



สภามหาวิทยาลัยทักษิณ
ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2568
ครั้งที่ 10/2568



หลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569

คณะสหเวชศาสตร์
มหาวิทยาลัยทักษิณ

สารบัญ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้	18
หมวดที่ 3 โครงสร้างของหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต	36
หมวดที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้	93
หมวดที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร	116
หมวดที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	124
หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	126
หมวดที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร	129
หมวดที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	134
ภาคผนวก ก คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา หลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569	139
ภาคผนวก ข ประวัติและผลงานทางวิชาการของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	142
ภาคผนวก ค ตัวอย่างที่มาของรายละเอียดหลักสูตร	155
ภาคผนวก ง ข้อมูลรายวิชาที่จัดประสบการณ์เชิงปฏิบัติ	192
ภาคผนวก จ ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระสำคัญของหลักสูตรกับเนื้อหาสาระตามสภาวิชาชีพ	194
ภาคผนวก ฉ ประกาศสภาเทคนิคการแพทย์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรและสถาบัน พ.ศ. 2566	201
ภาคผนวก ช คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567	213
ภาคผนวก ซ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566	279

รายละเอียดของหลักสูตร
เทคนิคการแพทย์บัณฑิต
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยทักษิณ
วิทยาเขต/คณะ	วิทยาเขตพัทลุง/คณะสหเวชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร	:	
ภาษาไทย	:	หลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต
ภาษาอังกฤษ	:	Bachelor of Medical Technology Program

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย)	:	เทคนิคการแพทย์บัณฑิต
ชื่อย่อ (ภาษาไทย)	:	ทพ.บ.
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ)	:	Bachelor of Medical Technology
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ)	:	B.MT.

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

5. มาตรฐานสากลของกลุ่มสาขาวิชาทางการศึกษา (International Standard Classification of Education, ISCED)

Broad Field : 09 Health and welfare

Narrow Field : 091 Health

Detail Field : 0914 Medical diagnostic and treatment technology

เหตุผลในการเลือกให้หลักสูตรอยู่ภายใต้สาขานี้ (สำหรับประกอบการพิจารณาของสำนักงาน ก.พ.)

1. เนื้อหาหลักสูตรมุ่งผลิตนักเทคนิคการแพทย์ หลักสูตรมีเป้าหมายหลักในการผลิตบัณฑิตเพื่อเป็นนักเทคนิคการแพทย์และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นวิชาชีพที่กระทำต่อมนุษย์เพื่อให้ได้มาซึ่งสิ่งตัวอย่างทาง การแพทย์และการดำเนินการโดยวิธีทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการตรวจ ทดสอบ วิเคราะห์ วิจัยและ การรายงานผลตรวจ เพื่อวินิจฉัย ติดตาม รักษา การพยากรณ์โรคและการป้องกันโรค หรือเพื่อการประเมินภาวะ สุขภาพ จึงตรงกับวัตถุประสงค์ของรหัส 0914 ซึ่งระบุว่าเป็น “การวินิจฉัยโรคทางการแพทย์และเทคโนโลยี การรักษา”

2. มุ่งเน้นการวินิจฉัยโรคทางการแพทย์ (Medical diagnostic) หลักสูตรประกอบด้วยองค์ความรู้สำหรับ การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์เช่น เคมีคลินิก จุลทรรศนศาสตร์คลินิก ธนาการเลือด จุลชีววิทยาคคลินิก ภูมิคุ้มกันวิทยาคคลินิก โลหิตวิทยาคคลินิก ประสาทวิทยาคคลินิก พันธุศาสตร์ อนุชีวโมเลกุล การจัดการข้อมูลสารสนเทศทางการแพทย์ ซึ่งลักษณะเหล่านี้สอดคล้องกับลักษณะของสาขา 0914 อย่างชัดเจน

6. รูปแบบของหลักสูตร

6.1 ประเภทปริญญา

วิชาชีพ

6.2 รูปแบบหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ หลักสูตร 4 ปี

6.3 ลักษณะของหลักสูตร

หลักสูตรปกติ (Regular Program)

6.4 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

6.5 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้

6.6 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

6.7 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

7.1 หลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569

เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2569

7.2 ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 2/2568

เมื่อวันที่ 23 เมษายน 2568

7.3 ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยทักษิณ ในการประชุมครั้งที่ 10/2568

เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2568

7.4 เปิดสอนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 เป็นต้นไป

7.5 องค์การวิชาชีพรับรองหลักสูตร เมื่อวันที่ (ถ้ามี)

8. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพมาตรฐาน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
ในปีการศึกษา 2571 และตามมาตรฐานคุณวุฒิในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2567

9. อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 9.1 นักเทคนิคการแพทย์ ในโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลหรือสถานบริการสุขภาพ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน
- 9.2 ผู้แทนฝ่ายขายหรือผู้เชี่ยวชาญผลิตภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์
- 9.3 ผู้ช่วยนักวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 9.4 นักวิชาการทางวิทยาศาสตร์การแพทย์หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 9.5 ผู้ประกอบการคลินิกเทคนิคการแพทย์
- 9.6 นักเวชศาสตร์จีโนม
- 9.7 อาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

10. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

10.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (อาจารย์ประจำ)

ลำดับ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่จบการศึกษา	ปี พ.ศ.
1	ศาสตราจารย์	นายธนศักดิ์ ตาตุ (ทน.1399)	D.Phil.	Clinical Biochemistry and Molecular Genetics	University of Oxford, The United Kingdom	2544
			วท.ม.	ชีวเคมีทางการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2538
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2527
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวกุลวดี เหลาอ่อน (ทน.7650)	ปร.ด.	กายวิภาคศาสตร์และชีววิทยา โครงสร้าง	มหาวิทยาลัยมหิดล	2562
			วศ.ม.	วิศวกรรมชีวการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2554
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2549
3	อาจารย์	นางสาวจุฑารัตน์ หมอเต๊ะ (ทน.5247)	ปร.ด.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2561
			วท.ม.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2544
4	อาจารย์	นายสุรสิทธิ์ สุวรรณสินธุ์ (ทน.7633)	วท.ม.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยรังสิต	2549
5	อาจารย์	นางสาววรินทร์ดา ไกรเทพ (ทน.7198)	ภม.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2551
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2547

11. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง

12. เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

12.1 ความต้องการบัณฑิตและกำลังคนของประเทศ

การเผชิญกับสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั่วโลก ทำให้ประเทศไทยกำลังอยู่ภายใต้สภาวะที่ต้องพบกับความท้าทายทั้งจากภายนอกและภายในประเทศที่มีความผันแปรสูงอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว เช่น โครงสร้างประชากรที่เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการเกิดขึ้นของโรคอุบัติใหม่ที่แพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว (สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ, 2564; WHO, 2021) ประเทศไทยจึงจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) เพื่อเป็นแผนแม่บทหลักของการพัฒนาประเทศโดยมีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2562) เพื่อขับเคลื่อนให้ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน และเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยจากยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ได้กำหนดที่ครอบคลุมในหลายมิติ มิติหนึ่งที่สำคัญคือ การพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ เพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ โดยคนไทยมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่รอบด้าน (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565) และมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น รวมถึงมีนิสัยรักการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพื่อให้บรรลุแผนระยะยาวที่ต้องสร้างระบบนิเวศด้านการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน เพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายการพัฒนาระยะยาวที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ คือสังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน จึงขับเคลื่อนด้วยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) โดยกำหนดหมุดหมายที่สำคัญไว้ข้อหนึ่งคือ ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง (กระทรวงสาธารณสุข, 2563) เนื่องจากประเทศไทยมีบริการทางการแพทย์และสุขภาพที่หลากหลายและมีคุณภาพติดอันดับโลก อีกทั้งยังมีค่ารักษาพยาบาลต่ำกว่าประเทศอื่น ๆ ดังนั้น ปัจจัยสำคัญที่จะช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมแพทย์ครบวงจรของไทย

อย่างไรก็ตาม ในสถานการณ์ในประเทศไทยปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยได้ก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged Society) ในขณะที่มีการลดลงของจำนวนประชากรวัยเด็กและวัยทำงานเป็นประเด็นความท้าทายของภาวะสังคมสูงวัยในไทยอีกด้วย นอกจากนี้การระบาดของเชื้อโรคไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นโรคอุบัติใหม่ที่แพร่ระบาดอย่างรวดเร็วไปทั่วโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 ได้ส่งผลกระทบให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทั่วโลกอยู่ในภาวะชะงักงัน เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีวิตของประชาชนอย่างรวดเร็ว ทำให้ประชาชนเกิดความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบทางด้านสุขภาพมากยิ่งขึ้น และส่งผลให้เพิ่มภาระค่าใช้จ่ายทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนในการดูแลสุขภาพเพิ่มขึ้นอีกด้วย ดังนั้น จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในหลาย ๆ มิติ รวมถึงการก้าวสู่สังคมสูงวัยในประเทศไทย ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ชีวิตของประชาชนที่หันมาใส่ใจเรื่องสุขภาพมากขึ้น ความต้องการบริการในการดูแลสุขภาพเชิงป้องกัน การฟื้นฟูสุขภาพ และการจัดการความเครียดเพื่อให้คนมีสุขภาวะจึงมีแนวโน้ม

เติบโตอย่างต่อเนื่อง ทำให้ความต้องการบุคลากรด้านการดูแลผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยเฉพาะการแพทย์แบบองค์รวมและสุขภาพเชิงป้องกัน ซึ่งมุ่งเน้นการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเพื่อการมีชีวิตที่ดีและสมดุลมากขึ้น ซึ่งเป็นการทำให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นโดยการรักษาสสมดุลในด้านต่าง ๆ ของชีวิต เช่น ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ รวมถึงการดูแลสุขภาพโดยรวมในรูปแบบที่กระตุ้นให้เกิดการมีชีวิตที่สมบูรณ์และมีความสุข (Wellness) การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการด้านสุขภาพ เช่น Telemedicine การวินิจฉัยด้วย AI และแอปพลิเคชันด้านสุขภาพ (WHO, 2021; United Nations, 2015) เป็นการสร้างความต้องการใหม่ ๆ ด้านกำลังคนที่มีทักษะทั้งด้านเทคโนโลยีและสุขภาพ รวมถึงบุคลากรที่สามารถพัฒนาและดูแลระบบเหล่านี้ นอกจากนี้ยังพบว่าประเทศไทยมีการบริการทางการแพทย์ที่มีคุณภาพสูงและมีต้นทุนที่ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับประเทศตะวันตก ยิ่งเสริมสร้างความต้องการบุคลากรที่สามารถให้บริการได้ในระดับสากล ทั้งในด้านการแพทย์และการฟื้นฟูสุขภาพ รัฐบาลไทยจึงมีแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) โดยกำหนดหมุดหมายที่สำคัญไว้ข้อหนึ่งคือ ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง มีการส่งเสริมและขยายการท่องเที่ยวในรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ (Medical Tourism) และการท่องเที่ยวเชิงส่งเสริมสุขภาพ (Wellness Tourism) ธุรกิจผลิตภัณฑ์สุขภาพและสมุนไพร เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565)

ในปัจจุบันธุรกิจสุขภาพอุตสาหกรรมสุขภาพและสุขภาพในประเทศไทยมีความต้องการบุคลากรที่ครอบคลุมหลากหลายสาขา ตั้งแต่แพทย์ พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์ นักกายภาพบำบัด นักโภชนาการ นักจิตวิทยา ไปจนถึงผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพองค์รวม ซึ่งอุตสาหกรรมนี้ไม่ได้จำกัดเฉพาะในสถานพยาบาลเท่านั้น แต่ยังรวมถึงธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและการดูแลตนเอง เช่น ศูนย์สุขภาพองค์รวม และเทคโนโลยีสุขภาพ ศูนย์ฟิตเนส สปา อาหารเสริมและโภชนาการ ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ รวมถึงโรงแรม รีสอร์ท สถานที่ท่องเที่ยวเชิงสุขภาพต่าง ๆ ที่จัดบริการสุขภาพและสุขภาพะ ดังนั้นในอนาคต ประเทศไทยจึงต้องพัฒนากำลังคนด้านนี้ให้สอดคล้องกับความต้องการใหม่ ๆ โดยเฉพาะการดูแลผู้สูงอายุ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในสุขภาพและการวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการที่แม่นยำมากขึ้น หลักสูตรเทคนิคการแพทย์พัฒนาภายใต้กรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.) และ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2567 ที่ และต้องผ่านการรับรองจาก สภาเทคนิคการแพทย์ตามหลักเกณฑ์การรับรองหลักสูตรและสถาบัน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566) (สำนักงานปลัดกระทรวง อว., 2567; สภาเทคนิคการแพทย์, 2566) ในด้านวิชาชีพ ต้องเป็นไปตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2547 และมาตรฐานการให้บริการของผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2564 ที่ควบคุมคุณสมบัติจรรยาบรรณ และการปฏิบัติงานของนักเทคนิคการแพทย์ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีจริยธรรมและมีคุณภาพในระดับมาตรฐาน (ราชกิจจานุเบกษา, 2564)

ดังนั้นหลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง เล็งเห็นถึงความสำคัญและโอกาสในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว จึงมีความมุ่งมั่นในการผลิตเทคนิคการแพทย์ให้มีทักษะที่สำคัญในการทำงานและการใช้ชีวิตในสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลง

อย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่ต้องมีความคิดสร้างสรรค์พัฒนานวัตกรรม ทักษะการสื่อสาร สารสนเทศและเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถเข้าถึงและวิเคราะห์ ข้อมูลที่ปรากฏตามสื่อต่าง ๆ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ และเผยแพร่แก่ผู้อื่น ทักษะการใช้ชีวิตและการทำงานที่ต้องมีความสามารถในการปรับตัว รู้เท่าทันกับสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้อื่น ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในทีมสหวิชาชีพ มีภาวะผู้นำและรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ซึ่งการพัฒนาต้องพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านคุณธรรม จริยธรรม มุ่งเน้นให้นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติตนในความรับผิดชอบต่อหน้าที่และจริยธรรมในวิชาชีพ เพื่อรองรับความต้องการในการเติบโตของอุตสาหกรรมทางการแพทย์

12.2 ความเสี่ยงและผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผน หลักสูตร

12.2.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การเผชิญกับสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั่วโลก ทำให้ประเทศไทยกำลังอยู่ภายใต้สภาวะที่ต้องพบกับความท้าทายทั้งจากภายนอกและภายในประเทศที่มีความผันแปรสูงอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว โดยเฉพาะในด้านเศรษฐกิจ ทำให้เกิดภาวะเศรษฐกิจถดถอย การชะลอตัวของเศรษฐกิจอาจทำให้มีการตัดงบประมาณในการพัฒนากำลังคนและการลงทุนในด้านสุขภาพลดลง ภาคเอกชนอาจเผชิญกับการลดรายได้และส่งผลกระทบต่อการทำงาน และปัญหาเรื่องค่าตอบแทนที่ไม่เพียงพอเมื่อเปรียบเทียบกับทักษะและความรับผิดชอบ อาจส่งผลให้บุคลากรบางส่วนเลือกที่จะเปลี่ยนอาชีพ ประกอบกับการเผชิญกับการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นโรคอุบัติใหม่ที่แพร่ระบาดอย่างรวดเร็วไปทั่วโลก (WHO, 2021) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 ได้ส่งผลกระทบให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทั่วโลกอยู่ในภาวะชะงักงัน จัดเป็นปัจจัยที่หนุนให้ภาวะเศรษฐกิจทั่วโลกชะลอการฟื้นตัวและการขยายตัวประเทศไทยซึ่งมีข้อจำกัดของโครงสร้างเศรษฐกิจภายในประเทศที่ยังคงต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้สถานการณ์การแข่งขันในภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้ยังคงรุนแรงโดยเฉพาะภาคการบริการและการท่องเที่ยว ทำให้ประเทศไทยต้องมีการปรับตัวเพื่อให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565)

ประเทศไทยจึงจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) เพื่อเป็นแผนแม่บทหลักของการพัฒนาประเทศโดยมีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals) และปรับโครงสร้างประเทศไทยไปสู่ประเทศไทย 4.0 โดยได้กำหนดแนวทางการปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจบนหลักการสร้างความยั่งยืน ซึ่งขับเคลื่อนโดยแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) ซึ่งได้กำหนดหมุดหมายที่ 4 คือ ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2562) รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพด้วยการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งปรับปรุงกฎระเบียบต่างๆ ให้เอื้อต่อการลงทุนและการดำเนินธุรกิจ โดยปัจจัยสำคัญที่จะช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจรของไทย คือ การยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์และบริการทางการแพทย์ให้ทัดเทียมระดับสากล จำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญและความน่าเชื่อถือในวิชาชีพ ดังนั้น การผลิตบัณฑิตเทคนิคการแพทย์ควรมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพทั้งด้านวิชาชีพ วิชาการ และการสื่อสาร พร้อมทั้งส่งเสริมการสร้างสรรคงานวิจัยและนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง เพื่อสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมสุขภาพและระบบสาธารณสุขของประเทศ

12.2.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ และสัดส่วนของประชากรวัยเด็กและวัยแรงงานลดลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบให้เกิดการขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะด้านเทคโนโลยีระดับสูงที่มีความสามารถเฉพาะทางหรือมีทักษะหลายด้าน (Multi-Skills) ในตลาดแรงงานสูงขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ, 2564) ประกอบกับวิกฤตการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลต่อ

การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต ทั้งด้านการบริโภค การเดินทาง การเข้ารับบริการสาธารณสุขด้วยระบบการแพทย์ทางไกล รวมไปถึงการตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลสุขภาพที่เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Technological Advancements) เทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ระบบ Telemedicine กำลังเข้ามามีบทบาทในอุตสาหกรรมสุขภาพ หากบุคลากรไม่มีทักษะที่เพียงพอในการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ อาจทำให้การปรับใช้เป็นไปได้ยากทำให้การบริการทางสาธารณสุขล่าช้าลง ดังนั้นการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุขตามแผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ โดยเน้นการพัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต และการเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาวะที่ดี สร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม รวมถึงการเข้าถึงบริการสาธารณสุข และการศึกษา ส่งเสริมการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการพัฒนาและสร้างระบบรับมือ ปรับตัวต่อโรคอุบัติใหม่และโรคอุบัติซ้ำที่เกิดจากลักษณะการทำงาน แนวทางการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา มีเป้าหมายให้ผู้เรียนทุกกลุ่มวัยได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน การจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จะมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะในการเรียนรู้มากกว่าทักษะในการท่องจำ การจัดการเรียนการสอนจึงควรมีวิธีที่หลากหลายและเปลี่ยนแปลงไปจากการเรียนรู้ในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว ปลุกฝังให้ผู้เรียนมุ่งเน้นการพัฒนาตนเองโดยอาศัยการเรียนรู้ตลอดชีวิต เน้นการศึกษาค้นคว้า คิดวิเคราะห์ใช้กระบวนการวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัย เพื่อให้รับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลกหรือการระบาดของโรคในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงสาธารณสุข, 2563; United Nations, 2015)

13. การพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์ (Vision) พันธกิจ (Mission) และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย

13.1 การพัฒนาหลักสูตร โดยมหาวิทยาลัยทักษิณ มีหน้าที่จัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ที่เน้นการผลิตบุคลากรวิชาชีพสุขภาพระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาที่ตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนและสังคม โดยการส่งเสริมทักษะของผู้สอนให้เป็นผู้สอนมืออาชีพ เพื่อบ่มเพาะผู้เรียนให้มีพัฒนาการเรียนรู้ด้านวิชาการ ด้านทักษะชีวิตและทักษะวิชาชีพ ส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และการทำงานของผู้เรียน มีความสุจริตโปร่งใสตามจรรยาบรรณวิชาชีพ สนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาวิชาการ สร้างองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสม รวมทั้งส่งเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชนและชุมชนในพื้นที่ ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่น เคารพพหุวัฒนธรรมในสังคม อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาสภาพแวดล้อมที่ดี มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว การผลิตบัณฑิตเทคนิคการแพทย์ จึงเป็นหนึ่งในภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่มุ่งมั่นให้สามารถผลิตบัณฑิตที่พร้อมใช้งาน โดยเฉพาะงานสาธารณสุขเพื่อชุมชน การพัฒนาหลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569 จึงเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยโดยตรง ที่มุ่งเน้นปลูกฝังคุณลักษณะบัณฑิตเทคนิคการแพทย์ที่พึงประสงค์ ดังนี้

1. มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งการปลูกฝังอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยที่สะท้อนถึงคุณลักษณะ รับผิดชอบ รอบรู้ สู้งาน และมีประสบการณ์เชิงปฏิบัติ

2. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้ประกอบการและนวัตกรรมสังคม

3. มีความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ในศตวรรษที่ 21 และอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

4. มีความสามารถในการใช้ภาษาและการสื่อสารเพื่อสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น

5. บูรณาการความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและเทคนิคการแพทย์ เพื่อปฏิบัติงานทางวิชาชีพในการเก็บตัวอย่าง ตรวจวิเคราะห์ และแปลผลทางห้องปฏิบัติการ พร้อมทั้งสนับสนุนการวินิจฉัยโรค วางแผนการตรวจที่เหมาะสม และให้ข้อมูลที่จำเป็นต่อการรักษา ติดตามผล ฟื้นฟูสุขภาพ รวมถึงการป้องกัน และสร้างเสริมสุขภาพของผู้รับบริการ โดยใช้กระบวนการตัดสินใจทางคลินิกที่อ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่แม่นยำและมีประสิทธิภาพ

6. มีทักษะในการออกแบบและดำเนินงานวิจัย สร้างสรรค์ชิ้นงานนวัตกรรมที่ประยุกต์ใช้ได้จริง

7. มีทักษะสื่อสาร เพื่อใช้ในชีวิตรประจำวัน และในการทำงานด้านเทคนิคการแพทย์ ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางเทคนิคการแพทย์

8. มีทักษะการออกแบบโครงสร้างการจัดการธุรกิจสุขภาพ การวางระบบการบริหาร และการจัดการธุรกิจบริการทางเทคนิคการแพทย์

9. มีทักษะการแสวงหาความรู้จากแหล่งที่น่าเชื่อถือ ทักษะการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดชีวิต

10. มีความซื่อสัตย์ วินัย ความรับผิดชอบต่องานที่ของตนเองและส่วนรวม มีภาวะผู้นำ เคารพกฎหมาย และปฏิบัติตามข้อบังคับสภาเทคนิคการแพทย์ ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

โดยหลักสูตรมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่ตอบสนอง ความต้องการของบุคคลและสังคม ทั้งปัจจุบันและอนาคต มีการพัฒนาโดยอ้างอิงเกณฑ์มาตรฐานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหลักสูตร

(1) สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

หลักสูตรมีความสอดคล้อง เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อย่างน้อยจำนวน 5 คน ที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภาสถาบันอุดมศึกษาเห็นชอบหรืออนุมัติ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติ เช่นเดียวกับ อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 5 คน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 ใน 5 คน ต้องมีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ อาจารย์ประจำหลักสูตรมีภาระหน้าที่ในการบริหาร และพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอยู่ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา หลักสูตรเป็นหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพหรือ มีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิค ในศาสตร์สาขาวิชาสุขภาพและสุขภาวะองค์รวม โดยผ่านการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ใช้ระบบ การศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ภาคการศึกษาปกติ โดย 1 ภาคการศึกษาปกติมี ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การเปิดการศึกษา ภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลา และจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ หลักสูตรมีระยะเวลาการศึกษาปกติ 4 ปี มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชา เลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวน หน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา แบ่งเป็น หมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทาง ปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า การลงทะเบียนเรียน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 22 หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต เกณฑ์การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้ ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

(2) สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา รวมทั้งมาตรฐานคุณวุฒิสาขา หรือสาขา วิชาชีพ หรือมาตรฐานระดับนานาชาติที่คณะกรรมการรับรอง

มีการบริหารจัดการหลักสูตรและออกแบบกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ใน ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2567 ทั้งด้าน ความรู้ ประกอบด้วยความรู้ในการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ และความรู้อื่น ๆ ด้านทักษะ ประกอบด้วยทักษะเฉพาะวิชาชีพ และทักษะทั่วไป ด้านจริยธรรม ประกอบด้วยจริยธรรมของการเป็นนัก เทคนิคการแพทย์และจริยธรรมทั่วไป ด้านลักษณะบุคคล ประกอบด้วยลักษณะบุคคลตามวิชาชีพและลักษณะ บุคคลทั่วไป อีกทั้งหลักสูตรยังพัฒนาให้ครอบคลุมตามสมรรถนะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ เกณฑ์มาตรฐาน ความรู้ความสามารถ และเกณฑ์มาตรฐานการฝึกงาน พ.ศ.2563 ทั้งยังสอดคล้องกับหลักเกณฑ์และวิธีการ รับรองหลักสูตรและสถาบัน พ.ศ.2566 และคุณสมบัติของผู้ให้บริการเวชศาสตร์จีโนมด้านการวิเคราะห์ทาง ห้องปฏิบัติการ พ.ศ. 2567 รวมทั้งการออกแบบหลักสูตรแบบชุดวิชาเพื่อรองรับการขอรับรองประกาศนียบัตร ตามมาตรฐานของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ และใช้ระบบการประกันคุณภาพผลลัพธ์การเรียนรู้ของ หลักสูตร และมีการติดตามประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามข้อกำหนด

(3) ตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Customer and Stakeholder Focus)

หลักสูตรดำเนินการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรได้แก่ นักเทคนิคการแพทย์จากสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชนร้อยละ 48.3 ประชาชนทั่วไปร้อยละ 7.7

อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาร้อยละ 2.1 นักวิชาชีพสุขภาพอื่น ๆ ร้อยละ 2.8 นักเรียนร้อยละ 30.0 นิสิต/นักศึกษาร้อยละ 9.1 พบว่า กลุ่มผู้เรียนในอนาคตมีความสนใจในการศึกษาในหลักสูตรนี้ร้อยละ 95 โดยต้องการให้หลักสูตรพัฒนาผู้เรียนให้สามารถทำงานด้านเทคนิคการแพทย์ ธุรกิจเครื่องมือแพทย์ และที่เกี่ยวข้องด้านสุขภาพได้หลากหลาย ทำงานได้หลายหน่วยงาน มีความสนใจในการประกอบอาชีพในอนาคตด้านเทคนิคการแพทย์และที่เกี่ยวข้อง สำหรับผลการสัมภาษณ์ผู้ใช้บัณฑิต โดยเน้นสมรรถนะที่ผู้ใช้บัณฑิตต้องการซึ่งพบว่า ในด้านสมรรถนะทั่วไปนั้น กลุ่มผู้ใช้บัณฑิตมีความต้องการบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบในหน้าที่ต่อตนเองและต่อสังคม สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเสนอแนวคิดหรือแนวปฏิบัติในการแก้ไขปัญหาเพื่อพัฒนางานโดยใช้หลักการบูรณาการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถสื่อสารทั้งด้านการพูดและการเขียนภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความคิดที่เชื่อมโยงความรู้อย่างเปิดกว้าง มีความซื่อตรง ซื่อสัตย์ ยอมรับความคิดเห็นในมุมมองที่แตกต่าง ใฝ่หาความรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และสามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการปฏิบัติงานและการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนในด้านสมรรถนะที่เฉพาะต่อการปฏิบัติงาน พบว่าผู้ใช้บัณฑิตคาดหวังให้บัณฑิตที่จะไปทำงานด้วยนั้นมีทักษะในการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจสุขภาพ ทักษะในการบริหารจัดการ การคำนวณต้นทุน การบัญชีพื้นฐาน การขายและการตลาด มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีทางสุขภาพ สามารถบูรณาการการใช้งานร่วมกันในการให้บริการทางเทคนิคการแพทย์ได้ มีทักษะปฏิบัติในการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์ โดยเฉพาะการให้ความสำคัญกับการประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางเทคนิคการแพทย์ร่วมกับงานประจำวัน และให้ความสำคัญกับการปฏิบัติงานอย่างมีจรรยาบรรณวิชาชีพ มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต หลักสูตรจึงได้นำข้อมูลการสำรวจความต้องการจากผู้เรียนและผู้ใช้บัณฑิตและพิจารณา Vision Mission ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยทักษิณ และคณะสหเวชศาสตร์ มากำหนด Graduate Attributes และสร้าง ผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร (PLOs) ให้มีความสอดคล้องกัน เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีความสามารถและทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ทั้งในภาครัฐและเอกชน

13.2 ความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์ (Vision) พันธกิจ (Mission) และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ (Vision) ของมหาวิทยาลัยทักษิณ ภายใต้แผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยทักษิณ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ที่ “มุ่งเน้นการเป็นมหาวิทยาลัยนวัตกรรมสังคมระดับแนวหน้าของประเทศภายในปี 2570” โดยมียุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย คือ มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยนวัตกรรมสังคม ระดับแนวหน้าของประเทศ คือ นวัตกรรมสังคม หมายถึง การประยุกต์ใช้แนวคิดใหม่และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการเป็นผู้ประกอบการ

ความสอดคล้องกับพันธกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ มีพันธกิจในการจัดการศึกษา ดังนี้

1. จัดการศึกษาเพื่อพัฒนากำลังคนในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ โดยเน้นการสร้างสมรรถนะการพัฒนานวัตกรรมสังคมและการเป็นผู้ประกอบการ

2. วิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์การพัฒนาเชิงพื้นที่ เน้นการพัฒนาคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม การเป็นผู้ประกอบการ และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

3. บริการวิชาการและถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่

4. พัฒนานวัตกรรมสังคมบนฐานศิลปะ วัฒนธรรม หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อการทำนุบำรุง ศิลปะ วัฒนธรรม และยกระดับคุณภาพชีวิตในชุมชน

ทั้งนี้นโยบายมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร และหลักสูตรสามารถตอบสนองต่อนโยบายและ ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยทักษิณทั้ง 6 ยุทธศาสตร์ มีดังนี้

1) ทักษะการสร้างนวัตกรรมสังคมหรือการเป็นผู้ประกอบการ โดยหลักสูตรออกแบบชุดวิชาใน หมวดวิชาเลือกเสรีให้แก่ผู้เรียน จำนวน 2 ชุดวิชา ได้แก่ ชุดวิชาความเป็นผู้ประกอบการทางธุรกิจสุขภาพและ ชุดวิชานวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต เพื่อสนับสนุนทักษะการสร้างนวัตกรรมสังคม หรือการเป็นผู้ประกอบการให้แก่ผู้เรียน เพื่อสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา หลักสูตรนี้ ผู้เรียนสามารถใช้องค์ความรู้เพื่อร่วมสร้างนวัตกรรมสังคมและการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิค การแพทย์ได้อย่างเหมาะสม

2) ส่งเสริมให้นิสิตมีผลงานนวัตกรรมสังคม นำไปสู่การเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ และการเป็นผู้ประกอบการ โดยหลักสูตรกำหนดให้มีรายวิชาโครงการวิจัยสำหรับนักเทคนิคการแพทย์และนวัตกรรมทาง เทคนิคการแพทย์ ซึ่งนิสิตจะได้พัฒนางานวิจัยหรือนวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ การสร้างผลิตภัณฑ์ทางสุขภาพต่าง ๆ โดยผ่านพื้นที่นวัตกรรมสังคมของหลักสูตร เพื่อสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรนี้ ผู้เรียนสามารถใช้องค์ความรู้เพื่อร่วมสร้างนวัตกรรมสังคม ทางเทคนิคการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม

3) รางวัลด้านผู้ประกอบการ หรือด้านนวัตกรรมสังคมของนิสิตและบัณฑิต โดยส่งเสริมให้นิสิต ได้แสดงผลงานด้านนวัตกรรมสังคมทางเทคนิคการแพทย์ในระดับชาติหรือนานาชาติ

4) ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยหลักสูตรได้เชิญผู้ใช้บัณฑิตมาร่วมออกแบบหลักสูตรและ เป็นพี่เลี้ยงในแหล่งฝึกปฏิบัติงานจริงสำหรับผู้เรียน ซึ่งจะส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่เพิ่มขึ้น

5) ผลงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ที่เผยแพร่ในระดับชาติหรือนานาชาติ โดยการส่งเสริมให้นิสิต ทำผลงานวิจัยด้านนวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ เพื่อการพัฒนาไปสู่การเผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติ

6) ผลงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ที่ก่อให้เกิดนวัตกรรมสังคม โดยหลักสูตรกำหนดให้มีการทำ โครงการงานเพื่อแก้ไขปัญหาในสถานประกอบการ โดยบูรณาการองค์ความรู้จากผลงานวิจัยของผู้เรียนได้ นำไปใช้ ในการแก้ไขปัญหาในสถานประกอบการ โดยการต่อยอดให้เกิดเป็นนวัตกรรมสังคม

14. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย

14.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น มีดังนี้

14.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 24 หน่วยกิต รับผิดชอบโดยคณะสหวิทยาการและการประกอบการและคณะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

14.1.2 หมวดวิชาเลือกเสรีที่เปิดสอนโดยคณะต่าง ๆ จำนวน 6 หน่วยกิต

14.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาของหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้คณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

14.2.1 หมวดวิชาเลือกเสรีที่เปิดสอนโดยคณะสหเวชศาสตร์ จำนวน 2 ชุดวิชา ดังนี้

ชุดวิชาความเป็นผู้ประกอบการทางธุรกิจสุขภาพ 6 หน่วยกิต

Health Business Entrepreneur

1501291 การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อการเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่ 3(3-0-6)

Personality Development for Modern Entrepreneur

1501292 การจัดการธุรกิจสุขภาพเพื่อสังคมที่ยั่งยืน 3(3-0-6)

Health Business Management for Social Sustainability

ชุดวิชานวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ 6 หน่วยกิต

Medical Technology Innovation

1501293 การคิดเชิงนวัตกรรม 3(3-0-6)

Innovation Thinking

1501294 บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ 3(0-6-3)

Integration for Medical Technology Innovation

14.3 การบริหารจัดการ

14.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป บริหารจัดการโดยคณะสหวิทยาการและการประกอบการ โดยความร่วมมือกับคณะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

14.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ บริหารจัดการโดยหลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต คณะสหเวชศาสตร์

15. พื้นที่นวัตกรรมสังคม/แหล่งเรียนรู้/กิจกรรม

พื้นที่นวัตกรรมสังคม/แหล่งเรียนรู้	กิจกรรม
โรงพยาบาลพัทลุง	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลสงขลา	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลกระบี่	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลบุรีรัมย์	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต

พื้นที่นวัตกรรมสังคม/แหล่งเรียนรู้	กิจกรรม
โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลตรัง	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลอุทัยธานี	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลศรีสะเกษ	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลแม่สอด	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลสตูล	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลสุโขทัย	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลสุรินทร์	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลพังงา	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลพะเยา	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลหนองคาย	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลลำปาง	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลอุดรธานี	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
โรงพยาบาลปทุมธานี	- สถานที่ฝึกปฏิบัติการของนิสิต
บริษัท อินโนเมต (ประเทศไทย) จำกัด	- แหล่งเรียนรู้จากผู้ประกอบการ และ นวัตกรรมทางการแพทย์
3N Holding Group.	- แหล่งเรียนรู้จากผู้ประกอบการ และ นวัตกรรมทางการแพทย์
บริษัท พี ซี แอล โฮลดิ้ง จำกัด (มหาชน)	- แหล่งเรียนรู้จากผู้ประกอบการ และ นวัตกรรมทางการแพทย์
องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามิหรำ อ.เมือง จ.พัทลุง	- แหล่งเรียนรู้เชิงปฏิบัติในชุมชน

หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญาการศึกษา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาการศึกษา

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยทักษิณ มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนสู่สมรรถนะนวัตกรรมสังคมและการเป็นผู้ประกอบการที่มีปัญญา จริยธรรม นำการพัฒนา โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตที่มุ่งเน้นปฏิบัติตามมาตรฐานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการ และนวัตกรรมชุมชน เพื่อสร้างความยั่งยืนทางสุขภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตที่:

1. มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ใช้ความรู้ทางวิชาชีพหรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนางาน
3. มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่และนวัตกรรมทางการแพทย์เพื่อประโยชน์ในการทำงาน และสื่อสารความเข้าใจแก่ผู้รับบริการ
4. มีทักษะปฏิบัติงานด้านเทคนิคการแพทย์ทั้งในระบบสุขภาพ และเป็นผู้ประกอบการ ได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ
5. ทำงานร่วมกับทีมวิชาชีพหรือสหวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
6. เป็นผู้ที่มีอัตลักษณ์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยทักษิณ ประกอบด้วย รับผิดชอบ รอบรู้ สู้งาน มีประสบการณ์เชิงปฏิบัติ
7. ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ มีวินัย รับผิดชอบต่องาน และมีความใฝ่รู้

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรนี้ สามารถ :

PLO1 มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และแสดงออกถึงอัตลักษณ์ความเป็นมหาวิทยาลัยทักษิณ

PLO2 สื่อสารเพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันกับกลุ่มเป้าหมายได้ตามวัตถุประสงค์ในการให้บริการทางเทคนิคการแพทย์อย่างเหมาะสม

PLO3 มีองค์ความรู้สู่กระบวนการคิดเชิงนวัตกรรมสังคมและการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม

PLO4 ประยุกต์ใช้หลักการ ทฤษฎีทางเทคนิคการแพทย์ วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และองค์ความรู้อื่น ๆ เพื่อปฏิบัติการทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

PLO5 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์สมัยใหม่ได้อย่างเหมาะสม

PLO6 วางแผนงานด้านเทคนิคการแพทย์ ได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกัน วินิจฉัยและติดตามการรักษา

PLO7 ทำงานวิจัยทางเทคนิคการแพทย์ร่วมกับกลุ่มเป้าหมายภายใต้จริยธรรมวิจัยในมนุษย์

PLO8 แสดงออกลักษณะช่างสังเกต ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติ ติดตามค้นหาคำตอบ ใฝ่รู้ พัฒนาตนเอง มีวินัยและความรับผิดชอบ มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น

PLO9 ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง แม่นยำ และยึดหลักคุณธรรม จริยธรรมจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

วิธีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

[illegible]

หลักสูตรมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ซึ่งมาจาก										หลักสูตรมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ		
PLOs	ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย						นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ	พันธกิจหลักและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มมหาวิทยาลัยกลุ่ม 2	ความเสี่ยงและผลกระทบภายนอก	ปรัชญา และวิสัยทัศน์ของหลักสูตรที่มุ่งสร้างคุณค่าเพิ่มสู่สังคมและผู้เรียน	มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี	มาตรฐานคุณวุฒิสาขา หรือสาขาวิชา (ถ้ามี)
	ผู้บัณฑิต	ศิษย์เก่า	นิสิตปัจจุบัน	นิสิตในอนาคต	อาจารย์/หลักสูตร	อื่น ๆ	1. การจัดการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	1. กลุ่มพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมสังคมและความยั่งยืนผู้ประกอบการ	1. การแข่งขันทางการศึกษา			
PLO9 ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง แม่นยำ และยึดหลักคุณธรรม จริยธรรมจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ ระบุข้อมูลด้วยเครื่องหมาย ✓

1.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา (Year Learning Outcomes: YLOs) กับ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

ชั้นปี	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร(PLOs)								
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9
1	1) ความรู้เชิงสาระ/หลักการ ความรู้เชิงกระบวนการ 2) ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อยอดความรู้ 3) ทักษะการเรียนรู้ ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นนำไปสู่การพัฒนางาน 4) ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติตามวิชาชีพหรือตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 5) ทักษะดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล 6) สื่อสารเพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกัน	✓	✓	✓						
2	1) ความรู้เชิงสาระ/หลักการ ความรู้เชิงกระบวนการ 2) ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อยอดความรู้ การปรับใช้ความรู้ 3) ทักษะการเรียนรู้ ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่น่าไปสู่การพัฒนางานและวิชาชีพ 4) ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติและการปรับปรุงงานตามวิชาชีพหรือตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 5) ทักษะดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล	✓	✓	✓	✓				✓	
3	1) ความรู้เชิงสาระ/หลักการ ความรู้เชิงกระบวนการ และความรู้ที่จำเป็นต่อการนำไปปฏิบัติ 2) ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อยอดความรู้ การปรับใช้ความรู้เพื่อพัฒนางาน 3) ทักษะการเรียนรู้ ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่น่าไปสู่การพัฒนางานและวิชาชีพ การดำรงชีวิต 4) ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติ และการปรับปรุงและพัฒนาางานตามวิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 5) ทักษะดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓

[illegible]

1.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ด้าน พ.ศ. 2565

หลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต กำหนดให้มีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ของมาตรฐานคุณวุฒิในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรีของประกาศคณะกรรมการมาตรฐานอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2567 ดังต่อไปนี้

1. ด้านความรู้ สามารถประยุกต์หลักการพื้นฐานและความรู้ดังต่อไปนี้ ในการกระทำต่อมนุษย์เพื่อให้ได้ สิ่งตัวอย่างทางการแพทย์ และดำเนินการทดสอบ วิเคราะห์ และรายงานผล ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ เพื่อ การวินิจฉัย การติดตาม การรักษา การพยากรณ์โรค การป้องกันโรค และการประเมินภาวะสุขภาพ

1.1 ความรู้ในการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ได้แก่ ความรู้ทางเทคนิคการแพทย์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

1.2 ความรู้อื่น ๆ ได้แก่

- (1) ศาสตร์ระบบสุขภาพ (health systems science)
- (2) หลักการพื้นฐานทางระบาดวิทยา การเฝ้าระวังโรค (disease surveillance) และการสอบสวนการระบาดของโรค (outbreak investigation)
- (3) หลักการพื้นฐานในการเตรียมพร้อม การตอบสนอง และการฟื้นตัว ต่อภาวะฉุกเฉิน (emergency preparedness, response, and recovery)
- (4) หลักการและกระบวนการวิจัย การพัฒนานวัตกรรม ชีวสถิติ และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์
- (5) หลักการจัดการข้อมูลสุขภาพและข้อมูลในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ
- (6) พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์
- (7) หลักการพื้นฐานการเป็นผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์

คำอธิบาย:

- ความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ หมายถึง ความรู้ตามสมรรถนะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ และเกณฑ์มาตรฐานความรู้ความสามารถที่สภาเทคนิคการแพทย์ประกาศกำหนด
- ศาสตร์ระบบสุขภาพ คือ การศึกษาว่าการส่งมอบบริการสุขภาพเกิดขึ้นได้อย่างไร ทีมสหวิชาชีพ ด้านสุขภาพทำงานร่วมกันอย่างไรเพื่อให้เกิดการส่งมอบบริการสุขภาพ และจะทำไมอย่างใดเพื่อพัฒนาการดูแลผู้ป่วยและการส่งมอบบริการสุขภาพให้ดีขึ้นในเชิงระบบ
- ภาวะฉุกเฉิน หมายถึง สภาวะการระบาดของโรคอุบัติใหม่ โรคอุบัติซ้ำ และสถานการณ์ฉุกเฉินที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น ภัยพิบัติ

2. ด้านทักษะ สามารถแสดงทักษะต่อไปนี้ในการปฏิบัติงานในระบบสุขภาพ

2.1 ทักษะเฉพาะวิชาชีพ ได้แก่

- (1) ทักษะตามสมรรถนะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และเกณฑ์มาตรฐานความรู้ความสามารถตามมาตรฐานวิชาชีพ
- (2) เลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนา และการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์
- (3) แก้ปัญหา พัฒนางานทางห้องปฏิบัติการ และส่งเสริมสุขภาพของบุคคลและชุมชน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม
- (4) ให้บริการและคำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล (tele-medical labs)

2.2 ทักษะทั่วไป และอัตลักษณ์นิสัยของมหาวิทยาลัยทักษิณ ได้แก่

- (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) ส่งเสริมผ่านรายวิชา ภาคนิพนธ์ และ สัมมนา ที่เน้นการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการอย่างเป็นเหตุผล รวมถึงการตั้งคำถามและตัดสินใจบนพื้นฐานของหลักฐาน
- (2) คิดอย่างเป็นระบบ (systematic thinking) พัฒนาในรายวิชา การแปลผลการตรวจฯ และ ฝึกปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ โดยเน้นการเชื่อมโยงความรู้สู่การวิเคราะห์และบริการอย่างมีขั้นตอน
- (3) ทักษะการแก้ปัญหา (problem-solving skill) ฝึกผ่านรายวิชา เทคนิคการแพทย์ชุมชน และชุดวิชา นวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ ที่มุ่งพัฒนาความสามารถในการระบุปัญหา คิดสร้างสรรค์ และออกแบบแนวทางแก้ไข
- (4) ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น เน้นผ่านการฝึกงานและการทำกิจกรรมกลุ่มในรายวิชา สัมมนา และ เทคนิคการแพทย์ชุมชน เพื่อพัฒนาความร่วมมือข้ามสาขาวิชาชีพ
- (5) ทักษะการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พัฒนาผ่านการเขียนรายงาน การนำเสนอผลงานในรายวิชา ภาคนิพนธ์ และ สัมมนา โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเชิงวิชาชีพ
- (6) ใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเข้าใจและมีจริยธรรม ส่งเสริมในรายวิชาชุด ผู้ประกอบการ ยุคดิจิทัล และ นวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ เพื่อให้ใช้งานสื่อ เทคโนโลยี และข้อมูลได้อย่างมีจริยธรรมและปลอดภัย

3. ด้านจริยธรรม

- 3.1 จริยธรรมของการเป็นนักเทคนิคการแพทย์ สามารถแสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับข้อบังคับสภาเทคนิคการแพทย์ ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเทคนิคการแพทย์
- 3.2 จริยธรรมทั่วไป สามารถแสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรม และซื่อสัตย์สุจริต

4. ด้านลักษณะบุคคล

4.1 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ

- (1) ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ

(2) ช่างสังเกต ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติ ติดตามค้นหาคำตอบ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์

4.2 ลักษณะบุคคลทั่วไป และอัตลักษณ์นิสัยของมหาวิทยาลัยทักษิณ

(1) มีวินัยและความรับผิดชอบ (accountability) ต่อหน้าที่และงานที่มอบหมาย พัฒนาผ่านรายวิชา ฝึกปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ ซึ่งเน้นการทำงานตรงเวลา รับผิดชอบงานจริงในสถานบริการ

