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

เป็นการทวนสอบผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร และเป็นหน้าที่ของประธานหลักสูตรกับอาจารย์ประจำหลักสูตร กลยุทธ์การทวนสอบ ได้แก่

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ต้องการ	ผู้เกี่ยวข้อง	วิธีการทวนสอบ
- การดำเนินงานของบัณฑิต - ระยะเวลาในการหางานทำ - ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกรงานอาชีพ	บัณฑิต	แบบสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิต
- คุณภาพบัณฑิต ทั้งด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะคิดและ พฤติกรรมในการทำงาน หรือ การศึกษาต่อ	- ผู้ใช้บัณฑิต - ผู้ประกอบการ - สถาบันการศึกษาระดับสูง	การสัมภาษณ์ หรือ แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อบัณฑิตที่จบการศึกษาในคาบระยะเวลาดังๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5/ผลสอบใบประกอบวิชาชีพ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

1. เรียนรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชา และไม่มีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรืออักษร P
2. สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา
3. มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00
4. มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของกลุ่มวิชาเอกไม่ต่ำกว่า 2.00
5. ไม่มีพันธะเรื่องเกี่ยวกับการเงินหรือพันธะอื่นใดกับมหาวิทยาลัย และเป็นไปตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามข้อบังคับสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561
6. สอบรวบยอด (comprehensive examination) ผ่านตามประกาศของคณะสหเวชศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยา

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 กำหนดให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมปฐมนิเทศของมหาวิทยาลัย ที่ให้ความรู้และความเข้าใจแก่อาจารย์ใหม่ในเรื่อง

1.1.1 บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา

1.1.2 นโยบายของมหาวิทยาลัย

1.1.3 วัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรตามแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1.2 ในระดับคณะ จัดให้มีอาจารย์อาวุโสเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำต่าง ๆ แก่อาจารย์ใหม่ ในเรื่อง

1.2.1 จรรยาบรรณของอาจารย์

1.2.2 นโยบายของคณะ

1.2.3 หลักสูตรที่สอนและวัตถุประสงค์ตามเกณฑ์มาตรฐานของสภาวิชาชีพ

1.2.4 แนวทางการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการ

1.2.5 การประเมินหลักสูตรโดยใช้ AUN-QA

1.3 ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ผักกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

การพัฒนาความรู้และทักษะของคณาจารย์ในหลักสูตรจะต้องเป็นไปเพื่อการพัฒนา ELOs ของหลักสูตร โดยในแต่ละปี คณาจารย์จะได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากคณะให้มีการพัฒนาความรู้หรือทักษะที่ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อสนับสนุนความสำเร็จของการพัฒนา ELOs ในทุก ๆ ด้าน

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 จัดอบรมประจำปีเกี่ยวกับทักษะการสอน และการประเมินผล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การประเมินโดยใช้ AUN-QA เพื่อเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อสนับสนุนความสำเร็จของ ELOs ในทุกด้าน

2.1.2 สนับสนุนอาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการทั้งในระดับคณะ มหาวิทยาลัย และระดับประเทศ และดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล

2.1.3 สนับสนุนอาจารย์เข้าร่วมประชุมการวัดผลประเมินผลโดยใช้ AUN-QA ทั้งในระดับคณะ มหาวิทยาลัย และระดับประเทศ และดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลจากสถาบันอื่นที่เปิดหลักสูตรเดียวกัน

- 2.1.4 สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการจัดทำหลักสูตรแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง outcome base learning (OBE) ทั้งในระดับคณะ มหาวิทยาลัย และระดับประเทศ และดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลจากสถาบันอื่นที่เปิดหลักสูตรเดียวกัน
- 2.1.5 สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ การพัฒนางานสอนแบบใหม่ ทั้งในระดับคณะ มหาวิทยาลัย และระดับประเทศ และดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลจากสถาบันอื่นที่เปิดหลักสูตรเดียวกัน
- 2.1.5 สนับสนุนให้มีการวิจัยเพื่อพัฒนามาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ในทุกด้าน
- 2.1.6 พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา อาทิ การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.1.7 พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษของคณาจารย์ โดยสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมอบรม หรือการเรียนระยะสั้น เพื่อให้มีการใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนมากขึ้น

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- 2.2.1 พัฒนาความเชี่ยวชาญการปฏิบัติเฉพาะสาขาทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ โดยมีทักษะทางวิชาชีพอย่างกว้างขวาง และในเชิงลึก
- 2.2.2 พัฒนาทักษะการเขียนตำรา หนังสือ การวิจัยและตีพิมพ์ เผยแพร่ผลงานในวารสารวิชาการระดับชาติ และนานาชาติ
- 2.2.3 สนับสนุนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะทางด้านวิชาชีพ และเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน
- 2.2.4 สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ หรือหลักสูตรระยะสั้น เพื่อพัฒนาคุณวุฒิของอาจารย์ให้สูงขึ้น
- 2.2.5 กระตุ้นให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ เพื่อพัฒนาอาจารย์ให้เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ หรือระบบเทียบเคียง
- 2.2.6 ส่งเสริมอาจารย์ให้เพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยในสาขาเทคนิคการแพทย์ สนับสนุนการฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ ตามเกณฑ์ของสภาเทคนิคการแพทย์ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- 2.2.7 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำงานวิจัย ที่สอดคล้องกับความถนัดและทิศทางตามกำหนดของคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

คณะกรรมการรับผิดชอบ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) คณะสหเวชศาสตร์ คณะกรรมการประจำคณะสหเวชศาสตร์ คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยพะเยา คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพะเยา คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยพะเยา ตลอดจนสภาเทคนิคการแพทย์ เป็นหน่วยงานกำกับติดตาม พร้อมควบคุมให้การบริหารจัดการหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2563 และมีผลการดำเนินการเป็นไปตามมาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาตามเกณฑ์ AUN QA version 4 อย่างครบถ้วนในทุกปีการศึกษา

2. บัณฑิต

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) คณะสหเวชศาสตร์ ทำหน้าที่ควบคุมคุณภาพของบัณฑิตให้เป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งกำกับให้ผลงานวิจัยของนิสิตสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยมีตัวบ่งชี้ที่สำคัญ คือ

- 2.1 ผลการประเมินตนเองต่อการพัฒนาตนเองตามการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรของนิสิต ชั้นปีที่ 4
- 2.2 อัตราการสอบผ่านและสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 2.3 อัตราการลาออกกลางคันอยู่ไม่เกินร้อยละ 10 ของผู้เข้าศึกษา
- 2.4 อัตราการสอบผ่านได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ต่อปีการศึกษา
- 2.5 อัตราการได้งานของผู้สำเร็จการศึกษาและระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ต่อปีการศึกษา
- 2.6 คุณภาพผลงานวิจัยระดับปริญญาตรีของนิสิตเป็นที่ยอมรับ ทั้งระดับมหาวิทยาลัยหรือระดับประเทศ

3. นิสิต

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) คณะสหเวชศาสตร์ ทำหน้าที่ควบคุมคุณภาพของผู้เรียนตั้งแต่ต้นนโยบายในการรับเข้าศึกษา โดยตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาให้สอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของหลักสูตร ตรวจสอบเกณฑ์การคัดเลือกให้มีความโปร่งใสชัดเจน ให้ได้นิสิตที่มีความพร้อมทั้งทางปัญญา สุขภาพกายและจิต และมีการพิจารณาทบทวนอย่างสม่ำเสมอ กำกับให้มีการจัดทำข้อมูลของผู้ที่สมัครเข้าศึกษา ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาในปีที่

1 ของทุกปีและข้อมูลผู้เรียนทั้งหมดในหลักสูตรทุกชั้นปีเพื่อใช้กำหนดนโยบายการรับเข้าศึกษาในแต่ละปี

คณะกรรมการกิจการนิสิต คณะสหเวชศาสตร์ ภายใต้การกำกับดูแลของรองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต จัดให้มีการส่งเสริมและพัฒนานิสิตด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อการพัฒนาการของผู้เรียน ได้แก่ สภาพแวดล้อมทั้งด้านกายภาพ สังคม และสภาวะจิตใจที่ดี จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ ทำหน้าที่ติดตามพัฒนาการของผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรมระหว่างที่ศึกษาอยู่ มีบันทึกผลการติดตาม มีระบบการแจ้งผลสะท้อนกลับให้ผู้เรียน และหากจำเป็นมีวิธีการแก้ปัญหาจะสายเกินไป

การให้คำแนะนำและสนับสนุน ครอบคลุมด้านวิชาการ ด้านการเงินและทุนการศึกษา ด้านหอพัก ด้านการบริการผู้เรียน ด้านการให้คำปรึกษาแนะนำ ด้านนันทนาการและกีฬา ด้านสุขภาพและสุขอนามัย ด้านการจ้างงานและการประกอบอาชีพ

การติดตามความก้าวหน้าและการพัฒนาตนเองของนิสิตตามลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์รายปีของหลักสูตรผ่านกระบวนการทบทวนตนเองจาก portfolio ของนิสิตในระหว่างการศึกษาเพื่อช่วยส่งเสริมการพัฒนาตนเองให้เป็นไปตามขีดความสามารถจำเป็นพื้นฐานของแต่ละปี เพื่อช่วยในการวางแผนแก้ไขปัญหาอย่างทันที่

4. คณาจารย์

คณบดี หรือรองคณบดีที่ได้รับมอบหมายงานจากคณบดี คณะสหเวชศาสตร์ ซึ่งมีหน้าที่กำกับงานด้านบริหารงานบุคคล และประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ร่วมกันกำหนดนโยบายการบริหารและพัฒนาอาจารย์ ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่ การกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติอาจารย์ที่สอดคล้องกับปรัชญา วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยพะเยา ปรัชญาของหลักสูตร และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร จัดให้มีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม มีการกำหนดและประเมินสมรรถนะ (competency) ของอาจารย์ครอบคลุมด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1.1 ความสามารถในการออกแบบการสอน และถ่ายทอดเนื้อหา
- 1.2 ความสามารถในการประยุกต์และเลือกใช้วิธีการที่หลากหลายในการสอนและการประเมินผลการสอนเพื่อให้บรรลุ ELOs ที่กำหนด
- 1.3 ความสามารถในการพัฒนาและใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย
- 1.4 ความสามารถในการติดตามและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของตนเอง
- 1.5 ความสามารถในการทบทวนกระบวนการสอนของตนเอง
- 1.6 ความสามารถในการวิจัยหรือบริการวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

นอกจากนี้ยังกำกับให้มีการจัดทำข้อมูลทุกประเภทของอาจารย์ในหลักสูตรทุกคนเพื่อใช้ในการวางแผนอัตรากำลัง ให้ได้อาจารย์ที่มีคุณสมบัติทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ. สภาเทคนิคการแพทย์ และ program outcomes มีอัตราร้อยส่วนจำนวน

อาจารย์ประจำต่อนิสิตที่เหมาะสมและเพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาอาจารย์ทั้งด้านการพัฒนาคุณวุฒิ และตำแหน่งทางวิชาการ วางแผนงบประมาณเพื่อสนับสนุนการพัฒนาความรู้ของอาจารย์ทั้งทางด้าน วิชาการและความเป็นครู ทั้งในและนอกคณะวิชา/สถาบันตามสมรรถนะที่เป็นความต้องการของ หลักสูตร ตลอดจนกำกับดูแลความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่ของอาจารย์ให้อาจารย์มีภาระงานที่ เหมาะสม วางระบบการประเมินการสอนและสมรรถนะของอาจารย์ที่มีประสิทธิภาพตลอดจนมีระบบ การให้รางวัลและการยกย่องอาจารย์

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การพัฒนาหลักสูตร

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร ของคณะสหเวชศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ประจำ หลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำสาขาวิชาทุกคน และผู้ทรงคุณวุฒิทั้งจาก สถาบันการศึกษาอื่นที่เป็นที่ยอมรับ และจากสภาวิชาชีพร่วมกันรับผิดชอบและพิจารณาให้ความเห็นใน ประเด็นต่าง ๆ ของการพัฒนาหลักสูตร โดยนำวิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยพะเยา คุณลักษณะ บัณฑิตที่พึงประสงค์ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2563 และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายมาประกอบการพิจารณากำหนดเป็นผลการ เรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ที่ครอบคลุมทั้งความรู้และทักษะทั่วไปรวมทั้งความรู้และทักษะเฉพาะ ทางสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ เพื่อเป็นตัวตั้งสำคัญในการออกแบบรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2)

รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ต้องระบุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรไว้ให้ ชัดเจน มีเนื้อหาที่ทันสมัยตามความก้าวหน้าในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ มีโครงสร้างและเนื้อหาของ หลักสูตรที่เชื่อมโยงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร มีการบูรณาการเนื้อหาระหว่างรายวิชา จำนวนรายวิชาในหลักสูตรมีส่วนที่เหมาะสมระหว่างรายวิชาทั่วไปหรือพื้นฐานกับรายวิชาที่สร้าง ทักษะหรือความเฉพาะทาง มีการจัดเรียงรายวิชาอย่างเป็นระบบจากรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเฉพาะ ทางจนถึงรายวิชาบูรณาการและภาคินพนธ์ การจัดโครงสร้างหลักสูตรแสดงถึงทั้งความกว้างและความ ลึกเชิงวิชาการที่กระจายสู่รายวิชาในหลักสูตรตลอดจนเชื่อมโยงสู่การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มีการประชุมพิจารณาการพัฒนาหลักสูตรในแต่ละปีโดยอาศัยข้อมูลที่ได้จาก มคอ.5 และ มคอ.7 ร่วมกันก่อนการเสนอแนะในการออกแบบหลักสูตร

5.2 การจัดการเรียนการสอน

คณะกำหนดปรัชญาการศึกษาไว้เป็นแนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนของคณาจารย์ ในทุกหลักสูตร ดังนี้ “**เรียนรู้ทักษะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และเทคโนโลยี จากการปฏิบัติจริงทั้ง ในห้องเรียนและนอกห้องเรียน**” คณาจารย์ในหลักสูตร หรือในแต่ละแขนงวิชาร่วมกันพิจารณาและ กำหนดกลยุทธ์ของการจัดการเรียนการสอนหัวข้อรายวิชา/รายวิชาที่ชัดเจน มีผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ระดับหัวข้อวิชา และรายวิชาที่นำไปสู่ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรโดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบ

หลักสูตร ทำหน้าที่ประสานการจัดทำรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3 / มคอ.4) ให้มีกลยุทธ์การเรียนการสอนที่หลากหลายตามลักษณะของรายวิชา มุ่งเน้นที่ผู้เรียน มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการ วิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ผักัทักษะการแก้ปัญหาแก่อนิสิตให้เรียนรู้จาก ประสบการณ์จริง มีกระบวนการศึกษาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อาจารย์เป็นผู้สร้างบรรยากาศ การเรียนการสอนที่ยืดหยุ่น ร่วมมือกัน และฝึกความเป็นผู้ใฝ่รู้ตลอดชีวิตแก่อนิสิต (lifelong learners)

นอกจากนี้ จากสถานการณ์ปัจจุบันอันเนื่องมาจากสภาวะการณ์เร่งด่วน เช่น การระบาดของ โรคโควิด-19 ทำให้ไม่สามารถเปิดการเรียนการสอน แบบชั้นเรียนภายในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยได้ ตามปกติอย่างทีพึงควรจะเป็นทำให้คณาจารย์ในหลักสูตรพิจารณาให้มีแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 100 ในรายวิชาที่มีการเรียนการสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียว แต่ใน รายวิชาที่มีการเรียนการสอนทั้งแบบบรรยายและปฏิบัติการนั้น การสอนแบบบรรยายจะใช้วิธีการสอน วิธีการสอนแบบออนไลน์ ส่วนการเรียนปฏิบัตินั้นจะสอนในห้องปฏิบัติการซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนจะ มีการประชุมของอาจารย์ในหลักสูตรและปรับตามความเหมาะสมของ สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

5.3 การประเมินผู้เรียน

คณาจารย์ในหลักสูตรหรือในแต่ละแขนงวิชาร่วมกันพิจารณาความเหมาะสมของเกณฑ์ และวิธีการประเมินของผลการเรียนรู้ระดับหัวข้อวิชาและรายวิชาของนิสิตให้สอดคล้องกับกลยุทธ์การ สอน และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหัวข้อรายวิชา/รายวิชา โดยกำหนดล่วงหน้าก่อนการจัดการเรียน การสอน มีกระบวนการที่เหมาะสมให้ผู้เรียนสามารถอุทธรณ์ผลการประเมินได้

เกณฑ์และวิธีการประเมินผู้เรียน จัดให้มีความหลากหลายตามลักษณะวิชา การจัดการ เรียนการสอนตลอดจนผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยกำหนดอย่างชัดเจนในหลักสูตร และแสดงไว้ใน รายละเอียดรายวิชา (มคอ.3 / มคอ.4) ของแต่ละรายวิชาของหลักสูตร ครอบคลุมการประเมินการ ประเมินผลวินิจฉัย (diagnostic assessment) การประเมินผลระหว่างเรียน (formative assessment) และ การประเมินผลสรุป (summative assessment) รวมทั้งมีการระบุน้ำหนักของการประเมินไว้ในรายวิชา ซึ่งต้องเปิดเผยให้ผู้เรียนหรือผู้เกี่ยวข้องรับรู้ได้ มีกรรมกรทวนสอบที่คอยกำกับความถูกต้อง ความ น่าเชื่อถือ และความเที่ยงธรรมของเกณฑ์และวิธีการประเมินทั้งวิธีการและเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน มี อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และประธานหลักสูตร คอยกำกับกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 มคอ.7) ในแต่ละภาคการศึกษาและแต่ละปีการศึกษาอย่าง สม่าเสมอรวมทั้งการคิดสร้างแนวทางประเมินใหม่ ๆ

ช่วงเวลาของการประเมิน ครอบคลุมตั้งแต่การรับเข้าศึกษา การติดตามความก้าวหน้า ของการเรียน และการประเมินก่อนสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ มีการกำหนดช่วงเวลาของการประเมินให้รับรู้ ล่วงหน้าและสะท้อนผลการประเมินกลับยังผู้ถูกประเมินเพื่อให้เกิดการแก้ไขและพัฒนา

การรับรองผลการประเมิน คณะสหเวชศาสตร์กำหนดแนวปฏิบัติในการพิจารณาและ รับรองผลการประเมินการเรียนรู้ของนิสิตอย่างชัดเจน โดยให้อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบ

รายวิชา คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร คณะกรรมการวิชาการระดับคณะ และคณะกรรมการประจำคณะ พิจารณารับรองผลการประเมินเป็นลำดับชั้นอย่างละเอียดรอบคอบ โดยเน้นให้เห็นการสรุปผลเพื่อสู่การปรับปรุงหรือพัฒนาต่อไป

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยโดยกอง/ศูนย์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กองแผนงาน กองอาคารสถานที่ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รับผิดชอบตั้งงบประมาณและจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการบริหารจัดการหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มาให้คณะและสาขาวิชาตั้งแต่แรกเริ่มเตรียมการเปิดหลักสูตร ได้แก่ ห้องเรียนพร้อมอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ ห้องปฏิบัติการพร้อมครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ห้องสมุด การบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องคอมพิวเตอร์ Wifi ตลอดจนการจัดการด้านขยะสารเคมีและขยะติดเชื้อจากห้องปฏิบัติการ และมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสารเคมีและเชื้อก่อโรค โดยจะสอบถามความต้องการเพิ่มเติมมายังคณะเป็นประจำทุกปีงบประมาณ คณะฯ โดยรองคณบดีฝ่ายบริหาร และรองคณบดีฝ่ายวิชาการ จะรวบรวมความต้องการจากหัวหน้าสาขาวิชา เพื่อให้หัวหน้าสาขาวิชารวบรวมรายละเอียดจากอาจารย์ประจำหลักสูตรอีกทอดหนึ่ง ตามลำดับ ทั้งนี้คณะยังนำความต้องการที่รวบรวมได้มาพิจารณาร่วมกับผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ด้วย ซึ่งคณะฯ จัดให้มีกระบวนการประเมินความพึงพอใจดังกล่าวเป็นประจำทุกปีการศึกษา แล้วจึงนำเสนอต่อมหาวิทยาลัยโดยคำนึงถึงความเพียงพอ เหมาะสม และทันสมัยของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (key performance indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตร อย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมวางแผน เพื่อติดตาม และ ทบทวนการดำเนินการของหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ ประสพการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละ ภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสพการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผล การเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่าง น้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จาก ผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓
13. ผลการสอบผ่านการสอบขึ้นทะเบียนเป็นผู้มีใบประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ในรอบปีการศึกษา				✓	✓
14. อัตราการสอบผ่านและสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ 80				✓	✓
15. อัตราการลาออกกลางคันอยู่ไม่เกินร้อยละ 10 ของผู้เข้าศึกษา		✓	✓	✓	✓
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	11	11	14	15
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	9	9	12	12

เกณฑ์ประเมิน: หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมิน ดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80 % ของตัวบ่งชี้อรวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้อรวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1.1.1 **อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเอง** เช่น ตั้งคำถามปากเปล่าให้นิสิตตอบหลังสอนจบหัวข้อหนึ่ง ๆ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนิสิตระหว่างเรียน ซึ่งวิธีนี้อาจตรวจสอบไม่ได้ทุกคน หรือให้นิสิตทุกคนตอบคำถามท้ายบทเรียนหลังสิ้นสุดชั่วโมงเรียนส่งให้อาจารย์ตรวจ นอกจากนี้ สามารถใช้วิธีสังเกตพฤติกรรมความสนใจของนิสิตระหว่างเรียนด้วย เป็นต้น หากกลยุทธ์การสอนไม่สามารถทำให้นิสิตเข้าใจได้หรือไม่ทำให้นิสิตสนใจเรียน อาจารย์ต้องปรับเปลี่ยนวิธีสอนใหม่ และนำไปปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4) (ถ้ามี) ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา
- 1.1.2 **แลกเปลี่ยนเรียนรู้กลยุทธ์การสอนระหว่างอาจารย์ผู้สอน** ทั้งในแขนงวิชาเดียวกัน หรือต่างแขนงวิชาก็ได้ เมื่อสิ้นสุดการสอนภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ และนำไปปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4) (ถ้ามี) ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา
- 1.1.3 **จัดทำรายงาน มคอ.5 มคอ.6** โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชารวบรวมผลการประเมินกลยุทธ์การสอนรวมทั้งแนวทางปรับปรุงจากอาจารย์ผู้สอนแต่ละคน รวมถึงการดำเนินการประเมินผลการพัฒนาตนเองของนิสิตตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชา เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์สัมฤทธิ์ผลของรูปแบบการสอนของตนเอง จัดทำเป็นรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.6) (ถ้ามี) รายงานต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน เพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมและเพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับให้อาจารย์ผู้สอนนำไปปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของตนใน มคอ.3 และ/หรือ มคอ.4 ในภาคการศึกษาถัดไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1.2.1 **ใช้แบบประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อการสอนของอาจารย์** เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ร่วมกับคำถามปลายเปิดของคณะจำแนกผลเป็นรายหลักสูตร และรายบุคคล นิสิตสามารถประเมินทักษะการสอนของอาจารย์แบบออนไลน์ได้ตลอดเวลา และให้สิทธิ์เฉพาะอาจารย์ผู้สอนเท่านั้นที่จะเข้าไปดูผลการประเมินเฉพาะของตนได้ เพื่อจะได้นำไปพิจารณาปรับปรุงการสอนของ

ตนด้วยตนเอง ยกเว้นคนบด ที่สามารถดูผลประเมินของอาจารย์ได้ทุกคน เพื่อนำไปพิจารณาวางแผนพัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ในภาพรวม

1.2.2 มีกระบวนการในการรับข้อมูลย้อนกลับจากนิสิต หลังจากการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา เพื่อใช้ในการทบทวนว่ากลยุทธ์และกระบวนการสอนที่ใช้สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้หรือไม่ โดยมีช่องทางในการรับข้อมูลย้อนกลับจากนิสิตที่แตกต่างกัน อาทิ การสัมภาษณ์ การใช้แบบประเมิน เป็นต้น

1.2.3 ประเมินโดยเพื่อนผู้ร่วมงาน โดยให้อาจารย์ผู้ร่วมงานเข้าร่วมฟังการสอนและให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นการส่วนตัว ซึ่งเป็นวิธีที่ดำเนินการตามความสมัครใจ

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 จัดทำรายงาน มคอ.7 โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) ให้ครบถ้วนภายใน 60 วันหลังสิ้นปีการศึกษา เสนอต่อประธานหลักสูตร หัวหน้าสาขาวิชา และคณบดีพิจารณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมตามลำดับ

2.2 ประธานหลักสูตรจัดทำรายงานประเมินตนเอง (SAR) ระดับหลักสูตร และการรับการประเมินตรวจสอบจากคณะกรรมการจากภายนอกประจำปีการศึกษา ตามระบบประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเลือกใช้ เพื่อให้หลักสูตรและคณะนํารายงานผลการประเมิน (CAR) ไปวางแผนปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรในภาพรวมของปีการศึกษาถัดไป

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

3.1 ปรับปรุงหลักสูตรตามรอบเวลาของหลักสูตร โดยประธานหลักสูตร เสนอต่อรองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณบดี และอธิการ ตามลำดับ เพื่อขออนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ในการประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) ที่ผ่านมา 4 ปี (ครบรอบระยะเวลาของหลักสูตร) เพื่อปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรในปีที่ 5 ให้ทันสมัย และเตรียมใช้ในปีที่ 6 ต่อไป

3.2 เสนอขอรับรองหลักสูตรจากสภาเทคนิคการแพทย์ ตามรอบเวลารับรองหลักสูตรของสภาวิชาชีพ ฉบับล่าสุด ด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการตามที่สภาวิชาชีพ กำหนดและนำข้อตรวจพบของสภาวิชาชีพ มาปรับปรุงรายละเอียดหลักสูตร

3.3 จัดทำรายงานประเมินตนเอง (SAR) ระดับหลักสูตร และขอรับการประเมินรับรองคุณภาพหลักสูตร จากคณะกรรมการจากภายนอกที่ได้รับการขึ้นทะเบียนในระบบสากลของระบบประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเลือกใช้ และนำผลประเมินมาวางแผนปรับปรุงหลักสูตรในภาพรวมให้ดียิ่งขึ้น

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

ดำเนินการตามข้อ 1 ถึงข้อ 3 อย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร รอบถัดไปขึ้นมาเพื่อทบทวนผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินการในทุกประเด็นและอาศัยข้อมูลเพื่อใช้ในการ ปรับปรุงหลักสูตรในรอบถัดไป

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๑**

โดยที่เป็นการสมควรให้ออกข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้การศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยพะเยามีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ และประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑(๒) มาตรา ๕๔ มาตรา ๕๙ และ มาตรา ๖๐ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ สภามหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๖ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้มีผลบังคับใช้กับนิสิตที่เข้าศึกษาปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป การศึกษาระดับปริญญาตรีให้ปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ เว้นแต่ มหาวิทยาลัยได้กำหนดข้อบังคับไว้เป็นการเฉพาะสำหรับการศึกษาในหลักสูตรหนึ่งหลักสูตรใด ทั้งนี้หากข้อบังคับเฉพาะนั้น กำหนดให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ และ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๑) พ.ศ. ๒๕๕๕ ก็ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

- ๓.๑ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓
- ๓.๒ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๑) พ.ศ. ๒๕๕๕

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยพะเยา
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยพะเยา
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา
“คณะ”	หมายความว่า	ส่วนงานวิชาการตามมาตรา ๓(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ และส่วนงานวิชาการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าและได้มีการจัดการเรียนการสอน