(2) มีภาวะผู้นำ และสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพได้ (Interprofessional Collaborative Practice, IPCP) ฝึกใน สัมมนา และ เทคนิคการแพทย์ชุมชน โดยจัดกิจกรรมกลุ่มและทำงานร่วมกับทีมสุขภาพ

(3) มีความเท่าทันเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์ เน้นในชุดวิชา นวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ และ ผู้ประกอบการยุคดิจิทัล ที่พัฒนาทักษะคิดสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม

(4) มีบุคลิกภาพเป็นที่ไว้วางใจของผู้รับบริการ สังคม และทีมสหวิชาชีพ เสริมผ่านรายวิชา อัตลักษณ์ทักษิณ และการฝึกงานที่ส่งเสริมภาพลักษณ์และจริยธรรมวิชาชีพ

(5) มีความใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมในภาคนิพนธ์ และวิชาทั่วไปด้านนวัตกรรม เพื่อสร้างทัศนคติการเรียนรู้ตลอดชีวิต

(6) มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น ฝึกในการทำงานกลุ่มและนำเสนอผลงานใน สัมมนา และ เทคนิคการแพทย์ชุมชน

1.6 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับ ผลลัพธ์การเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ผลลัพธ์การเรียนรู้ PLOs	มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565							
	ด้านความรู้ (Knowledge)		ด้านทักษะ (Skills)		ด้านจริยธรรม (Ethics)		ด้านลักษณะบุคคล(Character)	
	1.1 ความรู้ในการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ได้แก่ ความรู้ทางเทคนิคการแพทย์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 1.2 ความรู้อื่น ๆ ได้แก่ (1) ศาสตร์ระบบสุขภาพ (health systems science) (2) หลักการพื้นฐานทางระบาดวิทยา การเฝ้าระวังโรค (disease surveillance) และการสอบสวนการระบาดของโรค (outbreak investigation) (3) หลักการพื้นฐานในการเตรียมพร้อม การตอบสนอง และการฟื้นฟู ต่อภาวะฉุกเฉิน (emergency preparedness, response, and recovery) (4) หลักการและกระบวนการวิจัย การพัฒนานวัตกรรม ชีวสถิติ และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (5) หลักการจัดการข้อมูลสุขภาพและข้อมูลในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ (6) พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ (7) หลักการพื้นฐานการเป็นผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์		2.1 ทักษะเฉพาะวิชาชีพ ได้แก่ (1) ทักษะตามสมรรถนะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และเกณฑ์มาตรฐานความรู้ความสามารถตามมาตรฐานวิชาชีพ (2) เลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนา และการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ (3) แก้ปัญหา พัฒนางานทางห้องปฏิบัติการ และส่งเสริมสุขภาพของบุคคลและชุมชน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม (4) ให้บริการและคำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล (tele-medical labs) 2.2 ทักษะทั่วไป ได้แก่ (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) (2) คิดอย่างเป็นระบบ (systematic thinking) (3) ทักษะการแก้ปัญหา (problem-solving skill) (4) ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (5) ทักษะการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (6) ใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเข้าใจและมีจริยธรรม		3.1 จริยธรรมของการเป็นนักเทคนิคการแพทย์ สามารถแสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับข้อบังคับสภาเทคนิคการแพทย์ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ 3.2 จริยธรรมทั่วไป สามารถแสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรมและซื่อสัตย์สุจริต		4.1 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ (1) ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ (2) ช่างสังเกต ตั้งข้อสงสัย ระบุมติผิดปกติตามค้นหาคำตอบ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์ 4.2 ลักษณะบุคคลทั่วไป (1) มีวินัยและความรับผิดชอบ (accountability) ต่อหน้าที่และงานที่มอบหมาย (2) มีภาวะผู้นำ และสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพได้ (Interprofessional Collaborative Practice, IPCP) (3) มีความเท่าทันเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ (4) มีบุคลิกภาพเป็นที่ไว้วางใจของผู้รับบริการสังคม และทีมสหวิชาชีพ (5) มีความใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (6) มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น	
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
PLO1 มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และแสดงออกถึงอัตลักษณ์ความเป็นมหาวิทยาลัยทักษิณ	✓	✓		✓		✓		✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ PLOs	มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565							
	ด้านความรู้ (Knowledge)		ด้านทักษะ (Skills)		ด้านจริยธรรม (Ethics)		ด้านลักษณะบุคคล(Character)	
	1.1 ความรู้ในการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ได้แก่ ความรู้ทางเทคนิคการแพทย์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 1.2 ความรู้อื่น ๆ ได้แก่ (1) ศาสตร์ระบบสุขภาพ (health systems science) (2) หลักการพื้นฐานทางระบาดวิทยา การเฝ้าระวังโรค (disease surveillance) และการสอบสวนการระบาดของโรค (outbreak investigation) (3) หลักการพื้นฐานในการเตรียมพร้อม การตอบสนอง และการฟื้นฟู ต่อภาวะฉุกเฉิน (emergency preparedness, response, and recovery) (4) หลักการและกระบวนการวิจัย การพัฒนานวัตกรรม ชีวสถิติ และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (5) หลักการจัดการข้อมูลสุขภาพและข้อมูลในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ (6) พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ (7) หลักการพื้นฐานการเป็นผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์		2.1 ทักษะเฉพาะวิชาชีพ ได้แก่ (1) ทักษะตามสมรรถนะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และเกณฑ์มาตรฐานความรู้ความสามารถตามมาตรฐานวิชาชีพ (2) เลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนา และการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ (3) แก้ปัญหา พัฒนางานทางห้องปฏิบัติการ และส่งเสริมสุขภาพของบุคคลและชุมชน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม (4) ให้บริการและคำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล (tele-medical labs) 2.2 ทักษะทั่วไป ได้แก่ (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) (2) คิดอย่างเป็นระบบ (systematic thinking) (3) ทักษะการแก้ปัญหา (problem-solving skill) (4) ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (5) ทักษะการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (6) ใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเข้าใจและมีจริยธรรม		3.1 จริยธรรมของการเป็นนักเทคนิคการแพทย์ สามารถแสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับข้อบังคับสภาเทคนิคการแพทย์ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ 3.2 จริยธรรมทั่วไป สามารถแสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรมและซื่อสัตย์สุจริต		4.1 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ (1) ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ (2) ช่างสังเกต ตั้งข้อสงสัย ระบุนัยแฝง ติดตามค้นหาคำตอบ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์ 4.2 ลักษณะบุคคลทั่วไป (1) มีวินัยและความรับผิดชอบ (accountability) ต่อหน้าที่และงานที่มอบหมาย (2) มีภาวะผู้นำ และสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพได้ (Interprofessional Collaborative Practice, IPCP) (3) มีความเท่าทันเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ (4) มีบุคลิกภาพเป็นที่ไว้วางใจของผู้รับบริการสังคม และทีมสหวิชาชีพ (5) มีความใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (6) มีมนุษยสัมพันธ์ และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น	
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
PLO2 สื่อสารเพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันกับกลุ่มหมายได้ตามวัตถุประสงค์ในการให้บริการทางเทคนิคการแพทย์อย่างเหมาะสม				✓			✓	
PLO3 มีองค์ความรู้สู่กระบวนการคิดเชิงนวัตกรรมสังคมและการเป็น	✓	✓	✓		✓		✓	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ PLOs	มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565							
	ด้านความรู้ (Knowledge)		ด้านทักษะ (Skills)		ด้านจริยธรรม (Ethics)		ด้านลักษณะบุคคล(Character)	
	1.1 ความรู้ในการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ได้แก่ ความรู้ทางเทคนิคการแพทย์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 1.2 ความรู้อื่น ๆ ได้แก่ (1) ศาสตร์ระบบสุขภาพ (health systems science) (2) หลักการพื้นฐานทางระบาดวิทยา การเฝ้าระวังโรค (disease surveillance) และการสอบสวนการระบาดของโรค (outbreak investigation) (3) หลักการพื้นฐานในการเตรียมพร้อม การตอบสนอง และการฟื้นฟู ต่อภาวะฉุกเฉิน (emergency preparedness, response, and recovery) (4) หลักการและกระบวนการวิจัย การพัฒนานวัตกรรม ชีวสถิติ และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (5) หลักการจัดการข้อมูลสุขภาพและข้อมูลในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ (6) พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ (7) หลักการพื้นฐานการเป็นผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์		2.1 ทักษะเฉพาะวิชาชีพ ได้แก่ (1) ทักษะตามสมรรถนะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และเกณฑ์มาตรฐานความรู้ความสามารถตามมาตรฐานวิชาชีพ (2) เลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนา และการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ (3) แก้ปัญหา พัฒนางานทางห้องปฏิบัติการ และส่งเสริมสุขภาพของบุคคลและชุมชน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม (4) ให้บริการและคำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล (tele-medical labs) 2.2 ทักษะทั่วไป ได้แก่ (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) (2) คิดอย่างเป็นระบบ (systematic thinking) (3) ทักษะการแก้ปัญหา (problem-solving skill) (4) ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (5) ทักษะการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (6) ใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเข้าใจและมีจริยธรรม		3.1 จริยธรรมของการเป็นนักเทคนิคการแพทย์ สามารถแสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับข้อบังคับสภาเทคนิคการแพทย์ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ 3.2 จริยธรรมทั่วไป สามารถแสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรมและซื่อสัตย์สุจริต		4.1 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ (1) ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ (2) ช่างสังเกต ตั้งข้อสงสัย ระบุนัยแฝง ติดตามค้นหาคำตอบ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์ 4.2 ลักษณะบุคคลทั่วไป (1) มีวินัยและความรับผิดชอบ (accountability) ต่อหน้าที่และงานที่มอบหมาย (2) มีภาวะผู้นำ และสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพได้ (Interprofessional Collaborative Practice, IPCP) (3) มีความเท่าทันเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ (4) มีบุคลิกภาพเป็นที่ไว้วางใจของผู้รับบริการสังคม และทีมสหวิชาชีพ (5) มีความใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (6) มีมนุษยสัมพันธ์ และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น	
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
ผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม								
PLO4 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และองค์ความรู้อื่น ๆ เพื่อวิเคราะห์การปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ PLOs	มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565							
	ด้านความรู้ (Knowledge)		ด้านทักษะ (Skills)		ด้านจริยธรรม (Ethics)		ด้านลักษณะบุคคล(Character)	
	1.1 ความรู้ในการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ได้แก่ ความรู้ทางเทคนิคการแพทย์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 1.2 ความรู้อื่น ๆ ได้แก่ (1) ศาสตร์ระบบสุขภาพ (health systems science) (2) หลักการพื้นฐานทางระบาดวิทยา การเฝ้าระวังโรค (disease surveillance) และการสอบสวนการระบาดของโรค (outbreak investigation) (3) หลักการพื้นฐานในการเตรียมพร้อม การตอบสนอง และการฟื้นฟู ต่อภาวะฉุกเฉิน (emergency preparedness, response, and recovery) (4) หลักการและกระบวนการวิจัย การพัฒนานวัตกรรม ชีวสถิติ และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (5) หลักการจัดการข้อมูลสุขภาพและข้อมูลในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ (6) พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ (7) หลักการพื้นฐานการเป็นผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์		2.1 ทักษะเฉพาะวิชาชีพ ได้แก่ (1) ทักษะตามสมรรถนะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และเกณฑ์มาตรฐานความรู้ความสามารถตามมาตรฐานวิชาชีพ (2) เลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนา และการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ (3) แก้ปัญหา พัฒนางานทางห้องปฏิบัติการ และส่งเสริมสุขภาพของบุคคลและชุมชน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม (4) ให้บริการและคำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล (tele-medical labs) 2.2 ทักษะทั่วไป ได้แก่ (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) (2) คิดอย่างเป็นระบบ (systematic thinking) (3) ทักษะการแก้ปัญหา (problem-solving skill) (4) ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (5) ทักษะการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (6) ใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเข้าใจและมีจริยธรรม		3.1 จริยธรรมของการเป็นนักเทคนิคการแพทย์ สามารถแสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับข้อบังคับสภาเทคนิคการแพทย์ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ 3.2 จริยธรรมทั่วไป สามารถแสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรมและซื่อสัตย์สุจริต		4.1 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ (1) ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ (2) ช่างสังเกต ตั้งข้อสงสัย ระบุนัยแฝง ติดตามค้นหาคำตอบ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์ 4.2 ลักษณะบุคคลทั่วไป (1) มีวินัยและความรับผิดชอบ (accountability) ต่อหน้าที่และงานที่มอบหมาย (2) มีภาวะผู้นำ และสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพได้ (Interprofessional Collaborative Practice, IPCP) (3) มีความเท่าทันเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ (4) มีบุคลิกภาพเป็นที่ไว้วางใจของผู้รับบริการสังคม และทีมสหวิชาชีพ (5) มีความใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (6) มีมนุษยสัมพันธ์ และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น	
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
PLO5 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์สมัยใหม่ได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	✓		✓		✓	
PLO6 วางแผนงานด้านเทคนิคการแพทย์ ได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานที่	✓	✓	✓		✓		✓	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ PLOs	มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565							
	ด้านความรู้ (Knowledge)		ด้านทักษะ (Skills)		ด้านจริยธรรม (Ethics)		ด้านลักษณะบุคคล(Character)	
	1.1 ความรู้ในการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ได้แก่ ความรู้ทางเทคนิคการแพทย์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 1.2 ความรู้อื่น ๆ ได้แก่ (1) ศาสตร์ระบบสุขภาพ (health systems science) (2) หลักการพื้นฐานทางระบาดวิทยา การเฝ้าระวังโรค (disease surveillance) และการสอบสวนการระบาดของโรค (outbreak investigation) (3) หลักการพื้นฐานในการเตรียมพร้อม การตอบสนอง และการฟื้นฟู ต่อภาวะฉุกเฉิน (emergency preparedness, response, and recovery) (4) หลักการและกระบวนการวิจัย การพัฒนานวัตกรรม ชีวสถิติ และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (5) หลักการจัดการข้อมูลสุขภาพและข้อมูลในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ (6) พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ (7) หลักการพื้นฐานการเป็นผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์		2.1 ทักษะเฉพาะวิชาชีพ ได้แก่ (1) ทักษะตามสมรรถนะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และเกณฑ์มาตรฐานความรู้ความสามารถตามมาตรฐานวิชาชีพ (2) เลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนา และการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ (3) แก้ปัญหา พัฒนางานทางห้องปฏิบัติการ และส่งเสริมสุขภาพของบุคคลและชุมชน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม (4) ให้บริการและคำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล (tele-medical labs) 2.2 ทักษะทั่วไป ได้แก่ (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) (2) คิดอย่างเป็นระบบ (systematic thinking) (3) ทักษะการแก้ปัญหา (problem-solving skill) (4) ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (5) ทักษะการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (6) ใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเข้าใจและมีจริยธรรม		3.1 จริยธรรมของการเป็นนักเทคนิคการแพทย์ สามารถแสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับข้อบังคับสภาเทคนิคการแพทย์ ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ 3.2 จริยธรรมทั่วไป สามารถแสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรมและซื่อสัตย์สุจริต		4.1 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ (1) ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ (2) ช่างสังเกต ตั้งข้อสงสัย ระบุนัยแฝง ติดตามค้นหาคำตอบ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์ 4.2 ลักษณะบุคคลทั่วไป (1) มีวินัยและความรับผิดชอบ (accountability) ต่อหน้าที่และงานที่มอบหมาย (2) มีภาวะผู้นำ และสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพได้ (Interprofessional Collaborative Practice, IPCP) (3) มีความเท่าทันเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ (4) มีบุคลิกภาพเป็นที่ไว้วางใจของผู้รับบริการสังคม และทีมสหวิชาชีพ (5) มีความใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (6) มีมนุษยสัมพันธ์ และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น	
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
เกี่ยวข้อง เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกัน วินิจฉัยและติดตามการรักษา								
PLO7 ทำงานวิจัยทางเทคนิคการแพทย์ร่วมกับกลุ่มเป้าหมายภายใต้จริยธรรมวิจัยในมนุษย์	✓	✓	✓		✓		✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ PLOs	มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565							
	ด้านความรู้ (Knowledge)		ด้านทักษะ (Skills)		ด้านจริยธรรม (Ethics)		ด้านลักษณะบุคคล(Character)	
	1.1 ความรู้ในการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ได้แก่ ความรู้ทางเทคนิคการแพทย์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 1.2 ความรู้อื่น ๆ ได้แก่ (1) ศาสตร์ระบบสุขภาพ (health systems science) (2) หลักการพื้นฐานทางระบาดวิทยา การเฝ้าระวังโรค (disease surveillance) และการสอบสวนการระบาดของโรค (outbreak investigation) (3) หลักการพื้นฐานในการเตรียมพร้อม การตอบสนอง และการฟื้นฟู ต่อภาวะฉุกเฉิน (emergency preparedness, response, and recovery) (4) หลักการและกระบวนการวิจัย การพัฒนานวัตกรรม ชีวสถิติ และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (5) หลักการจัดการข้อมูลสุขภาพและข้อมูลในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ (6) พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ (7) หลักการพื้นฐานการเป็นผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์		2.1 ทักษะเฉพาะวิชาชีพ ได้แก่ (1) ทักษะตามสมรรถนะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และเกณฑ์มาตรฐานความรู้ความสามารถตามมาตรฐานวิชาชีพ (2) เลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนา และการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ (3) แก้ปัญหา พัฒนางานทางห้องปฏิบัติการ และส่งเสริมสุขภาพของบุคคลและชุมชน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม (4) ให้บริการและคำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล (tele-medical labs) 2.2 ทักษะทั่วไป ได้แก่ (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) (2) คิดอย่างเป็นระบบ (systematic thinking) (3) ทักษะการแก้ปัญหา (problem-solving skill) (4) ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (5) ทักษะการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (6) ใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเข้าใจและมีจริยธรรม		3.1 จริยธรรมของการเป็นนักเทคนิคการแพทย์ สามารถแสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับข้อบังคับสภาเทคนิคการแพทย์ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ 3.2 จริยธรรมทั่วไป สามารถแสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรมและซื่อสัตย์สุจริต		4.1 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ (1) ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ (2) ช่างสังเกต ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติ ติดตามค้นหาคำตอบ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์ 4.2 ลักษณะบุคคลทั่วไป (1) มีวินัยและความรับผิดชอบ (accountability) ต่อหน้าที่และงานที่มอบหมาย (2) มีภาวะผู้นำ และสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพได้ (Interprofessional Collaborative Practice, IPCP) (3) มีความเท่าทันเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางเทคโนโลยี (4) มีบุคลิกภาพเป็นที่ไว้วางใจของผู้รับบริการสังคม และทีมสหวิชาชีพ (5) มีความใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (6) มีมนุษยสัมพันธ์ และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น	
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
PLO8 แสดงออกลักษณะช่างสังเกต ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติ ติดตาม ค้นหาคำตอบ ใฝ่รู้ พัฒนาตนเอง มีวินัย และความรับผิดชอบ มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น							✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ PLOs	มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565							
	ด้านความรู้ (Knowledge)		ด้านทักษะ (Skills)		ด้านจริยธรรม (Ethics)		ด้านลักษณะบุคคล(Character)	
	1.1 ความรู้ในการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ได้แก่ ความรู้ทางเทคนิคการแพทย์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 1.2 ความรู้อื่น ๆ ได้แก่ (1) ศาสตร์ระบบสุขภาพ (health systems science) (2) หลักการพื้นฐานทางระบาดวิทยา การเฝ้าระวังโรค (disease surveillance) และการสอบสวนการระบาดของโรค (outbreak investigation) (3) หลักการพื้นฐานในการเตรียมพร้อม การตอบสนอง และการฟื้นฟู ต่อภาวะฉุกเฉิน (emergency preparedness, response, and recovery) (4) หลักการและกระบวนการวิจัย การพัฒนานวัตกรรมชีวสถิติ และเวชศาสตร์เชิงประจักษ์ (5) หลักการจัดการข้อมูลสุขภาพและข้อมูลในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ (6) พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและปัญญาประดิษฐ์ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ (7) หลักการพื้นฐานการเป็นผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์		2.1 ทักษะเฉพาะวิชาชีพ ได้แก่ (1) ทักษะตามสมรรถนะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และเกณฑ์มาตรฐานความรู้ความสามารถตามมาตรฐานวิชาชีพ (2) เลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนา และการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ (3) แก้ปัญหา พัฒนางานทางห้องปฏิบัติการ และส่งเสริมสุขภาพของบุคคลและชุมชน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม (4) ให้บริการและคำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล (tele-medical labs) 2.2 ทักษะทั่วไป ได้แก่ (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) (2) คิดอย่างเป็นระบบ (systematic thinking) (3) ทักษะการแก้ปัญหา (problem-solving skill) (4) ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น (5) ทักษะการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (6) ใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเข้าใจและมีจริยธรรม		3.1 จริยธรรมของการเป็นนักเทคนิคการแพทย์ สามารถแสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับข้อบังคับสภาเทคนิคการแพทย์ ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ 3.2 จริยธรรมทั่วไป สามารถแสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรมและซื่อสัตย์สุจริต		4.1 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ (1) ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ (2) ช่างสังเกต ตั้งข้อสงสัย ระบุนัยผิดปกติ ติดตามค้นหาคำตอบ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์ 4.2 ลักษณะบุคคลทั่วไป (1) มีวินัยและความรับผิดชอบ (accountability) ต่อหน้าที่และงานที่มอบหมาย (2) มีภาวะผู้นำ และสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพได้ (Interprofessional Collaborative Practice, IPCP) (3) มีความเท่าทันเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ (4) มีบุคลิกภาพเป็นที่ไว้วางใจของผู้รับบริการสังคม และทีมสหวิชาชีพ (5) มีความใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (6) มีมนุษยสัมพันธ์ และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น	
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2
PLO9 ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง แม่นยำ และยึดหลักคุณธรรม จริยธรรมจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพเทคนิคการแพทย์					✓	✓		

2. ระบบการจัดการศึกษา

2.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคเรียนปกติ 1 ภาคเรียนปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

2.2 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคเรียนที่ 1 ตั้งแต่เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม

ภาคเรียนที่ 2 ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม

ภาคเรียนฤดูร้อน ตั้งแต่เดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม

2.3 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มหาวิทยาลัยดำเนินการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนฤดูร้อนสำหรับนิสิตระดับชั้นปีที่ 1 และ 2 โดยภาคเรียนดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของปีการศึกษาปกติ ทั้งนี้ ระยะเวลาเรียนและจำนวนหน่วยกิตที่เปิดสอนในภาคฤดูร้อนต้องมีสัดส่วนที่สอดคล้องและสามารถเทียบเคียงกับภาคเรียนปกติได้ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานทางการศึกษาและหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

2.4 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2.5 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน (On-site) และ แบบผสมผสาน (Blended Learning)

2.6 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนข้ามสถาบันการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 หมวดที่ 7

หมวดที่ 3 โครงสร้างของหลักสูตร รายวิชา และหน่วยกิต

1. โครงสร้างหลักสูตร

1.1	จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	127 หน่วยกิต
1.2	โครงสร้างหลักสูตร		
(1)	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		12 หน่วยกิต
	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
	- วิชาที่ส่งเสริมสมรรถนะเฉพาะด้าน		6 หน่วยกิต
	- วิชาเลือกทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
(2)	หมวดวิชาเฉพาะ		97 หน่วยกิต
	วิชาความรู้พื้นฐานวิชาชีพ		28 หน่วยกิต
	วิชาความรู้เฉพาะด้านวิชาชีพ		56 หน่วยกิต
	วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ		13 หน่วยกิต
(3)	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
1.3	รายวิชา/ชุดวิชา (Module)		
(1)	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
	1. วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		12 หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาอัตลักษณ์ทักษิณและความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21		3 หน่วยกิต
	0000111 อัตลักษณ์ทักษิณและความเป็นพลเมือง		3(2-2-5)
	TSU Identity and Citizenship		
	กลุ่มวิชาการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร		6 หน่วยกิต
	0000151 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1		3(2-2-5)
	English for Communication 1		
	0000152 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2		3(2-2-5)
	English for Communication 2		
	กลุ่มวิชาการสร้างนวัตกรรมสังคมและการเป็นผู้ประกอบการ		3 หน่วยกิต
	0000261 การเป็นนวัตกรรมสังคมและการพัฒนานวัตกรรมสังคม		3(2-2-5)
	Innovator's Mindset and Social Innovation Development		
	หรือ		
	0000271 การเป็นผู้ประกอบการและการพัฒนาธุรกิจเชิงนวัตกรรม		3(2-2-5)
	Entrepreneurial Mindset and Innovative Business Development		
	2. วิชาศึกษาทั่วไปเลือก		

นิสิตเลือกเรียนชุดวิชาต่อไปนี้อย่างเหมาะสมเฉพาะด้านของคณะที่นิสิตสังกัดให้มีจำนวน
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

2.1 วิชาที่ส่งเสริมสมรรถนะเฉพาะด้าน	12 หน่วยกิต
2.1.1 ชุดวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	
0001251 ภาษาอังกฤษในสื่อ English in Media	2(1-2-3)
0001252 ภาษาอังกฤษเพื่อการฟังและการพูด English for Listening and Speaking	2(1-2-3)
0001253 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ English for Presentation	2(1-2-3)
2.1.2 ชุดวิชาวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล	
0002211 การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ Scientific Thinking	3(3-0-6)
0002212 ทันโลกวิทยาศาสตร์ Science Alert	3(2-2-5)
2.1.3 ชุดวิชาศึกษาศาสตร์	
0003211 วิธีดิจิทัลกับการเรียนรู้ Digital Way and Learning	3(2-2-5)
0003212 พหุภาษาเพื่อการเรียนรู้ Multi-language for Learning	3(2-2-5)
2.1.4 ชุดวิชาเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน	
0004271 ฟาร์มสุขปลูกเอง Create Your Own Joyful Farm	3(2-2-5)
0004272 ผู้ประกอบการรุ่นใหม่สร้างรายได้จากฟาร์ม Profitable Farm Business for Young Entrepreneurs	3(2-2-5)
2.1.5 ชุดวิชาวิทยาการสุขภาพและการกีฬา	
0005271 นวัตกรรมสังคมทางสุขภาพ Public Health Innovation and Civil Society	3(2-2-5)
0005272 ผู้ประกอบการด้านธุรกิจสุขภาพ Entrepreneurship in Health Science Business	3(2-2-5)
2.1.6 ชุดวิชาศิลปกรรมศาสตร์	
0006271 การจัดการทางศิลปกรรม Management of Fine and Applied Arts	3(2-2-5)
0006272 การจัดการทุนทางวัฒนธรรม Management of Cultural Capital	3(2-2-5)

2.1.7 ชุดวิชาเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ

- | | | |
|---------|---|----------|
| 0007271 | ผู้ประกอบการรุ่นใหม่
Young Entrepreneur | 3(2-2-5) |
| 0007272 | การพัฒนาธุรกิจสมัยใหม่
Modern Business Development | 3(2-2-5) |

2.1.8 ชุดวิชานิติศาสตร์

- | | | |
|---------|--|----------|
| 0008211 | นักกฎหมายในอุดมคติ
The Ideal Lawyer | 3(3-0-6) |
| 0008251 | ทักษะการสื่อสารสำหรับนักกฎหมาย
Communication Skills for Lawyers | 3(3-0-6) |

2.1.9 ชุดวิชาวิศวกรรมศาสตร์

- | | | |
|---------|--|----------|
| 0010271 | อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับอุตสาหกรรม
Internet of Things (IoT) for Industry | 3(2-2-5) |
| 0010272 | เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม
Engineering Economics | 3(2-2-5) |

2.1.10 ชุดวิชาพยาบาลศาสตร์

- | | | |
|---------|--|----------|
| 0011231 | ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม
Leadership and Teamwork | 3(2-2-5) |
| 0011232 | มนุษยสัมพันธ์และการสื่อสาร
Human Relationship and Communication | 3(2-2-5) |

2.1.11 ชุดวิชาอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ

- | | | |
|---------|---|----------|
| 0012211 | อาหารเพื่อชีวิตและความงาม
Food for Life and Beauty | 3(3-0-6) |
| 0012212 | มนุษย์กับบทบาทในสังคม
Human and Roles in Society | 3(3-0-6) |

2.1.12 ชุดวิชาการจัดการเพื่อการพัฒนา

- | | | |
|---------|---|----------|
| 0015211 | กระบวนการยุติธรรมในยุคดิจิทัล
Justice in The Digital | 3(2-2-5) |
| 0015212 | การป้องกันอาชญากรรมทางเทคโนโลยี
Technology Crime Suppression | 3(2-2-5) |

2.1.13 ชุดวิชาสหวิทยาการและการประกอบการ

- | | | |
|---------|---|----------|
| 0009141 | ปัญญาประดิษฐ์คิดสร้างสรรค์เพื่อการประกอบการ
Creative AI for Entrepreneurship | 3(2-2-5) |
|---------|---|----------|

0009171	ผู้ประกอบการต้นแบบในโลกแห่งการเปลี่ยนแปลง Entrepreneur Role Model in VUCA & BANI World	3(2-2-5)
---------	---	----------

2.1.14 ชุดวิชาวิทยาลัยนานาชาติ

0016170	ภาพรวมสถานการณ์ธุรกิจโลก Global Business Overview	3(3-0-6)
0016171	แนวคิดวิธีประกอบการ Entrepreneur's Mindset	3(2-2-5)

2.1.15 ชุดวิชาสหเวชศาสตร์

0015132	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ English for Health Science	3(2-2-5)
0015151	เทคนิคการทำงานร่วมกัน Collaborative Work Techniques	3(3-0-6)

หมายเหตุ นิสิตสามารถเลือกเรียนชุดวิชาที่ส่งเสริมสมรรถนะเฉพาะด้านอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ชุดวิชาส่งเสริมสมรรถนะเฉพาะด้านของคณะที่นิสิตสังกัดเป็นรายวิชาศึกษาทั่วไปเลือก และหมวดวิชาเลือกเสรีได้

2.2 วิชาเลือกทั่วไป

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชา/ชุดวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปในบัญชีกลางของมหาวิทยาลัยทักษิณ ฉบับ พ.ศ. 2567 หรือเลือกเรียนรายวิชา/ชุดวิชาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นข้ามสถาบันที่เป็นสมาชิกของที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) หรือสถาบันอื่นที่มหาวิทยาลัยทักษิณได้ทำข้อตกลงร่วม โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นอกจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปในบัญชีกลางที่กำหนดไว้แล้ว นิสิตสามารถเลือกเรียนชุดวิชา/รายวิชานี้ได้

	ชุดวิชาเสริมประสบการณ์	6 หน่วยกิต
0015113	เลือกเสริมทักษะและประสบการณ์ Skill and Experience Learning Elective	3(0-6-3)
0015114	เลือกเสริมทักษะและประสบการณ์ด้านวิชาชีพ Skill and Professional Experience Learning Elective	3(0-6-3)
	ชุดวิชาส่งเสริมการทำงานในงานประจำวัน	6 หน่วยกิต
0015122	จิตวิทยากับการทำงาน Psychology of Work	3(2-2-5)
0015123	การจัดการความเครียดในงานประจำวัน Stress Management in Routine Work	3(2-2-5)

(2) หมวดวิชาเฉพาะ	97 หน่วยกิต
วิชาความรู้พื้นฐานวิชาชีพ	28 หน่วยกิต
1500121 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2(2-0-4)
Basic Mathematics	
1500122 เคมีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3(2-3-4)
Basic Chemistry for Health Science	
1500123 ชีววิทยาทั่วไปทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3(2-3-4)
General Biology for Health Science	
1500124 จิตวิทยาเชิงบวก	2(2-0-4)
Positive Psychology	
1500125 ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	1(1-0-2)
Physics for Health Science	
1500126 ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-3-4)
Basic Biochemistry	
1500127 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยามนุษย์	3(2-3-4)
Anatomy and Human Physiology	
1500221 พยาธิสรีรวิทยาพื้นฐาน	2(2-0-4)
Basic Pathophysiology	
1500222 จุลชีววิทยาทั่วไป	2(1-3-2)
General Microbiology	
1500223 มนุษย์พันธุศาสตร์การแพทย์	1(1-0-2)
Human Medical Genetics	
1500224 เภสัชวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
Basic Pharmacology	
1500225 วิทยาการระบาดเบื้องต้น	1(1-0-2)
General Epidemiology	
1500321 ชีวสถิติพื้นฐาน	3(2-2-5)
General Biostatistics	
วิชาความรู้เฉพาะด้านวิชาชีพ	56 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาทางเทคนิคการแพทย์	

1501211	บทนำสู่วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ Introduction to Medical Technology	1(1-0-2)
1501221	เครื่องมือทางเทคนิคการแพทย์ Medical Technology Instruments	1(0-3-0)
1501222	เทคนิคพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ Fundamental Techniques in Medical Laboratory	1(0-3-0)
1501223	อณูชีววิทยาทางการแพทย์ Medical Molecular	2(1-3-2)
1501321	เทคนิคขั้นสูงทางอณูชีววิทยาและการตรวจพิเศษทาง ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ Advanced Molecular Techniques and Special Tests in Medical Laboratory	2(1-2-3)
1501322	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	1(1-0-2)
1501323	สารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้ Health Information System and Applications	2(1-3-2)
1501332	ระบบวิเคราะห์และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ Analytical and Instrumentation System in Medical Technology Laboratory	2(1-2-3)
1501422	การบริหารงานเทคนิคการแพทย์ Medical Technology Administration	1(1-0-2)
1501423	ระบบประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ Quality Assurance System in Medical Laboratory	1(1-0-2)
1501421	กฎหมายวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ Professional Law	1(1-0-2)
1501424	การแพทย์แม่นยำ Precision Medicine	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาเคมีคลินิก		
1501231	เคมีคลินิก 1 Clinical Chemistry 1	3(2-3-4)
1501331	เคมีคลินิก 2 Clinical Chemistry 2	3(2-3-4)
1501333	พิษวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)

	Basic Toxicology	
	กลุ่มวิชาโลหิตวิทยา	
1501241	โลหิตวิทยาพื้นฐาน	2(1-3-2)
	Basic Hematology	
1501341	ความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง	2(1-3-2)
	Red Blood Cell Disorders	
1501342	ระบบห้ามเลือดและการเกิดลิ่มเลือด	2(1-3-2)
	Hemostasis and Blood Coagulation	
1501343	การตรวจปัสสาวะและสารน้ำในร่างกาย	2(1-3-2)
	Urinalysis and Body Fluids	
1501344	ความผิดปกติของเม็ดเลือดขาว	2(1-3-2)
	White Blood Cell Disorders	
	กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา	
1501251	แบคทีเรียทางการแพทย์	3(2-3-4)
	Medical Bacteriology	
1501252	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์	2(1-3-2)
	Medical Parasitology	
1501351	กณวิทยาและไวรัสวิทยาทางการแพทย์	3(2-3-4)
	Medical Mycology and Virology	
1501352	จุลชีววิทยาวินิจฉัย	2(1-3-2)
	Diagnostic in Medical Bacteriology Laboratory	
	กลุ่มวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาและวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต	
1501261	ภูมิคุ้มกันวิทยาพื้นฐาน	2(1-3-2)
	Basic Immunology	
1501361	ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก	3(2-3-4)
	Clinical Immunology	
1501362	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1	3(2-3-4)
	Transfusion Science 1	
1501363	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2	3(2-3-4)
	Transfusion Science 2	
วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ		13 หน่วยกิต
1501471	เทคนิคการแพทย์ชุมชน	2(0-4-2)
	Community Medical Technology	

1501472	การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและคลินิกสัมพันธ์ Laboratory Interpretation and Clinical Correlation	2(0-4-2)
1501473	ภาคินิพนธ์ Term Paper	2(0-4-2)
1501474	สัมมนา Journal Seminar	1(0-2-1)
1501475	ฝึกงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ Medical Laboratory Practice	6(360)

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นิสิตสามารถเลือกเรียนชุดวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรีในบัญชีกลางของมหาวิทยาลัยทักษิณ ฉบับ พ.ศ. 2567 ที่กำหนดไว้แล้ว หรือรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยทักษิณตามความสนใจ หรือเลือกเรียนรายวิชา/ชุดวิชาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นข้ามสถาบันที่เป็นสมาชิกของที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) หรือสถาบันอื่นที่มหาวิทยาลัยทักษิณได้ทำข้อตกลงร่วม โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นอกจากรายวิชาที่กำหนดไว้แล้ว นิสิตสามารถเลือกเรียนชุดวิชา/รายวิชานี้ เป็นรายวิชาในหมวด วิชาเลือกเสรีได้

ชุดวิชาความเป็นผู้ประกอบการทางธุรกิจสุขภาพ 6 หน่วยกิต
Health Business Entrepreneur

1501291	การพัฒนบุคลิกภาพเพื่อการเป็นผู้ประกอบการ สมัยใหม่ Personality Development for Modern Entrepreneur	3(3-0-6)
1501292	การจัดการธุรกิจสุขภาพเพื่อสังคมที่ยั่งยืน Health Business Mangagement for Social Sustainability	3(3-0-6)

ชุดวิชานวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ 6 หน่วยกิต
Medical Technology Innovation

1501293	การคิดเชิงนวัตกรรม Innovation Thinking	3(3-0-6)
1501294	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ Integration for Medical Technology Innovation	3(0-6-3)

1.4 ความหมายของรหัสวิชา

เลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วยเลข 7 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขรหัสสองหลักแรก	หมายถึง	เลขรหัสส่วนงานวิชาการ
เลข 15	หมายถึง	คณะสหเวชศาสตร์
เลขรหัสหลักที่สามและสี่	หมายถึง	เลขรหัสสาขาวิชา
เลข 00	หมายถึง	รายวิชาพื้นฐานวิชาชีพคณะสหเวชศาสตร์
เลข 01	หมายถึง	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์
เลขรหัสหลักที่ห้า	หมายถึง	ชั้นปีที่เปิดสอน
เลข 1	หมายถึง	ชั้นปีที่ 1
เลข 2	หมายถึง	ชั้นปีที่ 2
เลข 3	หมายถึง	ชั้นปีที่ 3
เลข 4	หมายถึง	ชั้นปีที่ 4
เลขรหัสหลักที่หก	หมายถึง	กลุ่มวิชา/กลุ่มศาสตร์
เลข 0	หมายถึง	ศึกษาทั่วไป-บังคับ
เลข 1	หมายถึง	ศึกษาทั่วไป-เลือก
เลข 2	หมายถึง	หมวดวิชาชีพเฉพาะ-กลุ่มวิชาความรู้พื้นฐานวิชาชีพ หรือกลุ่มวิชาทางเทคนิคการแพทย์
เลข 3	หมายถึง	หมวดวิชาชีพเฉพาะ-กลุ่มวิชาเคมีคลินิก
เลข 4	หมายถึง	หมวดวิชาชีพเฉพาะ-กลุ่มวิชาโลหิตวิทยา
เลข 5	หมายถึง	หมวดวิชาชีพเฉพาะ-กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา
เลข 6	หมายถึง	หมวดวิชาชีพเฉพาะ-กลุ่มวิชาภูมิคุ้มกันวิทยาและ วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต
เลข 7	หมายถึง	หมวดวิชาชีพเฉพาะ-กลุ่มวิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ
เลข 9	หมายถึง	หมวดเลือกเสรี
เลขรหัสหลักสุดท้าย	หมายถึง	ลำดับรายวิชาในแต่ละหมวดวิชาหรือกลุ่มวิชา

1.5 แสดงแผนการศึกษา

หลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		6
วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		6
0000111	อัตลักษณ์ทักษะและความเป็นพลเมือง	3(2-2-5)
0000151	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ		8
วิชาความรู้พื้นฐานวิชาชีพ		8
1500121	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2(2-0-4)
1500122	เคมีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3(2-3-4)
1500123	ชีววิทยาทั่วไปทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3(2-3-4)
วิชาความรู้เฉพาะด้านวิชาชีพ		1
1501211	บทนำสู่วิชาชีพเทคนิคการแพทย์	1(1-0-2)
รวมหน่วยกิต		15(11-10-24)

ชั้นปีที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		6
วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		
0000152	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
และ		
0000261	การเป็นนวัตกรสังคมและการพัฒนานวัตกรรมสังคม	3(2-2-5)
หรือ		
0000271	การเป็นผู้ประกอบการและการพัฒนาธุรกิจเชิงนวัตกรรม	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ		9
วิชาความรู้พื้นฐานวิชาชีพ		9
1500125	ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	1(1-0-2)
1500126	ชีวเคมีพื้นฐาน	3(2-3-4)
1500127	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยามนุษย์	3(2-3-4)
1500124	จิตวิทยาเชิงบวก	2(2-0-4)
รวมหน่วยกิต		15(11-10-26)

ชั้นปีที่ 1 ภาคฤดูร้อน	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	9
00xxxxx วิชาเลือกทั่วไป 1	3(3-0-6)
00xxxxx วิชาเลือกทั่วไป 2	3(3-0-6)
0015151 เทคนิคการทำงานร่วมกัน	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต	9(9-0-18)

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
ชุดวิชาส่งเสริมสมรรถนะเฉพาะด้าน	
0015132 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	
วิชาความรู้พื้นฐานวิชาชีพ	7
1500221 พยาธิสรีรวิทยาพื้นฐาน	2(2-0-4)
1500222 จุลชีววิทยาทั่วไป	2(1-3-2)
1500223 มนุษย์พันธุศาสตร์การแพทย์	1(1-0-2)
1500224 เภสัชวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
วิชาความรู้เฉพาะด้านวิชาชีพ	4
1501221 เครื่องมือทางเทคนิคการแพทย์	1(0-3-0)
1501222 เทคนิคพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	1(0-3-0)
1501223 อณูชีววิทยาทางการแพทย์	2(1-3-2)
รวมหน่วยกิต	14(9-14-19)

ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	13
วิชาความรู้พื้นฐานวิชาชีพ	1
1500226 วิทยาการระบาดเบื้องต้น	1(1-0-2)
วิชาความรู้เฉพาะด้านวิชาชีพ	12
1501231 เคมีคลินิก 1	3(2-3-4)
1501241 โลหิตวิทยาพื้นฐาน	2(1-3-2)
1501251 แบคทีเรียทางการแพทย์	3(2-3-4)
1501252 ปรสิตวิทยาทางการแพทย์	2(1-3-2)
1501261 ภูมิคุ้มกันวิทยาพื้นฐาน	2(1-3-2)

รวมหน่วยกิต

13(8-15-16)

ชั้นปีที่ 2 ภาคฤดูร้อน	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	6
xxxxxxx	3(2-2-5)
xxxxxxx	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต	6(5-2-11)

ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	19
วิชาความรู้พื้นฐานวิชาชีพ	3
1500321 ชีวสถิติพื้นฐาน	3(2-2-5)
วิชาความรู้เฉพาะด้านวิชาชีพ	16
1501331 เคมีคลินิก 2	3(2-3-4)
1501341 ความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง	2(1-3-2)
1501344 ความผิดปกติของเม็ดเลือดขาว	2(1-3-2)
1501351 กิณวิทยาและไวรัสวิทยาทางการแพทย์	3(2-3-4)
1501361 ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก	3(2-3-4)
1501362 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1	3(2-3-4)
รวมหน่วยกิต	19(12-20-25)

ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	18
วิชาความรู้เฉพาะด้านวิชาชีพ	18
1501321 เทคนิคขั้นสูงทางอณูชีววิทยาและการตรวจพิเศษทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	2(1-2-3)
1501322 ระเบียบวิธีวิจัย	1(1-0-2)
1501323 สารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้	2(1-3-2)
1501332 ระบบวิเคราะห์และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์	2(1-2-3)
1501333 พิษวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
1501342 ระบบห้ามเลือดและการเกิดลิ่มเลือด	2(1-3-2)
1501343 การตรวจปัสสาวะและสารน้ำในร่างกาย	2(1-3-2)
1501352 จุลชีววิทยาวินิจฉัย	2(1-3-2)
1501363 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2	3(2-3-4)
รวมหน่วยกิต	18(11-19-24)

ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ		12
วิชาความรู้เฉพาะด้านวิชาชีพ		5
1501421	กฎหมายวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	1(1-0-2)
1501422	การบริหารงานเทคนิคการแพทย์	1(1-0-2)
1501423	ระบบประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์	1(1-0-2)
1501424	การแพทย์แม่นยำ	2(2-0-4)
วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ		7
1501471	เทคนิคการแพทย์ชุมชน	2(0-4-2)
1501472	การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและคลินิกสัมพันธ์	2(0-4-2)
1501473	ภาคินพนธ์	2(0-4-2)
1501474	สัมมนา	1(0-2-1)
รวมหน่วยกิต		12(5-14-17)

ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ		6
วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ		6
1501475	ฝึกงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	6(360)
รวมหน่วยกิต		6(360)

1.6 คำอธิบายรายวิชา/ชุดวิชา (Module)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ภาคผนวก ก)

ชุดวิชาสหเวชศาสตร์	6 หน่วยกิต
--------------------	------------

0015132	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3(2-2-5)
---------	-----------------------------------	----------

English for Health Science

คำศัพท์ วลี สำนวนในการสื่อสารด้วยวาจาระดับกลาง และการใช้ภาษาอังกฤษทางวิชาชีพ อย่างมีวิจารณญาณในสถานการณ์ต่าง ๆ ฝึกทักษะการฟัง การตีความ และวิเคราะห์ ภาษาอังกฤษระดับกลาง ตลอดจนความสามารถในการตอบสนอง แสดงออก อภิปราย ประเมิน และเสนอแนะในสถานการณ์ต่าง ๆ ฝึกฝนความสามารถในการหยุดเพื่อไตร่ตรองข้อผิดพลาดทางภาษาของตนเองและแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น ๆ ในระหว่างที่สื่อสาร

Vocabulary, phrases, expressions in an intermediate level of oral communication; intermediate level and thoughtful professional English usage in various settings; practice of intermediate level of English listening, interpreting and analyzing skills as well as the abilities to respond, express, discuss, evaluate and make suggestions in various settings; practice ability to pause to self-reflect and self-correct on language mistakes while communicating