ข้อ ๘ การรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

- ๘.๑ มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยรับรอง
- ๘.๒ คุณสมบัติของผู้ขอโอนมาเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย
- ๘.๒.๑ มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๖
- ๘.๒.๒ ได้ศึกษาในสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา
- ๘.๓ ผู้ประสงค์ที่จะขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติตามนี้
- ๘.๓.๑ ยื่นคำร้องตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา หรือ
- ๘.๓.๒ ให้สถานศึกษาเดิมจัดส่งหนังสือขอโอนย้าย ระเบียนผลการเรียนและรายละเอียดเนื้อหารายวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- ๘.๔ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ความเห็นชอบรับโอน โดยผ่านการพิจารณาจากคณะ
- ๘.๕ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน
- ๘.๕.๑ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนรายวิชาที่เรียนมา โดยความเห็นชอบของคณะ และต้องมีจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของหลักสูตรที่จะขอเทียบโอน ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย
- ๘.๕.๒ รายวิชาที่จะเทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสม จะต้องมีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกันกับรายวิชาของมหาวิทยาลัย และมีผลการเรียนเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับชั้น C
- ๘.๕.๓ รายวิชาใดที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

ข้อ ๙ การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

- ๙.๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาจากมหาวิทยาลัย หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ แต่ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๖
- ๙.๒ การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา ต้องปฏิบัติตามนี้
- ๙.๒.๑ ยื่นคำร้องตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา
- ๙.๒.๒ การรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับเข้า โดยผ่านความเห็นชอบของคณะ
- ๙.๓ การเทียบโอนหน่วยกิตให้นำข้อ ๘.๕ มาบังคับใช้โดยอนุโลม

ข้อ ๑๐ การเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยอาจทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๖ หรือมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การรายงานตัวเป็นนิสิต

- ๑๑.๑ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก ผู้ที่ได้รับอนุมัติให้โอนมาจากสถานศึกษาอื่น หรือผู้ที่ได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อ หรือผู้ที่เข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง จะต้องรายงานตัวและเตรียมหลักฐานต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๑๑.๒ กรณีผู้ผ่านการคัดเลือกให้เข้าศึกษาไม่รายงานตัวตามวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔

ให้ถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเป็นราย ๆ ไป

๑๑.๓ มหาวิทยาลัยจะกำหนดรหัสประจำตัวนิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งมีหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา ภายหลังขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตแล้ว

ข้อ ๑๒ การย้ายสาขาวิชา

๑๒.๑ การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะนั้น ๆ

๑๒.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

๑๒.๒.๑ นิสิตที่ประสงค์จะขอย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจาก อาจารย์ ที่ปรึกษา สาขาวิชา และคณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษาในคณะเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ

๑๒.๒.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย โดยผ่านการพิจารณาของคณะนิสิตสังกัดและจะรับย้ายไปสังกัดนั้น ทั้งนี้ ให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๒.๓ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันลงทะเบียน เรียน

๑๒.๒.๔ เมื่อนิสิตได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาอาจนำมาคำนวณหาค่า ระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ได้

หมวด ๒

การจัดการศึกษา

ข้อ ๑๓ ระบบการจัดการศึกษา

๑๓.๑ มหาวิทยาลัยมีระบบการจัดการศึกษา โดยให้คณะที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาใด ๆ ให้การศึกษาในสาขานั้นแก่นิสิตทั้งมหาวิทยาลัย

๑๓.๒ สาขาวิชาหนึ่ง ๆ ที่จัดสอนในมหาวิทยาลัยประกอบด้วยหลายรายวิชา

๑๓.๓ มหาวิทยาลัยใช้ระบบการจัดการศึกษาระบบทวิภาค โดยแบ่งการจัดการศึกษาออกเป็น ๒ แบบ คือ

๑๓.๓.๑ แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา เป็นการจัดการศึกษาปกติซึ่งเป็น ภาคการศึกษาบังคับมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อนซึ่งเป็นภาค การศึกษาไม่บังคับ และใช้ระยะเวลาเรียนประมาณ ๔ สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาให้มีจำนวนชั่วโมง ต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

๑๓.๓.๒ แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ใช้ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษา ปกติของระบบทวิภาค

๑๓.๔ กรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยรายวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคฤดูร้อน หรือฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม หรือกรณีศึกษาให้ถือเสมือนว่าภาคฤดูร้อนเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาภาคบังคับ ด้วย

๑๓.๕ มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิตในการดำเนินการศึกษา จำนวนหน่วยกิตใช้แสดง ถึงปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชา

๑๓.๖ การคิดหน่วยกิต

๕

๑๓.๖.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๓.๖.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๓.๖.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๓.๖.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๓.๗ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน (Prerequisite) สำหรับการลงทะเบียนบางรายวิชาโดยนิสิตต้องมีการเรียนของรายวิชาที่ต้องผ่านก่อนในระดับ D (หมวด ๔ ข้อ ๑๙.๕) ขึ้นไป

๑๓.๘ รายวิชาหนึ่ง ๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

๑๓.๙ รหัสรายวิชาประกอบด้วย

๑๓.๙.๑ เลข ๓ ลำดับแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
๑๓.๙.๒ เลขในลำดับที่ ๔	แสดงถึง	ระดับชั้นปีของการศึกษา
๑๓.๙.๓ เลขในลำดับที่ ๕	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
๑๓.๙.๔ เลขในลำดับที่ ๖	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

๑๓.๑๐ สภาพนิสิต แบ่งออกได้ดังนี้

๑๓.๑๐.๑ นิสิตปกติ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๑๓.๑๐.๒ นิสิตรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐

๑๓.๑๑ การจำแนกสภาพนิสิต จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาของการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา หรือการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา กรณีนิสิตลงทะเบียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนมหาวิทยาลัยจะจำแนกสภาพนิสิตเมื่อสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้นด้วย

ข้อ ๑๔ หลักสูตรสาขาวิชา

๑๔.๑ หลักสูตรระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย

๑๔.๑.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นกลุ่มรายวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ และครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษาและกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

อนึ่ง การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตของ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๑๔.๑.๒ หมวดวิชาเฉพาะสาขา หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ ที่มุ่งหมาย ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

๖

๑๔.๑.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน่วยกิต

๑๔.๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการตามที่มาตรฐานวิชาชีพกำหนด หากไม่มีมาตรฐานวิชาชีพกำหนดต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หลักสูตร (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๑๔.๑.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๑๔.๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

หลักสูตรสาขาวิชาอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวน หน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า นิสิตต้องเรียนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๔.๑.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรปริญญาตรี ยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อให้ผู้เรียนได้ขยายความรู้ทางวิชาการให้กว้างขวางออกไป ตลอดจนเป็นการส่งเสริมความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้มากยิ่งขึ้น โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนิสิตที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นิสิตต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่อการศึกษาในระบบ และแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอนของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

๑๔.๒ จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

๑๔.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๔.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๔.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๔.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๒

๓/

หน่วยกิตใช้เวลาศึกษา ไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียน เรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

๑๔.๓ เพื่อให้การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสอดคล้องกับหลักสูตรสาขาวิชาให้อาจารย์ที่ปรึกษา และนิสิตทำความเข้าใจหลักสูตรสาขาวิชาและแผนการศึกษานั้น และให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ควบคุมนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรสาขาวิชา

๑๔.๔ การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๕ การลงทะเบียนเรียน

๑๕.๑ การลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย หากนิสิตมาลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๕.๒ การลงทะเบียนรายวิชาใด ๆ นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนหรือลงทะเบียนเพิ่ม – ถอนรายวิชาผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองตาม วัน เวลา ที่ปฏิทินการศึกษากำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๕.๓ การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาของการขอเพิ่มรายวิชา หากพ้นกำหนดนี้มหาวิทยาลัยอาจยกเลิกสิทธิการลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

๑๕.๔ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๕.๕ วิชาใดที่ได้รับอักษร I หรือ P นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก

๑๕.๖ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน

๑๕.๖.๑ ระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาสำหรับภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๑๕.๖.๒ ระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

สำหรับการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ มหาวิทยาลัยจะอนุญาตให้ลงทะเบียนมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดตามวรรคก่อนได้ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย

กรณีนิสิตต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๙ หน่วยกิตหรือเกินกว่า ๒๒ หน่วยกิตสำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามข้อ ๑๕.๖.๑ หรือต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๖ หน่วยกิตหรือมากกว่า ๑๕ หน่วยกิตสำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามข้อ ๑๕.๖.๒ ให้ยื่นคำร้องเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

๑๕.๗ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะและรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

๑๕.๘ นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใด ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา คณะต้นสังกัดนิสิต อาจารย์ผู้สอน และคณะที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ยินยอม และได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้น ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

และนิสิตจะได้รับผลการเรียนเป็นอักษร S หรือ U และไม่นำมาคิดหน่วยกิตสะสม

๑๕.๙ ภาคการศึกษาปกติใด หากนิสิตไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม นิสิตจะต้องขอ ลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อคณบดี และจะต้องเสีย ค่าธรรมเนียม เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตหรือเพื่อรักษาสภาพนิสิต ตามที่ปฏิทินการศึกษากำหนด หากไม่ปฏิบัติตาม ดังกล่าวต้องพ้นสภาพการเป็นนิสิต หรือ

๑๕.๑๐ มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตที่พ้นสภาพนิสิต กลับเข้าเป็นนิสิตใหม่ ถ้ามีเหตุผลอัน สมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่พ้นสภาพนิสิตนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา กรณีเช่นนี้ นิสิตจะต้องชำระ ค่าธรรมเนียม เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา

มหาวิทยาลัยไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนิสิตตามวรรคก่อน หากพ้นกำหนดเวลา ๒ ปี นับ จากวันที่นิสิตผู้นั้น พ้นสภาพการเป็นนิสิต

๑๕.๑๑ ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนิสิต นักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษา หรือมีข้อตกลง เฉพาะราย มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทน การลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยทั้งหมด หรือบางส่วนได้ หรืออาจพิจารณาอนุมัติให้ลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอน ในมหาวิทยาลัย โดยชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ ๑๖ การลา

๑๖.๑ การลาป่วยและการลากิจ นิสิตผู้ใดมีกิจจำเป็น หรือเจ็บป่วย ไม่สามารถเข้าชั้นเรียน ในชั่วโมงเรียนได้ให้ยื่นใบลาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

๑๖.๒ การลาพักการศึกษา

๑๖.๒.๑ นิสิตจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

- (๑) ถูกเรียกพล ระดมพลหรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร
- (๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดซึ่ง มหาวิทยาลัย เห็นสมควรสนับสนุน
- (๓) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ
- (๔) เหตุผลอื่น ๆ ที่คณะเห็นสมควร

๑๖.๒.๒ นิสิตที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาลดลงหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า และนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติใดแล้ว มีความประสงค์จะลาพักการศึกษาให้ยื่นใบลาตาม ที่มหาวิทยาลัยกำหนดพร้อมกับหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาอนุมัติทั้งนี้รายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไปในการศึกษานั้นให้ได้รับอักษร W

๑๖.๒.๓ นิสิตที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาลดลงหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือ มากกว่า จะต้องชำระค่าลงทะเบียนรักษาสภาพนิสิตทุกภาคการศึกษา

๑๖.๓ การลาออก นิสิตที่ประสงค์จะขอลาออกต้องยื่นใบลาออกพร้อมหนังสือยินยอมจาก ผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๑๗ การพ้นสภาพนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพนิสิตด้วยเหตุดังต่อไปนี้

๑๗.๑ ตาย

๑๗.๒ ลาออก

๑๗.๓ โอนไปเป็นนิสิต นักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

๙

๑๓.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔

๑๓.๕ ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ ๑๕

๑๓.๖ มีความประพฤติไม่สมควรเป็นนิสิต หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ออนชื่อจากทะเบียนนิสิต

๑๓.๗ เมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยเป็นเวลา ๒ เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชานั้นแล้วยังไม่สำเร็จการศึกษา

๑๓.๘ มีผลการศึกษาย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑๓.๘.๑ เมื่อเรียนมาแล้วครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติ หรือครบ ๓ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๕๐

๑๓.๘.๒ เมื่อเรียนมาแล้วครบ ๔ ภาคการศึกษาปกติ หรือครบ ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๗๕

๑๓.๘.๓ เมื่อเรียนมาแล้วครบ ๔ ภาคการศึกษาปกติขึ้นไป หรือครบ ๖ ภาคการศึกษาปกติ ขึ้นไป สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๗๕

ทั้งนี้ กรณีนิสิตมีผลการศึกษาอยู่ในเกณฑ์พ้นสภาพในภาคการศึกษาปลาย และได้ลงทะเบียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้นับรวมผลการเรียนภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้นด้วย

ข้อ ๑๔ การเพิ่มและถอนรายวิชา

๑๔.๑ การเพิ่มรายวิชา จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๑ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

๑๔.๒ การถอนรายวิชา จะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๗๕ ของเวลาเรียน ของภาคการศึกษานั้นตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาเดียวกันกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในทะเบียนผลการศึกษา แต่ถ้าถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาการเพิ่มรายวิชานิสิตจะได้รับอักษร W

๑๔.๓ ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่มและถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๔

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๕ การวัดและการประเมินผลการศึกษา

๑๕.๑ มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง

๑๕.๒ มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล เว้นแต่รายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U

๑๕.๓ ระบบอักษร S และ U ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และประเมินผลด้วยอักษร S และ U

๑๕.๔ สัญลักษณ์ และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ให้กำหนด ดังนี้

A หมายถึง ดีเยี่ยม (EXCELLENT)

B ⁺	หมายถึง	ดีมาก	(VERY GOOD)
B	หมายถึง	ดี	(GOOD)
C ⁺	หมายถึง	ดีพอใช้	(FAIRLY GOOD)
C	หมายถึง	พอใช้	(FAIR)
D ⁺	หมายถึง	อ่อน	(POOR)
D	หมายถึง	อ่อนมาก	(VERY POOR)
F	หมายถึง	ตก	(FAILED)
S	หมายถึง	เป็นที่พอใจ	(SATISFACTORY)
U	หมายถึง	ไม่เป็นที่พอใจ	(UNSATISFACTORY)
I	หมายถึง	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์	(INCOMPLETE)
P	หมายถึง	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด	(IN PROGRESS)
W	หมายถึง	การถอนรายวิชา	(WITHDRAWN)

๑๙.๕ ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น	A	มีค่าระดับชั้นเป็น	๔.๐๐
ระดับชั้น	B ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น	๓.๕๐
ระดับชั้น	B	มีค่าระดับชั้นเป็น	๓.๐๐
ระดับชั้น	C ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น	๒.๕๐
ระดับชั้น	C	มีค่าระดับชั้นเป็น	๒.๐๐
ระดับชั้น	D ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น	๑.๕๐
ระดับชั้น	D	มีค่าระดับชั้นเป็น	๑.๐๐
ระดับชั้น	F	มีค่าระดับชั้นเป็น	๐

๑๙.๖ อักษร I เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า นิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้เสร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ภายในภาคการศึกษาถัดไปของการลงทะเบียนเรียน ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๙.๗ อักษร P เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า รายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่และยังไม่มี การวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

อักษร P จะเปลี่ยนก็ต่อเมื่อมีการวัดและประเมินผลภายในระยะเวลาไม่เกินวันสุดท้ายของการสอบไล่ประจำภาค ทั้งนี้ ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวตามวรรคก่อนแล้วมหาวิทยาลัย จะเปลี่ยนอักษร P เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๙.๘ อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

๑๙.๘.๑ นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขการลงทะเบียน

๑๙.๘.๒ การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ

๑๙.๘.๓ นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๑๙.๘.๔ มหาวิทยาลัยอนุมัติให้นิสิตถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

๑๑

๑๙.๙ อักษร S U ! P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๙.๑๐ การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๙.๑๐.๑ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในการกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่า ๑ ครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิต ครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

๑๙.๑๐.๒ มหาวิทยาลัยจะคำนวณหาตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และตำแหน่งระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา ยกเว้นรายวิชาที่ลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษา ตามข้อ ๑๕.๔

๑๙.๑๐.๓ การคำนวณหาตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับตำแหน่งระดับชั้นของทุก ๆ รายวิชาตามข้อ ๑๙.๕ มารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นข้อ ๑๙.๙ ในการหารนี้ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษ และในการกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่า ๑ ครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณหาตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและตำแหน่งระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

๑๙.๑๐.๔ การคำนวณหาตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชาหรือย้ายคณะ ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับตำแหน่งระดับชั้นของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่าจะป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม รายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่านิสิตจะได้รับตำแหน่งระดับชั้นใดจะไม่นำมาคำนวณหาตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๙.๑๐.๕ การคำนวณหาตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้คำนวณหาตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ยเฉพาะรายวิชาที่เรียนใหม่

ข้อ ๒๐ การเรียนซ้ำ

๒๐.๑ รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ต่ำกว่า C นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้

๒๐.๒ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ F นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๒๐.๓ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ U นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

หมวด ๕

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๑ การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี

๒๑.๑ ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตจะต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา ๑ เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน

๒๑.๒ นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๒๑.๒.๑ เรียนรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และไม่มีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรืออักษร P

๒๑.๒.๒ ใช้ระยะเวลาเรียนดังนี้

๒๑.๒.๒.๑ การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง สำเร็จการศึกษาได้ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษา ปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เกิน ๓ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๒๑.๒.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง ๒ ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่

๑๒

ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๒๑.๒.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๒๑.๒.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๒๑.๒.๒.๕ หลักสูตรปริญญาตรี ๖ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๒๑.๒.๒.๖ นิสิตที่ขอเทียบโอนรายวิชาหรือประสบการณ์ หรือ ประสบการณ์วิชาชีพ ต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยทั้งหลักสูตรอย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา

๒๑.๒.๓ มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

๒๑.๒.๔ สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๑.๒.๕ ไม่มีพันธะเรื่องเกี่ยวกับการเงินหรือพันธะอื่นใดกับมหาวิทยาลัย

๒๑.๓ ในกรณีที่นิสิตประสงค์จะไม่ขอสำเร็จการศึกษาด้วยเหตุหนึ่งเหตุใด มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติเป็นราย ๆ ไป

๒๑.๔ นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม นอกจากเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๐.๒ แล้ว ต้องไม่เป็นนิสิตหรือนักศึกษาที่โอนมาจากสถาบันอื่น และต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

๒๑.๔.๑ มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แต่ถ้ามีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๒๐ ถึง ๓.๔๙ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

๒๑.๔.๒ ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

ข้อ ๒๒ การอนุมัติปริญญา สภามหาวิทยาลัยจะพิจารณาอนุมัติปริญญาเมื่อสิ้นทุกภาคการศึกษายกเว้น กรณีที่นิสิต ไม่สำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนที่หลักสูตรกำหนด ให้อนุมัติปริญญาในวันที่มีผลการเรียนโดยสมบูรณ์ ในภาคการศึกษานั้น ๆ

ข้อ ๒๓ การให้เหรียญรางวัลแก่ผู้เรียนดี ให้คณะเสนอชื่อนิสิตที่เรียนดีต่อมหาวิทยาลัย เพื่อขอรับรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตรและเหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

๒๓.๑ เหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร

๒๓.๑.๑ เหรียญทอง ให้กับนิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U หรืออักษรอื่นใดที่เทียบเท่าในรายวิชาใดทั้งสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัย และมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยของแต่ละแห่งไม่น้อยกว่า ๓.๗๕

๒๓.๑.๒ เหรียญเงิน ให้กับนิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U หรืออักษรอื่นใดที่เทียบเท่าในรายวิชาใดทั้งสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัย และมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยของแต่ละแห่งไม่น้อยกว่า ๓.๕๐

๒๓.๒ เหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี

๑๓

เหรียญทองแดง ให้กับนิสิตที่เรียนดีประจำปีการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยลงทะเบียนเรียน ๒ ภาคการศึกษาปกติในปีการศึกษานั้นไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U ในปีการศึกษานั้น และต้องมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในปีการศึกษานั้น ๆ ๓.๕๐ ขึ้นไป

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๔ ให้ออกระเบียบ และประกาศ เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ในระหว่างที่ยังมิได้ออกระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติ เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ให้นำระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยที่ใช้อยู่ในวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ มาใช้บังคับโดยอนุโลม เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ คุณหญิงไขศรี ศรีอรุณ)

นายกสภามหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ข

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรใหม่/ปรับปรุง พ.ศ. 2560
และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐาน ของ สกอ.	มคอ 1 มาตรฐาน วิชาชีพเทคนิค การแพทย์	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2565
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 91 หน่วยกิต	109 หน่วยกิต	108 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		ไม่น้อยกว่า 28 หน่วยกิต	37 หน่วยกิต	37 หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			20 หน่วยกิต	16 หน่วยกิต
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ภาษาอังกฤษ			3 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต
2.1.3 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพเฉพาะ ด้าน			14 หน่วยกิต	18 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเอก		ไม่น้อยกว่า 57 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	65 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะทางตามความ เชี่ยวชาญของสถาบัน		ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		6 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
รวม (หน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า	120 หน่วยกิต	127 หน่วยกิต	145 หน่วยกิต	144 หน่วยกิต