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. ใช้คำศัพท์ วลี และสำนวนภาษาอังกฤษระดับกลางในประโยคและสำนวนต่าง ๆ เพื่อการปฏิสัมพันธ์ในการสนทนาทางวิชาชีพได้

2. ใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในการสนทนาทางวิชาชีพ ในระดับที่ไม่ซับซ้อนได้อย่างถูกต้อง

3. ประยุกต์ใช้เนื้อหา คำ สำนวน และวลีภาษาอังกฤษในการรับสาร คิด วิเคราะห์ และสื่อสารในการสื่อสารทางวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

4. ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อวิเคราะห์ข้อผิดพลาดทางภาษาของตนเองและแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น ๆ ในระหว่างที่สื่อสารทางวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

5. วินัยและความรับผิดชอบ (accountability) ต่อหน้าที่และงานที่มอบหมาย

0015151	เทคนิคการทำงานร่วมกัน	3(3-0-6)
---------	-----------------------	----------

Collaborative Work Techniques

การเรียนรู้และฝึกทักษะในการสร้างทีมมีศักยภาพในการพัฒนากระบวนการบริหารทีมที่มีผลลัพธ์ที่ดีในองค์กร โดยการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ชัดเจน เน้นให้เกิดสมรรถนะในการทำงานร่วมกัน แบบสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย ด้านการติดต่อสื่อสาร ด้านการทำงานร่วมกัน ด้านบทบาทและความรับผิดชอบในหน้าที่ ด้านการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม และด้านการทำงานเป็นทีมและการจัดการข้อขัดแย้งของทีมน่าจะมีประสิทธิภาพตามหลักศึกษาสหสาขาวิชาชีพ

Learning and practicing skills to build high-performing teams capable of improving team management processes that lead to positive organizational outcomes. It emphasizes setting clear objectives and goals, and developing competencies for effective interprofessional collaboration. Key areas include communication, teamwork, roles and responsibilities, holistic patient care, and effective team functioning and conflict management based on interprofessional education

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. มีความเข้าใจหน้าที่ของผู้ปฏิบัติหน้าที่ทางสุขภาพอื่น ๆ และหลักการของการปฏิบัติงานแบบสหวิชาชีพได้
2. สื่อสารอย่างสร้างสรรค์ด้วยวิธีการเขียน การพูด หรือการสื่อสารที่ไม่ใช่การพูดกับผู้รับบริการ ผู้ดูแล ผู้ร่วมงาน และเพื่อนร่วมวิชาชีพได้
3. ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ โดยแสดงบทบาทผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
4. วิเคราะห์เป็นทีมและการจัดการข้อขัดแย้งของทีม

ชุดวิชาเสริมประสบการณ์

6 หน่วยกิต

0015113 เลือกเสริมทักษะและประสบการณ์

3(0-6-3)

Skill and Experience Learning Elective

เลือกศึกษาหรือปฏิบัติงานตามความสนใจเพื่อเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์ด้านต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตในอนาคตด้วยตนเอง โดยมีระยะเวลาดำเนินการไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง

An elective study or practice, aiming to strengthen skills and experiences necessary for the learner's future livelihood according to individual interests with a duration of less than 90 hours

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. เลือกวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองได้เหมาะสมกับตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ
2. สื่อสารอย่างสร้างสรรค์ด้วยวิธีการเขียน การพูด หรือการสื่อสารที่ไม่ใช่การพูดกับผู้รับบริการ ผู้ดูแล ผู้ร่วมงาน และเพื่อนร่วมวิชาชีพได้
3. ประเมินข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณและเหมาะสม ใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้องและสร้างสรรค์เพื่อการแก้ปัญหา (Information Literacy) ได้อย่างเหมาะสมต่อปัญหา
4. มุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องโดยใช้วงจร PDCA ได้ และมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม

5. มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning) ได้อย่างเหมาะสม

0015114 เลือกเสริมทักษะและประสบการณ์ด้านวิชาชีพ

3(0-6-3)

Skill and Professional Experience Learning Elective

เลือกศึกษาหรือปฏิบัติงานตามความสนใจเพื่อเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์ด้านวิชาชีพ ที่เป็นประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพในอนาคตด้วยตนเอง โดยมีระยะเวลาดำเนินการไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง

An elective study or practice, aiming to strengthen skills and professional experiences necessary for the learner's future profession according to individual interests with a duration of less than 90 hours

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. เลือกวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ และมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning) ได้อย่างเหมาะสม
2. วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ
3. สื่อสารอย่างสร้างสรรค์ด้วยวิธีการเขียน การพูด หรือการสื่อสารที่ไม่ใช่การพูดกับผู้รับบริการ ผู้ดูแล ผู้ร่วมงาน และเพื่อนร่วมวิชาชีพได้
4. ประเมินข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณและเหมาะสม ใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้องและสร้างสรรค์เพื่อการแก้ปัญหา (Information Itinerary) ได้อย่างเหมาะสมต่อปัญหา
5. เท่าทันและปรับตัวได้อย่างเหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมทางสังคม วัฒนธรรมและเศรษฐกิจ

ชุดวิชาส่งเสริมการทำงานในงานประจำวัน

6 หน่วยกิต

0015122 จิตวิทยากับการทำงาน

3(2-2-5)

Psychology of Work

เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต การจัดการอารมณ์ ความเครียดและสุขภาพจิต การเข้าใจและเห็นคุณค่าในตัวเอง แรงจูงใจในการเรียนรู้และการทำงาน สัมพันธภาพในการทำงาน การบริหารความขัดแย้ง ตลอดจนการปรับตัวในสังคมและการทำงาน เพื่อที่จะสามารถใช้ชีวิตในสังคมและการประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุข

Basic knowledge in Psychology for living; emotional management; stress and mental health; self-understanding and self-esteem, motivation to learn and work; human relation in the workplace; conflict management, and adjustment to work and live in a society happily

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต และการทำงานได้
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจิตวิทยาเพื่อจัดการอารมณ์ ความเครียดและปรับตัวในสังคมและการทำงานได้
3. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานได้

0015123 การจัดการความเครียดในงานประจำวัน

3(2-2-5)

Stress Management in Routine Work

ความหมาย ลักษณะ และสาเหตุของความเครียดในการทำงาน วิเคราะห์ผลกระทบของความเครียดต่อบุคคล องค์กร และสังคม เรียนรู้แนวคิด ทฤษฎี และกลยุทธ์ในการจัดการความเครียดทั้งในระดับบุคคลและองค์กร รวมถึงเทคนิคการดูแลตนเอง เช่น การฝึกสติ, การบริหารเวลา, การปรับกรอบความคิดเชิงบวก และกิจกรรมเสริมสร้างสมดุลชีวิตและการทำงาน ฝึกการประเมินระดับความเครียดและการออกแบบแผนการจัดการความเครียดที่เหมาะสมกับตนเองหรือหน่วยงาน เพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตในการทำงานอย่างยั่งยืน

Explores the nature, causes, and effects of workplace stress on individuals, organizations, and society. It examines key theories, concepts, and practical strategies for managing stress at both personal and organizational levels. Topics include mindfulness practices, time management, cognitive reframing, and techniques for achieving work-life balance. Students will engage in self-assessments, case studies, and the development of personalized or organizational stress management plans aimed at enhancing overall well-being and sustainable work performance.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายความหมาย ลักษณะ และสาเหตุของความเครียดในการทำงานได้
2. ประยุกต์ใช้กลยุทธ์ในการจัดการความเครียดที่เหมาะสมกับตนเองหรือหน่วยงาน เพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตในการทำงานอย่างยั่งยืนได้
3. วิเคราะห์ผลกระทบของความเครียดต่อบุคคล องค์กร และสังคมได้

วิชาความรู้พื้นฐานวิชาชีพ		33 หน่วยกิต
1500121	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2(2-0-4)

Basic Mathematics

หลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ รวมถึงลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน ศึกษาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย ตลอดจนการประยุกต์ใช้อนุพันธ์และปริพันธ์ในการวิเคราะห์อัตราการเปลี่ยนแปลงของระบบต่าง ๆ ในเชิงคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

Fundamental Principles of Mathematics, including Limits and Continuity of Functions, the Study of Derivatives and Integrals of Algebraic and Transcendental Functions, and the Application of Derivatives and Integrals in Analyzing Rates of Change in Mathematical and Scientific Systems.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้

2. ประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ในการคำนวณและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ได้
3. วิเคราะห์อัตราการเปลี่ยนแปลงของระบบต่าง ๆ ในเชิงคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง

1500122 เคมีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ

3(2-3-4)

Basic Chemistry for Health Science

แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานเคมีทั่วไปทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี เทอร์โมไดนามิกส์ จลศาสตร์เคมี การเรียกชื่อ การเตรียมและปฏิบัติการทางเคมีของสารอินทรีย์ และสารชีวโมเลกุล รวมถึงการศึกษาขั้นตอนของการวิเคราะห์ การประเมินข้อมูล สมดุลเคมีและไอออน การวิเคราะห์โดยอาศัยการชั่งน้ำหนัก การวัดปริมาตรการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์

Introduces Fundamental Concepts And Theories of General Chemistry Relevant to The Health Sciences. Topics Include Stoichiometry, Atomic Structure, Chemical Bonding, Thermodynamics, and Chemical Kinetics. The Course Also Covers Chemical Nomenclature, Preparation and Laboratory Techniques Involving Organic Compounds and Biomolecules, As Well As Principles of Chemical Analysis. Emphasis Is Placed on Data Evaluation, Chemical and Ionic Equilibria, Gravimetric and Volumetric Analysis, And Instrumental Methods of Analysis Using Scientific Equipment.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายแนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานเคมีทางวิทยาศาสตร์สุขภาพได้
2. ประยุกต์ใช้แนวคิดเพื่อปฏิบัติการทางเคมีพื้นฐานในการคำนวณและวิเคราะห์ปริมาณสารสัมพันธ์ และสมบัติของสารละลายได้อย่างถูกต้อง
3. ตรวจสอบผลการปฏิบัติการเคมีทั่วไปทางวิทยาศาสตร์สุขภาพได้อย่างถูกต้อง
4. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อหน้าที่และงานที่มอบหมาย

1500123 ชีววิทยาทั่วไปทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ

3(2-3-4)

General Biology for Health Science

ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ คุณสมบัติ การจัดระบบ และสารเคมีของชีวิต เซลล์และ เมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ในวิทยาศาสตร์สุขภาพ และพฤติกรรม

Scientific Methods, Properties, Organization, and Chemistry of Life, Cells and Metabolism, Genetics, Evolution, Biodiversity, Structure and Function of Plants and Animals, Ecology, and Behavior.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายหลักทางชีววิทยาทั่วไปทางวิทยาศาสตร์สุขภาพได้
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาทั่วไปเพื่อเป็นพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพได้
3. จำแนก โครงสร้างและหน้าที่ในความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตได้
4. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงควมมีวินัยและความรับผิดชอบต่อหน้าที่และ

งานที่มอบหมาย

1500124 จิตวิทยาเชิงบวก

2(2-0-4)

Positive Psychology

แนวคิด ทฤษฎี และหลักการทางจิตวิทยาเชิงบวก เข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล กระบวนการเกิดพฤติกรรม การรับรู้ ความรู้สึก และการเรียนรู้ แรงจูงใจและอารมณ์ บุคลิกภาพการพัฒนาทางจิตวิทยาตลอดช่วงชีวิต ส่งเสริมการนำความรู้ทางจิตวิทยาไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน และพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์

Concepts, Theories, and Principles of Positive Psychology; Understanding Individual Differences; Behavioral Processes, Perception, Sensation, and Learning; Motivation and Emotion; Personality and Psychological Development Across the Lifespan; Promoting the Application of Psychological Knowledge to Daily Life; and Developing Analytical Thinking Skills Related to Human Behavior.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายความแตกต่างระหว่างบุคคล ด้วยหลักการทางจิตวิทยาเชิงบวกได้
2. ประยุกต์ใช้แนวคิดทางจิตวิทยาเชิงบวก เพื่อปรับใช้ในชีวิตประจำวัน และพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ได้
3. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงควมมีมนุษยสัมพันธ์ดีและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่นได้

1500125 ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ

1(1-0-2)

Physics for Health Science

หลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์ หน่วยและการวัด จลนศาสตร์และพลศาสตร์การเคลื่อนที่ตำแหน่งและการหมุน งาน พลังงานและกำลังของร่างกาย คุณสมบัติการยืดหยุ่นของโครงกระดูกและเนื้อเยื่อ กลศาสตร์และคุณสมบัติทางกายภาพของของไหล ฟิสิกส์ของการหายใจ ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ คลื่นเสียงและการได้ยิน ทศนศาสตร์และทัศนอุปกรณ์ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ชีวไฟฟ้า ฟิสิกส์ของรังสี ฟิสิกส์ของเวชศาสตร์นิวเคลียร์

Fundamental Principles of Physics: Units and Measurement, Kinematics and Dynamics, Translational and Rotational Motion, Work, Energy, and Power of the Human Body, Elastic Properties of the Skeleton and Tissues, Mechanics and Physical Properties of Fluids, Physics of Respiration, Heat and Thermodynamics, Sound Waves and Hearing, Optics and Optical Instruments, Basic Electricity and Electronics, Bioelectricity, Radiation Physics, and Physics of Nuclear Medicine.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายหลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์และเทคนิคที่ใช้ในการวัดทางฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพได้
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางฟิสิกส์เพื่อนำไปใช้ในเครื่องมือทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ได้
3. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และงานที่มอบหมาย

1500126 **ชีวเคมีพื้นฐาน**

3(2-3-4)

Basic Biochemistry

หลักการของชีวเคมี ชนิด คุณสมบัติของสารชีวโมเลกุลที่ประกอบเป็นโครงสร้างของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด และกรดนิวคลีอิก คุณสมบัติและการทำงานของเอนไซม์ การถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรม เทคนิคทางอณูชีววิทยา การควบคุมทางชีวเคมีของฮอร์โมน ชีวพลังงานศาสตร์ วิถีเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล ความสัมพันธ์ระหว่างวิถีเมแทบอลิซึม ชีวเคมีกับภาวะความผิดปกติ

Principles of Biochemistry: Types and Properties of Biomolecules Comprising the Structure of Carbohydrates, Proteins, Lipids, and Nucleic Acids; Properties and Functions of Enzymes; Genetic Information Transfer; Molecular Biology Techniques; Biochemical Regulation of Hormones; Bioenergetics; Metabolic Pathways of Biomolecules; Interrelationships Between Metabolic Pathways; and Biochemistry in Relation to Disorders.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างชีวเคมีกับภาวะความผิดปกติ ในระดับเซลล์และระบบร่างกายได้
2. ประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานทางชีวเคมีในห้องปฏิบัติการ เพื่อศึกษาคุณสมบัติของสารชีวโมเลกุลและการวิเคราะห์ทางชีวเคมีได้
3. ทดสอบคุณสมบัติของสารชีวโมเลกุลได้ถูกต้อง
4. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความรู้และความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และงานที่มอบหมาย

1500127 **กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยามนุษย์**

3(2-3-4)

Anatomy and Human Physiology

ความหมาย ความสำคัญของกายวิภาคและสรีรวิทยา ความรู้และคำศัพท์ทางกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา โครงสร้างร่างกายมนุษย์ รูปร่าง ลักษณะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของอวัยวะในระบบโครงร่าง กระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบไหลเวียนโลหิต

Explores the Meaning and Significance of Human Anatomy and Physiology. It Provides Foundational Knowledge and Terminology Related to Anatomical and Physiological Sciences. Topics Include the Structure of the Human Body, Its Form, Characteristics, Anatomical Positions, and the Functions of Organs Within Major Systems Such As the Skeletal System, Muscular System, Nervous System, and Circulatory System.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของร่างกายมนุษย์ทางกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาได้

2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาเพื่อนำไปใช้ในปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ได้
3. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงควมมีวินัยและความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และงานที่มอบหมาย

1500221 พยาธิสรีรวิทยาพื้นฐาน

2(2-0-4)

Basic Pathophysiology

ความรู้และหลักการทางพยาธิสรีรวิทยาที่อธิบายการเปลี่ยนแปลงการทำงานของเซลล์ อวัยวะ และระบบ ต่างๆ ของร่างกาย กลไกการเกิดโรค อาการและอาการแสดงของโรค เช่น โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โรค ปอดติดเชื้อ โรคหลอดเลือดสมอง และการประยุกต์ใช้ทางคลินิก

Knowledge and principles which describing the pathophysiology changes of cells, organs and systems of bodies; mechanisms of diseases; signs and symptoms of diseases; acute myocardial infarction; pneumonia; cerebrovascular diseases; an application to clinical practices. **ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)**

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายความหมายของพยาธิสรีรวิทยา สาเหตุการเกิดโรค และกลไกพยาธิกำเนิดของโรคได้
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านพยาธิสรีรวิทยาเพื่อวิเคราะห์กลไกการบาดเจ็บของเซลล์ การตายของเซลล์ และกระบวนการซ่อมแซมเนื้อเยื่อได้อย่างถูกต้อง
3. วิเคราะห์พยาธิสภาพของโรคในระบบอวัยวะของมนุษย์ได้อย่างถูกต้อง
4. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงควมมีความใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

1500222 จุลชีววิทยาทั่วไป

2(1-3-2)

General Microbiology

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

Structure and Function of Microbial Cells, Nutrients, Growth and Reproduction, Metabolism, Methods of Microbial Control, Classification, Microbial Genetics, the Importance of Microorganisms in Food, Environment, Medicine, Public Health, and Microbial Control Using Antibiotics, as well as Microbial Testing.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายโครงสร้าง หน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์กระบวนการเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ของจุลินทรีย์ วิธีการควบคุมจุลินทรีย์โดยใช้วิธีทางกายภาพ เคมี และชีวภาพได้อย่างถูกต้อง
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาเพื่อแยกแยะความแตกต่างระหว่างจุลินทรีย์ได้
3. ปฏิบัติการทดสอบทางด้านจุลชีววิทยาขั้นพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง
4. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อน้ำที่และงานที่มอบหมาย

1500223 มนุษย์พันธุศาสตร์การแพทย์

1(1-0-2)

Human Medical Genetics

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโรคทางพันธุกรรมมนุษย์ ชนิดและองค์ประกอบของสารพันธุกรรมมนุษย์ โครงสร้าง หน้าที่ การทำงานของยีน โครโมโซม การควบคุมการแสดงออกของยีน หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การแบ่งเซลล์และการควบคุมทางพันธุกรรม การศึกษาพงศาวลี พันธุศาสตร์ประชากร และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความถี่ การแสดงออกของยีน ความสัมพันธ์ระหว่างกรรมพันธุ์และสภาวะแวดล้อม

Basic Knowledge of Human Genetic Disorders, Types and Components of Human Genetic Material, Structure, Function, and Mechanism of Genes and Chromosomes, Gene Expression Regulation, Principles of Genetic Inheritance, Cell Division and Genetic Control, Pedigree Analysis, Population Genetics, and Factors Affecting Gene Frequency and Expression, as well as the Relationship Between Genetics and Environmental Factors.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายโรคทางพันธุกรรมมนุษย์ และกลไกการควบคุมการแสดงออกของยีน และปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมการแสดงออกของยีนได้
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางพันธุกรรมของมนุษย์เพื่ออธิบายกลไกที่ทำให้เกิดโรคได้อย่างถูกต้อง
3. วิเคราะห์การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม และการศึกษาพงศาวลีทางพันธุกรรมได้

1500224 เภสัชวิทยาเบื้องต้น

2(2-0-4)

Basic Pharmacology

ความรู้พื้นฐานเภสัชวิทยา เกี่ยวกับเภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์ และเภสัชพันธุศาสตร์ กลไกการออกฤทธิ์ วิธีการใช้ยา อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา รวมถึงข้อควรระวัง การคำนวณขนาดของยา และกฎหมายยาเบื้องต้น ของยาในระบบต่าง ๆ ของมนุษย์

Basic Knowledge of Pharmacology, including Pharmacokinetics, Pharmacodynamics, and Pharmacogenetics; Mechanisms of Drug Action, Methods of Drug Administration, Adverse Drug Reactions, Precautions, Drug Dosage Calculation, and Basic Pharmaceutical Laws for Drugs in Various Human Systems.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายหลักการพื้นฐานทางเภสัชวิทยาของมนุษย์ได้อย่างถูกต้อง
2. ประยุกต์ความรู้ทางเภสัชวิทยาเพื่อการวิเคราะห์ยาที่ใช้ในการทดสอบทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ และผลของยาต่อการแสดงออกของยีนได้อย่างถูกต้อง

1500225 วิทยาการระบาดเบื้องต้น

1(1-0-2)

General Epidemiology

หลักการและแนวคิดทางระบาดวิทยา ธรรมชาติการเกิดโรค ระดับการป้องกันโรค การวัดทางระบาดวิทยาและสถิติที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการศึกษาทางระบาดวิทยาเบื้องต้น หลักการเฝ้าระวัง การสอบสวนโรค การวัดความเสี่ยงทางสุขภาพแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์และความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ การเตรียมความพร้อม การตอบสนองและการฟื้นตัวต่อภาวะฉุกเฉิน

Principles and Concepts of Epidemiology, The Nature of Disease Occurrence, Levels of Disease Prevention, Epidemiological Measurements and Relevant Statistics, Introduction to Epidemiological Study Designs, Principles of Disease Surveillance and Outbreak Investigation, Health Risk Assessment, Concepts of Association and Causation, Preparedness, Response, and Recovery In Public Health Emergencies.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายหลักการและแนวคิดทางระบาดวิทยาได้
2. ประยุกต์ใช้หลักระบาดวิทยาเบื้องต้น เพื่อการเฝ้าระวัง การสอบสวนโรคได้
3. วิเคราะห์สถิติทางระบาดวิทยาได้
4. ประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพตามแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์และความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้
5. วางแผนการเตรียมความพร้อม การตอบสนองและการฟื้นตัวต่อภาวะฉุกเฉินได้

1500321 ชีวสถิติพื้นฐาน

3(2-2-5)

General Biostatistics

แนวคิด ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สถิติพรรณนา การทดสอบการแจกแจงแบบปกติ การอนุมานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การทดสอบด้วยไคกำลังสอง การคำนวณขนาดตัวอย่างเบื้องต้น การแปลผลและการนำเสนอผลสถิติ

Concepts, Scope, and Benefits of Statistics in Biological Sciences; Applications in Daily Life; Descriptive Statistics; Normal Distribution Testing; Statistical Inference; One-Way Analysis of Variance (ANOVA); Chi-Square Test; Basic Sample Size Calculation; Interpretation and Presentation of Statistical Results.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายแนวคิดพื้นฐานของชีวสถิติด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้
2. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับชีวสถิติในงานวิทยาศาสตร์สุขภาพและเทคนิคการแพทย์ได้

3. วิเคราะห์ข้อมูลสถิติชีวการแพทย์ด้วยสถิติพรรณนาได้อย่างเหมาะสม
4. แปลผลและนำเสนอข้อมูลทางสถิติด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้