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต			หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต			
กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต			
001101	การใช้ภาษาไทย Usage of Thai Language การสื่อสารด้วยคำ วลี การแต่งประโยค สำนวน และโวหารในภาษาไทย การจับ ใจความสำคัญจากการฟังและการอ่าน การเขียนย่อหน้า การสรุปความ และการ แสดงความคิดเห็นผ่านทักษะการใช้ภาษาไทย ที่เหมาะสม	3(2-2-5)	001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน Thai Language in Daily Life ทักษะการใช้ภาษาไทยด้านการ ฟัง การอ่าน ในการรับสาร และ ทักษะด้านการพูด การเขียน ใน การส่งสาร การสื่อสารใน ชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม	2(2-0-4)	เปลี่ยนชื่อรายวิชา ลดหน่วยกิต ปรับคำอธิบาย รายวิชา
001102	ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม Ready English คำศัพท์และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ หลักการใช้อังกฤษของการฟัง พูด อ่าน เขียน การ พัฒนาการใช้ ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การแนะนำตนเองและบุคคลอื่น การตอบ รับและการปฏิเสธการเชิญชวน การถาม ทาง การบอกทางและการวางแผน เดินทาง การสนทนาในร้านอาหาร การ เลือกซื้อสินค้า และการกล่าววลา	3(2-2-5)				ปิดรายวิชา
			001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ Thai for Academic Purposes การใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน บูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่น การผลิตผลงานเชิงวิชาการ	1(0-2-1)	เปิดรายวิชาใหม่
001103	ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง Explorative English ทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน คำศัพท์และไวยากรณ์ในการสื่อสาร ตาม สถานการณ์ต่าง ๆ ในบริบทสากล ได้แก่ การวางแผนการเดินทาง การจอง โรงแรม ผ่านอินเทอร์เน็ต การโทรศัพท์ใน การสื่อสารระหว่างประเทศ การใช้ ภาษาอังกฤษในสนามบิน ประกาศของ สนามบิน การสื่อสาร ณ ด้านตรวจคน เข้าเมือง ศุลกากร การเข้าพักในโรงแรม การอธิบายเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ การ	3(2-2-5)	001103	ภาษาอังกฤษสำหรับ ชีวิตประจำวัน English for Daily Life คำศัพท์ สำนวน วลีและ ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษขั้น พื้นฐาน หลักการใช้อังกฤษ ด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารข้อมูลเบื้องต้น เกี่ยวกับตนเองและผู้อื่นใน ชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	เปลี่ยนชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต		
	สนทนาในงานเลี้ยงและการต้อนรับ อาหารแบบตะวันตก			
001204	ภาษาอังกฤษก้าวหน้า 3(2-2-5) Step UP English คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับ ข่าวสารและสื่อในชีวิตประจำวัน หลักการใช้อย่างถูกต้อง ในการฟัง พูด อ่าน เขียน ได้แก่ การเขียนอีเมล การเขียนสรุปความจากสื่อ การอ่านและ ถ่ายทอดข่าว การอ่านกราฟและตาราง การตีความและการนำเสนอข้อมูลที่เป็น ประโยชน์ต่อการศึกษาและอาชีพ			ปิดรายวิชา
		001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) English for Communication คำศัพท์ สำนวน วลีและ ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษชั้นกลาง หลักการใช้อย่างถูกต้องด้านการ ฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารใน สถานการณ์การที่คุ้นเคยและการ บรรยายเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว	เปิดรายวิชาใหม่
		001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิง วิชาการและวิชาชีพ 3(2-2-5) English for Academic and Professional Communication คำศัพท์ สำนวน วลีและ ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ หลักการ ใช้อย่างถูกต้องด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารในบริบท ของการศึกษาและอาชีพ	เปิดรายวิชาใหม่
กลุ่มวิชาบูรณาการ 18 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารยุคดิจิทัล 3 หน่วยกิต		
003201	การสื่อสารในสังคมดิจิทัล 3(2-2-5) Communication in Digital Society ความรู้พื้นฐานเทคโนโลยี ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่าย นวัตกรรม ของเศรษฐกิจ ดิจิทัล อุตกรรมพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์ การใช้โปรแกรมสำนักงาน อัตโนมัติ และโปรแกรมประยุกต์เพื่อการ ผลิตสื่อผสม การสืบค้น คัดกรอง และ เลือกสรรข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการทำงาน			ปิดรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต		
	และชีวิตประจำวัน การสื่อสารใน เครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างมีจริยธรรม และเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง			
		002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุค ดิจิทัล Technology Usage for Digital life แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีทาง คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์สำนักงาน หลักการทำ ธุรกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้เทคโนโลยีทาง คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การใช้ซอฟต์แวร์สำนักงาน	เปิดรายวิชาใหม่
		002102	ความฉลาดทางดิจิทัล Digital Intelligence Quotient หลักกฎหมายและจริยธรรมที่ เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการสืบค้นข้อมูลและ สารสนเทศ การคัดสรรข้อมูล ข่าวสารมาใช้และนำเสนอข้อมูล การสื่อสารอย่างมีจริยธรรมและ เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กับเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร	เปิดรายวิชาใหม่
		กลุ่มวิชาทักษะชีวิต 15 หน่วยกิต		
002201	พลเมืองใจอาสา 3(2-2-5) Citizen Mind by Citizenship สิทธิ บทบาทและหน้าที่ของพลเมืองใน สังคมทุกระดับ จิตอาสา สำนึกสาธารณะ ความ กตัญญู พลเมืองกับประชาธิปไตย จริยธรรมทางวิชาชีพ การปรับตัวเข้ากับ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม และ วัฒนธรรมและกระแสไหลวนของ วัฒนธรรมโลก			ปิดรายวิชา
		003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต 3(2-2-5) Artistic for Life Management ปรัชญาชีวิต การดำรงชีวิตบน ความหลากหลายทางสังคมและ วัฒนธรรม ประวัติศาสตร์และวิถี ชีวิตพื้นถิ่น พะเยาศึกษา	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต		
			สุนทรียภาพในการดำเนินชีวิต การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมและชุมชน การจัดการทางสุขภาพทางกายและจิตใจ บทบาทและหน้าที่ของตนเองในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การโน้มน้าวและการจูงใจผู้อื่น การแสดงออกถึงพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมจริยธรรมที่ดีงาม กฎหมายในชีวิตประจำวัน	
002202	สังคมพหุวัฒนธรรม 3(2-2-5) Multicultural Society มนุษย์กับสังคม สังคมพหุวัฒนธรรม การจัดการอดีตและความรุนแรงในสังคมพหุวัฒนธรรม กระแสการเปลี่ยนแปลงในสังคมและวัฒนธรรมโลก อาเซียน ความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรมของท้องถิ่นไทย 4 ภาค จังหวัดพะเยาและมหาวิทยาลัยพะเยา			ปิดรายวิชา
		003102	การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3(2-2-5) Skills Development and Lifelong Learning ปรัชญาการคิด หลักการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดเชิงวิเคราะห์ หลักการคิดอย่างสร้างสรรค์ หลักการทำงานร่วมกันและการสื่อสาร หลักการเรียนรู้ตลอดชีวิต และแนวคิดเพื่อการเติบโต การพัฒนาทักษะทางสังคม บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม ทักษะการคิด ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่จำเป็นสำหรับอนาคต ทักษะทางด้านการเงินส่วนบุคคล	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต			หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต		
004101	ศิลปะในการดำเนินชีวิต Arts of Living การสร้างแรงบันดาลใจ การตั้งเป้าหมาย และการวางแผนการดำเนินชีวิต การเห็น คุณค่าในตนเองและผู้อื่น หลักเศรษฐกิจ พอเพียง การดำเนินชีวิตด้วยแนวคิด เศรษฐกิจพอเพียง กระบวนการคิดเชิง บวก คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ การควบคุมและการจัดการอารมณ์	3(2-2-5)			ปิดรายวิชา
			003203	เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม 2(0-4-2) Collaborative Learning for Society Creation ทักษะการเรียนรู้ชุมชน การศึกษา วัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชุมชน การทำงานร่วมกันเป็นทีม จิตวิทยาการทำงานเป็นทีม การแสดงออกในที่สาธารณะ การวางแผน การกำหนดกลยุทธ์ และ การดำเนินการตามแผนใน การทำงานเป็นทีม สิทธิและ หน้าที่ของตนเองตามกฎหมายใน การดำรงชีวิตในสังคม การร่วมมือและปรับตัวเข้ากับ สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง ความเป็นพลเมืองที่รับผิดชอบต่อ สังคม ความตระหนักในคุณค่า และความสำคัญของเอกลักษณ์ที่ ดีงามของสังคมไทย การยอมรับ ในความแตกต่างทางวัฒนธรรม และให้ความเคารพผู้อื่น	เปิดรายวิชาใหม่
003202	การจัดการสุขภาพและ สิ่งแวดล้อม Health and Environmental Management แนวคิดด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ภาวะ สุขภาพกาย จิต อารมณ์ ปัจจัยที่มีผลต่อ สุขภาพ การวิเคราะห์และวางแผนการ รับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ผลิตภัณฑ์ สุขภาพในชีวิตประจำวัน ความสัมพันธ์ ระหว่างอารมณ์กับสุขภาพ นันทนาการ และการออกกำลังกาย โรคระบาด โรคติดต่อทาง เพศสัมพันธ์ อุบัติเหตุทาง	3(2-2-5)			ปิดรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต		
	จรรยา การรับมือกับอุบัติภัย ภัยธรรมชาติ การวางแผนและการจัดการ น้ำในชีวิตประจำวัน การจัดการและแปร รูปขยะและการใช้พลังงานอย่างประหยัด			
		003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม 1(0-2-1) และชุมชน Health Environment and Community Management ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ การวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพของ ตนเอง ความปลอดภัยในการ ดำรงชีวิต การค้นหาปัญหา สิ่งแวดล้อมของชุมชน การ วางแผนและดำเนินโครงการ ทางด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม ใน ชุมชนแบบมีส่วนร่วม ความเป็น ผู้นำด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน	เปิดรายวิชาใหม่
004201	บุคลิกภาพและการแสดง 3(2-2-5) ออกในสังคม Socialized Personality ความสำคัญของบุคลิกภาพ การเสริมสร้างบุคลิกภาพ การพัฒนา บุคลิกภาพทางกาย วาจา ใจ มารยาท วัฒนธรรมไทย ทักษะการพูดในที่ชุมชน คุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามอัตลักษณ์ ของมหาวิทยาลัยพะเยา การอยู่ร่วมกันใน สังคม การปรับตัวในบริบทสังคมไทยและ สังคมโลก			ปิดรายวิชา
		003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่ 3(2-2-5) การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล Design Thinking Process for Digital Age Entrepreneurs ความรู้พื้นฐานการเป็น ผู้ประกอบการยุคดิจิทัล การวางแผนและทำธุรกรรม ทางการเงินสำหรับ ผู้ประกอบการคุณสมบัติของการ เป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล การใช้เครื่องมือวัดสำหรับ ผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต		
			กระบวนการคิดเชิงออกแบบ แนวคิดการสร้างผลงานด้วย กระบวนการคิดเชิงออกแบบ คุณธรรม จริยธรรมของ ผู้ประกอบการยุคดิจิทัล	
		003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทาง วิชาชีพ Integration for Professional Innovation การบูรณาการความรู้ของหมวด วิชาศึกษาทั่วไปสู่การปฏิบัติงาน เชิงวิชาชีพ การออกแบบและ สร้างนวัตกรรมทางวิชาชีพด้วย กระบวนการคิดเชิงออกแบบ และ การสร้างสรรค์แนวคิดเชิง นวัตกรรมทางวิชาชีพ	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565			สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต			
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 37 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 37 หน่วยกิต			
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 20 หน่วยกิต			1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 16 หน่วยกิต			
241111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และฟังก์ชันก่อดิตัย การ ประยุกต์ของอนุพันธ์และปริพันธ์	3(2-2-5)	241111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชัน พีชคณิตและฟังก์ชันก่อดิตัย การประยุกต์ของอนุพันธ์และปริพันธ์	3(2-2-5)	คงเดิม
242103	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ General and Organic Chemistry ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี เทอร์โมไดนามิกส์ จลศาสตร์ เคมี การเรียกชื่อ การเตรียมและ ปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ แอลเคน แอลคีนแอลไคน์ สารประกอบอะโรมาติก เอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ แอลดีไฮด์ คี โตน กรดคาร์บอกซิลิกและ อนุพันธ์ เอมีน และสารชีวโมเลกุล	4(3-3-8)	242103	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ General and Organic Chemistry ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี เทอร์โมไดนามิกส์ จลศาสตร์เคมี การเรียกชื่อ การเตรียมและปฏิกิริยาของ สารอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ แอลเคน แอลคีนแอลไคน์ สารประกอบอะโรมาติก เอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์ เอมีน และสารชีวโมเลกุล	4(3-3-8)	คงเดิม
242120	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์ โดยปริมาตร วิธีการแยกสาร การสกัด ด้วยตัวทำละลาย วิธีทางโครมาโท กรา ฟิ บทนำเกี่ยวกับเครื่องมือทางเคมี วิเคราะห์ อัลตราไวโอเลตวิลิเบิล สเปกโทรโฟโตเมตรี อะตอมมิก แอบซอร์ปชันสเปกโทรโฟโตเมตรี แก๊สโครมาโทกราฟี และไฮเพอร์ ฟอร์แมนซ์ลิกวิดโครมาโทกราฟี	4(3-3-8)				ปิดรายวิชา
243101	ชีววิทยาทั่วไป General Biology ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ คุณสมบัติ การจัดระบบและสารเคมีของชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการ ความหลากหลายของ สิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืช และสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม	4(3-3-8)	243101	ชีววิทยาทั่วไป General Biology ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ คุณสมบัติ การจัดระบบและสารเคมี ของชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุ ศาสตร์ วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม	4(3-3-8)	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565			สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต			
244104	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Life Science Physics หน่วยและการวัด จลศาสตร์และพลศาสตร์การเคลื่อนตำแหน่งและการหมุน งาน พลังงานและกำลังของร่างกาย คุณสมบัติการยืดหยุ่นของโครงกระดูกและเนื้อเยื่อ กลศาสตร์และคุณสมบัติทางกายภาพของของไหล ฟิสิกส์ของการหายใจ ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ คลื่นเสียงและการได้ยิน ทัศนศาสตร์และทัศนอุปกรณ์ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ชีวไฟฟ้า ฟิสิกส์ของรังสี ฟิสิกส์ของเวชศาสตร์นิวเคลียร์	3(2-3-6)	244104	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Life Science Physics หน่วยและการวัด จลศาสตร์และพลศาสตร์การเคลื่อนตำแหน่งและการหมุน งาน พลังงานและกำลังของร่างกาย คุณสมบัติการยืดหยุ่นของโครงกระดูกและเนื้อเยื่อ กลศาสตร์และคุณสมบัติทางกายภาพของของไหล ฟิสิกส์ของการหายใจ ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ คลื่นเสียงและการได้ยิน ทัศนศาสตร์และทัศนอุปกรณ์ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ชีวไฟฟ้า ฟิสิกส์ของรังสี ฟิสิกส์ของเวชศาสตร์นิวเคลียร์	3(2-3-6)	คงเดิม
247112	สถิติประยุกต์เบื้องต้น Introduction to Applied Statistics แนวคิด ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติ ด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สถิติพรรณนา การคำนวณขนาดตัวอย่างเบื้องต้น การทดสอบการแจกแจงแบบปกติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การทดสอบด้วยไคกำลังสอง อัตราส่วนยอดดส์ การแปลผลและการนำเสนอผลสถิติ	2(2-0-4)	247101	สถิติพื้นฐานทางการแพทย์ Basic Medical Statistics แนวคิด ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สถิติพรรณนา การทดสอบการแจกแจงแบบปกติ การอนุมานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การทดสอบด้วยไคกำลังสอง อัตราส่วนยอดดส์ การคำนวณขนาดตัวอย่างเบื้องต้น การแปลผลและการนำเสนอผลสถิติ	2(2-0-4)	เปลี่ยนรายวิชาเพื่อให้มีเนื้อหาที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการเรียนในวิชาต่อเนื่องในชั้นปีต่อไป
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 37 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพภาษาอังกฤษ 3 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 37 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพภาษาอังกฤษ 3 หน่วยกิต			
146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purpose ภาษาอังกฤษในบริบทที่เฉพาะเจาะจง โดยใช้ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเพิ่มหัวข้อและประเด็นการพูดและการเขียนที่มีความเกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่นิสิตกำลังศึกษาให้มีความสอดคล้องกับคำศัพท์	3(3-0-6)	146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purpose ภาษาอังกฤษในบริบทที่เฉพาะเจาะจง โดยใช้ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเพิ่มหัวข้อและประเด็นการพูดและการเขียนที่มีความเกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่นิสิตกำลังศึกษาให้มีความสอดคล้องกับคำศัพท์	3(3-0-6)	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565			สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต			
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 37 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 37 หน่วยกิต			
3) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพเฉพาะด้าน 14 หน่วยกิต			3) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพเฉพาะด้าน 18 หน่วยกิต			
330201	หลักพยาธิวิทยา Principle of Pathology ความหมายของพยาธิวิทยา สาเหตุการเกิดโรคพยาธิกำเนิดโรค การบาดเจ็บ การตายของเซลล์ การอักเสบและการซ่อมแซม ความผิดปกติของระบบไหลเวียนของเหลวและเลือด ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน การเกิดเนื้องอก การติดเชื้อ พยาธิวิทยาของสิ่งแวดล้อม ความผิดปกติทางโภชนาการ ความผิดปกติทางพันธุกรรม ความผิดปกติของระบบหัวใจและหลอดเลือด ความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ ความผิดปกติของระบบทางเดินปัสสาวะ ความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และความผิดปกติของระบบประสาท	2(2-0-4)	330201	หลักพยาธิวิทยา Principle of Pathology ความหมายของพยาธิวิทยา สาเหตุการเกิดโรคพยาธิกำเนิดโรค การบาดเจ็บ การตายของเซลล์ การอักเสบและการซ่อมแซม ความผิดปกติของระบบไหลเวียนของเหลวและเลือด ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน การเกิดเนื้องอก การติดเชื้อ พยาธิวิทยาของสิ่งแวดล้อม ความผิดปกติทางโภชนาการ ความผิดปกติทางพันธุกรรม ความผิดปกติของระบบหัวใจและหลอดเลือด ความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ ความผิดปกติของระบบทางเดินปัสสาวะ ความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และความผิดปกติของระบบประสาท	2(2-0-4)	คงเดิม
			341334	เภสัชวิทยาเบื้องต้น Basic Pharmacology บทนำสู่เภสัชวิทยา รูปแบบยาเตรียม ลักษณะและวิธีการให้ยา การคำนวณขนาดของยา และกฎหมายยา เภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ของยาในระบบต่าง ๆ ที่มีความผิดปกติ กลไกการออกฤทธิ์ อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ข้อควรระวัง และปฏิกิริยาระหว่างยา	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
363218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน Basic Anatomy มหากายวิภาคศาสตร์จุลกายวิภาคศาสตร์และการเจริญและการพัฒนาการขั้นพื้นฐานของระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบห่อหุ้มร่างกายและโครงร่างของร่างกาย ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนเลือด ระบบน้ำเหลืองและภูมิคุ้มกัน ระบบย่อยอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบฮอร์โมน ระบบรับ	3(2-3-6)	363218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน Basic Anatomy มหากายวิภาคศาสตร์จุลกายวิภาคศาสตร์และการเจริญและการพัฒนาการขั้นพื้นฐานของระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบห่อหุ้มร่างกายและโครงร่างของร่างกาย ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนเลือด ระบบน้ำเหลืองและภูมิคุ้มกัน ระบบย่อยอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบ	3(2-3-6)	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565			สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต			
	ความรู้ลึกและอวัยวะรับความรู้สึกพิเศษ			ฮอโมน ระบบรับความรู้สึกและอวัยวะรับความรู้สึกพิเศษ		
365212	ชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry นิยามและหลักการของชีวเคมี ชนิดโครงสร้างและสมบัติของสารชีวโมเลกุล ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด และกรดนิวคลีอิก คุณสมบัติและการทำงานของเอนไซม์ การถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรม เทคนิคทางอนุชีววิทยา กลไกการควบคุมทางชีวเคมีของฮอโมน ชีวพลังงานศาสตร์ ความสัมพันธ์ของวิถีเมแทบอลิซึม ความสัมพันธ์ของชีวเคมีกับความผิดปกติ และชีวเคมีของเลือดและปัสสาวะ	3(2-3-6)	365212	ชีวเคมีพื้นฐาน Basic Biochemistry หลักการของชีวเคมี ชนิด โครงสร้าง และคุณสมบัติของสารชีวโมเลกุล ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด และกรดนิวคลีอิก คุณสมบัติและการทำงานของเอนไซม์ การถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรม เทคนิคทางอนุชีววิทยา การควบคุมทางชีวเคมีของฮอโมน ชีวพลังงานศาสตร์ วิถีเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล ความสัมพันธ์ระหว่างวิถีเมแทบอลิซึม ชีวเคมีกับภาวะความผิดปกติ ชีวเคมีของเลือดและปัสสาวะ และการทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีของสารชีวโมเลกุล	3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
367202	สรีรวิทยาของมนุษย์ Human Physiology บทบาทหน้าที่และกลไกการทำงานทั่วไปของร่างกายมนุษย์ในระบบต่าง ๆ ได้แก่ สรีรวิทยาของเซลล์ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจ และหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย และการทำงานร่วมกันของระบบเหล่านี้ในการควบคุมและการรักษาสสมดุลของร่างกายให้อยู่ในภาวะปกติ	3(2-3-6)	367202	สรีรวิทยาของมนุษย์ Human Physiology บทบาทหน้าที่และกลไกการทำงานทั่วไปของร่างกายมนุษย์ในระบบต่าง ๆ ได้แก่ สรีรวิทยาของเซลล์ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจ และหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย และการทำงานร่วมกันของระบบเหล่านี้ในการควบคุมและการรักษาสสมดุลของร่างกายให้อยู่ในภาวะปกติ	3(2-3-6)	คงเดิม
361102	จุลชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Microbiology โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์ สารอาหาร การเจริญและการสืบพันธุ์ เมแทบอลิซึม วิธีการควบคุมจุลินทรีย์ การจัดหมวดหมู่ และพันธุศาสตร์ ความสำคัญของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร สิ่งแวดล้อม การแพทย์ และสาธารณสุข	3(2-3-6)	382231	จุลชีววิทยาเบื้องต้น Basic Microbiology โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ จุลินทรีย์ สารอาหาร การเจริญและการสืบพันธุ์ เมแทบอลิซึม วิธีการควบคุมจุลินทรีย์ การจัดหมวดหมู่ พันธุศาสตร์เชื้อ ความสำคัญของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร สิ่งแวดล้อม การแพทย์ สาธารณสุข และการ	3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้มีเนื้อหาที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการเรียนในวิชาต่อเนื่องในชั้นปีต่อไป

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต		
				ควบคุมปริมาณจุลินทรีย์ด้วยยาปฏิชีวนะ	
			382103	มนุษย์พันธุศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน 1(1-0-2) Basic Medical Human Genetics ความรู้พื้นฐานเพื่ออธิบายโรคทางพันธุกรรมมนุษย์ ชนิดและองค์ประกอบของสารพันธุกรรมมนุษย์ โครงสร้าง หน้าที่ การทำงานของยีน โครโมโซม การควบคุมการแสดงออกของยีน หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การแบ่งเซลล์และการควบคุมทางพันธุกรรม การศึกษาพงศาวลี พันธุศาสตร์ประชากรและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความถี่ การแสดงออกของยีน ความสัมพันธ์ระหว่างกรรมพันธุ์และสภาวะแวดล้อม	เปิดรายวิชาใหม่
กลุ่มวิชาเอก 72 หน่วยกิต 1) วิชาเอกบังคับ 72 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาเอก 65 หน่วยกิต		
			382101	บทนำสู่วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ 1(1-0-2) Introduction to Medical Technology ประวัติความเป็นมาของวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ บทบาทหน้าที่นักเทคนิคการแพทย์ในระบบงาน สาธารณสุข บทบาททางทางคลินิก เทคนิคการแพทย์ ลักษณะงานของนักเทคนิคการแพทย์ในห้องปฏิบัติการ ทางการแพทย์ การประกอบอาชีพของนักเทคนิคการแพทย์ในด้านต่าง ๆ และ จรรยาบรรณวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	เปิดรายวิชาใหม่
382101	เทคโนโลยีและเครื่องมือทางเทคนิคการแพทย์ Technology and Instruments in Medical Technology ปฏิบัติการและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักการทางงาน องค์ประกอบสำคัญวิธีการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องมือพื้นฐานที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ เวชศาสตร์ชั้นสูง	1(0-3-2)	382102	หลักการและการบำรุงรักษาเครื่องมือทางห้องปฏิบัติการ Principle and Maintenance of Laboratory Instruments ความรู้เกี่ยวกับหลักการทางงาน องค์ประกอบสำคัญ วิธีการใช้งาน ข้อกำหนดคุณลักษณะ การสอบเทียบ การแก้ปัญหาเบื้องต้น และการ	ปรับรหัสรายวิชา ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต		
			บำรุงรักษาเครื่องมือทาง ห้องปฏิบัติการ	
382102	พื้นฐานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ 2(1-3-4) Fundamental of Medical Technology วิวัฒนาการวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ บทบาทและคุณลักษณะของนักเทคนิคการแพทย์ การทำงานร่วมกับสหวิชาชีพหลักการและเทคนิคพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ เทคนิคปลอดเชื้อ การเตรียมน้ำยาอันตรายต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการ การป้องกันและการแก้ไข การป้องกันแบบครอบคลุม	382201	เทคนิคพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการ 1(0-3-2) ทางการแพทย์ Fundamental Techniques in Medical Laboratory ปฏิบัติการป้องกันอันตรายต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ข้อปฏิบัติตามหลักป้องกันสากล การจัดการของเสียในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ วิธีการใช้อุปกรณ์พลาสติก เครื่องแก้วและเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ การเตรียมสารละลายชนิดของสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ กระบวนการรับและปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ การเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำและผิวหนัง	ปรับรหัสรายวิชา ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา ปรับลดหน่วยกิต
382203	เทคนิคพื้นฐานทางอณูชีววิทยา 2(1-3-4) Basic Techniques in Molecular Biology เทคนิคพื้นฐานทางอณูชีววิทยา ได้แก่ การแยกสกัดกรดนิวคลีอิก การเพิ่มจำนวนกรดนิวคลีอิก ปฏิกริยาสูงโซ่พอลิเมอเรสขั้นสูง การวิเคราะห์ด้วยเอนไซม์ตัดจำเพาะ การโคลนนิ่ง การตรวจหาลำดับดีเอ็นเอ ชีวสารสนเทศ การแยกกรดนิวคลีอิกและโปรตีนด้วยกระแสไฟฟ้า เทคนิคไฮบริดเซชันสำหรับกรดนิวคลีอิก การตรวจลายพิมพ์ดีเอ็นเอ เทคนิคการเพาะเลี้ยงเซลล์ เทคโนโลยีไมโครอะเรย์ โพลิมอร์ฟิซึมของยีนมนุษย์และการประยุกต์ใช้ในการตรวจวินิจฉัย และการประยุกต์ใช้เทคนิคทางอณูชีววิทยาเพื่อตรวจวินิจฉัยทางคลินิก	382202	หลักเทคนิคทางอณูชีววิทยา 1(1-0-2) Principle of Molecular Techniques ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรม การแยกกรดนิวคลีอิก กระบวนการไฮบริดเซชัน ปฏิกริยาพีซีอาร์แบบดั้งเดิมและพีซีอาร์ในรูปแบบอื่นๆ การแยกสารด้วยกระแสไฟฟ้าบนตัวกลางวุ้น ความหลากหลายของชิ้นส่วนดีเอ็นเอเมื่อตัดด้วยเอนไซม์ ตัดจำเพาะ การหาลำดับเบสของยีนด้วยวิธีแซงเกอร์ การหาลำดับเบสของยีนด้วยวิธีการสมัยใหม่ การสกัดโปรตีน การแยกส่วนโปรตีน เทคนิคการดูดซับประเภทต่าง ๆ	ปรับรหัสรายวิชา ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา ปรับลดหน่วยกิต
		382203	เทคโนโลยีอณูชีววิทยาทางการแพทย์ 2(1-3-4) Medical Molecular techniques ทฤษฎีและปฏิบัติการวิเคราะห์ผลจากกระบวนการทางอณูชีววิทยา ประกอบด้วย สิ่งส่งตรวจทางอณูชีววิทยา ชีวสารสนเทศ การวิเคราะห์และแปลผลการตรวจหาสาร	เปิดรายวิชาใหม่ เพื่อให้มีเนื้อหาที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการเรียนในวิชาต่อเนื่องในชั้นปีต่อไป

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต		
				พันธุกรรมและโปรตีนด้วยเทคนิค ต่าง ๆ ทางอณูชีววิทยา การตรวจหาโรคที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรม โรคเมะเร็ง การติดเชื้อ การดื้อยาของเชื้อ และการตรวจทางพันธุศาสตร์เพื่อประเมินผลการตอบสนองต่อยาในผู้ป่วย	
382211	เคมีคลินิก 1 Clinical Chemistry I เทคนิคพื้นฐานในการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิก เครื่องแก้ว การคำนวณเพื่อเตรียมสารละลายและบัฟเฟอร์ หลักการเก็บตัวอย่างส่งตรวจ สเปกโตรโฟโตเมทรี การตรวจวิเคราะห์ปริมาณน้ำตาลกลูโคส โปรตีน ไขมัน การทำงานของเอนไซม์ โคโรมาโตกราฟี และไฟฟ้าเคมี	3(2-3-6)	382211	เคมีคลินิกพื้นฐาน Fundamental Clinical Chemistry ระบบการควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก ชีวเคมีทางคลินิกของโปรตีน สารประกอบไนโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมันและไลโปโปรตีน อิเล็กโทรไลต์ เคมีของก๊าซในเลือด เอนไซม์ และโภชนาการคลินิก การตรวจวิเคราะห์และการแปลผลทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก และการฝึกปฏิบัติทางคลินิกบูรณาการ	ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
382312	เคมีคลินิก 2 Clinical Chemistry II สรีรวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือด ตับ ตับอ่อน ไต ระบบทางเดินอาหาร และกระดูก ตัวชี้วัดชีวภาพของมะเร็ง วิตามิน เกลือแร่ สมดุลกรด-ด่างและอิเล็กโทรไลต์ ความผิดปกติของเมตาบอลิซึมที่มีมาแต่กำเนิด หลักการทดสอบทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ความสำคัญทางคลินิก และการแปลผลการทดสอบต่าง ๆ ทางห้องปฏิบัติการ และการควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก	3(2-3-6)	382312	เคมีคลินิกเชิงระบบ Systematic Approaches in Clinical Chemistry พยาธิสรีรวิทยา การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ และโรคของระบบหัวใจและหลอดเลือด ตับ ตับอ่อน ไต สมดุลกรด-ด่างและอิเล็กโทรไลต์ ระบบทางเดินอาหาร กระดูกและต่อมพาราไทรอยด์ ไฮโปทาลามัสและต่อมใต้สมอง ต่อมไทรอยด์ ต่อมหมวกไต ต่อมเพศ และเคมีคลินิกกุมารเวชศาสตร์	ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
382313	เคมีคลินิก 3 Clinical Chemistry III สรีรวิทยาและพยาธิสรีรวิทยาของระบบต่อมไร้ท่อ หลักการทดสอบความสำคัญทางคลินิกและการแปลผลการทดสอบต่าง ๆ ทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การทดสอบการทำหน้าที่ของต่อมใต้สมอง ต่อมธัยรอยด์	2(1-3-4)	382313	ระบบการวิเคราะห์และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก Analytical and Instrumentation System in Clinical Chemistry Laboratory ทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องตรวจ ณ จุดดูแลผู้ป่วย เครื่องมือวิเคราะห์อัตโนมัติทางคลินิก การสอบเทียบ	ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565			สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต			
	ต่อมพาราไธรอยด์ ต่อมหมวกไต และ ฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับระบบสืบพันธุ์ การตรวจสารชีวเคมีในของเหลวจาก ร่างกายและของเหลวที่ร่างกายขับ ออกมาได้ หลักการทำงานและการใช้ งานเครื่องตรวจวิเคราะห์ระบบอัตโนมัติ ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการเคมี คลินิก การประเมินความใช้ได้ของ วิธีการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ			เครื่องมือ การเลือกวิธีการวิเคราะห์ มาตรฐานและวิธีอ้างอิง วิธีการ ประเมินวิธีวิเคราะห์ การวัดความไม่ แน่นอน การทวนสอบวิธีวิเคราะห์ ระบบการควบคุมคุณภาพภายใน ห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกและการ รับรองคุณภาพจากภายนอก วิธีการ ประเมินและการทวนสอบผลวิเคราะห์ การจัดการระบบสารสนเทศ ห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก ระบบการ เก็บและส่งตรวจและข้อมูล		
382314	ฝึกปฏิบัติทางเคมีคลินิก 1(0-3-2) Practice in Clinical Chemistry Practice in Clinical Chemistry การฝึกปฏิบัติงานประจำวันใน ห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกจำลอง การเก็บส่งตรวจ การเตรียมส่ง ตรวจ การตรวจวิเคราะห์ส่งตรวจ การรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ การ ควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการ ระบบการบริหารงานห้องปฏิบัติการเคมี คลินิก ปัญหาและแนวทางแก้ไขการ ประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการและ โรงพยาบาล การให้บริการทาง การแพทย์แก่ผู้ป่วยและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง					ปิตรายวิชา
382415	พิษวิทยาเบื้องต้น 2(1-3-4) Basic Toxicology หลักการพื้นฐานทางพิษวิทยาและนิติ พิษวิทยา หลักการและเทคนิคการตรวจ วิเคราะห์และสารพิษใน ห้องปฏิบัติการ การเก็บตัวอย่างส่ง ตรวจสำหรับงานด้านพิษวิทยา การตรวจวัดระดับยาในเลือด พิษวิทยา คลินิกของโลหะหนัก บุหรี่และสารเสพติด ก๊าซพิษและสารระเหย สารพิษและ สารปนเปื้อนในพืช สัตว์ อาหาร และน้ำ สารกำจัดศัตรูพืช การควบคุมคุณภาพ ด้านพิษวิทยา		382314	พิษวิทยาเบื้องต้น 1(1-0-2) Basic Toxicology หลักการพื้นฐานทางพิษวิทยาและนิติ วิทยาศาสตร์ การตรวจวัดระดับยาใน เลือด การเกิดมะเร็งจากสารเคมี พิษวิทยาคีสิกของโลหะหนัก ก๊าซพิษ สารกำจัดศัตรูพืช สารพิษ และสารปนเปื้อนในอาหาร สารเสพติด และสารระเหย บุหรี่และผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพด้านพิษวิทยาและ นิติวิทยาศาสตร์		ปรับรหัสรายวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา ปรับลดหน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565			สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต			
382221	โลหิตวิทยาพื้นฐาน Basic Hematology โลหิตวิทยาเกี่ยวกับการกำเนิด ลักษณะ ส่วนประกอบ และหน้าที่ของเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเกล็ดเลือด ลักษณะเฉพาะและความสำคัญของเม็ดเลือดชนิดต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับเทคนิคการเจาะเลือด การใช้สารกันเลือดแข็งทางโลหิตวิทยา การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางห้องปฏิบัติการ โลหิตวิทยา การตรวจนับเม็ดเลือดชนิดต่าง ๆ การวัดความเข้มข้นของเลือด และปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น การเตรียมฟิล์มเลือดและการย้อมสี การจำแนกเซลล์ชนิดต่าง ๆ ในฟิล์มเลือดและไขกระดูก การประเมินปริมาณเกล็ดเลือดและการปรับค่าเม็ดเลือดขาว	2(1-3-4)	382221	โลหิตวิทยาพื้นฐาน Basic Hematology ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับส่วนประกอบของเลือด การสร้างเม็ดเลือด รูปร่างหน้าที่ และการทำลายของเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือด ชนิดสารกันเลือดแข็ง เทคนิคการเจาะเก็บเลือดจากหลอดเลือดดำ การเตรียมและการย้อมแผ่นฟิล์มเลือด การจำแนกรูปร่างสัณฐานวิทยาของเม็ดเลือด วิธีการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด การทดสอบอื่น ๆ เกี่ยวกับเม็ดเลือด	2(1-3-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
382322	โลหิตวิทยาคลินิก 1 Clinical Hematology I พยาธิกำเนิดและพยาธิสรีรวิทยาของเม็ดเลือดแดง อาการทางคลินิก และการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สนับสนุนการวินิจฉัย พยาธิกำเนิดและพยาธิสรีรวิทยาของความผิดปกติของเม็ดเลือดขาวชนิดที่ไม่เป็นมะเร็ง และที่เป็นมะเร็ง รวมถึงมะเร็งของต่อมน้ำเหลือง การจัดจำแนกชนิดมะเร็งเม็ดเลือดขาว กรณีศึกษาที่เกี่ยวกับความผิดปกติของเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาว ฝึกปฏิบัติการวินิจฉัยแยกชนิดมะเร็งเม็ดเลือดขาว การวิเคราะห์ความผิดปกติของไขกระดูก และหลักการตรวจนับเม็ดเลือดด้วยเครื่องอัตโนมัติ รวมถึงการควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ โลหิตวิทยาคลินิก	4(2-6-7)	382322	โลหิตวิทยาคลินิก Clinical Hematology โรคที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางโลหิตวิทยา ภาวะโลหิตจาง มะเร็งเม็ดเลือดขาวและความผิดปกติของการสร้างเม็ดเลือด การตรวจและแปลผลทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยความผิดปกติของเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาวที่สำคัญทางคลินิก และกรณีศึกษาทางโลหิตวิทยา	4(2-6-7)	ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
382323	โลหิตวิทยาคลินิก 2 Clinical Hematology II ระบบห้ามเลือด โครงสร้าง คุณสมบัติ และหน้าที่ของหลอดเลือด เกล็ดเลือด และปัจจัยการแข็งตัวของเลือด กลไก	2(1-3-4)	382323	ระบบห้ามเลือดและการแข็งตัวของเลือด Hemostasis and Blood Coagulation ระบบห้ามเลือด โครงสร้าง คุณสมบัติ และหน้าที่ของหลอดเลือด เกล็ดเลือด	2(1-3-4)	ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565			สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต			
	การทำงานและการควบคุมของระบบห้ามเลือด ความผิดปกติของระบบไหลเวียนเลือด เกล็ดเลือดและปัจจัยการแข็งตัวของเลือด การตรวจเบื้องต้นเพื่อประเมินความผิดปกติของระบบห้ามเลือดและการตรวจวิเคราะห์การแข็งตัวของเลือดด้วยวิธีพื้นฐานและเครื่องมืออัตโนมัติ			และปัจจัยการแข็งตัวของเลือด กลไกการทำงานและการควบคุมของระบบห้ามเลือด ความผิดปกติของระบบไหลเวียนเลือด เกล็ดเลือดและปัจจัยการแข็งตัวของเลือด การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินความผิดปกติของระบบห้ามเลือดและการแข็งตัวของเลือดด้วยวิธีพื้นฐาน และเครื่องมืออัตโนมัติ		
382324	การตรวจปัสสาวะและสารน้ำร่างกาย Urinalysis and Body Fluids การตรวจปัสสาวะและสารน้ำจากช่องต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อสนับสนุนการวินิจฉัยโรค โดยเน้นรายละเอียดเกี่ยวกับการดูตะกอนปัสสาวะ เซลล์ปกติและผิดปกติที่พบได้ในสารน้ำต่าง ๆ และการตรวจหาสารเคมีในปัสสาวะแบบคุณภาพวิเคราะห์และกึ่งปริมาณวิเคราะห์ รวมทั้งการบริหารจัดการ การควบคุมคุณภาพในการตรวจปัสสาวะและการตรวจสารน้ำในร่างกายทางห้องปฏิบัติการ	2(1-3-4)	382324	การตรวจปัสสาวะและสารน้ำร่างกาย Urinalysis and Body Fluids พื้นฐานการตรวจวินิจฉัยทางจุลทรรศน์ศาสตร์ โครงสร้างและพยาธิสภาพของทางเดินปัสสาวะ การเก็บและรักษาสภาพตัวอย่างปัสสาวะ การวิเคราะห์น้ำอสุจิ น้ำไขสันหลัง น้ำไขข้อและของเหลวอื่น ๆ ในร่างกาย การทดสอบการตั้งครรภ์ การควบคุมคุณภาพ การฝึกปฏิบัติและการแปลผลการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะโดยวิธีทางกายภาพ เคมี และกล้องจุลทรรศน์ การควบคุมคุณภาพการตรวจปัสสาวะและความสัมพันธ์ทางคลินิกกับผลการตรวจทางกายภาพ เคมีและกล้องจุลทรรศน์ การเก็บและรักษาสภาพตัวอย่างปัสสาวะ เครื่องตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะอัตโนมัติ การตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิ การตรวจน้ำไขสันหลัง น้ำไขข้อ และของเหลวอื่น ๆ ในร่างกาย การทดสอบการตั้งครรภ์	2(1-3-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
382325	ฝึกปฏิบัติทางโลหิตวิทยาคลินิกและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก Practice in Clinical Hematology and Clinical Microscopy การฝึกปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการโลหิตวิทยาและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิกจำลอง การจัดระบบห้องปฏิบัติการ การควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ ทักษะการตรวจทางโลหิตวิทยาและ	1(0-3-2)				ปิดรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต		
	จุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก การรายงานผล และการแก้ปัญหาในการตรวจวิเคราะห์				
382231	จุลชีววิทยาคลินิก 1 3(2-3-6) Clinical MicroGeneral Biology เชื้อแบคทีเรียก่อโรคที่สำคัญทาง การแพทย์ในกลุ่มแอโรบ แอนแอโรบ แบคทีเรียชั้นสูง ริกเก็ตเซีย คลามัยเดีย มัยโคแบคทีเรีย และมัยโคพลาสมา ระบาดวิทยา ลักษณะรูปร่าง การเพาะ เชื้อ คุณสมบัติทางชีวเคมี พยาธิกำเนิด อาการทางคลินิก การตรวจวินิจฉัยทาง ห้องปฏิบัติการ การทดสอบความไวของ เชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ การ ป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อจากเชื้อ แบคทีเรีย		382333	แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ 2(1-3-4) Medical Bacteriology เชื้อแบคทีเรียก่อโรคที่สำคัญทาง การแพทย์ในกลุ่มแอโรบ แอนแอโรบ แบคทีเรียชั้นสูง ริกเก็ตเซีย คลามัยเดีย มัยโคแบคทีเรีย และมัยโคพลาสมา ระบาดวิทยา ลักษณะ รูปร่าง การเพาะเชื้อ คุณสมบัติทาง ชีวเคมี พยาธิกำเนิด อาการทางคลินิก การแยกชนิดทางห้องปฏิบัติการ การ ทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อ สารต้านจุลชีพ การป้องกันและรักษา โรคติดเชื้อจากเชื้อแบคทีเรีย	ปรับรหัสรายวิชา ปรับชื่อรายวิชา ปรับลดหน่วยกิต
382332	จุลชีววิทยาคลินิก 2 3(2-3-6) Clinical MicroGeneral Biology เชื้อราวิทยาและไวรัสวิทยาทาง การแพทย์ ระบาดวิทยา ลักษณะรูปร่าง การเพาะเชื้อและพยาธิกำเนิดอาการ ทางคลินิก การตรวจวินิจฉัยทาง ห้องปฏิบัติการยาด้านเชื้อราและไวรัส การป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อราและ ไวรัส		382232	กีณวิทยาและไวรัสวิทยาทาง การแพทย์ 3(2-3-6) Medical Mycology and Virology เชื้อราวิทยาและไวรัสวิทยาทาง การแพทย์ ระบาดวิทยา ลักษณะ รูปร่าง การเพาะเชื้อและพยาธิกำเนิด อาการทางคลินิก การตรวจวินิจฉัย ทางห้องปฏิบัติการ ยาด้านเชื้อราและ ไวรัส การป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อ ราและไวรัส	ปรับรหัสรายวิชา ปรับชื่อรายวิชา
382333	การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อจุลชีพทาง ห้องปฏิบัติการ 3(1-6-5) Laboratory Diagnosis of Infectious Disease การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และเชื้อราจากสิ่งส่งตรวจ การ เก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจการเพาะแยก เชื้อการจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรีย ประจำถิ่นและก่อโรคจากบริเวณผิวหนัง ระบบทางเดินหายใจระบบทางเดิน อาหาร ระบบไหลเวียนโลหิต สารน้ำใน ร่างกายระบบทางเดินปัสสาวะ และ ระบบสืบพันธุ์ การวินิจฉัยเชื้อวัณโรค แบคทีเรียดื้อยา		382335	การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อแบคทีเรีย ทางห้องปฏิบัติการ 1(0-3-2) Diagnostic in Medical Bacteriology Laboratory การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อแบคทีเรีย จากสิ่งส่งตรวจ การเก็บและนำส่งสิ่ง ส่งตรวจการเพาะแยกเชื้อการจำแนก ชนิดของเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่นและ ก่อโรคจากบริเวณผิวหนัง ระบบ ทางเดินหายใจระบบทางเดิน อาหาร ระบบไหลเวียนโลหิต สารน้ำ ในร่างกายระบบทางเดินปัสสาวะ และ ระบบสืบพันธุ์ การวินิจฉัยเชื้อ วัณโรค แบคทีเรียดื้อยา การทดสอบความไว ของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ	ปรับรหัสรายวิชา ปรับชื่อรายวิชา ปรับลดหน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565			สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต			
	การทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรีย ต่อสารต้านจุลชีพ กลไกการออกฤทธิ์ และการดื้อต่อสารต้านจุลชีพ การ ควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการจุล ชีววิทยาคลินิกการตรวจวินิจฉัยด้วย เครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ เทคโนโลยี ก้าวหน้าสำหรับการวินิจฉัย รวมถึงการ วิเคราะห์ผลกับความสัมพันธ์ทางคลินิก			กลไกการออกฤทธิ์และการดื้อต่อสาร ต้านจุลชีพ การควบคุมคุณภาพทาง ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิกการ ตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องวิเคราะห์ อัตโนมัติ เทคโนโลยีก้าวหน้าสำหรับ การวินิจฉัย รวมถึงการวิเคราะห์ผล กับความสัมพันธ์ทางคลินิก		
382334	ปรสิตวิทยาคลินิก 3(2-3-6) Clinical Parasitology รูปร่างลักษณะของปรสิตที่มี ความสำคัญทางการแพทย์ วงจรชีวิต กลไกการก่อโรคพยาธิสภาพและอาการ การตรวจวินิจฉัย การรักษา ระบาด วิทยา การป้องกันและควบคุม		382334	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ 3(2-3-6) Medical Parasitology รูปร่างลักษณะของปรสิตที่มี ความสำคัญทางการแพทย์ วงจรชีวิต กลไกการก่อโรคพยาธิสภาพและ อาการ การตรวจวินิจฉัย การรักษา ระบาดวิทยา การป้องกันและควบคุม เทคนิคหลักการและวิธีการตรวจ วินิจฉัยโรคติดเชื้อปรสิตที่มี ความสำคัญทางการแพทย์ทั้งที่เป็น งานประจำในห้องปฏิบัติการและวิธี พิเศษต่าง ๆ รวมทั้งการตรวจด้วย เทคนิคทางภูมิคุ้มกันวิทยาและเทคนิค ทางอนุชีววิทยา		ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา
382335	ฝึกปฏิบัติทางจุลชีววิทยาคลินิก 1(0-3-2) Practice in Clinical Microbiology การฝึกปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจุล ชีววิทยาคลินิกจำลอง ทั้งในงานประจำ และการตรวจเฉพาะ การเตรียมอาหาร เพาะเลี้ยงเชื้อ การเตรียมสีย้อม การ ตรวจวินิจฉัยเบื้องต้น การเพาะเลี้ยงเชื้อ จากสิ่งส่งตรวจ และการตรวจวินิจฉัย แบคทีเรียทั้งชนิดแอโรบิก แอนแอโรบิก และเชื้อรา การทดสอบ ความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้าน จุลชีพ การควบคุมคุณภาพใน ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิก และ ฝึกบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ จุลชีววิทยาคลินิก					ปิดรายวิชา
382341	ภูมิคุ้มกันวิทยาพื้นฐาน 3(2-3-6) Basic Immunology ความรู้พื้นฐานทางภูมิคุ้มกันวิทยา เซลล์และอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับระบบ		382241	ภูมิคุ้มกันวิทยาพื้นฐาน 3(2-3-6) Basic Immunology เซลล์ อวัยวะ และสารน้ำที่เกี่ยวข้อง กับระบบภูมิคุ้มกัน ชนิดของแอนติเจน		ปรับรหัสรายวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง	
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต			
	ภูมิคุ้มกันแอนติเจน แอนติบอดีการตอบสนองทางระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายมนุษย์ภูมิคุ้มกันแต่กำเนิดและภูมิคุ้มกันที่ได้รับมาภายหลัง กลไกการเกิดปฏิกิริยาการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน กลไกที่ทำให้เกิดความหลากหลายของแอนติบอดีการผลิตแอนติบอดี ระบบคอมพลีเมนต์ ไซโตไคน์ การทำงานของระบบภูมิคุ้มกันในภาวะต่าง ๆ ได้แก่ ภาวะติดเชื้อ ภูมิไวเกิน ภูมิคุ้มกันบกพร่อง วิทยาภูมิคุ้มกันมะเร็ง การปลูกถ่ายอวัยวะ การควบคุมและการปรับเปลี่ยนการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน การให้วัคซีน		โมเลกุลเอ็มเอชซี กระบวนการจัดการและนำเสนอแอนติเจน กลไกการตอบสนองทางระบบภูมิคุ้มกันแบบที่มีมาแต่กำเนิดและที่ได้รับมาภายหลัง โครงสร้างและความหลากหลายของแอนติบอดี การควบคุมการตอบสนองและการปรับสมดุลทางระบบภูมิคุ้มกัน ภูมิคุ้มกันต่อมะเร็ง ภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อ วัคซีน การผลิตแอนติบอดี การเกิดปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนกับแอนติบอดี และวิธีการทดสอบทางภูมิคุ้มกันวิทยา			
382342	ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก Clinical Immunology การตรวจวินิจฉัยทางภูมิคุ้มกัน หลักการ วิธีการทดสอบ การรายงานผลและการแปลผลเพื่อการวินิจฉัยและ/หรือติดตามการรักษาโรคจากการติดเชื้อจุลชีพ ภาวะหลังติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องทั้งแบบตั้งแต่กำเนิด และการได้รับเชื้อเอชไอวี ภาวะภูมิคุ้มกันต่อตัวเอง ภาวะภูมิไวเกิน โรคภูมิแพ้ สารบ่งชี้มะเร็ง การตรวจพิเศษเพื่อการปลูกถ่ายอวัยวะระบบเฮซแอลเอและการตรวจแยกชนิดเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติทางภูมิคุ้มกันและเทคโนโลยีใหม่ การควบคุมคุณภาพในห้องปฏิบัติการทางภูมิคุ้มกัน	3(2-3-6)	382342	ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก Clinical Immunology หลักการพื้นฐานทางภูมิคุ้มกันวิทยาในการตรวจวินิจฉัยโรค วิธีการทดสอบ การรายงานผล และการแปลผลวิธีทางภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก การตรวจวินิจฉัยโรคที่เกิดจากความบกพร่องและการเจริญของภูมิคุ้มกันที่มากเกินไป ตั้งแต่กำเนิด การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบ และโรคอื่น ๆ ที่เกิดจากเชื้อไวรัส เช่น โคโรนา-19 ไข้หวัดใหญ่ และไข้เลือดออกเป็นต้น การตรวจวินิจฉัยโรคซิฟิลิส ไข้ไม่ทราบสาเหตุ ภาวะการอักเสบ ภาวะภูมิไวเกิน โรคภูมิคุ้มกันต่อตนเอง ตัวบ่งชี้มะเร็ง การตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่องอัตโนมัติ และการควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก	2(1-3-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา ปรับลดหน่วยกิต
382343	ฝึกปฏิบัติทางภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก Practice in Clinical Immunology การฝึกปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกจำลองทั้งการตรวจประจำวันและการตรวจพิเศษ ฝึกทักษะการตรวจทางห้องปฏิบัติการภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก การเตรียม	1(0-3-2)			ปิดรายวิชา	

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565			สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต			
	ตัวอย่าง การรายงานผล การแก้ปัญหาในการตรวจวิเคราะห์ การพิจารณาเลือกชุดตรวจที่เหมาะสม การจัดการและควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ผล การดำเนินงานการนำเสนอผลงานและแนวทางพัฒนางานการค้นหาเทคโนโลยีใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานในห้องปฏิบัติการ ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก					
382351	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1 3(2-3-6) Transfusion Science I วิวัฒนาการของวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต วิทยาภูมิคุ้มกันและพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับระบบหมู่เลือดและระบบหมู่เลือดของมนุษย์ ปฏิบัติทางภูมิคุ้มกันของเลือดและเทคนิคเบื้องต้นในการตรวจหาแอนติเจน แอนติบอดี การทดสอบแอนติโกลบูลินและการประยุกต์ใช้ การรับบริจาคโลหิตและการตรวจโลหิตบริจาค สารกันเลือดแข็งและการเก็บโลหิต เลือดและส่วนประกอบของเลือดและการเตรียมส่วนประกอบต่าง ๆ ของเลือด รวมถึงการเก็บรักษาและการใช้ หลักการบริจาคโลหิตเฉพาะส่วนและการประยุกต์ใช้ การเตรียมเลือดให้ผู้ป่วย การตรวจระบุความจำเพาะของแอนติบอดีต่อเม็ดเลือดแดง ภาวะเม็ดเลือดแดงแตกในทารกแรกคลอด การเตรียมเลือดสำหรับเด็กและทารกแรกคลอด การประกันคุณภาพในงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต		382351	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1 3(2-3-6) Transfusion Science I ประวัติและวิวัฒนาการของงานบริการโลหิต การทดสอบแอนติโกลบูลินทั้งทางตรงและทางอ้อม ความรู้ทางภูมิคุ้มกันและโลหิตวิทยาในงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต คุณสมบัติทางชีวเคมีของเม็ดเลือดแดง ระบบหมู่เลือดและการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ปฏิบัติระหว่างแอนติเจน-แอนติบอดีของเม็ดเลือดแดง การทดสอบหาแอนติเจนและแอนติบอดีในหลอดทดลอง เทคนิคพื้นฐานในการเตรียมตัวอย่างตรวจการเตรียมและการเก็บรักษาน้ำยาในงานประจำวัน เทคนิคการตรวจหมู่เลือดด้วยวิธีดั้งเดิมและสมัยใหม่ การตรวจคัดกรองและจำแนกแอนติบอดี หลักการการตรวจก่อนการให้เลือด และการแก้ปัญหา การเปลี่ยนถ่ายเลือด การให้เลือดในเด็ก และการควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ การบริการโลหิต		ปรับคำอธิบายรายวิชา
382352	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2 3(2-3-6) Transfusion Science II เทคนิคการดูดซับ การแยกแอนติบอดีจากเม็ดเลือดแดงและการประยุกต์ใช้ ปัญหาความขัดแย้งของการตรวจหมู่เลือดเอบีโอระหว่างเซลล์และซีรัมและการทดสอบความเข้ากันได้ก่อนการให้เลือดสำหรับกรณีปัญหาดังกล่าว ปัญหาในการเตรียมเลือดให้ผู้ป่วย การตรวจระบุความจำเพาะแอนติบอดีต่อ		382352	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2 3(2-3-6) Transfusion Science II การรักษาสภาพเม็ดเลือดแดงและเกล็ดเลือด การรับบริจาคโลหิต การบริจาคโลหิตเฉพาะส่วน การบริหารจัดการผู้บริจาคโลหิตและโลหิตบริจาค การให้คำปรึกษาและแจ้งกลับแก่ผู้บริจาคโลหิต การตรวจโลหิตบริจาคตามมาตรฐานงานบริการโลหิต การเตรียมส่วนประกอบโลหิต		ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565			สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต			
	เม็ดเลือดแดงในกรณีที่มีแอนติบอดีมากกว่าหนึ่งความจำเพาะ เทคนิคพิเศษ เทคนิคทางเลือกอื่นและเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติในงานวิทยาศาสตร์ การบริการโลหิต แอนติเจนและแอนติบอดีของเม็ดเลือดขาว แกล็ดเลือดและพลาสมาโปรตีน การทดสอบกรรมพันธุ์ โพลีโดเรคแอนติโกลบูลินเป็นบวกและผู้ป่วยที่มีภาวะแตกทำลายของเม็ดเลือดแดงแบบมีแอนติบอดีเป็นตัวกลาง ปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์จากการรับเลือด และการตรวจหาสาเหตุ เมเจอร์ฮิสโตคอมแพตทิบิลิตีคอมเพล็กซ์ การปลูกถ่ายอวัยวะ เนื้อเยื่อและเซลล์ต้นกำเนิด การบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโรคโลหิต การจัดการคุณภาพ การบริหารความเสี่ยง การจัดการข้อมูลในงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิตและงานวิจัยจากงานประจำวัน			การเก็บรักษา และการตรวจสอบคุณภาพส่วนประกอบโลหิต ระบบห่วงโซ่ความเย็น แอนติเจนของเม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือด และการตรวจวัดปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี แอนติเจนเอชแอลเอและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภูมิคุ้มกันวิทยาของการปลูกถ่ายอวัยวะ ภาวะอันตรายไม่พึงประสงค์จากการรับเลือดหรือการปลูกถ่ายอวัยวะ การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการสืบสวนภาวะอันตรายไม่พึงประสงค์จากการรับเลือด ภาวะแตกทำลายของเม็ดเลือดแดงในทารกและจากภูมิคุ้มกันตนเอง การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการบริการโลหิตและจริยธรรมการบริการโลหิต		
382353	ฝึกปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต Practice in Transfusion Science การฝึกปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิตจำลอง และการแก้ปัญหา การรับบริจาคโลหิต การเตรียม การทดสอบและการควบคุมคุณภาพส่วนประกอบของเลือด การตรวจประจำวันและการตรวจพิเศษสำหรับงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต การบริหารจัดการและ การประกันคุณภาพของห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต	1(0-3-2)				ปิดรายวิชา
382304	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology ความหมาย หลักเกณฑ์และวิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัยตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การประยุกต์ใช้สถิติในการวิจัย จริยธรรมในการวิจัย การพัฒนาโครงร่างวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลและการนำเสนอผลงานวิจัย	1(1-0-2)	382301	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย ประเภทของงานวิจัย จริยธรรมการวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงร่างวิจัย ฐานข้อมูลและการสืบค้นการวิจัย คำถามการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม วัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการทำวิจัย การออกแบบ	1(1-0-2)	ปรับรหัสรายวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565			สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต			
				การวิจัย เอกสารอ้างอิง และการนำเสนอผลงานวิจัย		
382407	สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์ใช้ Medical information system and applications องค์ประกอบ ความสำคัญของระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ อนามัย ที่ใช้ในโรงพยาบาลและห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูง การสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพชุมชน การใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศเพื่อการประเมิน ส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันและการควบคุมโรค	2(2-0-4)	382302	สารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้ Medical information system and applications การรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสุขภาพเบื้องต้น การจัดการระบบฐานข้อมูล การจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ จรรยาบรรณการใช้ข้อมูลทางสุขภาพ การวิจัยจากข้อมูลทางสุขภาพ การนำเสนอข้อมูลเพื่อการถ่ายทอดความรู้	2(2-0-4)	ปรับรหัสรายวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา
382465	เทคนิคการแพทย์ชุมชน Community Medical Technology หลักการการศึกษาชุมชน การประเมินสถานะสุขภาพของชุมชน วิธีการเข้าถึงชุมชน การค้นหาความต้องการด้านสุขภาพของชุมชน โดยใช้แนวคิดแบบองค์รวม การจัดลำดับความสำคัญของประเด็นปัญหาสุขภาพ การเลือกวิธีการดำเนินกิจกรรมโครงการสุขภาพ การเขียนโครงการ การดำเนินโครงการสุขภาพ การประเมินผลโครงการ การนำเสนอโครงการ โดยศึกษาทั้งทฤษฎีและปฏิบัติการในชุมชน	2(1-3-4)	382401	เทคนิคการแพทย์ชุมชน Community Medical Technology กระบวนการให้บริการทางเทคนิค การแพทย์กับชุมชนในเชิงรุก ประกอบด้วย วิธีการทางเทคนิค การแพทย์ในการแก้ปัญหาหรือส่งเสริมสุขภาพชุมชน การให้บริการทางเทคนิคการแพทย์แก่อาสาสมัครสาธารณสุขชุมชน ประชาชนในพื้นที่ และกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ การตรวจสอบผลการตรวจวิเคราะห์ การรายงานผลและแปลผลทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ และการให้ข้อมูลคำแนะนำทางด้านสุขภาพแก่ชุมชน	2(1-3-4)	ปรับรหัสรายวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา
382406	กฎหมายวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ Medical Technology Law ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ จรรยาบรรณวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พระราชบัญญัติประกันสังคม	1(1-0-2)	382402	กฎหมายวิชาชีพ Professional Law กฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ประกอบด้วย พระราชบัญญัติเทคนิคการแพทย์ พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพ พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ คำประกาศสิทธิและข้อพึงปฏิบัติของผู้ป่วย	1(1-0-2)	ปรับรหัสรายวิชา ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต		
				พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐ พระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พระราชบัญญัติระบบสุขภาพปฐมภูมิ และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	
382305	การบริหารจัดการทางห้องปฏิบัติการ Laboratory Administration การบริหารจัดการงานบริการทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ โครงสร้างองค์กรและการแบ่งงานในหน่วยงาน ระบบการบริหาร ห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาลภาครัฐและเอกชน ระบบบริหารคุณภาพ ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์สู่การรับรองมาตรฐาน แผนปฏิบัติการทางห้องปฏิบัติการ การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการ แนวทางการจัดทำเอกสารคุณภาพทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์	2(2-0-4)	382403	การบริหารจัดการทางห้องปฏิบัติการ Laboratory Administration หลักการบริหารองค์กรและการจัดการทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ รวมถึงโครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการด้านต่าง ๆ ได้แก่ หลักธรรมาภิบาล การออกแบบกระบวนการทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และการกำหนดตัวชี้วัด การบริหารทรัพยากรบุคคล การประเมินภาระงาน การสร้างแรงจูงใจ การบริหารการเงิน การบริหารพัสดุ การบริหารจัดการข้อมูลและความปลอดภัยของข้อมูล การบริหารจัดการระบบสารสนเทศ ห้องปฏิบัติการ และการบริการความเสี่ยง	1(1-0-2) ปรับรหัสรายวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา ปรับลดหน่วยกิต
			382404	ระบบการประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ Quality Assurance System in Medical Laboratory ระบบการประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ มาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เอกสารคุณภาพ และการเตรียมพร้อมเข้าสู่ระบบการควบคุมคุณภาพ	เปิดรายวิชาใหม่เพื่อให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง	
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต			
			382405	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ Entrepreneurs บทนำสู่การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ ทางเทคนิคการแพทย์ หลักการ เบื้องต้นเกี่ยวกับบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ บัญชี การตลาด แหล่ง ทุนและการบริหารการเงิน การ เตรียมความพร้อมด้านบุคลิกภาพ การจัดตั้งธุรกิจทางเทคนิคการแพทย์ หลักการและเทคนิคการทำแผน ธุรกิจ และการประชาสัมพันธ์ธุรกิจ	1(1-0-2)	เปิดรายวิชาใหม่ เพื่อให้มีเนื้อหา สอดคล้องกับ ลักษณะบัณฑิตที่ พึงประสงค์ของ หลักสูตร
382463	การวิเคราะห์ผลทางห้องปฏิบัติการและ คลินิกสัมพันธ์ Laboratory Interpretation and Clinical Correlation การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อ วินิจฉัยโรค การตรวจทาง ห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก การตรวจทาง ห้องปฏิบัติการโลหิตวิทยาและ จุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก การตรวจทาง ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิก การตรวจทางห้องปฏิบัติการภูมิคุ้มกัน วิทยาคลินิก การตรวจทางวิทยาศาสตร์ การบริการโลหิต ความสำคัญของการ วิเคราะห์ผลการตรวจ การเลือกการ ทดสอบที่เหมาะสมเพื่อวินิจฉัยและ ติดตามการรักษา ความสัมพันธ์และ ความสอดคล้องของผลการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการกับอาการแสดง กลไก การเกิดโรคที่นำไปสู่ผลการตรวจ	2(2-0-4)	382406	การแปลผลการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการและคลินิกสัมพันธ์ Laboratory interpretation and Clinical Correlation การแปลผลการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก โลหิตวิทยา และจุลทรรศน์ศาสตร์ จุลชีววิทยา คลินิกและปรสิตวิทยาทางการแพทย์ ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก วิทยาศาสตร์ การบริการโลหิต การเลือกการ ทดสอบที่เหมาะสมเพื่อวินิจฉัยและ ติดตามการรักษา ความสัมพันธ์และ ความสอดคล้องของผลการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการกับอาการ อาการแสดง และกลไกการเกิดโรค	2(2-0-4)	ปรับรหัสรายวิชา ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบาย รายวิชา
382462	สัมมนา Seminar การนำเสนอความรู้ทางวิชาการใหม่ ๆ จากวารสารทางวิชาการ ศึกษาคำถาม ของการวิจัย การออกแบบวิจัย การ ทดสอบทางสถิติ การประเมินคุณค่า ของผลการวิจัย การนำมาประยุกต์ใช้ใน งานคลินิกและงานวิจัย การอภิปรายทั้ง ในด้านเนื้อหาและกระบวนการของการ วิจัย	1(0-3-2)	382461	สัมมนาวารสาร Journal Seminar การนำเสนอความรู้ทางวิชาการ ใหม่ ๆ จากวารสารทางวิชาการ ศึกษา คำถามของการวิจัย การ ออกแบบวิจัย การทดสอบทางสถิติ การประเมินคุณค่าของผลการวิจัย การนำมาประยุกต์ใช้ในงานคลินิกและ งานวิจัย การอภิปรายทั้งในด้านเนื้อหา และกระบวนการของการวิจัย	1(0-3-2)	ปรับรหัสรายวิชา ปรับชื่อรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565			สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต			
382464	ภาคนิพนธ์ Term Paper การวิจัยตามหัวข้อที่สนใจในวิชาชีพ เทคนิคการแพทย์ โดยใช้หลักเกณฑ์และ วิธีการต่าง ๆ ในการวิจัยตาม กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การประยุกต์ใช้สถิติกับงานวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัยด้วยโปสเตอร์ วาจาและรูปเล่ม	1(0-3-2)	382462	ภาคนิพนธ์ Term Paper การวิจัยตามหัวข้อที่สนใจในวิชาชีพ เทคนิคการแพทย์ โดยใช้หลักเกณฑ์ และวิธีการต่าง ๆ ในการวิจัยตาม กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การประยุกต์ใช้สถิติกับงานวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัยด้วยโปสเตอร์ วาจาและรูปเล่ม	2(0-6-3)	ปรับรหัสรายวิชา ปรับเพิ่มหน่วยกิต
382461	ฝึกงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (ไม่น้อยกว่า 350 ชั่วโมง) Clinical Laboratory Practice การฝึกปฏิบัติงานการใช้เทคโนโลยีการ ตรวจวิเคราะห์ และการประกันคุณภาพ ในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ ณ โรงพยาบาลที่ได้รับการรับรอง มาตรฐานโรงพยาบาลหรือ ห้องปฏิบัติการ ครบทุกสาขาได้แก่ งานเคมีคลินิก โลหิตวิทยาคลินิกและจุล ทรรศน์ศาสตร์คลินิก จุลชีววิทยาคลินิก ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกและวิทยาศาสตร์ การบริการโลหิต	6 หน่วยกิต	382463	ฝึกงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ Medical Laboratory Practice การฝึกปฏิบัติงานการใช้เทคโนโลยี การตรวจวิเคราะห์ และการประกัน คุณภาพในห้องปฏิบัติการเทคนิค การแพทย์ ณ โรงพยาบาลที่ได้รับการ รับรองมาตรฐานโรงพยาบาลหรือ ห้องปฏิบัติการ ครบทุกสาขาได้แก่ งานเคมีคลินิก โลหิตวิทยาคลินิกและ จุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก จุลชีววิทยา คลินิก ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกและ วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต	6(360 ชั่วโมง)	ปรับรหัสรายวิชา เพิ่มชั่วโมงการฝึก ปฏิบัติการตาม มาตรฐานวิชาชีพ
			กลุ่มวิชาเฉพาะทางตามความเชี่ยวชาญของสถาบัน 6 หน่วยกิต			
			382371	เทคโนโลยีทางเทคนิคการแพทย์ สมัยใหม่ Modern Medical Technology หัวข้อปัจจุบันทางเทคนิคการแพทย์ เครื่องมือและเทคโนโลยีทาง ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ที่เป็น ปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต	2(1-3-4)	เปิดรายวิชาใหม่ เพื่อให้มีเนื้อหา สอดคล้องกับ ลักษณะบัณฑิตที่ พึงประสงค์ของ หลักสูตร
			382372	เทคนิคขั้นสูงและการตรวจพิเศษทาง ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ Advanced Techniques and Special Tests in Medical Laboratory เทคนิคที่ทันสมัยและการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการรักษาและ งานวิจัยทางการแพทย์ การตรวจ พิเศษทางห้องปฏิบัติการสำหรับการ วินิจฉัยและติดตามการรักษาโรค	2(2-0-4)	เปิดรายวิชาใหม่ เพื่อให้มีเนื้อหา สอดคล้องกับ ลักษณะบัณฑิตที่ พึงประสงค์ของ หลักสูตร
			382373	การเพาะเลี้ยงเซลล์และการ ประยุกต์ใช้	2(2-0-4)	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะ 109 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะ 108 หน่วยกิต		
			Cell Culture and Application เทคนิคปลอดเชื้อในการเลี้ยงเซลล์ การคัดเลือกเซลล์และเนื้อเยื่อที่ เหมาะสมในการเพาะเลี้ยง การ ประยุกต์ใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเซลล์ ในการศึกษาทางการแพทย์ อาหารใน การเพาะเลี้ยง สารส่งเสริมการเติบโต ของเซลล์ เทคนิคปลอดเชื้อในการ เตรียมอุปกรณ์ การเก็บรักษาเซลล์	เพื่อให้มีเนื้อหา สอดคล้องกับ ลักษณะบัณฑิตที่ พึงประสงค์ของ หลักสูตร
		382472	การแพทย์แม่นยำ 2(2-0-4) Precision Medicine พื้นฐานการแพทย์แม่นยำ โครงการ พันธุกรรมประเทศไทย พันธุกรรมและ ยีนของมนุษย์ ความเกี่ยวข้องของยีน กับโรคทางพันธุกรรม การแพทย์ ความผิดปกติของกระบวนการเม แทบอลิซึม และมะเร็ง การพัฒนา วิธีการตรวจทางพันธุศาสตร์ การให้ คำปรึกษาทางพันธุศาสตร์ กฎหมาย และจริยธรรมในการตรวจทาง พันธุกรรม การบริหารจัดการ ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์แม่นยำ การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ เก็บรักษาข้อมูลและความปลอดภัย การรักษาแบบมุ่งเป้า	เปิดรายวิชาใหม่ เพื่อให้มีเนื้อหา สอดคล้องกับ ลักษณะบัณฑิตที่ พึงประสงค์ของ หลักสูตร
		382473	เทคโนโลยีการเจริญพันธุ์ 2(2-0-4) Fertilization Technology หลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีเจริญ พันธุ์ กฎหมายและจริยธรรมในการ เพาะเลี้ยงตัวอ่อน เซลล์ต้นกำเนิดของ ระบบสืบพันธุ์ ฮอรโมนที่เกี่ยวข้องกับ การเจริญพันธุ์ การปฏิสนธิและการ พัฒนาการของตัวอ่อน การวิเคราะห์ การเตรียมและการเก็บรักษาเชื้ออสุจิ และไข่ การเลี้ยงตัวอ่อนในหลอด ทดลอง การถ่ายฝากและการทำจุล ศัลยกรรมตัวอ่อน ระบบ ห้องปฏิบัติการและการควบคุม คุณภาพ	เปิดรายวิชาใหม่ เพื่อให้มีเนื้อหา สอดคล้องกับ ลักษณะบัณฑิตที่ พึงประสงค์ของ หลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษา

แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2560 ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น			แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2565 ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น		
001101	การใช้ภาษาไทย	3(3-0-6)	001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
001102	ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม	3(3-0-6)	001103	ภาษาอังกฤษสำหรับ ชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
			002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุค ดิจิทัล	1(0-2-1)
			003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต	3(2-2-5)
003202	การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)			
241111	คณิตศาสตร์ 1	3(2-2-5)	241111	คณิตศาสตร์ 1	3(2-2-5)
242103	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์	4(3-3-8)	242103	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์	4(3-3-8)
243101	ชีววิทยาทั่วไป	4(3-3-8)	243101	ชีววิทยาทั่วไป	4(3-3-8)
			382101	บทนำสู่วิชาชีพเทคนิคการแพทย์	1(1-0-2)
รวม	20 หน่วยกิต		รวม	20 หน่วยกิต	
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
001103	ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง	3(3-0-6)	001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ	1(0-2-1)
			001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
			002102	ความฉลาดทางดิจิทัล	2(1-2-3)
			003102	การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ ตลอดชีวิต	3(2-2-5)
004101	ศิลปะในการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)			
242120	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ	4(3-3-8)	244104	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(2-3-6)
244104	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(2-3-6)	365212	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-3-6)
363218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	3(2-3-6)			
382102	พื้นฐานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	2(1-3-4)	382102	หลักการและการบำรุงรักษา เครื่องมือทางห้องปฏิบัติการ	1(1-0-2)
382101	เทคโนโลยีและเครื่องมือทางเทคนิค การแพทย์	1(0-3-2)	382103	มนุษย์พันธุศาสตร์การแพทย์ พื้นฐาน	1(1-0-2)
รวม	19 หน่วยกิต		รวม	18 หน่วยกิต	

แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2560			แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2565		
ชั้นปีที่ 2			ชั้นปีที่ 2		
ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาต้น		
			001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ	3(2-2-5)
			003203	เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม	2(0-4-2)
			003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
			341334	เภสัชวิทยาเบื้องต้น	3(3-0-6)
			363218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	3(2-3-6)
365212	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-3-6)			
367202	สรีรวิทยาของมนุษย์	3(2-3-6)	367202	สรีรวิทยาของมนุษย์	3(2-3-6)
			382201	เทคนิคพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	1(0-3-2)
			382202	หลักเทคนิคทางอณูชีววิทยา	1(1-0-2)
361102	จุลชีววิทยาเบื้องต้น	3(2-3-6)	382231	จุลชีววิทยาเบื้องต้น	3(2-3-6)
001204	ภาษาอังกฤษก้าวหน้า	3(3-0-6)			
002201	พลเมืองใจอาสา	3(2-2-5)			
004201	บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม	3(2-2-5)			
xxxxxx	เลือกเสรี	3(x-x-x)			
รวม	21 หน่วยกิต		รวม	22 หน่วยกิต	
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
			003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน	1(0-2-1)
			146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3(3-0-6)
			247101	สถิติพื้นฐานทางการแพทย์	2(2-0-4)
330201	หลักพยาธิวิทยา	2(2-0-4)	330201	หลักพยาธิวิทยา	2(2-0-4)
002202	สังคมพหุวัฒนธรรม	3(2-2-5)			
003201	การสื่อสารในสังคมดิจิทัล	3(2-2-5)			
382203	เทคนิคพื้นฐานทางอณูชีววิทยา	2(1-3-4)	382203	เทคโนโลยีอณูชีววิทยาทางการแพทย์	2(1-3-4)
382211	เคมีคลินิก 1	3(2-3-6)	382211	เคมีคลินิกพื้นฐาน	3(2-3-6)
382221	โลหิตวิทยาพื้นฐาน	2(1-3-4)	382221	โลหิตวิทยาพื้นฐาน	2(1-3-4)
382231	จุลชีววิทยาคลินิก 1	3(2-3-6)			
			382232	กัมมันตภาพและไวรัสวิทยาทางการแพทย์	3(2-3-6)
			382241	ภูมิคุ้มกันวิทยาพื้นฐาน	3(2-3-6)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)			
รวม	21 หน่วยกิต		รวม	21 หน่วยกิต	

แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2560 ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาด้าน			แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2565 ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาด้าน		
382312	เคมีคลินิก 2	3(2-3-6)	382301	ระเบียบวิธีวิจัย	1(1-0-2)
382322	โลหิตวิทยาคลินิก 1	4(2-6-7)	382302	สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์ใช้	2(2-0-4)
382334	ปรสิตวิทยาคลินิก	3(2-3-6)	382312	เคมีคลินิกเชิงระบบ	3(2-3-6)
382341	ภูมิคุ้มกันวิทยาพื้นฐาน	3(2-3-6)	382322	โลหิตวิทยาคลินิก	4(2-6-7)
382351	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1	3(2-3-6)	382333	แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์	2(1-3-4)
146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3(3-0-6)	382334	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์	3(2-3-6)
382332	จุลชีววิทยาคลินิก 2	3(2-3-6)	382342	ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก	2(1-3-4)
382351	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1	3(2-3-6)	382351	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1	3(2-3-6)
รวม	22 หน่วยกิต		รวม	20 หน่วยกิต	
ภาคการศึกษาลาย			ภาคการศึกษาลาย		
382313	เคมีคลินิก 3	2(1-3-4)	003306	บูรณาการความรู้สู่สังคม	3(0-6-3)
382323	โลหิตวิทยาคลินิก 2	2(1-3-4)	382313	ระบบการวิเคราะห์และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก	2(1-3-4)
382324	การตรวจปัสสาวะและสารน้ำร่างกาย	2(1-3-4)	382314	พิษวิทยาเบื้องต้น	1(1-0-2)
382333	การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อจุลชีพทางห้องปฏิบัติการ	3(1-6-5)	382323	ระบบห้ามเลือดและการแข็งตัวของเลือด	2(1-3-4)
382352	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2	3(2-3-6)	382324	การตรวจปัสสาวะและสารน้ำร่างกาย	2(1-3-4)
382342	ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก	3(2-3-6)	382335	การตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อแบคทีเรียทางห้องปฏิบัติการ	1(0-3-2)
382304	ระเบียบวิธีวิจัย	1(1-0-2)	382352	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2	3(2-3-6)
247112	สถิติประยุกต์เบื้องต้น	2(2-0-4)	382371	เทคโนโลยีทางเทคนิคการแพทย์สมัยใหม่	2(1-3-4)
รวม	18 หน่วยกิต		38237x	วิชาเอกเลือก	2(2-0-4)
			xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
รวม	18 หน่วยกิต		รวม	21 หน่วยกิต	

แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2560			แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2565		
ชั้นปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน			ชั้นปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน		
382314	ฝึกปฏิบัติทางเคมีคลินิก	1(0-3-2)			
382325	ฝึกปฏิบัติทางโลหิตวิทยาคลินิก และจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก	1(0-3-2)			
382335	ฝึกปฏิบัติทางจุลชีววิทยาคลินิก	1(0-3-2)			
382343	ฝึกปฏิบัติทางภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก	1(0-3-2)			
382353	ฝึกปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์การ บริการโลหิต	1(0-3-2)			
382305	การบริหารจัดการทาง ห้องปฏิบัติการ	2(2-0-2)			
รวม	7 หน่วยกิต				

แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2560 ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น			แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2565 ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น		
382461	ฝึกงานห้องปฏิบัติการทาง การแพทย์ (ไม่น้อยกว่า 350 ชั่วโมง)	6	382401	เทคนิคการแพทย์ชุมชน	2(1-3-4)
			382402	กฎหมายวิชาชีพ	1(1-0-2)
			382403	การบริหารจัดการทาง ห้องปฏิบัติการ	1(1-0-2)
			382404	ระบบการประกันคุณภาพทาง ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	1(1-0-2)
			382405	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ	1(1-0-2)
			382406	การแปลผลการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการและคลินิกสัมพันธ์	2(2-0-4)
			382461	สัมมนาวารสาร	1(0-3-2)
			382462	ภาคนิพนธ์	2(0-6-3)
			38247x	วิชาเอกเลือก	2(2-0-4)
			xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
รวม	6 หน่วยกิต		รวม	16 หน่วยกิต	
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
382406	กฎหมายวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	1(1-0-2)	382463	ฝึกงานทางเทคนิคการแพทย์	6(360 ชั่วโมง)
382407	สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการ ประยุกต์ใช้	2(2-0-4)			
382415	พิษวิทยาเบื้องต้น	2(1-3-4)			
382462	สัมมนา	1(0-3-2)			
382463	การวิเคราะห์ผลทางห้องปฏิบัติการ และคลินิกสัมพันธ์	2(2-0-4)			
382464	ภาคนิพนธ์	1(0-3-2)			
382465	เทคนิคการแพทย์ชุมชน	2(1-3-4)			
รวม	11 หน่วยกิต		รวม	6 หน่วยกิต	

ภาคผนวก ค

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา

ที่ ๓๕๕๙/๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ คณะสหเวชศาสตร์

ตามที่ มหาวิทยาลัยพะเยา มีนโยบายให้ทุกคณะ/วิทยาลัย ดำเนินการจัดทำหลักสูตรปรับปรุง ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ นั้น

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ คณะสหเวชศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ประกอบกับระเบียบมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การดำเนินการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย พะเยา พ.ศ. ๒๕๖๐ ลงวันที่ ๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ และมาตรา ๓๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ และคำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ ๒๑๓๑/๒๕๖๔ ลงวันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ เรื่อง มอบอำนาจหน้าที่ให้รองอธิการบดี และผู้ช่วยอธิการบดี กำกับ การบริหาร สั่งการ และปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา และช่วยกำกับดูแลการปฏิบัติงาน แทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ คณะสหเวชศาสตร์ ดังนี้

- | | | |
|-----|--|---------------------|
| ๑. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทพ.สรายศ รุ่งเรืองใจ | ประธานกรรมการ |
| ๒. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทพ.ยุทธนา หมั่นดี | ที่ปรึกษา |
| ๓. | ศาสตราจารย์ ดร.ทพ.เพทาย เย็นจิตโสมนัส | กรรมการ |
| ๔. | รองศาสตราจารย์ ดร.ทพ.สรารุณ คำปวน | กรรมการ |
| ๕. | รองศาสตราจารย์ พญ.จิราพร สิทธิถาวร | กรรมการ |
| ๖. | ทพญ.สมจิตร จินากักดี | กรรมการ |
| ๗. | ดร.ทพ.จิรพัฒน์ คล้อยปาน | กรรมการ |
| ๘. | ดร.ทพญ.สุรดา เศรษฐการ | กรรมการ |
| ๙. | ดร.ทพญ.อรพินท์ อินศวร | กรรมการ |
| ๑๐. | ดร.ทพ.เอกพจน์ พรหมพันธ์ | กรรมการ |
| ๑๑. | ดร.ทพญ.สุภาพร ขำจันทร์ | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่...

-๒-

หน้าที่

พิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร ตลอดจนดำเนินการ
พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลธิดา เทพหินลับ)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ง
รายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตร

รายงานการประชุมการวิพากษ์
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ปรับปรุง พ.ศ. 2565

ผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	การปรับปรุง	เหตุผล/คำชี้แจง
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ศ.ดร.ทนพ.เพทาย เย็นจิตรโสมนัส (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ 1. สถานการณ์ (การเปลี่ยนแปลง) หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ/สังคม/วัฒนธรรม โดยรวมเขียนไว้ค่อนข้างดี แต่มีประเด็นที่น่าจะกล่าวเพิ่มไว้ด้วยอีก 4 เรื่อง คือ (1) การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมในระดับโลกสู่ภูมิภาค ประเทศไทย จังหวัดและท้องถิ่น ซึ่งรวมถึงการกระทำของคนไทยเองที่มีการทำลายสิ่งแวดล้อมด้วย เช่น การเผาป่าและการเผาซากพืชทางการเกษตร ทำให้เกิดหมอกควัน PM2.5 ทำให้เกิดโรคและความเจ็บป่วยของประชากรในจังหวัดภาคเหนือของประเทศไทย คือ โรคทางเดินหายใจและโรคปอด เช่น โรคภูมิแพ้ โรคปอดอักเสบเรื้อรัง และโรคมะเร็งปอด เป็นต้น (2) ประเทศไทยเป็นประเทศสังคมผู้สูงอายุที่สมบูรณ์แล้ว มีประชากรสูงอายุเพิ่มมากขึ้น ทำให้ความเจ็บป่วยและโรคเปลี่ยนเป็นโรคในกลุ่ม Non-communicable diseases (NCDs) เช่น โรคสมองเสื่อม โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไตเรื้อรัง โรคมะเร็ง ฯลฯ (นักเทคนิคการแพทย์จะต้องเข้าใจเกี่ยวกับโรคเหล่านี้มากขึ้น และควรมีการเรียนการสอนในเรื่องโรคในผู้สูงอายุเหล่านี้ด้วย) (3) นโยบายทางด้านการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศไทยในการใช้ข้อมูลจีโนม และการแพทย์แม่นยำในการดูแลสุขภาพผู้ป่วย (ซึ่งนักเทคนิคการแพทย์จะต้องรู้เรื่องเข้าใจและสามารถจะตรวจวินิจฉัยในระดับดีเอ็นเอและยีนได้)	ไม่ปรับปรุง ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ	เนื่องจากปัญหาทางสังคมดังกล่าว อยู่นอกเหนือขอบข่ายความรับผิดชอบหลักของงานเทคนิคการแพทย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกระบวนการเฝ้าระวังโรคที่เกิดขึ้นในระบบทางเดินหายใจที่มักจะใช้กระบวนการตรวจอื่น ๆ แทน เพิ่มเติมข้อมูลโรค NCDs ที่จำเพาะกับกลุ่มผู้สูงอายุ เข้าไปในเนื้อความของการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน เห็นด้วยตามข้อเสนอแนะ และดำเนินการแก้ไขโดยเพิ่มเติมข้อมูลในส่วนของการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน

ผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	การปรับปรุง	เหตุผล/คำชี้แจง
(4) การเกิดโรคระบาดโควิด-19 ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา (ซึ่งนักเทคนิคการแพทย์มีบทบาทสำคัญในการตรวจวินิจฉัยและช่วยทีมบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในการควบคุมป้องกัน การตรวจวินิจฉัยโรค ทั้งในเชิงรับและเชิงรุก ซึ่งนักเทคนิคการแพทย์รุ่นใหม่จะต้องเรียนรู้และเข้าใจเรื่องโรคระบาดโควิด-19 เป็นอย่างดี) (5) ความร่วมมือกับสถาบันอื่น (ข้อ 5.5 หน้า 2) ควรจะมีการสร้างความร่วมมือกับสถาบันอื่น และมี MOU กันด้วย เช่น กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โรงพยาบาลศูนย์หรือ โรงพยาบาลจังหวัด ที่สามารถจะส่งนิสิตไปฝึกงานและให้ความร่วมมือซึ่งกันและกันในด้านอื่น ๆ ได้	ไม่ปรับปรุง ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ	มีการกล่าวถึงโรคติดต่ออุบัติใหม่ไว้แล้วในการวิเคราะห์สถานการณ์ทางสังคม เห็นด้วยกับข้อเสนอแนะดังกล่าว แต่จะดำเนินการสร้างความร่วมมือกับโรงพยาบาลฝึกงานแก่นิสิตเป็นหลัก
รศ.ดร.ทพ.สราวุธ คำปวน (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ 1. อาจตรวจสอบเพิ่มเติมว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 6 ท่าน มีความเชี่ยวชาญจากสาขาวิชา หรือ แขนงวิชาที่หลากหลายและครอบคลุมแขนงหลักของวิชาชีพหรือไม่ 2. ข้อ 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ การเขียนบรรยายในข้อนี้มีความสำคัญ เพื่อให้เห็นประเด็นสำคัญว่าหลักสูตรต้องการตอบโจทย์ที่มีส่วนในการส่งเสริม หรือแก้ปัญหาสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เนื่องจากมีหลายประเด็น ควรแยกออกมาเป็นย่อหน้าต่างหาก แยกตามประเด็นสำคัญได้ โดยประเด็นต่าง ๆ ที่วิเคราะห์ออกมา ควรมีความสอดคล้องกับ ข้อ 12.1 การพัฒนาหลักสูตรปรัชญาและความสำคัญของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และการออกแบบชุดวิชา โดยทางหลักสูตรมีประเด็นวิเคราะห์สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่ “มุ่งเน้นพัฒนาทางด้านภาษาอังกฤษและภาษาของประเทศในประชาคมอาเซียน ส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องอาเซียนศึกษาให้มากยิ่งขึ้น เพื่อเตรียมการสำหรับการทำงานข้ามชาติ” แต่ไม่พบประเด็นเหล่านี้ในการออกแบบหลักสูตร ออกแบบชุดวิชาที่สำคัญ เช่น วัฒนธรรม ประเพณี ความหลากหลายทางชาติพันธุ์ ระบอบการปกครอง และ	ไม่ปรับปรุง ไม่ปรับปรุง	คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้ตรวจสอบแล้ว สามารถยืนยันได้ว่าผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านมีความเชี่ยวชาญตามสาขาหลักของวิชาชีพ เนื่องจากหลักสูตรมุ่งเน้นให้นิสิตมีทักษะวิชาชีพทางเทคนิคการแพทย์ที่พร้อมปฏิบัติงานในหลาย ๆ ช่องทาง ตามความถนัดของตนเอง ดังนั้นหลักสูตรจึงได้ออกแบบรายวิชากลุ่มวิชาเฉพาะทางตามความเชี่ยวชาญของสถาบัน ประกอบด้วย รายวิชา 382371 เทคโนโลยีทางเทคนิคการแพทย์สมัยใหม่ 382472 การแพทย์แม่นยำ และ 382473 เทคโนโลยีการเจริญพันธุ์

ผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	การปรับปรุง	เหตุผล/คำชี้แจง
ความรู้ด้านกฎหมายและมาตรฐานงานในระดับสากล การกล่าวถึง “การให้บริการในด้านของเทคนิคการเพาะเลี้ยงเด็กหลอดแก้ว” นั้นควรเกริ่นนำการวิเคราะห์สภาพสังคมในปัจจุบันว่าเหตุใดการให้บริการด้านนี้จึงจำเป็น แต่ยังไม่พบในการวิเคราะห์ในข้อ 11.1 เช่นเดียวกับประเด็น “การประกอบอาชีพอิสระทางธุรกิจสุขภาพ” นั้นยังขาดการวิเคราะห์นำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประกอบธุรกิจทางด้านเทคนิคการแพทย์ 3. เช่นเดียวกันในข้อ 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม อาจต้องเขียนวิเคราะห์ให้สอดคล้องกับ ข้อ 12.1 การพัฒนาหลักสูตร ปรัชญาและความสำคัญของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และการออกแบบชุดวิชาพยายามสร้างจุดเด่นของหลักสูตรจากการวิเคราะห์ปัญหา และนำมาเป็นจุดเด่นของหลักสูตรปรับปรุง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเชื่อมโยงกับชุมชน หลักสูตรกล่าวถึง “เชื่อมโยงงานวิจัยลงสู่พื้นที่ผ่านกระบวนการบริการวิชาการ เกิดเป็นเครือข่ายในการพัฒนาชุมชน” หลักสูตรได้ออกแบบรายวิชาใดที่มีความเชื่อมโยงงานวิจัยกับชุมชน (งานวิจัยลงพื้นที่นั้นไม่พอที่จะตอบโจทย์ตรงนี้ แต่ต้องทำให้เกิดเครือข่ายการพัฒนาชุมชน) สอดคล้องกับที่ได้วิเคราะห์ไว้ 4. 12.1 การพัฒนาหลักสูตร นั้นควรเอาประเด็นที่วิเคราะห์จาก 11.1-11.2 มาร้อยเรียงให้สอดคล้องกัน จะเห็นว่ามีเรื่อง การตรวจและประเมินการรักษาอย่างเฉพาะเจาะจงตามลักษณะทางพันธุกรรม หรือการเพาะเลี้ยงตัวอ่อนเพื่อส่งเสริมการมีบุตรแล้ว แต่เรื่องการเตรียมการสำหรับการทำงานข้ามชาตินั้นยังไม่ปรากฏ	ไม่ปรับปรุง	หลักสูตรได้มีการวางแผนการพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น ๆ ในสังคมพหุวัฒนธรรมไว้จากกระบวนการเรียนการสอนในหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไปที่มีลักษณะการเรียนการสอนให้นิสิตได้ทำงานร่วมกับนิสิตที่มีความหลากหลายจากต่างคณะ เช่นเดียวกับการพัฒนาทักษะทางด้านภาษาเพื่อการสื่อสารในระดับสากล ได้มีการปรับให้กระบวนการเรียนการสอนในหลักสูตรโดยเฉพาะวิชาเอกของหลักสูตร มีการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารมากยิ่งขึ้น และมีการเตรียมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มุ่งเน้นด้านการสื่อสารในภาษาอังกฤษวิชาชีพเพิ่มเติม
รศ.พญ.จิราพร ลิทธิถาวร (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ		

ผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	การปรับปรุง	เหตุผล/คำชี้แจง
1. การรับเข้าศึกษา รับนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมปลาย/เจ้าหน้าที่พนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือนักเรียนนักศึกษาต่างชาติที่สำเร็จการศึกษาเทียบเท่านักเรียนไทย และสามารถอ่าน พูด เขียน ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี ซึ่งอาจจะกำหนดเกณฑ์ประเมินเพิ่มเติมไว้ด้วยก็ได้ 2. ข้อ 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น โรงพยาบาลต่าง ๆ ที่ส่งนิสิตฝึกงาน อาศัยเพิ่มเติมได้ 3. หน้า 16 การบูรณาการการบริการวิชาการแก่สังคม สู่รายวิชาหลักในหลักสูตร น่าจะยกตัวอย่างรายวิชาเหล่านี้ ทนาย.สมจิตร จินากักดี (.....) เหมาะสม (...√..) ไม่เหมาะสม 1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 5 คน ครอบคลุม 5 แขนง หรือกลุ่มวิชาหลักทางเทคนิคการแพทย์ ที่เปิดสอนในหลักสูตร ได้แก่ เคมีคลินิก โลหิตวิทยา จุลชีววิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยา และวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต	ไม่ปรับปรุง ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ไม่ปรับปรุง	ข้อบังคับในการรับนิสิตเข้าศึกษาจะต้องเป็นไปตามประกาศและนโยบายของมหาวิทยาลัย เห็นด้วยกับข้อเสนอแนะดังกล่าว แต่จะดำเนินการสร้างความร่วมมือกับโรงพยาบาลฝึกงานแก่นิสิตเป็นหลัก เพิ่มเติมตัวอย่างรายวิชาที่มีการบูรณาการการบริการวิชาการแก่สังคมเข้ามาร่วมในกระบวนการเรียนการสอน เช่น รายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชน และรายวิชาบูรณาการสู่วิชาชีพ เนื่องจากผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่กำหนดไว้ทั้ง 5 ท่าน มีความสามารถครอบคลุมตามแขนงวิชาหลักของศาสตร์เทคนิคการแพทย์อย่างครบถ้วน และมีประสบการณ์ด้านการสอนในศาสตร์ดังกล่าวมากกว่า 2 ปี
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร ศ.ดร.ทพ.เพทาย เย็นจิตรโสมนัส (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ครอบคลุมและสอดคล้องกันในทุกสองส่วน ซึ่งมีครบทั้ง 3 Learning domains อยู่แล้ว แต่การจัดลำดับข้อ น่าจะจัดให้ข้อที่อยู่ใน Learning domain เดียวกันอยู่ใกล้กัน คือ (1) Affective domains (social, emotion, feeling, attitude and value) (2) Cognitive domain (knowledge, thinking, mental skills, problem-solving) (3) Psychomotor domain (manual, physical skills)	ไม่ปรับปรุง	เนื่องจากการจัดระดับการเรียนรู้ของลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร เป็นไปตามการจัดลำดับหมวดหมู่การเรียนรู้ 5 ด้าน ตามสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่กำหนดไว้ และ มคอ 1 ของสภาวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

ผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	การปรับปรุง	เหตุผล/คำชี้แจง
รศ.ดร.ทพ.สราวุธ คำปวน (...√...) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ข้อเสนอแนะ 1. ปรชญาหลักสูตรชัดเจน และมีการเน้นการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ทั้งในระบบสุขภาพ หรือ การเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งเป็นจุดแข็งของหลักสูตร ซึ่งทำให้นักต่อหรือคาดหวังว่า จะพบชุดวิชาที่จะส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการได้ ซึ่งหลักสูตรอาจพิจารณาในการจัดทำชุดรายวิชาที่เน้นจุดนี้ 2. ข้อ1.2 ความสำคัญ ขาดความเชื่อมโยง ที่สอดคล้อง ล้อกันมาตั้งแต่หมวดที่ 1 และ ปรชญาหลักสูตร ไม่เห็นประเด็นความสำคัญในหลาย ๆ เรื่อง เช่น การทำงานข้ามชาติ การให้บริการในด้านของเทคนิคการเพาะเลี้ยงเด็กหลอดแก้ว การประกอบอาชีพอิสระทางธุรกิจสุขภาพ การตรวจและประเมินการรักษาอย่างเฉพาะเจาะจงตามลักษณะทางพันธุกรรม 3. หลักสูตรเน้น การช่วยเพิ่มบุคลากรด้านสาธารณสุขในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ที่มีการกระจายอย่างไม่สมดุล ให้มีการกระจายออกไปในส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่นมากยิ่งขึ้น จุดนี้ต้องชัดเจนว่า หลักสูตรออกแบบรายวิชา หรือมีการบริหารจัดการ และมีแผนที่จะวัดผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรประเด็นนี้อย่างไร 4. ประเด็นเรื่องความสอดคล้อง ร้อยเรียงให้สัมพันธ์กันนั้นยังสับสนไปยัง วัดวัตถุประสงค์ของหลักสูตรด้วย และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ก็ควรสอดคล้องกับ PLO เช่นกัน 5. ข้อ 3. แผนพัฒนาปรับปรุง หน้า 15 ในตาราง ผู้ประเมินขอตั้งข้อสังเกตว่า การจะจัดการรายวิชาทางด้าน Precision Medicine ให้ประสบความสำเร็จนั้น ต้องประกอบไปด้วย ชุดวิชา หลาย ๆ วิชามาร่วมกัน ตั้งแต่พื้นฐาน จนถึง การปฏิบัติ และการนำไปประยุกต์ในอนาคต ทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ รายวิชา 1-2 รายวิชา (382371 และ 382372) นั้นอาจจะไม่เพียงพอให้เกิดองค์ความรู้ Precision Medicine ที่เข้มข้น และ	ไม่ปรับปรุง ไม่ปรับปรุง ไม่ปรับปรุง ไม่ปรับปรุง	เนื่องจากหลักสูตรมุ่งเน้นให้นิสิตมีทักษะวิชาชีพทางเทคนิคการแพทย์ที่พร้อมปฏิบัติงานในหลาย ๆ ช่องทาง ดังนั้นหลักสูตรจึงได้ออกแบบรายวิชากลุ่มวิชาเฉพาะทางตามความเชี่ยวชาญของสถาบัน ประกอบด้วย รายวิชา 382371 เทคโนโลยีทางเทคนิคการแพทย์สมัยใหม่ 382472 การแพทย์แม่นยำ และ 382473 เทคโนโลยีการเจริญพันธุ์ เนื่องจาก ในระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรได้มีการกำหนดตัวชี้วัดด้านภาวะการมีงานทำของนิสิตที่เอื้อต่อการเก็บข้อมูลภูมิภาคในการทำงานอยู่แล้ว ทำให้สามารถบ่งชี้ได้ว่าการกระจายตัวของงานที่เกิดขึ้นจากบัณฑิตในหลักสูตรลงสู่ภูมิภาคหรือท้องถิ่นจริงหรือไม่ เช่นเดียวกันกับการอาศัยรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชนเข้ามาช่วยในการส่งเสริมการดำเนินการในท้องถิ่น เนื่องจากวัตถุประสงค์และลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรที่กำหนดไว้ มีความสอดคล้องกันอยู่แล้ว เพียงแต่รวบลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์บางข้อกลายเป็นวัตถุประสงค์ที่บ่งชี้ชัดลักษณะของมหาวิทยาลัยเพียงข้อเดียว จึงทำให้จำนวนข้อไม่สอดคล้องกัน เนื่องจากเนื้อหาวิชาที่จะช่วยในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ทักษะของการเรียนรู้ ในหัวข้อ Precision Medicine และการเป็นผู้ประกอบการนั้น ถูกกระจายลงไปอยู่ในรายวิชาแต่ละระดับ เพื่อให้ผู้เรียนค่อย ๆ ซึมซับความรู้และทักษะที่จำเป็นตามระดับการเรียนรู้ที่ควรจะเป็นในแต่ละชั้นปีอยู่แล้ว

ผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	การปรับปรุง	เหตุผล/คำชี้แจง
กลายเป็นจุดเด่นของหลักสูตร เช่นเดียวกับ การสร้างผู้ประกอบการ จำเป็นต้องจัดการเป็นชุดรายวิชา เช่น อาจจะต้องประกอบไปด้วย หลักการบริหารธุรกิจเบื้องต้น บัญชี กฎหมายธุรกิจ การวิเคราะห์และการตลาด เศรษฐศาสตร์ มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ การฝึกปฏิบัติงานในภาคธุรกิจเทคนิคการแพทย์ และอื่นๆ ซึ่งไม่สามารถสร้างเป็นเพียงหัวข้อรายชั่วโมงได้ ควรเป็นชุดรายวิชาที่ประกอบได้ด้วยหลายรายวิชา รศ.พญ.จิราพร สิทธิถาวร (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ -ไม่มี- ทพญ.สมจิตร จินากักดี (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม -ไม่มี-		
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร ศ.ดร.ทพ.เพทาย เย็นจิตรโสมนัส (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ 1. ควรมีการเพิ่มรายวิชา ที่มีการเรียนการสอนเป็นรายวิชาใหม่ 1 รายวิชา (จำนวน 1 หรือ 2 หน่วยกิต) คือ รายวิชาโรคระบาดโควิด-19 ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับโรคโควิด-19 ในทุกด้าน ได้แก่ ระบาดวิทยา ลักษณะอาการทางคลินิก พยาธิชีววิทยา ตัวเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 อณูชีววิทยาของไวรัส การกลายพันธุ์ของไวรัส ภูมิคุ้มกันวิทยา การตรวจวินิจฉัยด้วยวิธีต่าง ๆ (RT-PCR, Antigen test kits, และ Antibody tests) วัคซีนชนิดต่าง ๆ (Killed virus, Viral vector, mRNA, Subunit protein)	ไม่ปรับปรุง	เนื่องจากเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับระบาดวิทยาของโรคโควิด-19 ได้ถูกจัดให้นิสิตเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ประกอบด้วย ไวรัสวิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยา คลินิก และเทคโนโลยีอณูชีววิทยาทางการแพทย์ เช่นเดียวกับโรคในผู้สูงอายุและการตรวจวินิจฉัย ซึ่งได้ถูกบรรจุไว้ในรายวิชาเอกของสาขาเทคนิคการแพทย์หลายรายวิชาตามความผิดปกติของระบบอวัยวะที่แตกต่างกัน

ผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	การปรับปรุง	เหตุผล/คำชี้แจง
2. โรคในผู้สูงอายุและการตรวจวินิจฉัยโรคในผู้สูงอายุ ควรมีการเน้นย้ำและมีเนื้อหาเพิ่มเติมให้มากขึ้นในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง รศ.ดร.ทนพ.สราวุธ คำปวน (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม 1. อยากให้นำข้อเสนอแนะ และข้อสังเกตจากการประเมินในหมวดที่ 2 มาประกอบในการสร้างชุดรายวิชา เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อเป้าหมายของหลักสูตร 2. รายวิชา 365212 ชีวเคมีพื้นฐาน สามารถตรวจสอบหัวข้อ และรายละเอียดการเรียนการสอนได้หรือไม่ว่า คาบเกี่ยว ซ้ำซ้อนกับรายวิชาเคมีคลินิก และเทคนิคทางอณูฯ หรือไม่ 3. รายวิชา 382202 หลักเทคนิคทางอณูชีววิทยา เป็นรายวิชาภาคทฤษฎี แต่คำอธิบายรายวิชา เหมาะจะเป็นรายวิชาปฏิบัติมากกว่ามากกว่า ส่วนรายวิชา 382203 เทคโนโลยีอณูชีววิทยาทางการแพทย์ ที่มีหน่วยกิตเน้นหนักไปทางด้านปฏิบัติการ คำอธิบายรายวิชากลับไม่ให้รายละเอียดว่าทำอะไร ดูจะเป็นภาคทฤษฎีมากกว่า 4. รายวิชา 382312 เคมีคลินิกเชิงระบบ เป็นรายวิชาที่น่าสนใจ ชื่อรายวิชาน่าจะเป็นการ integrate จะเป็นไปได้หรือไม่ที่จะ integrate เคมีคลินิกพื้นฐานเข้าร่วมด้วย เช่น กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับ cardiovascular สามารถสอน Lipid and Lipoprotein metabolism and disorders ร่วมได้ กลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับ Renal function สามารถสอน NPN แร่ธาตุ และไอออนร่วมกับ ฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับไตได้ 5. รายวิชา 382372 การแพทย์แม่นยำ รายวิชานี้หากจะเน้นให้ผู้เรียนรู้เรื่อง จำเป็นต้องสร้างเป็นชุดรายวิชา ที่ประกอบด้วย พันธุศาสตร์ อณูชีววิทยา และชีววิทยาคอมพิวเตอร์	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ไม่ปรับปรุง ไม่ปรับปรุง ไม่ปรับปรุง ไม่ปรับปรุง	ได้มีการตรวจสอบร่วมกันแล้วพบว่าเนื้อหาที่สอนในทั้งสามรายวิชาไม่ซ้ำซ้อนกัน เนื่องจากรายวิชาเคมีคลินิกมุ่งเน้นไปที่การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากโรคในแต่ละระบบ ส่วนเทคนิคทางอณูชีววิทยามุ่งเน้นไปที่การตรวจวิเคราะห์ระดับยีนและสารชีวโมเลกุลด้วยเทคนิคสมัยใหม่ คำอธิบายรายวิชาของทั้งสองรายวิชา ได้ระบุลักษณะของรายวิชาทั้งสองไว้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม ในรายวิชาเทคโนโลยีอณูชีววิทยาทางการแพทย์ ไม่ได้ลงรายละเอียดในเชิงเทคนิคที่สอนมากนักเนื่องจากต้องมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องตามยุคสมัย เนื่องจากรายวิชาเคมีคลินิกเชิงระบบเป็นรายวิชาที่มีระดับของการเรียนรู้สูงกว่ารายวิชาพื้นฐานทำให้ผู้จัดการเรียนการสอนคำนึงถึงการประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานจากเคมีพื้นฐานในการเรียนของรายวิชาน้อยอยู่แล้ว ดังนั้นจึงเกิดการบูรณาการร่วมของทั้งสองรายวิชาอยู่แล้ว เนื่องจากพื้นฐานต่างๆ ก่อนที่จะเรียนรายวิชาการแพทย์แม่นยำนั้นได้ถูกกระจายลงในรายวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งทางด้านอณูชีววิทยา ชีววิทยา และระบบสารสนเทศแล้ว เนื่องจากวัตถุประสงค์ของรายวิชาการเป็นผู้ประกอบการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเบื้องต้น เพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งในการต่อยอดการเป็นผู้ประกอบการทางธุรกิจเทคนิคการแพทย์ในอนาคต

ผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	การปรับปรุง	เหตุผล/คำชี้แจง
6. รายวิชา 382405 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ นั้นเป็นรายวิชาเน้นทฤษฎี ซึ่งอาจไม่เพียงพอให้ได้ผลสัมฤทธิ์ที่หลักสูตรต้องการ รายวิชานี้จำเป็นต้องการปฏิบัติ เรียนรู้ เห็น ดูงาน และจัดทำแผนธุรกิจ ทำบัญชี การบริหารจัดการเบื้องต้น อาจจะต้องมี ชั่วโมงปฏิบัติ และตามข้อเสนอแนะการสร้างผู้ประกอบการ จำเป็นต้องจัดการเป็นชุด รายวิชา เช่น อาจจะต้องประกอบไปด้วย หลักการบริหารธุรกิจเบื้องต้น บัญชี กฎหมายธุรกิจ การวิเคราะห์และการตลาด เศรษฐศาสตร์ มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ การฝึกปฏิบัติงานในภาคธุรกิจเทคนิคการแพทย์ และอื่น ๆ ซึ่งไม่สามารถสร้างเป็นเพียงหัวข้อรายชั่วโมงได้ ควรเป็นชุดรายวิชาที่ประกอบได้ด้วยหลายรายวิชา รศ.พญ.จิราพร ลิทธิถาวร (...√...) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ 1. หน้าที่ 16 การบูรณาการการบริการวิชาการแก่สังคม ลงสู่รายวิชาในหลักสูตร ยกตัวอย่างรายวิชา ที่บ่งชี้ได้ 2. หน้า 17 ข้อ 2.2 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา ไม่รับเข้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือไม่ นิสิตนักศึกษาขอย้ายหลักสูตรอื่นทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ มาเรียนที่ เทคนิคการแพทย์ จะได้หรือไม่ ภายใต้กฎเกณฑ์อย่างไร ทนพญ.สมจิตร จินากักดี (.....) เหมาะสม (...√...) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ไม่ปรับปรุง ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ไม่ปรับปรุง	เพิ่มเติม ตัวอย่างรายวิชาที่มีการบูรณาการการบริการวิชาการแก่สังคมเข้ามาร่วมใน กระบวนการเรียนการสอน เช่น รายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชน และรายวิชาบูรณาการสู่ วิชาชีพ เนื่องจาก การรับเข้าและการรับนิสิตย้ายหลักสูตร มีการประกาศเป็นลายลักษณ์อักษร อย่างชัดเจนถึงกระบวนการและข้อมูลในการพิจารณาไว้แล้ว

ผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	การปรับปรุง	เหตุผล/คำชี้แจง
1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ มีจำนวนหน่วยกิต 37 หน่วยกิต (มคอ 1 กำหนดไม่น้อยกว่า 28 หน่วยกิต) อาจจะลดหน่วยกิตรายวิชา 242103 เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ หรือ 242120 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ ให้เหลือ 2 หน่วยกิต เพราะมี ชีวเคมี ในกลุ่มวิชาเฉพาะด้านแล้ว และเนื้อหา ในรายวิชาเคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์นิสิตเรียนมาจากชั้นมัธยมแล้ว 2. แผนการศึกษาเทอม 1 และ 2 ของนิสิตชั้นปีที่หนึ่ง เสนอให้จำนวนหน่วยกิตเท่ากัน เทอม 1 21 หน่วยกิต เทอม 2 17 หน่วยกิต อยากรู้ให้เฉลี่ย ประมาณ 19 หน่วยกิต หรือถ้า ลดหน่วยกิตวิชา เคมี ตามข้อที่ 1 แล้ว จะมีหน่วยกิตเหมาะสม	ไม่ปรับปรุง ไม่ปรับปรุง	เนื่องจากพื้นฐานวิทยาศาสตร์ของนิสิตที่รับเข้าศึกษาในด้านวิชาเคมีซึ่งมีความจำเป็นกับการเรียนรู้ของหลักสูตรไม่เพียงพอ ทางหลักสูตรจึงเห็นว่าควรให้เรียนพื้นฐานวิชาเคมีเพิ่มขึ้น เนื่องจากได้พิจารณาแล้วพบว่า ในส่วนของรายวิชาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องในการเรียนรายวิชาระดับต่อไป ซึ่งต้องได้รับการสอนจากรายวิชาบริการของคณะวิทยาศาสตร์ ไม่เปิดสอนในภาคการศึกษาที่สอง ทำให้ไม่สามารถย้ายสลับเพื่อปรับหน่วยกิตให้สอดคล้องกันได้
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล ศ.ดร.ทพ.เพทาย เย็นจิตรโสมนัส (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและขอแนะนำ 1. การสร้างหลักสูตรแบบ Outcome-based education (OBE) จะต้องกำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ก่อน ซึ่งสอดคล้องและครอบคลุมวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และ PLO แต่ไม่มีในเอกสารหลักสูตรฯ จึงเสนอให้มีการเติมไว้ในหมวด 4 ก่อน ข้อ 1. การพัฒนาลักษณะพิเศษของบัณฑิต 2. วิธีจัดการสอนแบบออนไลน์ (online) ร่วมกับแบบออนไซต์ (onsite) จากการระบาดของโควิด-19 ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา การสอนแบบออนไลน์กลายเป็นวิธีใหม่ (new normal) ในการสอนที่เป็นภาคบรรยาย (Lecture-based teaching) ดังนั้น การสอนแบบออนไลน์จึงเป็นรูปแบบใหม่ที่ควรบรรจุและกล่าวถึงอยู่ในเอกสารหลักสูตรใหม่นี้ ด้วย การสอนแบบออนไลน์และการบันทึกเป็นคลิปการสอนไว้ นิสิตสามารถจะเปิดดูเพื่อทบทวนย้อนหลังซ้ำเมื่อไหร่ก็ได้ และก็รอบก็ได้ อาจจะเปลี่ยนรูปแบบการสอนจาก Passive lecture-based learning มาเป็นแบบ Active learning และห้องเรียนกลับด้าน (flipped classroom) การสอนแบบออนไลน์และการบันทึกคลิปการสอนไว้	ไม่ปรับปรุง ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ	เนื่องจาก ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร ได้ถูกกำหนดไว้และระบุอีกรอบก่อนที่จะเข้าสู่ส่วนของแผนภูมิการกระจายความรับผิดชอบรายวิชาอยู่แล้ว ทำให้สามารถทำความเข้าใจในหมวดนี้ได้ง่ายขึ้น โดยเพิ่มเติมข้อความ เพื่อระบุลักษณะการสอนในแต่ละประเภทตามรูปแบบที่เหมาะสมว่าใช้ระบบออนไลน์หรือออนไซต์ หรือแบบผสมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	การปรับปรุง	เหตุผล/คำชี้แจง
อาจารย์สามารถจะนำมาใช้ซ้ำ ทำให้ลดภาระการสอนของอาจารย์ เพื่อเอาเวลาไปใช้ในการทำงานอย่างอื่น เช่น งานวิจัย งานวิชาการ ฯลฯ รศ.ดร.ทพ.สราวุธ คำปวน (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ 1. เหมาะสมในส่วนที่ได้กำหนดรายวิชาไปแล้ว แต่หากมีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาวิชาหรือชุดรายวิชา จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลใหม่ 2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes :PLOs) นั้นควรพิจารณา PLO ให้สอดคล้องกับปรัชญา วัตถุประสงค์ และความสำคัญของหลักสูตรอีกครั้ง รศ.พญ.จิราพร สิทธิถาวร (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ 1. หน้า 65 การจะให้นิสิตนำเสนอวารสารสัมมนา เป็นภาษาอังกฤษ น่าจะกตสันนิสิตมาก แต่อ่านบทความและทำความเข้าใจให้ดี เพื่อนำเสนอให้ดี น่าสนใจ ก็ะยากแล้ว 2. หน้า 67 PLO3 เรื่องการประเมินผล (1) ออกข้อสอบแบบกรณีศึกษาเป็นเรื่องที่ดี แต่ผู้ออกข้อสอบ ฟังตระหนักร และต้องคิดให้รอบด้าน มีความรู้ ทางอายุรศาสตร์พอสมควร ทพญ.สมจิตร จินากักดี (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ -ไม่มี-	ไม่ปรับปรุง ไม่ปรับปรุง ไม่ปรับปรุง ไม่ปรับปรุง	เห็นด้วยตามข้อเสนอแนะ พิจารณาแล้วพบว่าผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และ มาตรฐานการเรียนรู้ของสภาวิชาชีพแล้ว เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนและการนำเสนอในรูปแบบภาษาอังกฤษ เป็นรูปแบบที่ให้นิสิตเลือกได้ตามความสมัครใจของตนเอง เห็นด้วยตามข้อเสนอแนะและจะดำเนินการวางแผนเพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถในด้านของอายุรศาสตร์และการออกแบบกรณีศึกษามากขึ้น

ผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	การปรับปรุง	เหตุผล/คำชี้แจง
โรคไม่ได้ หากทางคณะ จะกำหนดมาตรการ วิธีแก้ไขปัญหานี้ได้ จะทำให้การผลิตบัณฑิตมีคุณภาพ ได้อย่างน่าชื่นชมและควรกำหนดวิธีที่เป็นรูปธรรมไว้ด้วย ทนาย.สมจิตร จินากักดี (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ -ไม่มี-		
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร ศ.ดร.ทพ.เพทาย เย็นจิตรโสมนัส (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ -ไม่มี- รศ.ดร.ทพ.สราวุธ คำปวน (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ 1. ตรวจสอบการเขียนตัวเลขหัวข้อย่อยในข้อ 2. บัณฑิต 2. ข้อ 2. บัณฑิต การกำหนดการประเมินภาวะการปฏิบัติงานทำของบัณฑิตที่สำเร็จ การศึกษาในหลักสูตรนี้ นอกจากจะเน้นการทำงานเป็นนักเทคนิคการแพทย์แล้ว ควรจะเน้นการเป็นผู้ประกอบการ หรือการทำงานในส่วนการเพาะเลี้ยงเด็กหลอดแก้ว หรือ Precision medicine เพื่อให้เห็นผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่อย่างแท้จริง 3. ตรวจสอบการพิมพ์ตัวสะกด มีพิมพ์ผิดบ้าง เช่น ข้อ 2. บัณฑิต ข้อย่อย 3.5 “ความพึงพอใจ” = “ความพึงพอใจ”	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ	ปรับแก้คำผิดให้ถูกต้อง เห็นด้วยตามข้อเสนอแนะ และดำเนินการวางแผนเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพของนักเทคนิคการแพทย์ในศาสตร์อื่นๆ เพิ่มเติม ได้แก่ การเป็นผู้ประกอบการ การทำงานในส่วนการเพาะเลี้ยงเด็กหลอดแก้ว หรือ Precision medicine เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาผลการดำเนินงานภายหลังการดำเนินงานของหลักสูตรในแต่ละปี ปรับแก้คำผิดให้ถูกต้อง

ผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	การปรับปรุง	เหตุผล/คำชี้แจง
4. ข้อ 5.1. การพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการบริหารงานหลักสูตร มีการประชุม วิเคราะห์หลักสูตรปัจจุบันอย่างไร และทำให้เกิดการออกแบบหลักสูตรปรับปรุง ใด กระบวนการได้มาซึ่งข้อมูลรอบด้านอย่างไร อาจจะต้องให้รายละเอียด 5. อยากให้หลักสูตรพิจารณาเพิ่มเติม การจัดการเรียนการสอนในภาวะการณ์ไม่ปกติ (เช่น ช่วงการระบาดของโควิด-19 หรือภาวะการณ์อื่น ๆ) ที่อาจจะกระทบการเรียน การสอนปกติไว้ด้วย เพื่อเป็นแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรที่ดี รศ.พญ.จิราพร สิทธิถาวร (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ 1. ข้อ 4 แทนจะกำหนดให้เป็นรองคณบดีฝ่ายบริหารเท่านั้นหรือหาก รองคณบดีฝ่าย บริหารไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้จะทำอย่างไร หากปรับแก้เป็นคณบดีหรือรองคณบดี ที่ได้รับมอบหมายจะมีความยืดหยุ่นกว่าหรือไม่ ทนาย.สมจิตร จินากักดี (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ -ไม่มี-	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ	เพิ่มเติมรายละเอียดเกี่ยวกับการประชุมโดยการพิจารณา มคอ 7 และ มคอ 5 ร่วมกัน ก่อนให้ข้อเสนอแนะในการออกแบบหลักสูตร ให้รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนที่ระบุไว้ตามความเหมาะสมว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนออนไลน์หรือออนไซต์ ปรับเปลี่ยนผู้รับผิดชอบจากรองคณบดีฝ่ายบริหาร เป็นคณบดีหรือรองคณบดีที่ได้รับ มอบหมายตามข้อเสนอแนะ
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร ศ.ดร.ทพ.เพทาย เย็นจิตรโสมนัส (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ -ไม่มี- รศ.ดร.ทพ.สรารัฐ คำปวน (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม		

ผลการวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	การปรับปรุง	เหตุผล/คำชี้แจง
ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ 1. ข้อ 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน ควรพิจารณาเพิ่มเติม การประชุม แลกเปลี่ยน หรือร่วมกันกับสถาบันผู้ผลิต สถาบันอื่นด้วย เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้เป็นมาตรฐานที่ใกล้เคียงกัน และอาจจะเป็นโอกาสได้ bench marking และพัฒนาการเรียนการสอนไปร่วมกัน นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตร การออกแบบหลักสูตรเช่นกัน อาจจะต้องแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมีข้อมูลของสถาบันผู้ผลิตอื่น ๆ เพื่อกำหนดเป้าหมายของเทคนิคการแพทย์ ม.พะเยาเองให้โดดเด่น เท่าเทียม หรือโดดเด่นกว่า เมื่อเทียบกับสถาบันผู้ผลิตเทคนิคการแพทย์ รศ.พญ.จิราพร สิทธิถาวร (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ 1. เสนอให้ผู้ช่วย หรือนักวิทยาศาสตร์ที่ช่วยเตรียมแลปหรือเจ้าหน้าที่ช่วยเตรียมเอกสารประกอบการสอนได้มีโอกาสให้ข้อมูล ถึงการเตรียมสอนว่าทำได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่หรือมีปัญหาอย่างไร 2. ให้นิสิตประเมินความรู้ความเข้าใจที่ได้จากการฟัง เลคเชอร์ และการทำปฏิบัติการอย่างไร ทพญ.สมจิตร์ จินากักดี (..√..) เหมาะสม (.....) ไม่เหมาะสม ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ 1. เพิ่มปี พ.ศ. ของมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2563 หน้า 94 บรรทัด 9 ของเล่มหลักสูตร	ไม่ปรับปรุง ไม่ปรับปรุง ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ	นำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแผนการดำเนินการของหลักสูตรให้มีการประชุมร่วมกันและแลกเปลี่ยนแนวทางการดำเนินการที่เหมาะสมของหลักสูตรร่วมกันมากยิ่งขึ้นเป็นประจำทุกปี นำข้อเสนอแนะ มาใช้ในการพัฒนากระบวนการดำเนินงานเพื่อเก็บข้อมูลป้อนกลับจากกลุ่มผู้ช่วยหรือนักวิทยาศาสตร์ และนำมาช่วยในการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพิ่มเติมกระบวนการในการรับข้อมูลป้อนกลับจากนิสิตหลังจากการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา เพื่อใช้ในการทบทวนว่ากระบวนการสอนที่ใช้ สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้หรือไม่ ด้วยช่องทางที่แตกต่างกัน อาทิ การสัมภาษณ์ การใช้แบบประเมิน เป็นต้น เพิ่ม ปี พ.ศ. ของมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาเทคนิคการแพทย์ ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาคผนวก จ

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผศ.ดร.ทพ. สรายศ ราเร็งใจ

Asst.Prof.Dr. Sarayot Rareongjai

ชื่อ-สกุล	นายสรายศ ราเร็งใจ
รหัสประจำตัวประชาชน	31201003XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-697 ต่อ 3340 088-2527812
Email	Sarayot.ra@up.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2553	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีวเวชศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ. 2544	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

Rareongjai S, Pongtassanaham O, Bhuddhisa S, Khamchun S. Interferon gamma and soluble MICA as a new biomarker for immunological severity detection in HIV infected patients undergoing retroviral therapy. Journal of Health Science and Medical Research. 2021 May, ISSN 2630-0559.

Rareongjai S, Panyasai S, Sooncharoen S, Mol-ar S, Pongtussanahem O. Improvement of the osmotic fragility (OF) test in α thalassemia 1 screening for HIV-1 infected patients by the new cutoff values of MCV and MCH. Journal of Health Science and Medical Research. 2018 Dec, ISSN 2630-0559.

สรายศ ราเร็งใจ อรทัย พงศทัศน์เหม. ความสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมของแอนติเจนหมู่เลือดดัดแปรต่อการติดเชื้อและความรุนแรงของโรคติดเชื้อเอชไอวี. ศรีนครินทร์เวชสาร. 2561 กรกฎาคม-สิงหาคม; 33(4): 301-307.

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผศ.ดร.ทพญ. สุรดา เศรษฐการ

Asst.Prof.Dr. Surada Satthakarn

ชื่อ-สกุล

นางสาวสุรดา เศรษฐการ

รหัสประจำตัวประชาชน

19299001XXXXX

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สถานที่ทำงาน

สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา
จังหวัดพะเยา 56000

สถานที่ติดต่อได้สะดวก

สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา
จังหวัดพะเยา 56000

โทรศัพท์

054-466-666 ต่อ 3339

087-8979786

Email

surada.sa@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2558

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีวเวชศาสตร์)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

พ.ศ. 2551

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย

Panyasai S, Kunyanone N, **Satthakarn S**. Hb Athens–Georgia (β 40(C6) Arg > Lys, *HBB*:c.122G >

A) with a single α -globin gene (Hb H disease) in a Thai family: molecular, hematological, and diagnostic aspects. *Scand J Clin Lab Invest*. 2021 Feb;81(1):52–58.

Satthakarn S, Panyasai S, Pornprasert S. Molecular Characterization of β - and α -Globin Gene Mutations in Individuals with Borderline Hb A₂ Levels. *Hemoglobin*. 2020 Sep;44(5):349–353.

Satthakarn S, Boonmee S, Panyasai S. Molecular Characterization and Hematological Aspects of Hb E–Myanmar [β 26(B8)Glu→Lys and β 65(E9)Lys→Asn, *HBB*:

- c.[79G>A;198G>C]): A Novel β -Thalassemic Hemoglobin Variant. *Hemoglobin*. 2020 Nov;44(6):385–390.
- Jomoui W, Tepakhan W, **Satthakarn S**, Panyasai S. Molecular spectrum of Hb H disease and characterization of rare deletional α -thalassemia found in Thailand. *Scand J Clin Lab Invest*. 2020 Nov;80(7):528–535.
- Pornprasert S, Punyamung M, Pongpunyayuen P, **Satthakarn S**, Panyasai S, Intasai N. Survey of couples in upper northern Thailand (January–December 2019) at risk of having newborns with thalassemia disease. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2020 Sep;51(5): 634–639.
- Panyasai S, **Satthakarn S**, Pornprasert S. Complex Interaction of Hb Q–Thailand (*HBA1*: c.223G>C) with β -Thalassemia/Hb E (*HBB*: c.79G>A) Disease. *Hemoglobin*. 2018 Jan;42(1):54–57.
- Promsong A, Chuenchitra T, Saipin K, Tewtrakul S, Panichayupakaranant P, **Satthakarn S**, et al. Ellagic acid inhibits HIV–1 infection in vitro: Potential role as a novel microbicide. *Oral dis*. 2018 Mar;24(1–2):249–252.

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ดร.ทพ. จิรพัฒน์ คล้อยปาน

Dr. Chiraphat Kloypan

ชื่อ-สกุล	นายจิรพัฒน์ คล้อยปาน
รหัสประจำตัวประชาชน	12699000XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3339 065-5940519
Email	chiraphat.kl@up.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2562	Doctor rerum medicinalium (Medical science) Charité – Universitätsmedizin Berlin
พ.ศ. 2557	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ชีวเคมีทางการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2554	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

- Kloypan C**, Koomdee N, Satapornpong P, Tempark T, Biswas M, Sukasem C. A Comprehensive review of HLA and severe cutaneous adverse drug reactions: Implication for clinical pharmacogenomics and precision medicine. *Pharmaceuticals*. 2021 Oct; 14,1077. <https://doi.org/10.3390/ph14111077>
- Kloypan C**, Saesong M, Sangsuemoon J, Chantharit P, Mongkhon P. Convalescent plasma for COVID-19: A meta-analysis of clinical trials and real-world evidence. *Eur. J. Clin. Investig.* 2021 Aug;51:e13663.
- Kaewprayoon W, Suwannasom N, **Kloypan C**, Steffen A, Xiong Y, Schellenberger E, Pruß A, Georgieva R, Bäuml H. Determination of methemoglobin in hemoglobin submicron

particles using NMR relaxometry. *Int. J. Mol. Sci.* 2020 Nov; 21, 8978.
<https://doi.org/10.3390/ijms21238978>

Prapan A, Suwannasom N, **Kloypan C**, Chaiwaree S, Steffen A, Xiong Y, Kao I, Pruß A, Georgieva R, Bäuml H. Surface modification of hemoglobin-based oxygen carriers reduces recognition by haptoglobin, immunoglobulin, and hemoglobin antibodies. *Coatings*. 2019 Jul;9(7):454.

Suwannasom N, Smuda K, **Kloypan C**, Kaewprayoon W, Baisaeng N, Prapan A, Chaiwaree S, Georgieva R, Bäuml H. Albumin submicron particles with entrapped riboflavin—fabrication and characterization. *Nanomaterials*. 2019 Mar;9(3):482.

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ดร.ทนพญ. สุภาพร ขำจันทร์

Dr. Supaporn Khamchun

ชื่อ-สกุล	นางสาวสุภาพร ขำจันทร์
รหัสประจำตัวประชาชน	56406000XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	แขนงวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกและวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3339 089-2688883
Email	supaporn.kh@up.ac.th / supaporn.khm@gmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2561	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาภูมิคุ้มกัน) หลักสูตรนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

- Khamchun S.** Thammakhan N, Lomthong P. Systematic evaluation of urinary VCAM1 as novel biomarker for prognosis of lupus nephritis. Clin. Lab. 2021 Oct; 67(10). doi: 10.7754/Clin.Lab.2021.210120.
- Khamchun S,** Yoodee S, Thongboonkerd V. Dual modulatory effects of diosmin on calcium oxalate kidney stone formation processes: Crystallization, growth, aggregation, crystal–cell adhesion, internalization into renal tubular cells, and invasion through extracellular matrix. Biomedicine & Pharmacotherapy. 2021 Sep: 141; 111903. doi: 10.1016/j.biopha.2021.111903.

Insuan O, Thongchuai B, Chaiwongsa R, **Khamchun S** and Insuan W. Antioxidant and anti-inflammatory properties of essential oils from three *Eucalyptus* species. CMUJ Nat Sci 2021 Aug; 20(4): e2021091.

Rareongjai S, Pongtassanaham O, Bhuddhis S, **Khamchun S**. Interferon gamma and soluble MICA as a new biomarker for immunological severity detection in HIV infected patients undergoing retroviral therapy. Journal of Health Science and Medical Research. 2021 May. doi: 10.31584/jhsmr.2021827.

Insuan O, Janchai P, Thongchuai B, Chaiwongsa R, **Khamchun S**, Saoin S, et al. Anti-inflammatory effect of pineapple rhizome bromelain through downregulation of the NF- κ B- and MAPKs-signaling pathways in lipopolysaccharide (LPS)-stimulated RAW264.7 cells. Curr Issues Mol Biol. 2021 May; 43(1): 93–106. doi: 10.3390/cimb43010008.

สุภาพร ขำจันทร์ และ พิมพร วงศ์ราษฎร์.ฤทธิ์ต้านการอักเสบของน้ำต้มสมุนไพรภูมิปัญญาท้องถิ่น (มะยม ลูกใต้ใบ และ เตยหอม) ในการยับยั้งกระบวนการสร้างและหลั่งสารพรอสตาแกลนดินี อีทู. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา. 2564 พฤษภาคม; 26(2): 1022–40.

สุภาพร ขำจันทร์ และ ชลธิชา ทะนันไชย. ฤทธิ์ของสารสกัดพืชสมุนไพรกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ต่อการต้านการอักเสบผ่านกลไกการยับยั้งการหลั่งสารไนตริกออกไซด์ของเซลล์แมคโครฟาจ. วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ. 2563 ธันวาคม; 27(3): 1–14.

Khamchun S, Sueksakit K, Chaiyarit S, Thongboonkerd V. Modulatory effects of fibronectin on calcium oxalate crystallization, growth, aggregation, adhesion on renal tubular cells, and invasion through extracellular matrix. J Biol Inorg Chem. 2019 Mar; 24(2): 235–46.

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ดร.ทนพญ. อรพินท์ อินศวร

Dr. Orapin Insuan

ชื่อ-สกุล	นางอรพินท์ อินศวร
รหัสประจำตัวประชาชน	35104004XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3340 086-7327846
Email	orapin.th@up.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2560	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พิษวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2543	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลงานวิชาการ/วิจัย

Pothacharoen P, Chaiwongsa R, Chanmee T, **Insuan O**, Wongwichai T, Janchai P, Vaithanomsat P. Bromelain extract exerts antiarthritic effects via chondroprotection and the suppression of TNF- α -Induced NF- κ B and MAPK Signaling. Plants. 2021 Oct; 10 (11): 2273.

Insuan O, Sangthong P, Nabheerong P, Buddhisa S, Kengsangunsit P, Prompao S, Thongchuai B. Effect of *Thunbergia laurifolia* Lindl. on oxidative stress and blood cholinesterase in farm workers exposed to pesticides in the Mae Chai district of Phayao province. Indian J Forensic Med Toxicol. 2021 Oct-Dec; 15(3): 2107–2113.

- Insuan O**, Thongchuai B, Chaiwongsa R, Khamchun S and Insuan W. Antioxidant and anti-inflammatory properties of essential oils from three *Eucalyptus* species. *CMUJ Nat Sci*. 2021 Aug; 20(4): e2021091
- Insuan O**, Janchai P, Thongchuai B, Chaiwongsa R, Khamchun S, Saoin S, et al. Anti-inflammatory effect of pineapple rhizome bromelain through downregulation of the NF- κ B- and MAPKs-signaling pathways in lipopolysaccharide (LPS)-stimulated RAW264.7 cells. *Curr Issues Mol Biol*. 2021 May; 43: 93–106.
- Chahomchuen T, **Insuan O** and Insuan, W. Chemical profile of leaf essential oils from four *Eucalyptus* species from Thailand and their biological activities. *Microchem J*. 2020 Jul; 158: 105248.
- Dokkaew A, Punvittayakul C, **Insuan O**, Limtrakul (Dejkriengkraikul) P, Wongpoomchai R. Protective effect of defatted sticky rice bran extracts on the early stages of hepatocarcinogenesis in rats. *Molecules*. 2019 Jun; 24: 2412.

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ดร.ทพ. เอกพจน์ พรหมพันธ์

Dr. Eakkapote Prompunt

ชื่อ-สกุล	นายเอกพจน์ พรหมพันธ์
รหัสประจำตัวประชาชน	15803000XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3816 083-2459699
Email	eakkapote.pr@up.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2561	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีวเวชศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร
พ.ศ. 2554	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย

- Mongkolpathumrat P, Kijawornrat A, **Prompunt E**, Panya A, Chattipakorn N, Barrère-Lemaire S, Kumphune S. Post-ischemic treatment of recombinant human secretory leukocyte protease inhibitor (rhSLPI) reduced myocardial ischemia/reperfusion injury. Biomedicines. 2021 Apr;9(4):422. doi: 10.3390/biomedicines9040422. PMID: 33924676; PMCID: PMC8070046.
- Kongpol K, Nernpermpisooth N, **Prompunt E**, Kumphune S. Endothelial-cell-derived human secretory leukocyte protease inhibitor (SLPI) protects cardiomyocytes against ischemia/reperfusion injury. Biomolecules. 2019 Nov;9(11):678.

Sanit J, **Prompt E**, Adulyaritthikul P, et al. Combination of metformin and p38 MAPK inhibitor, SB203580, reduced myocardial ischemia/reperfusion injury in non-obese type 2 diabetic Goto-Kakizaki rats. *Exp Ther Med*. 2019 Sep;18(3):1701–1714.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผศ.ดร.ทพ. กรุง ผิวพรรณ

Assist.Prof.Dr. Krung Phiwpan

ชื่อ-สกุล

นายกรุง ผิวพรรณ

รหัสประจำตัวประชาชน

54506000XXXX

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

สถานที่ทำงาน

สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
 เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา
 จังหวัดพะเยา 56000

สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก

แขนงวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกและวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต
 สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
 เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา
 จังหวัดพะเยา 56000

โทรศัพท์

054-466-666 ต่อ 3339

0989230053

Email

Krung.ph@up.ac.th / krungphiwpan@gmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2558

Ph.D. (Biochemistry and Molecular Biology)

University of Chinese Academy of Sciences

พ.ศ. 2551

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีวเคมี)

มหาวิทยาลัยนเรศวร

พ.ศ. 2546

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

บุษราคัม สุริยะ, ภูมินทร์ ชื่นสมบัติ, ภัทรวีร์ มุณีแก้ว, สุดาณี แสงโสง, และ กรุง ผิวพรรณ. การพัฒนา
 ชุดตรวจคัดกรองเชื้อสเตรปโตคอคคัส ซูอิส ซีโรไทป์ 2. วารสารเทคนิคการแพทย์.
 2562 เมษายน; 47(1): 6822-6830.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผศ.ดร.ทพญ. เบญจลักษณ์ ทองช่วย

Assist. Prof. Dr. Benchaluk Thongchuai

ชื่อ-สกุล	นางสาวเบญจลักษณ์ ทองช่วย
รหัสประจำตัวประชาชน	354990009XXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3339 081-9616608
Email	benchaluk.th@up.ac.th / benchaluk11@gmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2560	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พิษวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2543	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

- Insuan O, Sangthong P, Nabheerong P, Buddhisa S, Kengsangunsit P, Prompao S, **Thongchuai B.**
Effect of *Thunbergia laurifolia* Lindl. on oxidative stress and blood cholinesterase in farm
workers exposed to pesticides in the Mae Chai district of Phayao province. Indian J.
Forensic Med. Toxicol. 2021 Oct-Dec;15(3):2107–2113.
- Insuan O, **Thongchuai B**, Chaiwongsa R, Khamchun S and Insuan W. Antioxidant and anti-
inflammatory properties of essential oils from three *Eucalyptus* species. CMUJ Nat Sci
2021 Aug; 20(4): e2021091.
- Insuan O, Janchai P, **Thongchuai B**, Chaiwongsa R, Khamchun S, Saoin S, et al. Anti-inflammatory
effect of pineapple rhizome bromelain through downregulation of the NF- κ B- and

MAPKs–signaling pathways in lipopolysaccharide (LPS)–stimulated RAW264.7 cells.
Curr Issues Mol Biol 2021 May; 43: 93–106.

Arsakit K, **Thongchuai B**, Sedlak S, Surainit S. Assessment of the anti–diabetic potential of the *Cratoxylum formosum* subsp. *formosum* extracts via carbohydrate hydrolyzing enzymes inhibitory activities. J Herbmed Phamacol. 2020 Apr; 9(3); 286–292.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผศ.ดร.ทพญ. สาวิตรี นงอลา

Assis.Prof.Dr. Sawitree Nangola

ชื่อ-สกุล

นางสาวสาวิตรี นงอลา

รหัสประจำตัวประชาชน

35006003xxxxx

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สถานที่ทำงาน

สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
 เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา
 จังหวัดพะเยา 56000

สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก

แขนงวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกและวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต
 สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
 เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา
 จังหวัดพะเยา 56000

โทรศัพท์

054-466-666 ต่อ 3339

080-4986839

Email

Sawitree.na@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2555

Ph.D (Biochimie, Biologie, Cellulaire et Molculaire)
 University of Paris XI

พ.ศ. 2554

วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์)
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

พ.ศ. 2547

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

Saoi S, Boonkrai C, Pisitkun T, Kloypan C, **Nangola S**. Expression of secreted neutrophil gelatinase-associated lipocalin in 293T cell using the inducible dual-function system. Processes. 2021 May; 9(5), 855.

Thongtip S, Siviroj P, Prapamontol T, Deesomchok A, Wisetborisut A, **Nangola S**, Khacha-Ananda S. A suitable biomarker of effect, club cell protein 16, from crystalline silica exposure among Thai stone-carving workers. Toxicol Ind Health. 2020 May; 748233720920137.

Furnon W, Fender P, Confort MP, Desloire S, **Nangola S**, Kitidee K, Leroux C, Ratinier M, Arnaud F, Lecollinet S, Boulanger P, Hong SS. Remodeling of the actin network associated with the non-structural protein 1 (NS1) of west nile virus and formation of NS1-containing tunneling nanotubes. *Viruses*. 2019 Sep;11(10):901.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผศ.ดร.ทพ. สิทธิชัย ปัญญาไส

Asst.Prof.Dr. Sitthichai Panyasai

ชื่อ-สกุล

นายสิทธิชัย ปัญญาไส

รหัสประจำตัวประชาชน

34104013XXXXX

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สถานที่ทำงาน

สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา
จังหวัดพะเยา 56000

สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก

สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา
จังหวัดพะเยา 56000

โทรศัพท์

054-466-666 ต่อ 3339

083-4742665

Email

sitthichai.pa@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2558

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีวเวชศาสตร์)

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2547

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การแพทย์)

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2545

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

Panyasai S, Kunyanone N, Satthakarn S. Hb Athens-Georgia (β 40(C6) Arg > Lys, HBB:c.122G >

A) with a single α -globin gene (Hb H disease) in a Thai family: molecular, hematological, and diagnostic aspects. Scand J Clin Lab Invest. 2021 Feb;81(1):52-58.

Panyasai S, Kongthai K, Phasit A. Association of Hb Shenyang [α 26(B7)Ala→Glu, GCG>GAG,

HBA2: c.80C>A (or HBA1)] with Several Types of α -Thalassemia in Thailand. Hemoglobin. 2020 Sep;44(5):354-360.

- Panyasai S**, Phasit A. α -Thalassemia Intermedia Results from Interactions of Unstable Hb Prato [$\alpha 31(\text{B}12)\text{Arg}\rightarrow\text{Ser}$ (HBA1 or HBA2 c.96G>T or C)] with the α -Thalassemia-1 [α -SEA (Southeast Asian)] Deletion in Thailand. *Hemoglobin*. 2020 Jul;44(4):264–271.
- Ruengdit C, **Panyasai S**, Kunyanone N, Phornsiricharoenphant W, Ngamphiw C, Tongsima S, et al. Characterization and identification of Hb Bart's hydrops fetalis caused by a compound heterozygous mutation α -SEA / α -CR, a novel α^0 -thalassemia deletion. *Int J Lab Hematol*. 2020 Jun;42(3):e116–e120.
- Panyasai S**, Jaiping K, Khantarag P, Pornprasert S. Hemoglobin Henri Mondor [$\beta 26(\text{B}8)\text{Glu}\rightarrow\text{Val}$, GAG>GTG], A First Case Report in South–East Asia. *Indian J Hematol Blood Transfus* 2020 Jan;36(1):192–194.
- Panyasai S**, Pornprasert S. Association of Hb A₂ Variants with Several Forms of α - and β -Thalassemia in Thailand. *Hemoglobin*. 2020 May;44(3):179–183.
- Satthakarn S, **Panyasai S**, Pornprasert S. Molecular Characterization of β - and α -Globin Gene Mutations in Individuals with Borderline Hb A₂ Levels. *Hemoglobin*. 2020 Sep;44(5):349–353.
- Satthakarn S, Boonmee S, **Panyasai S**. Molecular Characterization and Hematological Aspects of Hb E–Myanmar [$\beta 26(\text{B}8)\text{Glu}\rightarrow\text{Lys}$ and $\beta 65(\text{E}9)\text{Lys}\rightarrow\text{Asn}$, *HBB*: c.[79G>A;198G>C]): A Novel β -Thalassemic Hemoglobin Variant. *Hemoglobin*. 2020 Nov;44(6):385–390.
- Jomoui W, Tepakhan W, Satthakarn S, **Panyasai S**. Molecular spectrum of Hb H disease and characterization of rare deletional α -thalassemia found in Thailand. *Scand J Clin Lab Invest*. 2020 Nov;80(7):528–535.
- Pornprasert S, Punyamung M, Pongpunyayuen P, Satthakarn S, **Panyasai S**, Intasai N. Survey of couples in upper northern Thailand (January–December 2019) at risk of having newborns with thalassemia disease. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2020 Sep;51(5): 634–639.
- Intasai N, Phasit A, **Panyasai S**, Pornprasert S. A Case Report of Compound Heterozygosity for β^0/β^+ -Thalassemia Resulting from under Diagnosed β -Thalassemia Found in a Hb A₂ Sample. *Hemoglobin*. 2019 Jan; 30: 63–65.
- Jomoui W, Panichchob P, Rujirachaivej P, **Panyasai S**, Tepakhan W. Coinheritance of Hb A₂ – Melbourne (HBD: c.130G>A) and Hb E (HBB: c.79G>A) in Laos and Simultaneous

High Resolution Melt Detection of Hb A2 – Melbourne and Hb A2 – Lampang (HBD: c.142G>A) in a Single Tube. Hemoglobin. 2019 May;43(3):214–217.

Khongthai K, Ruengdit C, **Panyasai S**, Pornprasert S. Analysis of Deletional Hb H Diseases in Samples with Hb A2 – Hb H and Hb A2 – Hb Bart's on Capillary Electrophoresis. Hemoglobin. 2019 Jul-Sep;43(4-5):245–248.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผศ.ดร.ทพ. เสริม สุรพินิจ

Assist.Prof.Dr. Serm Surapinit

ชื่อ-สกุล	นายเสริม สุรพินิจ
รหัสประจำตัวประชาชน	3450900068061
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	แขนงวิชาเคมีคลินิกและพิษวิทยา สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนน พหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3339 0864197855
Email	serm.su@up.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2557	วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

- Surapinit S, Baisaeng N. Macrostachyols A–D, oligostilbenes from *Gnetum macrostachyum* inhibited *in vitro* human platelet aggregation. J HerbMed Pharmacol 2021 Jul; 10 (3): 339–343.
- Arsakit K, Thongchuai B, Sedlak S, **Surapinit S**. Assessment of the anti-diabetic potential of the *Cratoxylum formosum* subsp. *formosum* extracts via carbohydrate hydrolyzing enzymes inhibitory activities. J HerbMed Pharmacol 2020 Jul; 9 (3): 286–292.
- Sriraksa N, Kongsui R, Thongrong S, **Surapinit S**. Neuroprotective effect of *Alpinia galanga* against neurodegeneration in the rat hippocampus induced by kainic acid. Naresuan Phayao J. 2020 Jan–Apr; 13(1): 3–11.