วิชาความรู้เฉพาะด้านวิชาชีพ		62 หน่วยกิต
1501211	บทนำสู่วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ Introduction to Medical Technology ประวัติความเป็นมาของวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ บทบาทหน้าที่นักเทคนิคการแพทย์ในระบบงานสาธารณสุข ลักษณะงานของนักเทคนิคการแพทย์ในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ การประกอบอาชีพของนักเทคนิคการแพทย์ในด้านต่าง ๆ ความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้นและรังสีวิทยา และจรรยาบรรณวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ History of Medical Technology, Role of Medical Technologist in Public Health System, Job Description of Medical Technologist in Medical Laboratory, other Carriers Involving Medical Technology, Basic Laboratory Safety and Radiology and Medical Technology ethics ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs) นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ 1. อธิบายความเป็นมาของวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ 2. เข้าใจบทบาทหน้าที่นักเทคนิคการแพทย์ได้ 3. ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเพื่อการปฏิบัติได้ 4. ประยุกต์ใช้จรรยาบรรณวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ เพื่อการเรียนรู้ในรายวิชาชีพได้	1(1-0-2)
1501221	เครื่องมือทางเทคนิคการแพทย์ Medical Technology Instruments ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน องค์ประกอบสำคัญ วิธีการใช้งาน ข้อกำหนดคุณลักษณะ การสอบเทียบ การแก้ปัญหาเบื้องต้น และการบำรุงรักษาเครื่องมือทางห้องปฏิบัติการ Knowledge of the Operating Principles, Key Components, Usage Methods, Specifications, Calibration, Basic Troubleshooting, and Maintenance of Laboratory Equipment. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs) นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ 1. อธิบายหลักการ การใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องมือพื้นฐานในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ได้ 2. รู้วิธีการดูแลและบำรุงรักษาเพื่อประยุกต์เครื่องมือพื้นฐานในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ได้เหมาะสม	1(0-3-0)
1501222	เทคนิคพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ Fundamental Techniques in Medical Laboratory	1(0-3-0)

หลักการปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายที่สามารถเกิดขึ้นได้ในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ข้อปฏิบัติตามหลักป้องกันสากล การจัดการของเสียในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ การใช้ อุปกรณ์พลาสติก เครื่องแก้วและเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ การเตรียมสารละลาย ชนิดของสิ่งส่งตรวจทางการแพทย์ กระบวนการรับและปฏิเสธสิ่งส่งตรวจ การเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำและผิวหนัง

Principles of Practice for Preventing Hazards in Medical Laboratories, Adherence to Universal Precautions, Waste Management in Medical Laboratories, Proper Use of Plasticware, Glassware, and Laboratory Instruments, Preparation of Solutions, Types of Medical Samples, Sample Collection and Rejection Procedures, and Blood Collection from Veins and Skin.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. ประยุกต์ใช้หลักการทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ
2. ตรวจสอบสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ได้อย่างถูกต้อง
3. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

1501223 อณูชีววิทยาทางการแพทย์

2(1-3-2)

Medical Molecular

ความรู้พื้นฐานทางอณูชีววิทยา ได้แก่ความรู้และเทคนิคต่างๆทางพันธุศาสตร์ เช่น การเตรียมดีเอ็นเอและอาร์เอ็นเอ การทำอิเล็กโตรโฟรีซิส การเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในหลอดทดลอง (ปฏิกิริยาถูกโซ่ โพลีเมอเรส) การหาลำดับเบสบนดีเอ็นเอ และการสังเคราะห์โอลิโกนิวคลีโอไทด์ เทคนิคทางพันธุวิศวกรรมศาสตร์ เช่นการตัดต่อยีน เทคนิคไฮบริดเซชันสำหรับกรดนิวคลีอิก เทคนิคการทำโปรตีนให้บริสุทธิ์

Fundamental Knowledge in Molecular Biology, Covering Key Concepts and Techniques in Genetics. Topics Include DNA and RNA Preparation, Gel Electrophoresis, In Vitro Amplification of Genetic Material (Polymerase Chain Reaction), DNA Sequencing, and Oligonucleotide Synthesis. The Course Also Introduces Genetic Engineering Techniques Such As Gene Cloning, Nucleic Acid Hybridization, and Protein Purification Methods.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายเกี่ยวกับทฤษฎีทางอณูชีววิทยาทางการแพทย์ได้
2. ประยุกต์ใช้หลักการทางอณูชีววิทยาเพื่อตรวจสอบสารพันธุกรรมและโปรตีนทางอณูชีววิทยาได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาชีพ
3. วิเคราะห์และแปลผลการตรวจทางอณูชีววิทยาด้วยเทคนิคต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาชีพ

4. ออกแบบชีวสารสนเทศเพื่อการทดสอบทางอณูชีววิทยาได้อย่างถูกต้อง
5. ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ

1501231 เคมีคลินิก1

3(2-3-4)

Clinical Chemistry 1

หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบการควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก ชีวเคมีของโปรตีน สารประกอบไนโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมันและไลโปโปรตีน อิเล็กโทรไลต์ เคมีของก๊าซในเลือด เอนไซม์ และโภชนาการคลินิก การตรวจวิเคราะห์และการแปลผลทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก และการฝึกปฏิบัติทางคลินิก

Principles and Theories Related to Quality Control Systems in Clinical Chemistry Laboratories, Biochemistry of Proteins, Non-Protein Nitrogen Compounds, Carbohydrates, Fats and Lipoproteins, Electrolytes, Blood Gas Chemistry, Enzymes, and Clinical Nutrition. Laboratory Analysis and Interpretation in Clinical Chemistry and Clinical Practicum.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีในการปฏิบัติงานทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกพื้นฐานได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเคมีคลินิกเพื่อการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ
3. วิเคราะห์ผลและการแปลผลทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ
4. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และงานที่มอบหมาย

1501241 โลหิตวิทยาพื้นฐาน

2(1-3-2)

Basic Hematology

หลักการพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของเลือด การสร้างเม็ดเลือด รูปร่าง หน้าที่ และการทำลายของเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือด ชนิดสารกันเลือดแข็ง เทคนิคการเจาะเก็บเลือดจากหลอดเลือดดำ การเตรียมและการย้อมแผ่นฟิล์มเลือด การจำแนกรูปร่างสัณฐานวิทยาของเม็ดเลือด วิธีการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด การทดสอบอื่น ๆ เกี่ยวกับเม็ดเลือด

Basic Principles and Knowledge of Blood Components, Hematopoiesis, the Shape, Function, and Destruction of Red Blood Cells, White Blood Cells, and Platelets, Types of Anticoagulants, Venipuncture Techniques for Blood Collection, Preparation and Staining of Blood

Smears, Classification of Blood Cell Morphology, Methods for Complete Blood Count (CBC) Testing, and Other Blood Tests.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายหลักการพื้นฐานทางโลหิตวิทยาและการปฏิบัติงานทางโลหิตวิทยาพื้นฐานในห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง
2. ประยุกต์ใช้หลักการทางโลหิตวิทยาพื้นฐานในห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ
3. วิเคราะห์ผลตรวจทางโลหิตวิทยาพื้นฐานและตรวจสอบผลได้ตามมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพ
4. ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ

1501251 แบคทีเรียทางการแพทย์

3(2-3-4)

Medical Bacteriology

ทฤษฎีเกี่ยวกับเชื้อแบคทีเรียก่อโรคที่สำคัญทางการแพทย์ในกลุ่มแอโรบ แอนแอโรบ แบคทีเรียชั้นสูง ริกเก็ตเซีย คลามัยเดีย มัยโคแบคทีเรีย และมัยโคพลาสมา ลักษณะรูปร่าง การเพาะเชื้อ คุณสมบัติทางชีวเคมี พยาธิกำเนิด อาการทางคลินิก หลักการแยกชนิดทางห้องปฏิบัติการ การทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ การป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อจากเชื้อแบคทีเรีย

Theories on Medically Important Pathogenic Bacteria, Including Aerobic, Anaerobic, Higher Bacteria, Rickettsia, Chlamydia, Mycobacterium, and Mycoplasma, Morphology, Cultivation, Biochemical Properties, Pathogenesis, Clinical Symptoms, Laboratory Identification, Antimicrobial Susceptibility Testing, and the Prevention and Treatment of Bacterial Infections.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายความรู้พื้นฐานเชื้อแบคทีเรียก่อโรคที่สำคัญทางการแพทย์ได้
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางแบคทีเรียเพื่อทดสอบความไวต่อสารต้านจุลชีพได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ
3. จำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคที่สำคัญทางการแพทย์ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ
4. ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ

1501252 ปรสิตวิทยาทางการแพทย์

2(1-3-2)

Medical Parasitology

ทฤษฎีรูปร่างลักษณะของปรสิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์ วงจรชีวิต กลไกการก่อโรคพยาธิสภาพและอาการ การตรวจวินิจฉัย การรักษา การป้องกันและควบคุม เทคนิค หลักการและวิธีการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อปรสิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์ทั้งที่เป็นงานประจำในห้องปฏิบัติการและวิธีพิเศษต่าง ๆ รวมทั้งการตรวจด้วยเทคนิคทางภูมิคุ้มกันวิทยาและเทคนิคทางอณูชีววิทยา

Theories on the Morphology of Medically Important Parasites, Life Cycles, Pathogenic Mechanisms, Pathophysiology, and Symptoms, Diagnosis, Treatment, Prevention, and Control. Techniques, Principles, and Methods for Diagnosing Medically Important Parasitic Infections, Including Routine Laboratory Procedures and Specialized Methods, as well as Immunological and Molecular Biology Techniques.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายความรู้พื้นฐานที่สำคัญของปรสิตวิทยาทางการแพทย์ได้
2. ประยุกต์ใช้การตรวจทางห้องปฏิบัติการด้านปรสิตวิทยาทางการแพทย์ได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ
3. วิเคราะห์ความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจทางปรสิตวิทยาทางการแพทย์ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ
4. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย

1501261 ภูมิคุ้มกันวิทยาพื้นฐาน

2(1-3-2)

Basic Immunology

หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับเซลล์ อวัยวะ และสารน้ำที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน ชนิดของแอนติเจน โมเลกุลเอ็มเอชซี กระบวนการจัดการและนำเสนอแอนติเจน กลไกการตอบสนองทางระบบภูมิคุ้มกัน แบบที่มีมาแต่กำเนิดและที่ได้รับมาภายหลัง โครงสร้างและความหลากหลายของแอนติบอดี การควบคุมการตอบสนองและการปรับสมดุลทางระบบภูมิคุ้มกัน ภูมิคุ้มกันต่อมะเร็ง ภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อ วัคซีน การผลิตแอนติบอดี การเกิดปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนกับแอนติบอดี และวิธีการทดสอบทางภูมิคุ้มกันวิทยา

Principles and Theories of Cells, Organs, and Fluids Involved in the Immune System, Types of Antigens, MHC Molecules, Antigen Processing and Presentation, Innate and Adaptive Immune Responses, Antibody Structure and Diversity, Regulation and Homeostasis of the Immune Response, Immunity to Cancer and Infections, Vaccines, Antibody Production, Antigen-Antibody Interactions, and Immunological Testing Methods.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายเกี่ยวกับศาสตร์พื้นฐานทางภูมิคุ้มกันวิทยาได้
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางภูมิคุ้มกันเพื่อทดสอบปฏิกิริยาของแอนติเจนและแอนติบอดีได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ
3. วิเคราะห์ความถูกต้องของผลจากทดสอบทางภูมิคุ้มกันได้อย่างถูกต้อง
4. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย

1501321 เทคนิคขั้นสูงทางอณูชีววิทยาและการตรวจพิเศษทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ 2(1-2-3)

Advanced Molecular Techniques and Special Tests in Medical Laboratory

เทคนิคทางอณูชีววิทยาที่ทันสมัยและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการรักษาและงานวิจัยทางการแพทย์ การตรวจพิเศษทางห้องปฏิบัติการสำหรับการวินิจฉัยและติดตามการรักษาโรค

Modern Molecular Biology Techniques and the Application of Modern Technology in Medical Treatment and Research, Special Laboratory Tests for Disease Diagnosis and Monitoring Treatment.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายผลการตรวจทางอณูชีววิทยาด้วยเทคนิคต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาชีพ
2. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการตรวจพิเศษทางห้องปฏิบัติการได้
3. บูรณาการความรู้ทางอณูชีววิทยาเพื่อวินิจฉัย รักษาและติดตามการรักษาโรคได้อย่างถูกต้อง
4. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความซื่อสัตย์ ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติ

ติดตามค้นหาคำตอบ

1501322 ระเบียบวิธีวิจัย

1(1-0-2)

Research Methodology

ทฤษฎีเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย ประเภทของงานวิจัย จริยธรรมการวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงร่างวิจัย ฐานข้อมูลและการสืบค้นการวิจัย คำถามการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม วัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการทำวิจัย การออกแบบการวิจัย เอกสารอ้างอิง และการนำเสนอผลงานวิจัย

Theories on Research Methodology, Types of Research, Research Ethics, Writing Research Proposals, Research Databases and Information Retrieval, Research Questions, Literature Review, Objectives and Conceptual Framework for Research, Research Design, References, and Research Presentation.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยทางเทคนิคการแพทย์ เพื่อพัฒนางานโครงร่างงานวิจัยได้
2. วิเคราะห์ปัญหาทางเทคนิคการแพทย์ สุขภาพบุคคลและชุมชนได้
3. สังเคราะห์ข้อมูลทางเทคนิคการแพทย์เพื่อพัฒนางานวิจัยได้อย่างเหมาะสม
4. ออกแบบกระบวนการวิจัยเพื่อ แก้ไขปัญหาทางเทคนิคการแพทย์ สุขภาพบุคคลและชุมชนได้
5. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

1501323 สารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้

2(1-3-2)

Health Information System and Applications

เก็บรวบรวมข้อมูล จัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทางสุขภาพเบื้องต้น จัดการระบบฐานข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จรรยาบรรณการใช้ข้อมูลทางสุขภาพ วิจัยจากข้อมูลทางสุขภาพ นำเสนอข้อมูลเพื่อการถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ

Data Collection, Data Management, Basic Health Data Analysis, Database Management, and Big Data Analysis Using Information Technology Systems. Ethics of Using Health Data, Research Based on Health Data, and Presenting Information for the Dissemination of Health Science Knowledge.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายแหล่งที่มาของข้อมูลด้านสุขภาพ และจรรยาบรรณการวิจัยการใช้ข้อมูลได้
2. ประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพได้อย่างเหมาะสม
3. ออกแบบและนำเสนองานวิจัยจากข้อมูลทางสุขภาพได้อย่างเหมาะสม
4. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

1501331 เคมีคลินิก 2

3(2-3-4)

Clinical Chemistry 2

หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยา การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางเคมีคลินิก และโรคของระบบหัวใจและหลอดเลือด ตับ ตับอ่อน ไต สมดุลกรด-ด่างและอิเล็กโทรไลต์ ระบบทางเดินอาหาร กระดูก และต่อมพาราไทรอยด์ ไฮโปทาลามัสและต่อมใต้สมอง ต่อมไทรอยด์ ต่อมหมวกไต ต่อมเพศ และเคมีคลินิก กุมารเวชศาสตร์

Principles and Theories Related to Pathophysiology, Laboratory Diagnosis in Clinical Chemistry, and Diseases of the Cardiovascular System, Liver, Pancreas, Kidneys, Acid-Base and Electrolyte Balance, Gastrointestinal System, Bones and Parathyroid Glands, Hypothalamus and Pituitary Gland, Thyroid Gland, Adrenal Glands, Gonads, and Pediatric Clinical Chemistry.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยา การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางเคมีคลินิกได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ
2. ประยุกต์ใช้ผลทางเคมีคลินิกเพื่อวิเคราะห์ผลและการแปลผลทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ
3. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความซื่อสัตย์ ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติ ติดตามค้นหาคำตอบ

1501332 ระบบวิเคราะห์และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์

2(1-2-3)

Analytical and Instrumentation System in Medical Technology Laboratory

หลักการและทฤษฎีปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องตรวจวิเคราะห์ ณ จุดดูแลผู้ป่วย เครื่องมือวิเคราะห์อัตโนมัติทางคลินิก การสอบเทียบเครื่องมือ การเลือกวิธีการวิเคราะห์มาตรฐานและวิธีอ้างอิง วิธีการประเมินวิธีวิเคราะห์ การวัดความไม่แน่นอน การทวนสอบวิธีวิเคราะห์ ระบบการควบคุมคุณภาพภายในห้องปฏิบัติการและการรับรองคุณภาพจากภายนอก วิธีการประเมินและการทวนสอบผลวิเคราะห์ การจัดการระบบสารสนเทศ ห้องปฏิบัติการ ระบบการเก็บส่งตรวจและข้อมูลทางคลินิก

Principles and Practical Theories Related to Point-of-Care Testing, Automatic Clinical Analytical Instruments, Instrument Calibration, Selection of Standard Analytical Methods and Reference Methods, Analytical Method Evaluation, Measurement of Uncertainty, Revalidation of Analytical Methods, Internal Quality Control Systems in Clinical Chemistry Laboratories, and External Quality Assurance. Methods for Evaluating and Revalidating Analytical Results, Management of Clinical Chemistry Laboratory Information Systems, and Sample and Data Management in Clinical Chemistry.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีการทำงานของเครื่องตรวจวิเคราะห์ ณ จุดดูแลผู้ป่วยและเครื่องมือวิเคราะห์อัตโนมัติทางคลินิกได้
2. ประยุกต์ใช้หลักการและทฤษฎีเพื่อระบบวิเคราะห์ผลอัตโนมัติได้
3. เลือกวิธีวิเคราะห์มาตรฐานและวิธีอ้างอิงในห้องปฏิบัติการได้
4. ตรวจสอบกระบวนการควบคุมคุณภาพภายใน และการรับรองคุณภาพจากภายนอกในห้องปฏิบัติการได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ
5. แสดงออกถึงความเท่าทันเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์

1501333 พิษวิทยาเบื้องต้น

2(2-0-4)

Basic Toxicology

หลักการและทฤษฎีพื้นฐานทางพิษวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์ การตรวจวัดระดับยาในเลือดการเกิดมะเร็งจากสารเคมี พิษวิทยาคลินิกของโลหะหนัก ก๊าซพิษ สารกำจัดศัตรูพืช สารพิษและสารปนเปื้อนในอาหาร สารเสพติดและสารระเหย บุหรี่และผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพด้านพิษวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์

Principles and Basic Theories of Toxicology and Forensic Science, Drug Monitoring Testing, Chemical Carcinogenesis, Clinical Toxicology of Heavy Metals, Toxic Gases, Pesticides, Toxins and Contaminants in Food, Drugs and Volatile Substances, Tobacco and Tobacco Products, Quality Control in Toxicology and Forensic Science.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานทางพิษวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางพิษวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ผลทางเทคนิคการแพทย์ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

1501341 ความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง

2(1-3-2)

Red Blood Cell Disorders

พยาธิสรีรวิทยาของโรคที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางโลหิตวิทยา ภาวะโลหิตจาง ความผิดปกติของการสร้างเม็ดเลือด การตรวจและแปลผลทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยความผิดปกติของเม็ดเลือดแดงที่สำคัญทางคลินิก และกรณีศึกษาทางโลหิตวิทยา

Pathophysiology of Diseases Caused by Hematological Changes, Anemia, and Blood Cell Production Disorders, Laboratory Testing and Interpretation for Diagnosing Abnormalities of Red Blood Cells that are Clinically Significant, and Hematology Case Studies.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายสาเหตุพยาธิสรีรวิทยาและตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของเม็ดเลือดแดงทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง
2. ประยุกต์ใช้การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการต่างๆ ที่ใช้ในการวินิจฉัยโรคและความผิดปกติต่าง ๆ ของเม็ดเลือดแดง ได้อย่างถูกต้อง
3. ตรวจวิเคราะห์และแปลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยโรคและความผิดปกติต่าง ๆ ของเม็ดเลือดแดงได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพโดยการดูแลจากอาจารย์ประจำกลุ่ม/ประจำปฏิบัติการ
4. บูรณาการศาสตร์ทางโลหิตวิทยาคลินิกเพื่อประกอบการเรียนรู้กรณีศึกษาได้
5. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความซื่อสัตย์ ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติ ติดตามค้นหาคำตอบ

1501342 ระบบห้ามเลือดและการเกิดลิ่มเลือด

2(1-3-2)

Hemostasis and Blood Coagulation

ทฤษฎีระบบห้ามเลือด โครงสร้าง คุณสมบัติและหน้าที่ของหลอดเลือด เกล็ดเลือดและปัจจัยการแข็งตัวของเลือด กลไกการทำงานและการควบคุมของระบบห้ามเลือด ความผิดปกติของระบบหลอดเลือด เกล็ดเลือดและปัจจัยการแข็งตัวของเลือด ยาและกลไกการออกฤทธิ์ของยาที่ใช้ในระบบห้ามเลือด หลักการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินความผิดปกติของระบบห้ามเลือดและการแข็งตัวของเลือดด้วยวิธีพื้นฐานและเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ

Theories of Hemostasis, Structure, Properties, and Functions of Blood Vessels, Platelets, and Coagulation Factors, Mechanisms of Action and Regulation of the Hemostatic System, Disorders of the Vascular System, Platelets, and Coagulation Factors, Hemostatic Agents and Mechanisms, Laboratory Testing Principles for Assessing Hemostasis and Coagulation Disorders Using Basic Methods and Automated Analyzers.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายโครงสร้าง หน้าที่และกลไกการทำงานของหลอดเลือด เกล็ดเลือด และปัจจัยการแข็งตัวของเลือดชนิดต่าง ๆ ในระบบห้ามเลือดและระบบการแข็งตัวของเลือดได้
2. ประยุกต์ใช้พยาธิกำเนิด อาการแสดงทางคลินิกของโรคและความผิดปกติของระบบหลอดเลือด ระบบห้ามเลือด ระบบการแข็งตัวของเลือดเพื่อตรวจวิเคราะห์ความผิดปกติของเกล็ดเลือดและปัจจัยการแข็งตัวของเลือดได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

3. บุคลากรการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อประเมินความผิดปกติของระบบห้ามเลือดและการแข็งตัวของเลือดด้วยวิธีพื้นฐานและเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ
4. ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ

1501343 การตรวจปัสสาวะและสารน้ำในร่างกาย 2(1-3-2)

Urinalysis and Body Fluids

ทฤษฎีพื้นฐานของโครงสร้างและพยาธิสภาพของทางเดินปัสสาวะ การตรวจวินิจฉัยทางจุลทรรศน์ ศาสตร์ การฝึกปฏิบัติ การแปลผลการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะโดยวิธีทางกายภาพ เคมี และการตรวจทางกล้องจุลทรรศน์ การควบคุมคุณภาพ การเก็บและรักษาสภาพตัวอย่างปัสสาวะ เครื่องตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะอัตโนมัติ การวิเคราะห์น้ำอสุจิ น้ำไขสันหลัง น้ำไขข้อและของเหลวอื่น ๆ ในร่างกาย การทดสอบการตั้งครรภ์