- Thongrong S, Kongsui R, Sriraksa N, **Surapinit S**. Effect of *Boesenbergia rotunda* L. extract on sensory neuron after sciatic nerve lesion in rat. Naresuan Phayao J. 2019 Sep–Dec;12(3):23–30.
- Kongsui R, Sriraksa N, Thongrong S, **Surapinit S**. The extract of *Boesenbergia rotunda* attenuates neuronal loss and the activation of astrocytes within the hippocampus of rats following ischemic stroke. Naresuan Phayao J. 2019 Sep–Dec; 12(3): 38–46.
- Surapinit S**, Sichaem J, Tip–pyang S. Non–redox lipoxxygenase inhibitors from *Nauclea orientalis*. Nat Prod Comm 2018 Jan; 13 (1): 33–36.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผศ.ดร.ทพ. อักษรกร คำมาสุข

Asst. Prof. Dr. Aksarakorn Kummasook

ชื่อ - สกุล	นายอักษรกร คำมาสุข
รหัสประจำประชาชน	3105001XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัด พะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัด พะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466697 085-1953409
Email	akummasook@gmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2543	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

- Kanpiengjai A, Khanongnuch C, Lumyong S, **Kummasook A**, Kittibunchakul S. Characterization of *Sporidiobolus ruineniae* A45.2 cultivated in tannin substrate for Use as a potential multifunctional probiotic yeast in aquaculture. J Fungi (Basel). 2020 Dec;6(4):378.
- Sriphannam C, **Kummasook A**. Evaluation of probiotic properties of lactic acid bacteria isolated from fermented fish. Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST), 2020 Jan-Mar; 28 (1): 105-115.
- Sriphannam C, Nuanmuang N, Saengsawang K, Amomthipayawong D, **Kummasook A**. Anti-fungal susceptibility and virulence factors of *Candida spp.* isolated from blood cultures. J Mycol Med. 2019 Dec;29(4):325-330.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.ทพ.เกษม สมทะนะ

Dr. Kasem Somtana

ชื่อ-สกุล	นายเกษม สมทะนะ
รหัสประจำตัวประชาชน	35703002XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	แขนงวิชาจุลชีววิทยาคลินิกและปรสิตวิทยาทางการแพทย์ สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3339 095-6858853
Email	kasem.so@up.ac.th / ksomthana@gmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2554	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (อายุรศาสตร์เขตร้อน) หลักสูตรนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2544	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยรังสิต

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

ณัฐพร เทพจันตา ศิริวรรณ ไชยริยะ สาลินี ไชยกุล คณิตาพร สุภาเดช ณรงค์ นวลเมือง **เกษม สมทะนะ**. การสุ่มตรวจหาเชื้อปรสิตก่อโรคจากกลุ่มอาสาสมัครในตำบลห้วยแก้ว จังหวัดพะเยา (Random detection of pathogenic parasites from volunteers group in Huai Kaeo sub-district, Phayao province) การประชุมทางวิชาการระดับชาติพะเยาวิจัย ครั้งที่ 6 “ศิลปวัฒนธรรมวิจัย เพื่อประเทศไทย 4.0” วันที่ 26-27 มกราคม 2560 ณ หอประชุมพญางำเมือง มหาวิทยาลัยพะเยา, 70-78.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.ทนพญ. คณิตาพร สุภาเดช

Dr. Kanittapon Supadej

ชื่อ-สกุล	นางสาวคณิตาพร สุภาเดช
รหัสประจำตัวประชาชน	15299001XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	แขนงวิชาจุลชีววิทยาคลินิกและปรสิตวิทยาทางการแพทย์ สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3339 087-1793742
Email	Kanittapon.su@up.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2561	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2555	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2552	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

Badru S, Khamrin P, Kumthip K, Yodmeeklin A, Surajinda S, **Supadej K**, et al. Molecular detection and genetic characterization of Salivirus in environmental water in Thailand. Infect Genet Evol. Aug 2018; 65:352-6.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.ทนพ. ดาวยศ ดาวเรือง

Dr. Daoyot Daorueang

ชื่อ-สกุล	นายดาวยศ ดาวเรือง
รหัสประจำตัวประชาชน	33303011XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	แขนงวิชาเคมีคลินิกและพิษวิทยา สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนน พหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3339 086-2222108
Email	Daoyot.da@up.ac.th / ddaorueang@gmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2554	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีวเคมีทางการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ. 2546	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

Daorueang D. Antioxidant activity and effect of Sa-khan (Piper, Piperaceae) on the normal human proximal tubular epithelial cell line. Naresuan University Journal: Science and Technology. 2020 Oct–Nov; 28(4): 29–35.

Daorueang D. Phenolic content and antioxidant activity of lychee seed extract. Naresuan Phayao J. 2019 May–Aug; 12(2): 25–27.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.ทณพ. เดช ดอกพวง

Dr. Dech Dokpuang

ชื่อ-สกุล	นายเดช ดอกพวง
รหัสประจำตัวประชาชน	33308002XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	แขนงวิชาเคมีคลินิกและพิษวิทยา สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนน พหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3339 061-267-5100
Email	dech.do@up.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2564	PhD (Biomedical Science) Auckland University of Technology
พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (นิติวิทยาศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

- Boonyathee S, Seangpraw K, Ong-Artborirak P, Auttama N, Tonchay P, Kantow S, Sasivimol B, Monchanok C, Pitakpong P, **Dokpuang D**. Effects of a social support family caregiver training program on changing blood pressure and lipid levels among elderly at risk of hypertension in a northern Thai community. PLoS ONE. 2021 Nov; 16(11): e0259697.
- Yang JZ, **Dokpuang D**, Nemati R, He KH, Zheng AB, Petrov MS and Lu J. Evaluation of ethnic variations in visceral, subcutaneous, intra-Pancreatic, and intra-hepatic fat depositions by magnetic resonance imaging among New Zealanders. Biomedicine. 2020 Jun; 8(6): 174.

Singh RG, Cervantes A, Kim JU, Nguyen NN, DeSouza SV, **Dokpuang D**, and Petrov MS. Intrapancreatic fat deposition and visceral fat volume are associated with the presence of diabetes after acute pancreatitis. *American Journal of Physiology–Gastrointestinal and Liver Physiology*. 2019 Jun; 316(6): G806–G815.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.ทนพญ. เบญจมาศ สุระเดช

Dr. Benjamart Suradej

ชื่อ-สกุล	นางสาวเบญจมาศ สุระเดช
รหัสประจำตัวประชาชน	15099003XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	แขนงวิชาเคมีคลินิกและพิษวิทยา สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนน พหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3339 083-4775095
Email	benjamart.su@up.ac.th / benjamart.suradej@gmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2563	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เภสัชวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2555	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2551	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

Baba K, Hiramatsu R, **Suradej B**, Tanigaki R, Koeda S, Waku T, and Kataoka T. Asiatic acid, corosolic acid, and maslinic acid Interfere with intracellular trafficking and N-linked glycosylation of intercellular adhesion molecule-1. Biological and Pharmaceutical Bulletin. 2018 Dec; 41(12), 1757–1768.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร
ดร.ทนพญ. ปิยะวรรณ เอ็มอิมอนันต์

Dr. Piyawan Amimanan

ชื่อ-สกุล	นางสาวปิยะวรรณ เอ็มอิมอนันต์
รหัสประจำตัวประชาชน	34507002XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	แขนงวิชาจุลชีววิทยาคลินิกและปรสิตวิทยา สาขาวิชาเทคนิค การแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3339 084-6034985
Email	piyawan.am@up.ac.th / amimananp@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2559	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีวเวชศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีวเคมีทางการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ. 2543	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

ปิยะวรรณ เอ็มอิมอนันต์. ผลการยับยั้งเชื้อก่อโรคพื้นผิวน้ำของสารสกัดหยาบใบผักคราดหัวแหวนและใบ
 ยางนา.วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ. 2561 มกราคม; 11: 535-540.

ปิยะวรรณ เอ็มอิมอนันต์. ชนิดของน้ำตาลและระยะเวลาต่อการเจริญเติบโตของเชื้อสเตรปโตคอคคัส
 มิวแทนส์. วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ. 2561 มกราคม; 11: 549-553.

Noppadol Muangsue, **Piyawan Amimanan.** Determination of airborne bacteria and fungi in the
 laboratories of a university. Naresuan Phayao J. 2018 May-Aug; 11(2): 52-55.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.ทพญ. พิไลพร จงรวมกลาง

Dr. Philaiphon Jongruamklang

ชื่อ-สกุล

นางสาวพิไลพร จงรวมกลาง

รหัสประจำตัวประชาชน

33004005XXXXX

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

สถานที่ทำงาน

สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา
จังหวัดพะเยา 56000

สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก

แขนงวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกและวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต
สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา
จังหวัดพะเยา 56000

โทรศัพท์

054-466-666 ต่อ 3339

089-8451096

Email

philaiphon.jo@up.ac.th

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2563

Doctor of Philosophy (Medical Science)

Lund university

พ.ศ. 2547

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรการแพทย์)

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2541

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

Jongruamklang P, Rebetz J, Kapur R, Persson KEM, Olsson ML, Semple JW, Storry JR. Platelets inhibit erythrocyte invasion by *Plasmodium falciparum* at physiological platelet:erythrocyte ratios. Transfusion Medicine. 2021 May, online ahead of print. <https://doi.org/10.1111/tme.12791>

Jongruamklang P, Grimsley S, Thornton N, Robb J, Olsson ML, Storry JR. Characterisation of GYP**Mur* and novel GYP**Bun*-like hybrids in Thai blood donors reveals a qualitatively altered s antigen. Vox Sanguinis. 2020 Jul;115(5):472-477.

Ricci Hagman J, Hult AK, Westman JS, Hosseini–Maaf B, **Jongruamklang P**, Saipin J, Bejrachandra S, Olsson ML. Multiple miscarriages in two sisters of Thai origin with the rare P^k phenotype caused by a novel nonsense mutation at the *B3GALNT1* locus. *Transfusion Medicine*. 2019 Jun; 29(3):202–208.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.ทนพญ. ศุภกัญญา ลาสม

Dr. Supakanya Lasom

ชื่อ-สกุล	นางสาวศุภกัญญา ลาสม
รหัสประจำตัวประชาชน	14104000XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	แขนงวิชาโลหิตวิทยาคลินิกและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3339 082-4953515
Email	Supakanya.la@up.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2561	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีวเวชศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ. 2554	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การแพทย์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ. 2551	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

Supakanya Lasom, Nantarat Komanasin, Nongnuch Settasatian, Chatri Settasatian, Upa Kukongviriyapan, Pongsak Intharapetch. Association of a disintegrin and metalloproteinase with a thrombospondin type 1 motif member 13 polymorphisms with severity of coronary stenosis in type 2 diabetes mellitus. J Res Med Sci. 2018 Jul. 23: 59. DOI:10.4103/jrms.JRMS_518_17.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.ทพ. สิทธิพร สุวรรณมิตร

Dr. Sittiporn Suwannamit

ชื่อ-สกุล	นายสิทธิพร สุวรรณมิตร
รหัสประจำตัวประชาชน	34499002XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	แขนงวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกและวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3339 089-7102798
Email	sittiporn.su@up.ac.th / santrika@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (การผลิตวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การผลิตวิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2546	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

Suwannamit S. Identification of five sibling species of the *Anopheles barbirostris* complex (Diptera: *Culicidae*) in Thailand by a polymerase chain reaction assay. NUJST 2021 Jul-Sep; 29(3), 1-8.

Suwannamit S, Punya N, Saengmuk T, Pongtussanaham N. Evaluation of capillary hemoglobin estimation in blood donors by using specific gravity (CuSO₄) and portable hemoglobin photometer. J Med Assoc Thai. 2020 Dec; 48(3), 7470-81.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ดร.ทพ. สมโภช เสาร์อิน

Dr. Somphot Saoin

ชื่อ-สกุล	นายสมโภช เสาร์อิน
รหัสประจำตัวประชาชน	35401001XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	แขนงวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกและวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3339 0815317345
Email	somphot.sa@up.ac.th / somphot019@gmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2560	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2551	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

Saoin S, Boonkrai C, Pisitkun T, Kloypan C, Nangola S. Expression of secreted neutrophil gelatinase-associated lipocalin in 293T cell using the inducible dual-function system. Processes. 2021 May;9(5); 855.

Insuan O, Janchai P, Thongchuai B, Chaiwongsa R, Khamchun S, **Saoin S**, Insuan W, Pothacharoen P, Apiwatanapiwat W, Boondaeng A, Vaithanomsat P. Anti-inflammatory effect of pineapple rhizome bromelain through downregulation of the NF- κ B- and MAPKs-signaling pathways in lipopolysaccharide (LPS)-stimulated RAW264.7 cells. Curr Issues Mol Biol. 2021 May;43; 93-106.

Sadjapong U, Yodkeeree S, Sungkarat S, **Saoin S**, Siviroj S. Significant association between physical performance and inflammatory biomarkers in older adults with frailty in rural Thailand. *Open Public Health J.* 2020 Dec;13; 723–733.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

นางสาวฟ้า เชื้อหงษ์ทอง

Miss Fah Chueahongthong

ชื่อ-สกุล	นางสาวฟ้า เชื้อหงษ์ทอง
รหัสประจำตัวประชาชน	15099002XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	แขนงวิชาโลหิตวิทยาและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก สาขาวิชาเทคนิค การแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3339 093-3545152
Email	fah.ch@up.ac.th / fahmyfah@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2554	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

Chueahongthong F, Tima S, Chiampanichayakul S, Berkland C and Anuchapreeda S. Co-treatments of edible Curcumin from turmeric rhizomes and chemotherapeutic drugs on cytotoxicity and FLT3 protein expression in leukemic stem cells. *Molecules* 2021; 26(19): 5785.

Anuchapreeda S, **Chueahongthong F**, Viriyaadhammaa N, Panyajai P, Anzawa R, Tima S, Ampasavate C, Saijai A, Rungrojsakul M, Usuki T and Okonogi S. Antileukemic cell proliferation of active compounds from Kaffir lime (*Citrus hystrix*) leaves. *Molecules* 2020; 25(6): 1300.

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

นายสุรสิทธิ์ สุวรรณสินธุ์

Mr. Surasit Suwannasin

ชื่อ-สกุล	นายสุรสิทธิ์ สุวรรณสินธุ์
รหัสประจำตัวประชาชน	31002004XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	แขนงวิชาโลหิตวิทยาคลินิกและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3339 084-6299231
Email	Surasit.su@up.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2552	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยรังสิต

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

ปาจริย์ มาน้อย อรุณรัตน์ ศรีทะวงศ์ และ สุรสิทธิ์ สุวรรณสินธุ์ “ภาวะเปราะบางทางกายภาพของ
ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในชุมชน จังหวัดพะเยา” พะเยาวิจัยครั้งที่ 10 ปี
2564 วันที่ 25-28 มกราคม 2564, 422-423.।,

ภาคผนวก จ
ภาระการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตร ประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ภาระการสอน ชั่วโมง/ปีการศึกษา		
							2565	2566	2567
1	นายกรุง ผิวพรรณ	54506000XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Biochemistry and Molecular biology ชีวเคมี เทคนิคการแพทย์	University of Chinese Academy of Sciences มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	658	658	658
2	นางสาวเบญจลักษณ์ ทองช่วย	35499000XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ พิษวิทยา เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	583	583	583
3*	นายสรายศ ราเร้งใจ	31201003XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีวเวชศาสตร์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	682	682	682
4	นางสาวสาวิตรี นะงอลา	35006003XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Diplôme de Docteur วท.ด. วท.บ.	Biochimie, Biologie Cellulaire et Moléculaire วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	Université Paris XI มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	812	812	812
5	นายสิทธิชัย ปัญญาใส	34104013XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีวเวชศาสตร์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	931	931	931
6*	นางสาวสุรดา เศรษฐการ	19299001XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.บ.	ชีวเวชศาสตร์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	828	828	828

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตร ประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ภาระการสอน ชั่วโมง/ปีการศึกษา		
							2565	2566	2567
7	นายเสริม สุรพินิจ	34509000XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.ป.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคนิคการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	652	652	652
8	นายอักษรากร คำมาสุข	35105001XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.ป.	จุลชีววิทยา จุลชีววิทยา เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	686	686	686
9	นายณรงค์ นวลเมือง	19301000XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. วท.ป.	ชีวเวชศาสตร์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	ลาศึกษา ต่อ	ลาศึกษา ต่อ	ลา ศึกษา ต่อ
10	นายเกษม สมทะนะ	35703002XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.ป.	อายุรศาสตร์เขตร้อน เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยรังสิต	548	548	548
11	นางสาวคณิตาพร สุภาเดช	15299001XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.ป.	จุลชีววิทยา เทคนิคการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	559	559	559
12*	นายจิรพัฒน์ คล้อยปาน	12699000XXXXX	อาจารย์	Dr.rer.medic. วท.ม. วท.ป.	Medical Science ชีวเคมีทางการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	Charité – Universitätsmedizin Berlin จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	794	794	794
13	นายดาวยศ ดาวเรือง	33303011XXXXX	อาจารย์	ปร.ด.	ชีวเคมีทางการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	602	602	602

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตร ประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ภาระการสอน ชั่วโมง/ปีการศึกษา		
							2565	2566	2567
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น			
14	นายเดช ดอกพวง	33308002XXXXX	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Biomedical Science นิติวิทยาศาสตร์ เทคนิคการแพทย์	Auckland University of Technology มหาวิทยาลัยมหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	583	583	583
15	นางสาวเบญจมาศ สุระเดช	15099003XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เภสัชวิทยา เทคนิคการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	626	626	626
16	นางสาวปิยะวรรณ เอมอิม อนันต์	34507002XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีวเวชศาสตร์ ชีวเคมีทางการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	619	619	619
17	นางสาวพิไลพร จงรวมกลาง	33004005XXXXX	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Medical Science วิทยาศาสตร์การแพทย์ เทคนิคการแพทย์	Lund University มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	491	491	491
18	นางสาวศุภกัญญา ลาสม	14104000XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีวเวชศาสตร์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	923	923	923
19	นายสิทธิพร สุวรรณมิตร	34499002XXXXX	อาจารย์	วท.ด. วท.ม.	ปรลิตวิทยา ปรลิตวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	717	717	717

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตร ประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ภาระการสอน ชั่วโมง/ปีการศึกษา		
							2565	2566	2567
				วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่			
20*	นางสาวสุภาพร ขำจันทร์	56406000XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาภูมิคุ้มกัน เทคนิคการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	795	795	795
21	นายสมโภช เสาร์อิน	35401001XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ ชีวเคมี เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	707	707	707
22*	นางอรพินท์ อินศวร	35104004XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ พิษวิทยา เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	585	585	585
23*	นายเอกพจน์ พรหมพันธ์	15803000XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.บ.	ชีวเวชศาสตร์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	628	628	628
24	นางสาวฟ้า เชื้อหงษ์ทอง	15099002XXXXX	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	เทคนิคการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ลาศึกษา ต่อ	769	769
25	นายสุรสิทธิ์ สุวรรณสินธุ์	31002004XXXXX	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	เทคนิคการแพทย์ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยรังสิต	1066	890	890

ภาคผนวก ช

ผลการพิจารณาการตรวจประเมินเพื่อการรับรองหลักสูตร
สภาเทคนิคการแพทย์



สภาเทคนิคการแพทย์ THE MEDICAL TECHNOLOGY COUNCIL

88/19 อาคารสภาวิชาชีพ ชั้น 6,10 กระทรวงสาธารณสุข ซอยสาทรสุข 8 ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

88/19 Professional Council Building, 6,10th Floor, The Ministry of Public Health, Tiwanon Rd., Nonthaburi 11000, Thailand

โทร 0 2026 6491, 0 2580 0229, 09 2849 8510 www.mtcouncil.org และ www.mtc.or.th email: medtechcouncil@gmail.com

ที่ สทพ.๑๑. ๒๐๔ /๒๕๖๔

๒๑ เมษายน ๒๕๖๔

เรื่อง แจ้งผลการตรวจประเมิน

เรียน คณบดีคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ตามที่คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ขอรับการตรวจประเมินเพื่อขอการรับรองสถาบัน จากสภาเทคนิคการแพทย์ ตามรายละเอียดในหนังสือเลขที่ อว ๗๓๓๕/๒๔๗ ลงวันที่ ๑๘ ธันวาคม ๒๕๖๓ คณะผู้ตรวจประเมินจากสภาเทคนิคการแพทย์ ได้ทำการตรวจประเมินเอกสาร หลักฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมกับการตรวจสถานที่ ณ ที่ทำการของสถาบัน เมื่อวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๔ และได้นำเสนอผลการตรวจประเมิน ต่อคณะกรรมการสภาเทคนิคการแพทย์ ในการประชุม ครั้งที่ ๔/๒๕๖๔ วันที่ ๑๙ เมษายน ๒๕๖๔ คณะกรรมการสภาเทคนิคการแพทย์มีมติ เห็นชอบ รับรองความเหมาะสม ของคณะคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ในการดำเนินการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) เป็นระยะเวลา ๕ ปีการศึกษา (ปีการศึกษา ๒๕๖๔ - ๒๕๖๘)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมชัย เจิตเสริมอนันต์)

นายกสภาเทคนิคการแพทย์

งานรับรองหลักสูตรและสถาบัน

โทร ๐ ๒๐๒๖ ๖๔๙๑ ต่อ ๑๐๖

ภาคผนวก ซ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรรายชั้นปี (YLO)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	Generic /Specific	ชั้นปี
		1
ด้านที่ 1 คุณธรรมจริยธรรม		
1) ตอบสนองต่อคุณธรรมที่พึงมีของนิสิตเทคนิคการแพทย์ ประกอบด้วย ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่องาน	G+S	Response
2) แสดงออกซึ่งจิตสาธารณะอย่างเหมาะสม	G	Response
ด้านที่ 2 ความรู้		
1) ระบุได้ถึงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต และพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ทฤษฎี หลักการในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	G+S	Remember
2) ระบุได้ถึงการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพ สิทธิผู้ป่วย ตลอดจนหน้าที่ และสิทธิของผู้ประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	S	Remember
ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
1) เป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น	G	Response
2) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทผู้นำและผู้ตาม	G	Response
ด้านที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
1) มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สถิติ และข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์ หรือแก้ปัญหา	G	Knows
2) มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร และการแสวงหาความรู้	G	Knows
3) รู้แนวทางการสื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน และนำเสนอภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้อย่างเข้าใจ	G	Knows

ผลลัพธ์การเรียนรู้	Generic /Specific	ชั้นปี
		2
ด้านที่ 1 คุณธรรมจริยธรรม		
1) แสดงออกถึงความเป็นผู้มีคุณธรรมประกอบด้วย ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่องาน	G+S	Response
2) แสดงออกซึ่งจิตสาธารณะอย่างเหมาะสม	G	Response
ด้านที่ 2 ความรู้		
1) อธิบายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต และพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ทฤษฎี หลักการในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	G+S	Understand
2) อธิบายเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพ สิทธิผู้ป่วย ตลอดจนหน้าที่และสิทธิของผู้ประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	S	Understand
3) ระบุได้ถึงแนวทางการนำความรู้ทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ไปปฏิบัติในระบบสุขภาพ	S	Remember
ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา		
1) เลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการได้อย่างเหมาะสม	G	Knows how
2) ระบุแนวทางในการคิดวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม	G	Knows
ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
1) เป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น	G	Response
2) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทผู้นำและผู้ตาม	G	Response
ด้านที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
1) อธิบายแนวทางการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สถิติ มาใช้วิเคราะห์หรือแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	G	Knows how
2) อธิบายแนวทางในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร และการแสวงหาความรู้	G	Knows how
3) อธิบายแนวทางการสื่อสารภาษาไทย การพูด การฟัง การอ่าน หรือการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	G	Knows how
ด้านที่ 6 ทักษะการปฏิบัติการทางวิชาชีพ		
1) ระบุแนวทางการปฏิบัติงานด้านเทคนิคการแพทย์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องได้	S	Knows

ผลลัพธ์การเรียนรู้	Generic /Specific	ชั้นปี
		3
ด้านที่ 1 คุณธรรมจริยธรรม		
1) เป็นผู้แสดงคุณธรรมประกอบด้วย ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่องาน	G+S	Characterization
2) แสดงออกซึ่งจิตสาธารณะอย่างเหมาะสม	G	Response
3) เคารพในสิทธิของผู้อื่น คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และปฏิบัติต่อผู้รับบริการตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ	G + S	Response
ด้านที่ 2 ความรู้		
1) อธิบายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต และพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ทฤษฎี หลักการในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	G+S	Apply
2) อธิบายเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพ สิทธิผู้ป่วย ตลอดจนหน้าที่และสิทธิของผู้ประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	S	Understand
3) อธิบายถึงการนำความรู้และทักษะทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ไปปฏิบัติในระบบสุขภาพ	S	Understand
5) อธิบายขั้นตอนตามกระบวนการวิจัย กระบวนการในการจัดเก็บข้อมูล และใช้ฐานข้อมูลให้เกิดประโยชน์	G	Understand
ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา		
1) สืบค้น รวบรวม และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	G	Show
2) สามารถคิดวิเคราะห์ (analytical thinking) หรือคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) และเป็นระบบ (systematic thinking) โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง	S	Knows how
ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
1) เป็นผู้ที่มีความสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น	G	Valuing
2) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในบทบาทผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ	G	Valuing
3) พัฒนาการเรียนรู้ทั้งตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	G+S	Response
ด้านที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
1) สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สถิติ และข้อมูลเชิงประจักษ์ มาใช้วิเคราะห์หรือแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	G	Show
2) สามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ การจัดเก็บ ประมวลผลข้อมูล หรือการนำเสนอข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ	G	Show
3) สามารถสื่อสารภาษาไทย ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ และนำเสนอภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้อย่างเข้าใจ	G	Show
ด้านที่ 6 ทักษะการปฏิบัติการทางวิชาชีพ		

ผลลัพธ์การเรียนรู้	Generic /Specific	ชั้นปี
		3
1) สามารถปฏิบัติงานด้านเทคนิคการแพทย์ได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	S	Show

ผลลัพธ์การเรียนรู้	Generic /Specific	ชั้นปี
		4
ด้านที่ 1 คุณธรรมจริยธรรม		
1) เป็นผู้แสดงคุณธรรมประกอบด้วย ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่องาน	G+S	Characterization
2) แสดงออกซึ่งจิตสาธารณะ และเสียสละเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม	G	Characterization
3) เคารพในสิทธิของผู้อื่น คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และปฏิบัติต่อผู้ร่วมงานและผู้รับบริการตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ	G + S	Characterization
ด้านที่ 2 ความรู้		
1) อธิบายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต และพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ทฤษฎีหลักการในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	G+S	Apply
2) อธิบายได้ถึงการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ สิทธิผู้ป่วย ตลอดจนหน้าที่ และสิทธิของผู้ประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	S	Apply
3) อธิบายถึงการนำความรู้และทักษะทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ไปปฏิบัติในระบบสุขภาพ ชุมชน และระบบของการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์	S	Apply
4) อธิบายถึงกระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และการประกันคุณภาพ	S	Understand
5) อธิบายถึงกระบวนการวิจัย กระบวนการในการจัดเก็บข้อมูล และใช้ฐานข้อมูลให้เกิดประโยชน์	G	Apply
ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา		
1) สืบค้น วิเคราะห์ และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนา และการแก้ไขปัญหา	G	Does
2) สามารถคิดวิเคราะห์ (analytical thinking) หรือคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) และเป็นระบบ (systematic thinking) โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาชีพและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการอ้างอิง แก้ไขปัญหา และพัฒนาคุณภาพงาน	S	Does
3) สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทางกรวิจัย และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนางานที่เกี่ยวข้อง หรือแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง ทักษะศตวรรษที่ 21 และมีความสามารถบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาสังคม	G	Does
ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
1) เป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น	G	Characterization
2) ทำงานทั้งในบทบาทผู้นำและผู้ตามร่วมกับผู้อื่น สหวิชาชีพ ทีมสุขภาพ (health team) หรือเครือข่ายสุขภาพ	G+S	Characterization
3) พัฒนาการเรียนรู้ทั้งตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	G+S	Valuing

ผลลัพธ์การเรียนรู้	Generic /Specific	ชั้นปี
		4
ด้านที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Knowledge + Skill domain)		
1) สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สถิติและข้อมูลเชิงประจักษ์มาใช้ วิเคราะห์ วิจัยหรือแก้ปัญหาและพัฒนาการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพ	G+S	Does
2) สามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ การจัดเก็บ ประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ	G	Does
3) สามารถสื่อสารภาษาไทย ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ และนำเสนอภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้อย่างเข้าใจ	G	Does
ด้านที่ 6 ทักษะการปฏิบัติการทางวิชาชีพ		
1) ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานด้านเทคนิคการแพทย์ ได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกัน ช่วยวินิจฉัย และติดตามการ รักษา	S	Does