Fundamental Theories of the Structure and Pathology of the Urinary Tract, Microscopic Diagnostic Examination, Practical Training, and Interpretation of Urinalysis Using Physical, Chemical, and Microscopic Methods. Quality Control, Collection, and Preservation of Urine Samples, Automated Urinalysis, Analysis of Semen, Cerebrospinal Fluid, Synovial Fluid, and Other Body Fluids, and Pregnancy Testing.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายความสัมพันธ์ของการตรวจปัสสาวะทางห้องปฏิบัติการกับโรคในระบบขับถ่ายปัสสาวะและโรคที่เกี่ยวข้องได้
2. อธิบายความสำคัญของการตรวจสารน้ำในร่างกาย รวมถึงเทคนิคพื้นฐานในการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้
3. ประยุกต์ใช้การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ เพื่อการวินิจฉัยโรคและความผิดปกติต่าง ๆ ของระบบขับถ่ายปัสสาวะและสารน้ำในร่างกายตามมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ
4. ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ

1501344 ความผิดปกติของเม็ดเลือดขาว 2(1-3-2)

White Blood Cell Disorders

พยาธิสรีรวิทยาของโรคที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางโลหิตวิทยาในเม็ดเลือดขาว มะเร็งเม็ดเลือดขาวและความผิดปกติของการสร้างเม็ดเลือด การตรวจและแปลผลทางห้องปฏิบัติการเพื่อบริการวินิจฉัยความผิดปกติของเม็ดเลือดขาวที่สำคัญทางคลินิก และกรณีศึกษาทางโลหิตวิทยา

Pathophysiology of Diseases Caused by Hematological Changes in White Blood Cell, Leukemia, and Blood Cell Production Disorders, Laboratory Testing and Interpretation for

Diagnosing Abnormalities of White Blood Cells that are Clinically Significant, and Hematology Case Studies.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายสาเหตุพยาธิสรีรวิทยาและตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของเม็ดเลือดขาวทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง
2. ประยุกต์ใช้การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการต่างๆ ที่ใช้ในการวินิจฉัยโรคและความผิดปกติต่าง ๆ ของเม็ดเลือดขาวได้อย่างถูกต้อง
3. ตรวจวิเคราะห์และแปลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยโรคและความผิดปกติต่าง ๆ ของเม็ดเลือดขาวได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพโดยการดูแลจากอาจารย์ประจำกลุ่ม/ประจำปฏิบัติการ
4. บูรณาการศาสตร์ทางโลหิตวิทยาคลินิกเพื่อประกอบการเรียนรู้กรณีศึกษาได้
5. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความซื่อสัตย์ ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติ ติดตามค้นหาคำตอบ

1501351 กิณวิทยาและไวรัสวิทยาทางการแพทย์

3(2-3-4)

Medical Mycology and Virology

ทฤษฎีเกี่ยวกับเชื้อราวิทยาและไวรัสวิทยาทางการแพทย์ ลักษณะรูปร่าง การเพาะเชื้อและพยาธิกำเนิด อาการทางคลินิก การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ ยาต้านเชื้อราและไวรัส การป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อราและไวรัส

Theories of Medical Mycology and Virology, Morphology, Cultivation, and Pathogenesis, Clinical Symptoms, Laboratory Diagnosis, Antifungal and Antiviral Drugs, and the Prevention and Treatment of Fungal and Viral Infections.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายเกี่ยวกับข้อมูลทางด้านระบาดวิทยา ลักษณะรูปร่าง ข้อมูลพื้นฐานของเชื้อไวรัสและเชื้อราที่มีความสำคัญทางการแพทย์ได้
2. ประยุกต์ใช้การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยทางไวรัสวิทยาและเชื้อราทางการแพทย์ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ
3. วิเคราะห์ความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจด้านไวรัสวิทยาและเชื้อราทางการแพทย์ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ
4. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงควมมีวินัยและความรับผิดชอบต่อหน้าที่และงานที่มอบหมาย

1501352 จุลชีววิทยาวินิจฉัย

2(1-3-2)

Diagnostic in Medical Bacteriology Laboratory

หลักการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อแบคทีเรียจากสิ่งส่งตรวจ การเก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจการเพาะแยกเชื้อ การจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่นและก่อโรคจากบริเวณผิวหนัง ระบบทางเดินหายใจระบบทางเดินอาหาร ระบบไหลเวียนโลหิต สารน้ำในร่างกาย ระบบทางเดินปัสสาวะ และระบบสืบพันธุ์การวินิจฉัยเชื้อวัณโรค แบคทีเรียดื้อยา การทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อสารต้านจุลชีพ กลไกการออกฤทธิ์และการดื้อต่อสารต้านจุลชีพ การควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิกการตรวจวินิจฉัยเชื้อด้วยเครื่องมือวิเคราะห์อัตโนมัติ เทคโนโลยีก้าวหน้าสำหรับการวินิจฉัย รวมถึงการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

Principles of Bacterial Infection Diagnosis from Clinical Specimens, Including Collection and Transportation of Samples, Bacterial Isolation, and Identification of Normal and Pathogenic Bacteria from the Skin, Respiratory System, Gastrointestinal Tract, Circulatory System, Body Fluids, Urinary Tract, and Reproductive System. Diagnosis of Tuberculosis, Antimicrobial-Resistant Bacteria, Antimicrobial Susceptibility Testing, Mechanisms of Action and Resistance to Antimicrobial Agents. Quality Control in Clinical Microbiology Laboratories, Automated Diagnostic Systems, Advanced Technologies for Diagnosis, and Laboratory Test Interpretation.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายเกี่ยวกับการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อแบคทีเรียจากสิ่งส่งตรวจ การเก็บและนำส่งสิ่งส่งตรวจการเพาะแยกเชื้อการจำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่นและก่อโรคได้
2. ประยุกต์ใช้เทคนิคทางห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อแบคทีเรียทางห้องปฏิบัติการได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ
3. วิเคราะห์ความรู้และทักษะการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อแบคทีเรียทางห้องปฏิบัติการไปปฏิบัติในระบบสุขภาพ ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม
4. วางแผนการให้คำปรึกษา แนะนำผู้รับบริการ เพื่อสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกัน ช่วยวินิจฉัยติดตามการรักษา และเฝ้าระวังโรคติดเชื้อแบคทีเรีย
5. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความซื่อสัตย์ ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติติดตามค้นหาคำตอบ

1501361 ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก

3(2-3-4)

Clinical Immunology

หลักการและทฤษฎีพื้นฐานทางภูมิคุ้มกันวิทยาในการตรวจวินิจฉัยโรค วิธีการทดสอบ การรายงานผล และการแปลผลวิธีทางภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก การตรวจวินิจฉัยโรคที่เกิดจากความบกพร่องและการเจริญของ

ภูมิคุ้มกันที่มากเกินไปตั้งแต่กำเนิด การตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ไวรัสตับอักเสบ และโรคอุบัติใหม่ที่เกิดจากเชื้อไวรัส การตรวจวินิจฉัยโรคซิฟิลิส ไข้ไม่ทราบสาเหตุ ภาวะการอักเสบ ภาวะภูมิไวเกิน โรคภูมิคุ้มกันต่อตนเอง ตัวบ่งชี้มะเร็ง การตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่องอัตโนมัติ และการควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก

Principles and Fundamental Theories of Immunology in Disease Diagnosis, Testing Methods, Result Reporting, and Interpretation in Clinical Immunology. Diagnosis of Immunodeficiency and Immune Overactivity Disorders from Birth, HIV and Hepatitis Virus Infections, and Emerging Viral Diseases. Diagnosis of Syphilis, Fever of Unknown Origin, Inflammatory Conditions, Hypersensitivity Disorders, Autoimmune Diseases, Cancer Biomarkers, Automated Immunological Analysis, and Quality Control in Clinical Immunology Laboratories.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานทางภูมิคุ้มกันวิทยาในการตรวจวินิจฉัยโรค วิธีการทดสอบกลไกการก่อโรคได้
2. ประยุกต์ความรู้ทางภูมิคุ้มกันวิทยาเพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคได้อย่างถูกต้อง
3. วิเคราะห์กระบวนการวินิจฉัยโรคทางภูมิคุ้มกันวิทยาได้ตามมาตรฐานทางวิชาชีพ
4. ประเมินการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้านภูมิคุ้มกันวิทยาเพื่อสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันวินิจฉัย ติดตามการรักษา และเฝ้าระวังโรคตามมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ

1501362 **วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1**

3(2-3-4)

Transfusion Science 1

หลักการและทฤษฎีวิวัฒนาการของงานบริการโลหิต การทดสอบแอนติโกลบูลินทั้งทางตรงและทางอ้อม ความรู้ทางภูมิคุ้มกันและโลหิตวิทยาในงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต คุณสมบัติทางชีวเคมีของเม็ดเลือดแดง ระบบหมู่เลือดและการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ปฏิกริยาระหว่างแอนติเจน-แอนติบอดีของเม็ดเลือดแดง การทดสอบหาแอนติเจนและแอนติบอดีในหลอดทดลอง เทคนิคพื้นฐานในการเตรียมตัวอย่าง ตรวจการเตรียมและการเก็บรักษาน้ำยาในงานประจำวัน เทคนิคการตรวจหมู่เลือดด้วยวิธีดั้งเดิมและสมัยใหม่ การตรวจคัดกรองและจำแนกแอนติบอดี หลักการการตรวจก่อนการให้เลือดและการแก้ปัญหา การเปลี่ยนถ่ายเลือด การให้เลือดในเด็ก และการควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการการบริการโลหิต

Principles and Theories of Blood Service Evolution, Direct and Indirect Antiglobulin Testing, Immunohematology in Blood Service Science. Biochemical Properties of Red Blood Cells, Blood Group Systems and Genetic Inheritance, Antigen-Antibody Reactions of Red Blood Cells, Antigen and Antibody Testing in Vitro. Fundamental Techniques for Sample Preparation,

Reagent Preparation, and Storage for Routine Use. Traditional and Modern Blood Typing Techniques, Antibody Screening and Identification, Principles of Pre-Transfusion Testing and Troubleshooting, Blood Transfusion, Pediatric Transfusion, and Quality Control in Blood Service Laboratories.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การบริการโลหิตได้
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การบริการโลหิตมาใช้ในการในระบบสุขภาพได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ
3. วิเคราะห์การทดสอบทางวิทยาศาสตร์การบริการโลหิตในการอ้างอิง ในห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระบบตามมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ
4. ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ

1501363 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2

3(2-3-4)

Transfusion Science 2

หลักการและทฤษฎีการรักษาสภาพเม็ดเลือดแดงและเกล็ดเลือด การรับบริจาคโลหิต การบริจาคโลหิตเฉพาะส่วน การบริหารจัดการผู้บริจาคโลหิตและโลหิตบริจาค การให้คำปรึกษาและแจ้งกลับแก่ผู้บริจาคโลหิต การตรวจโลหิตบริจาคตามมาตรฐานงานบริการโลหิต การเตรียมส่วนประกอบโลหิต การเก็บรักษา และการตรวจสอบคุณภาพส่วนประกอบโลหิต ระบบห่วงโซ่ความเย็น แอนติเจนของเม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือด และการตรวจวัดปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี แอนติเจนเอชแอลเอและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภูมิคุ้มกันวิทยาของการปลูกถ่ายอวัยวะ ภาวะอันไม่พึงประสงค์จากการรับเลือดหรือการปลูกถ่ายอวัยวะ การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการสืบสวนภาวะอันไม่พึงประสงค์จากการรับเลือด ภาวะแตกทำลายของเม็ดเลือดแดงในทารกและจากภูมิคุ้มกันต่อตนเอง การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการบริการโลหิตและจริยธรรมการบริการโลหิต

Principles and Theories of Red Blood Cell and Platelet Preservation, Blood Donation, Component Donation, and Donor Management. Counseling and Feedback for Blood Donors, Standardized Testing of Donated Blood, Blood Component Preparation, Storage, and Quality Control. Cold Chain System, White Blood Cell and Platelet Antigens, and Antigen-Antibody Reaction Testing. HLA Antigens and Laboratory Testing, Immunology of Organ Transplantation, Adverse Reactions to Blood Transfusion and Transplantation. Laboratory Investigations of Transfusion-Related Adverse Events, Hemolytic Disease of the Newborn and Autoimmune Hemolytic Anemia. Blood Service Laboratory Management and Ethics in Blood Services.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายทฤษฎีหรือหลักการที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การบริการโลหิตได้
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การบริการโลหิตเพื่อการประกันคุณภาพพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์การบริการโลหิตได้ตามมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ
3. ประเมินและสืบสวนภาวะอันไม่พึงประสงค์จากการรับเลือดหรือการปลูกถ่ายอวัยวะ
4. วางแผนให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการตรวจทางด้านวิทยาศาสตร์การบริการโลหิตแก่ผู้เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ
5. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

1501421 กฎหมายวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

1(1-0-2)

Professional Law

หลักการและทฤษฎีทางกฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พระราชบัญญัติเทคนิคการแพทย์ พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพ พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ คำประกาศสิทธิและข้อพึงปฏิบัติของผู้ป่วย พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พระราชบัญญัติโรคติดต่อ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

Principles and Theories of Law and Ethics Related to the Medical Technology Profession, the Medical Technology Act, the Healthcare Facility Act, the Medical Devices Act, the Health Insurance Act, the National Health Act, the Patient Rights and Duties Declaration, the Infectious Agents and Animal Toxins Act, the Communicable Diseases Act, and Laws Related to the Medical Technology Profession.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีทางกฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ได้
2. ประยุกต์ความรู้ทางกฎหมายเพื่อปกป้องสิทธิและหน้าที่ในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ได้
3. ประเมินสถานการณ์เพื่อการตัดสินใจในการปฏิบัติงานไม่ให้ละเมิดกฎหมายวิชาชีพได้
4. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

1501422 การบริหารงานเทคนิคการแพทย์

1(1-0-2)

Medical Technology Administration

หลักการบริหารองค์กรและการจัดการทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ รวมถึงโครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการด้าน หลักธรรมาภิบาล การออกแบบกระบวนการทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และการกำหนดตัวชี้วัด การบริหารทรัพยากรบุคคล การประเมินภาระงาน การสร้างแรงจูงใจ การบริหารการเงิน การบริหารพัสดุ การบริหารจัดการข้อมูลและความปลอดภัยของข้อมูล การบริหารจัดการระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ และการบริหารความเสี่ยง

Principles of Organizational Management and Laboratory Management in Medical Technology, Including Organizational Structure and Governance Management, Process Design in Medical Laboratories, and the Establishment of Performance Indicators. Human Resource Management, Workload Assessment, Motivation Building, Financial Management, Inventory Management, Data Management and Data Security, Laboratory Information System Management, and Risk Management.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายกระบวนการบริหาร และการจัดการทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ได้
2. ประยุกต์ใช้กระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และการประกันคุณภาพ และนำทักษะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ไปปฏิบัติในระบบสุขภาพ ชุมชน และระบบของการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ได้
3. วิเคราะห์และประเมินระบบการจัดการทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ได้
4. วางแผนระบบการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ได้อย่างถูกต้อง
5. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความมีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น

1501423 ระบบประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ 1(1-0-2) **Quality Assurance System in Medical Laboratory**

ระบบการประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ มาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เอกสารคุณภาพ และการเตรียมพร้อมเข้าสู่ระบบการควบคุมคุณภาพ

Medical Laboratory Quality Assurance System, Quality Standards Related to Medical Laboratories, Quality Documentation, and Preparation for Quality Control System Implementation.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายกระบวนการดำเนินการประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ได้

2. ประยุกต์ใช้องค์ความรู้เกี่ยวกับระบบการประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในพัฒนาคุณภาพงานในห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระบบ
3. ประเมินมาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ได้อย่างถูกต้อง
4. วางแผนติดตามผลและตรวจประเมินซ้ำเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการและชุมชนได้อย่างถูกต้อง
5. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความซำ่ส้งเกด ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติติดตามค้นหาคำตอบ

1501424 การแพทย์แม่นยำ

2(2-0-4)

Precision Medicine

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

Fundamentals of Precision Medicine, Thailand's Genetic Program, Human Genetics and Genes, Gene-Disease Associations in Genetic Disorders, Drug Allergies, Metabolic Process Abnormalities, and Cancer, Development of Genetic Testing Methods, Genetic Counseling, Laws and Ethics in Genetic Testing, Management of Precision Medical Laboratories, Quality Control, Data Analysis, Storage, and Security, Targeted Therapy.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายแนวคิดพื้นฐานของการแพทย์แม่นยำและบทบาทของพันธุศาสตร์ในการแพทย์สมัยใหม่ได้
2. ประยุกต์การบริหารจัดการห้องปฏิบัติการทางการแพทย์แม่นยำเพื่อเป็นไปตามมาตรฐานสากล
3. วิเคราะห์และประเมินความผิดปกติทางพันธุกรรมได้อย่างถูกต้อง
4. ให้คำปรึกษาทางด้านการแพทย์แม่นยำเพื่อการรักษาแบบมุ่งเป้าได้อย่างถูกต้อง
5. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

1501471 เทคนิคการแพทย์ชุมชน

2(0-4-2)

Community Medical Technology

กระบวนการให้บริการทางเทคนิคการแพทย์กับชุมชนในเชิงรุกประกอบด้วย เครื่องมือในการเรียนรู้ชุมชน วิธีการทางเทคนิคการแพทย์ในการแก้ปัญหาหรือส่งเสริมสุขภาพชุมชน การให้บริการทางเทคนิคการแพทย์แก่อาสาสมัครสาธารณสุขชุมชน ประชาชนในพื้นที่ และกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ การตรวจสอบผลการตรวจวิเคราะห์ การรายงานผลและแปลผลทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ การประเมินและการส่งเสริมสุขภาพชุมชน

The Process of Providing Proactive Medical Technology Services to the Community includes Community Learning Tools, Medical Technology Methodologies for Problem-Solving and Health Promotion within Communities, and The Provision of Medical Technology Services to Community Health Volunteers, Local Residents, and Specific Target Groups. Key Aspects

Include Verifying Analytical Results, Reporting and Interpreting Medical Laboratory Results, and Assessing and Promoting Community Health.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายกระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และการประกันคุณภาพ และนำทักษะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ไปปฏิบัติในระบบสุขภาพและชุมชนได้
2. วางแผนการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคในระดับบุคคลและชุมชนได้อย่างเหมาะสม
3. ให้คำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์ได้อย่างเหมาะสมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันความโรคในระดับบุคคลและชุมชนตามหลักสุขภาพองค์รวมได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ
4. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงจรรยาบรรณ และเสียสละเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม
5. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความเป็นบุคลิกภาพเป็นที่ไว้วางใจของผู้รับบริการสังคม และทีมสหวิชาชีพ

1501472 การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและคลินิกสัมพันธ์

2(0-4-2)

Laboratory Interpretation and Clinical Correlation

การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก โลหิตวิทยาและจุลทรรศน์ศาสตร์ จุลชีววิทยาคลินิกและปรสิตวิทยาทางการแพทย์ ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต การเลือกการทดสอบที่เหมาะสมเพื่อวินิจฉัยและติดตามการรักษา ความสัมพันธ์และความสอดคล้องของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการกับอาการ อาการแสดง และกลไกการเกิดโรค

The Interpretation of Clinical Chemistry, Hematology, and Microbiology Laboratory Tests, Clinical Microbiology and Medical Parasitology, Clinical Immunology, Blood Transfusion Science, and the Selection of Appropriate Tests for Diagnosis and Monitoring Treatment. This includes the Correlation and Consistency of Laboratory Test Results with Symptoms, Clinical Signs, and Disease Mechanisms.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ อ่านผล แปลผล และรายงานผลเพื่ออธิบายความสัมพันธ์อาการทางคลินิกได้
2. วิเคราะห์ถึงสำคัญการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัย ติดตามการรักษา ตามกรณีศึกษาที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม
3. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท

4. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความช่างสังเกต ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติ
ติดตามค้นหาคำตอบ

1501473 ภาคนิพนธ์ 2(0-4-2)

Term Paper

การวิจัยตามหัวข้อที่สนใจในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ โดยใช้หลักเกณฑ์และวิธีการต่าง ๆ ในการ
วิจัยตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การประยุกต์ใช้สถิติกับงานวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัยด้วยโปสเตอร์
วจา และรูปเล่ม

Research on Topics of Interest in the Medical Technology Profession Using Various
Criteria and Methods in Scientific Research Processes. The Application of Statistics in Research,
and the Presentation of Research Findings through Posters, Oral Presentations, and Written
Reports.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. เชื่อมโยงผลการศึกษากับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่ออภิปรายผลการศึกษาได้
2. บูรณาการผลการศึกษาทางเทคนิคการแพทย์ เพื่อใช้ประโยชน์แก้ปัญหาทางเทคนิค
การแพทย์ได้
3. มีจิตสาธารณะ และเสียสละเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม
4. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

1501474 สัมมนา 1(0-2-1)

Journal Seminar

การนำเสนอความรู้ทางวิชาการใหม่ ๆ จากวารสารวิชาการทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ศึกษาคำถาม
ของการวิจัย การออกแบบวิจัย การทดสอบทางสถิติ การประเมินคุณค่าของผลการวิจัย การนำมาประยุกต์ใช้ใน
งานคลินิกและงานวิจัย การอภิปรายทั้งในด้านเนื้อหาและกระบวนการของการวิจัย

The Presentation of New Academic Knowledge from Scientific Health Journals,
Studying Research Questions, Research Design, Statistical Testing, Evaluation of Research
Findings, Application in Clinical Practice and Research, and Discussion on Both the Content and
Process of Research.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อภิปรายองค์ความรู้ในหัวข้อพิเศษที่ทันสมัยตามสถานการณ์ประเทศและโลก ที่เกี่ยวข้องกับ
วิทยาศาสตร์สุขภาพได้

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาการได้อย่างถูกต้อง
3. สังเคราะห์ผลงานทางวิชาการได้อย่างถูกต้อง
4. วางแผนการนำเสนอผลงานวิชาการได้อย่างเหมาะสม
5. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

1501475 ฝึกงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

6(360)

Medical Laboratory Practice

การฝึกปฏิบัติงานการใช้เทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์ และการประกันคุณภาพในห้องปฏิบัติการ เทคนิคการแพทย์ ณ โรงพยาบาลที่ได้รับการรับรองมาตรฐานโรงพยาบาลหรือห้องปฏิบัติการ ครอบคลุมสาขา ได้แก่ งานเคมีคลินิก โลหิตวิทยาคลินิกและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก จุลชีววิทยาคลินิก ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิกและ วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต

The Practical Training in the Use of Analytical Testing Technologies and Quality Assurance in Medical Technology Laboratories at Hospitals Accredited with Hospital or Laboratory Standards, Covering All Specialties, Including Clinical Chemistry, Clinical Hematology and Hematology, Clinical Microscopy, Clinical Microbiology, Clinical Immunology, and Blood Bank Science.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายกระบวนการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ในบริบทต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์ เพื่อให้บริการและคำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลได้อย่างถูกต้อง
3. วิเคราะห์กระบวนการและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ
4. ประเมินการประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ในงานประจำวัน ได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ
5. วางแผนให้คำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์ได้อย่างเหมาะสมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันความโรคในระดับบุคคลและชุมชนตามหลักสุขภาพองค์รวม
6. ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ
7. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความซื่อสัตย์ ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติ ติดตามค้นหาคำตอบ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์
8. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

หมวดวิชาเลือกเสรี

ชุดวิชาความเป็นผู้ประกอบการทางธุรกิจสุขภาพ

(Health business entrepreneur)

1501291 การพัฒนาบุคลากรภาพเพื่อการเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่

3(3-0-6)

Personality Development for Modern Entrepreneur

องค์ประกอบของบุคลิกภาพ หลักการและแนวทางการพัฒนาบุคลิกภาพภายในและภายนอก การวิเคราะห์ตนเองให้เหมาะสมกับบริบทการปรากฏตัวในพื้นที่สาธารณะยุคดิจิทัล เรื่องเฉพาะของการสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ คุณลักษณะ และองค์ประกอบของความเป็นผู้ประกอบการ กรณีศึกษา

Component of Personality. Principles and Pavements for Internal and External Personality Development. Contextual Based Self-Analysis. Appearing in Digital Era. Current Issues in Social-Media Communication. Attributes and Components of Entrepreneur. Case Studies.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

- อธิบายองค์ประกอบของบุคลิกภาพ หลักการและแนวทางการพัฒนาบุคลิกภาพได้
- ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อวิเคราะห์หวัเคราะห์ตนเองให้เหมาะสมกับบริบทการปรากฏตัวในพื้นที่สาธารณะยุคดิจิทัลได้
- แสดงออกถึงความสำคัญของการเป็นผู้ประกอบการอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

1501292 **การจัดการธุรกิจสุขภาพเพื่อสังคมที่ยั่งยืน**

3(3-0-6)

Health Business Management for Social Sustainability

ความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจสุขภาพและสังคม ความรับผิดชอบของธุรกิจสุขภาพต่อสังคมกับความยั่งยืน แนวคิดและกระบวนการของการจัดการธุรกิจสุขภาพเพื่อความยั่งยืน กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคม บทบาทของผู้นำ การประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงกับความยั่งยืนของธุรกิจสุขภาพและสังคม

Relationship Between Health Business and Society. Health Business Social Responsibility and Sustainability. Concepts and Process of Organization Management for Sustainability. Social Responsibility Activities. Roles of Leaders. Application of Sufficiency Economy with Sustainability of Business and Society.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายแนวคิดและกระบวนการของการจัดการธุรกิจสุขภาพเพื่อความยั่งยืนได้
2. ประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงกับความยั่งยืนของธุรกิจสุขภาพและสังคมได้
3. ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจสุขภาพและสังคม ความรับผิดชอบต่อธุรกิจสุขภาพต่อสังคมกับความยั่งยืนได้

ชุดวิชานวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์

(Medical Technology Innovation)

1501293 **การคิดเชิงนวัตกรรม**

3(3-0-6)

Innovation Thinking

การคิดเชิงออกแบบ การหยั่งรู้ความต้องการ การระบุปัญหาที่แท้จริง และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เครื่องมือความคิด ความผิดพลาดที่ทำให้เกิดนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ จริยธรรมของนวัตกรรม การแก้ปัญหาและวิธีการเข้าถึงจิตใจของผู้รับบริการ การทำงานให้สำเร็จในทีมงาน การระดมความคิด การตัดสินใจ การวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ และการจัดการความขัดแย้ง

Design thinking: empathizing, defining, and creative solving problems. Thinking tools. Creative failure. Ethics of innovators. Problem Solving and Approaches to Understanding the Minds of Service Users, Achieving Success in Teamwork, Brainstorming, Decision Making, Creative Criticism, and Conflict Management.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. อภิปรายหลักการ และทฤษฎีของความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการพัฒนานวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง
2. ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ โดยแสดงบทบาทผู้นำและผู้ตามได้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้

3. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการคิดเชิงสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบเพื่อนำสู่การตัดสินใจและการแก้ปัญหาได้เหมาะสม
4. สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งทักษะด้านการสื่อสารด้วยภาพ การเขียน การพูด

1501294 บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์

3(0-6-3)

Integration for Medical Technology Innovation

การบูรณาการความรู้กระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรมสู่การปฏิบัติงานเชิงสุขภาพ การออกแบบและสร้างนวัตกรรมทางสุขภาพด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ และการสร้างสรรค์แนวคิดเชิงนวัตกรรมทางสุขภาพ

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs)

นิสิตที่ผ่านรายวิชานี้สามารถ

1. ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะในการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบได้
2. วิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของการใช้นวัตกรรมเชิงสุขภาพได้
3. ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น โดยแสดงบทบาทผู้นำและผู้ตามได้เหมาะสมกับสถานการณ์

หมวดที่ 4 การจัดการกระบวนการเรียนรู้

1. นโยบายการจัดการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัย

โดยหลักสูตรนี้มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

(1) กำหนดให้มีรายวิชาฝึกปฏิบัติงานทางคลินิกในรายวิชาที่จัดประสบการณ์เชิงปฏิบัติของหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร จำนวน 6 หน่วยกิต จำนวนไม่น้อยกว่า 360 ชั่วโมง ได้แก่ รายวิชาดังต่อไปนี้

1. 1501475 ฝึกปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ 6(360) หน่วยกิต

(2) กำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active learning) ของรายวิชาในหลักสูตรในหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตรจำนวน 7 หน่วยกิต ได้แก่

1. 1501471 เทคนิคการแพทย์ชุมชน 2(0-4-2) หน่วยกิต

2. 1501472 การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและคลินิกสัมพันธ์ 2(0-4-2) หน่วยกิต

3. 1501473 ภาคนิพนธ์ 2(0-4-2) หน่วยกิต

4. 1501474 สัมมนา 1(0-2-1) หน่วยกิต

(3) กำหนดให้มีสมรรถนะด้านนวัตกรรมสังคมและการเป็นผู้ประกอบการ โดยออกแบบจัดการเรียนเป็นแบบชุดวิชา (Module Program) ในหมวดวิชาเลือกเสรี โดยให้เนื้อหาการเรียนมีความเชื่อมโยงต่อกันและสอดคล้องกัน จำนวน 2 ชุดวิชา 6 หน่วยกิต ได้แก่

ชุดวิชาความเป็นผู้ประกอบการทางธุรกิจสุขภาพ 6 หน่วยกิต

Health Business Entrepreneur

1501291 การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อการเป็นผู้ประกอบการ
สมัยใหม่ 3(3-0-6)

Personality Development for Modern
Entrepreneur

1501292 การจัดการธุรกิจสุขภาพเพื่อสังคมที่ยั่งยืน 3(3-0-6)

Health Business Management for Social
Sustainability

ชุดวิชานวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ 6 หน่วยกิต

Medical Technology Innovation

1501293 การคิดเชิงนวัตกรรม 3(3-0-6)

Innovation Thinking

1501294 บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์ 3(0-6-3)

Integration for Medical Technology Innovation

2. การพัฒนาคุณลักษณะของนิสิตในหลักสูตร

2.1 คุณลักษณะเฉพาะของนิสิตในหลักสูตร

คุณลักษณะเฉพาะของนิสิตในหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
คุณลักษณะบุคคล (นิสิต)ทั่วไป 1. มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 2. สื่อสารเพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกัน 3. เรียนรู้ตลอดชีวิต	PLO1 มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และแสดงออกถึงอัตลักษณ์ความเป็นมหาวิทยาลัยทักษิณ PLO2 สื่อสารเพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันกับกลุ่มเป้าหมายได้ตามวัตถุประสงค์ในการให้บริการทางเทคนิคการแพทย์อย่างเหมาะสม PLO3 มีองค์ความรู้สู่กระบวนการคิดเชิงนวัตกรรม สังคมและการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม
คุณลักษณะบุคคล (นิสิต) ตามวิชาชีพหรือศาสตร์ 1. มีทักษะและความรู้พื้นฐานทางเทคนิคการแพทย์ในการจัดการผู้รับบริการได้ตามมาตรฐานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ 2. มีทักษะและความรู้ทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์เพื่อประกอบการดูแลผู้รับบริการให้ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ	PLO4 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และองค์ความรู้อื่น ๆ เพื่อวิเคราะห์การปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ PLO5 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์สมัยใหม่ได้อย่างเหมาะสม PLO6 วางแผนงานด้านเทคนิคการแพทย์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกัน วินิจฉัยและติดตามการรักษา PLO7 ทำงานวิจัยทางเทคนิคการแพทย์ร่วมกับกลุ่มเป้าหมายภายใต้จริยธรรมวิจัยในมนุษย์ PLO8 แสดงออกลักษณะช่างสังเกต ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติ ติดตามค้นหาคำตอบ ใฝ่รู้ พัฒนาตนเอง มีวินัยและความรับผิดชอบ มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น

คุณลักษณะเฉพาะของนิสิตในหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
	PLO9 ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความ ละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง แม่นยำ และยึด หลักคุณธรรม จริยธรรมจรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

2.2 การพัฒนานิสิตตามอัตลักษณ์มหาวิทยาลัยทักษิณ

อัตลักษณ์นิสิตมหาวิทยาลัยทักษิณ คือ ลักษณะเฉพาะของนิสิตมหาวิทยาลัยทักษิณที่เป็นความภาคภูมิใจและรับรู้ของสังคม โดยเน้นอัตลักษณ์ร่วมที่หล่อหลอมนำกระบวนการพัฒนาศักยภาพนิสิตให้มีคุณลักษณะ ความรู้ความสามารถ พฤติกรรม รวมถึงคุณธรรมจริยธรรมที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ปรัชญาการศึกษา มาตรฐานความต้องการทางวิชาชีพ การเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก เพื่อเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดประโยชน์กับสังคม

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยทักษิณกำหนดอัตลักษณ์นิสิต คือ “รับผิดชอบ รอบรู้ สู้งาน มีประสบการณ์เชิงปฏิบัติ” ในการขับเคลื่อนให้เป็นไปตามอัตลักษณ์ดังกล่าวเป็นหน้าที่ของทุกภาคส่วน โดยเฉพาะส่วนงานวิชาการที่รับผิดชอบด้านพัฒนานิสิตทำการเรียนการสอน และฝ่ายกิจการนิสิตที่รับผิดชอบการสร้างประสบการณ์จากกิจกรรม นอกเหนือจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้บัณฑิตจบออกไปเป็นพลเมืองโลกบนฐานท้องถิ่นที่มีคุณภาพ มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และต่อโลก สามารถปฏิบัติงานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล มีขีดความสามารถตามความต้องการของบริบทเศรษฐกิจและสังคมเพื่อรองรับการแข่งขันในการพัฒนาประเทศไทย เพื่อให้เกิดความชัดเจนถึงแนวทางการพัฒนานิสิตให้บรรลุอัตลักษณ์นิสิตของมหาวิทยาลัยทักษิณ จึงให้ความหมายคำที่ปรากฏในอัตลักษณ์ตามคุณลักษณะต่าง ๆ ได้

ตารางแสดงโครงสร้างกิจกรรมพัฒนานิสิต

หน่วยการเรียนรู้	กิจกรรม	ชั่วโมง	หลักสูตรปกติ				หน่วยงานจัดกิจกรรม
			ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	
1. MT TSU Talent (สอดคล้องกับ PLO1)	กิจกรรมบังคับ	22					
	กิจกรรมปฐมนิเทศนิสิต	4	✓				- ฝ่ายกิจการนิสิต - หลักสูตร - คณะ
	กิจกรรมมอบเสื้อกาวน์ รับเข็ม	4		✓	✓		- ฝ่ายกิจการนิสิต - หลักสูตร - คณะ
	กิจกรรมวันเทคนิค การแพทย์ไทย	10			✓	✓	- ฝ่ายกิจการนิสิต - หลักสูตร - คณะ - หน่วยงานภายใน - หน่วยงาน ภายนอก
	กิจกรรมปัจฉิมนิเทศ นิสิต	4				✓	- ฝ่ายกิจการนิสิต - หลักสูตร

หน่วยการเรียนรู้	กิจกรรม	ชั่วโมง	หลักสูตรปกติ				หน่วยงานจัดกิจกรรม
			ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	
							- คณะ
	กิจกรรมเลือกเข้าร่วม	14					
	กิจกรรมวันเทคนิคการแพทย์ไทย	4	✓	✓			- ฝ่ายกิจการนิสิต - หลักสูตร - คณะ - หน่วยงานภายใน - หน่วยงานภายนอก
	กิจกรรมกีฬาสหเวชสัมพันธ์	10	✓	✓	✓	✓	- ฝ่ายกิจการนิสิต - หลักสูตร - คณะ - หน่วยงานภายใน - หน่วยงานภายนอก

รวม 36 ชั่วโมง

กิจกรรมบังคับ 22 ชั่วโมง
 กิจกรรมเลือกเข้าร่วม 14 ชั่วโมง
 รวมชั่วโมงกิจกรรมทั้งหมด 36 ชั่วโมง

พัฒนานิสิตผ่านกระบวนการกิจกรรม

“การเรียนรู้ให้คนมีงานทำ กิจกรรมทำให้คนทำงานเป็น” คำกล่าวนี้อสอดคล้องกับการพัฒนานิสิตให้มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของนิสิตมหาวิทยาลัยทักษิณ โดยการส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการกิจกรรม การทำกิจกรรมเป็นการพัฒนานิสิตที่เกิดจากการทำงานผ่านประสบการณ์ตรงผ่านหลายทักษะ

อัตลักษณ์และคุณลักษณะ	หน่วยการเรียนรู้	กลุ่มกิจกรรม	ตัวอย่างกิจกรรม	ผู้รับผิดชอบหรือหน่วยจัด
รับผิดชอบ				
การรับผิดชอบต่อหน้าที่	MT TSU Talent	กิจกรรมบังคับ	- กิจกรรมปฐมนิเทศน์นิสิต - กิจกรรมมอบเสื้อกาวน์ รับเข็ม	- ฝ่ายกิจการนิสิต

อัตลักษณ์และ คุณลักษณะ	หน่วยการเรียนรู้	กลุ่มกิจกรรม	ตัวอย่างกิจกรรม	ผู้รับผิดชอบหรือ หน่วยจัด
			- กิจกรรมปัจฉิมนิเทศน์	
รอบรู้				
การมีความรู้ทักษะ ความสามารถ ตามบริบทของ วิชาชีพ	MT TSU Talent		- กิจกรรม Active learning - วันเทคนิคการแพทย์ไทย	- หลักสูตร
สู้งาน				
ทำงานเป็นทีม ความร่วมมือ การ เป็นผู้นำการ เปลี่ยนแปลง	MT TSU Talent	กิจกรรมเกี่ยวกับการทำงานร่วมกับผู้อื่น	- กิจกรรมการทำงานเป็นทีมสู่ความสำเร็จ - วันเทคนิคการแพทย์ไทย	- ฝ่ายกิจการนิสิต
มีประสบการณ์เชิงปฏิบัติ				
ความเชี่ยวชาญที่เกิดจากการฝึกฝนและประสบการณ์จริง	MT TSU Talent	กิจกรรมเกี่ยวกับแนวคิดการสร้างแรงบันดาลใจในการเป็นนักนวัตกรรมและกระบวนการคิดสู่การเป็นผู้ประกอบการ	- วันเทคนิคการแพทย์ไทย	- ฝ่ายกิจการนิสิต

3. หลักสูตรมีการกำหนดวิธีการประเมินพัฒนาการผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าผู้สำเร็จการศึกษามีผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนดในหลักสูตรครบทุกประการ โดยกำหนดกลยุทธ์/วิธีการสอน/วิธีการวัดและการประเมินผล เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO1 มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และแสดงออกถึงอัตลักษณ์ความเป็นมหาวิทยาลัยทักษิณ	1. บรรยาย (Lecture) 2. การอภิปรายกลุ่มใหญ่ (Large Group Discussion) 3. การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Instruction) 4. การสะท้อนความคิด (Reflective Thinking) 5. การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-Directed Learning)	1. การเขียนสะท้อนบันทึกสะท้อนความคิด (Reflective Journal) 2. การสังเกต (Observation) 3. การนำเสนอแบบปากเปล่า (Oral Presentation) 4. การประเมินตนเอง (Self Assessment) 5. การประเมินโดยเพื่อน (Peer Assessment) 6. ผลงานต่าง ๆ (Work product from employment, internship, service learning)
PLO2 สื่อสารเพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันกับกลุ่มหมายได้ตามวัตถุประสงค์ในการให้บริการทางเทคนิคการแพทย์อย่างเหมาะสม	1. บรรยาย (Lecture) 2. การแสดงละคร (Dramatization) 3. การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) 4. การใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) 5. การสะท้อนความคิด (Reflective Thinking) 6. การระดมสมอง (Brainstorming)	1. การสวมบทบาท (Role Play) 2. การสังเกต (Observation) 3. การนำเสนอแบบปากเปล่า (Oral Presentation) 4. สถานการณ์จำลอง (Simulation) 5. การเขียนสะท้อนบันทึกสะท้อนความคิด (Reflective Journal) 6. ชิ้นงาน/การบ้าน (Assignments/Homework)
PLO3 มีองค์ความรู้สู่กระบวนการคิดเชิงนวัตกรรมสังคมและการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม	1. บรรยาย (Lecture) 2. การอภิปรายกลุ่มใหญ่ (Large Group Discussion) 3. การอภิปรายกลุ่มย่อย (Small Group Discussion) 4. การอภิปรายทบทวน (Tutorial Group) 5. การฝึกปฏิบัติ (Practice)	1. การสวมบทบาท (Role Play) 2. การสังเกต (Observation) 3. การเขียนสะท้อนบันทึกสะท้อนความคิด (Reflective Journal) 4. การนำเสนอแบบปากเปล่า (Oral Presentation)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
	6. การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Instruction) 7. การบูรณาการร่วมกับการทำงาน (Work-Integrated Learning) 8. การสอนแบบ Innovation based Learning	5. ผลงานต่าง ๆ (Work product from employment, internship, service learning) 6. การสนทนากลุ่ม (Focus Group) 7. การจัดนิทรรศการ (Exhibition)
PLO4 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และองค์ความรู้อื่น ๆ เพื่อวิเคราะห์การปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ออกแบบการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทั้งความรู้ที่เป็นหลักการทางทฤษฎี และแนวทางประยุกต์เพื่อการปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยอาศัยกลยุทธ์ ดังนี้ 1. การสอนแบบบรรยาย (lecture based) แบ่งเป็นส่วนย่อย ประกอบด้วย เนื้อหาการสอดแทรกตัวอย่างโจทย์การสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ 2. การเรียนในห้องปฏิบัติการ (practical based) แบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้ 2.1 ฝึกเทคนิคปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้น 2.2 ฝึกเทคนิคปฏิบัติการทางวิชาชีพเบื้องต้น 2.3 ฝึกเทคนิคปฏิบัติการวิชาชีพทางคลินิก 3. การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ เน้นให้ผู้เรียนได้นำความรู้เชิงทฤษฎีที่ได้จากกลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และกลุ่มวิชาชีพด้านคลินิก มาใช้ในการจัดตั้งห้องปฏิบัติการ เพื่อฝึกการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างครบกระบวนการตามมาตรฐานวิชาชีพการวิเคราะห์และแก้ไข	1. การทดสอบย่อย 2. การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ 3. ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ 4. ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
	ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน การรายงานผลและอธิบายผลการวิเคราะห์ 4. การสอนแบบ Case based Learning	
PLO5 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์สมัยใหม่ได้อย่างเหมาะสม	1. จัดกระบวนการเรียนการสอนให้นิสิตได้มีประสบการณ์และนำเสนอข้อมูลที่ได้รับมอบหมายหน้าชั้นเรียน 2. การจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นิสิตได้เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์ในหลากหลายสถานการณ์ 3. การใช้สถานการณ์ หรือการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ เน้นให้นิสิตจะต้องนำความรู้เชิงทฤษฎีที่ได้จากกลุ่มวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และกลุ่มวิชาชีพด้านคลินิก มาใช้ในการจัดตั้งห้องปฏิบัติการ เพื่อฝึกการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างครบกระบวนการตามมาตรฐานวิชาชีพการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน การรายงานผลและอธิบายผลการวิเคราะห์ 4. การสอนแบบ Innovation based Learning	1. ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม 2. ประเมินผลงานตามกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้แบบประเมินทักษะการนำเสนอ การฟัง และการเขียน 3. ประเมินจากความสามารถในการค้นคว้าหรือสืบค้นข้อมูล มีการอ้างอิงที่มาอย่างถูกต้อง
PLO6 วางแผนงานด้านเทคนิคการแพทย์ ได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกัน วินิจฉัยและติดตามการรักษา	1. การสาธิต 2. การฝึกปฏิบัติสถานการณ์จำลองในห้องปฏิบัติการ 3. การออกหน่วยบริการวิชาการแก่สังคมร่วมกับอาจารย์ 4. การปฏิบัติงานในโรงพยาบาลและในชุมชน นิสิตได้นำความรู้จากการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการมาใช้ในสถานการณ์จริงได้สัมผัสและให้บริการโดยตรงกับผู้ป่วยในโรงพยาบาล ผู้รับบริการในชุมชน ผู้ปฏิบัติงานในสหวิชาชีพทางการแพทย์	1. การทดสอบย่อย 2. การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ 3. ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ 4. ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน 5. ประเมินทักษะที่บูรณาการทั้งความรู้ เจตคติ และการสร้างสัมพันธภาพกับบุคคลในองค์กรและผู้รับบริการ โดยการสอบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
	เพื่อเพิ่มทักษะในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ตามมาตรฐานวิชาชีพ มีความภาคภูมิใจในวิชาชีพ และสามารถร่วมงานและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้	ปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง ณ ห้องปฏิบัติการ และสถานการณ์จริง ณ แหล่งฝึกงาน - ข้อมูลสะท้อนกลับจากอาจารย์ผู้ควบคุมการฝึกงานนิสิต - สังเกตการปฏิบัติงานในหน่วยบริการวิชาการแก่สังคม - ประเมินจากการทำภาคินิพนธ์ - ประเมินจากรายวิชาฝึกงานวิชาชีพ
PLO7 ทำงานวิจัยทางเทคนิคการแพทย์ร่วมกับกลุ่มเป้าหมาย ภายใต้งจริยธรรมวิจัยในมนุษย์	- จัดกระบวนการเรียนการสอนให้นิสิตได้มีการสืบค้นข้อมูลและนำเสนอข้อมูลที่ได้รับมอบหมายหน้าชั้นเรียน - จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นิสิตได้ฝึกทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคลทั้งการพูด การฟัง และการเขียน ในกลุ่มผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และบุคคลที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ที่หลากหลาย - การจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นิสิตได้เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์ เลือกสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับผู้ฟังและเนื้อหาที่นำเสนอ - การใช้สถานการณ์ หรือการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ เน้นให้นิสิตจะต้องนำความรู้เชิงทฤษฎีที่ได้จากกลุ่มวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และกลุ่มวิชาชีพด้านคลินิก มาใช้ในการจัดตั้งห้องปฏิบัติการ เพื่อฝึกการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างครบกระบวนการตามมาตรฐานวิชาชีพการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน การรายงานผลและอธิบายผลการวิเคราะห์	- ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่ช่วยวิเคราะห์เชิงตัวเลข เพื่อแก้ปัญหา การอธิบาย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน - ประเมินผลงานตามกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้แบบประเมินทักษะการนำเสนอ การฟัง และการเขียน - ประเมินจากความสามารถในการค้นคว้าหรือสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีการอ้างอิงที่มาอย่างถูกต้อง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
	5. การศึกษาในสถานการณ์จริง ทั้งการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล และในชุมชน นิสิตได้นำความรู้จากการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการมาใช้ในสถานการณ์จริงได้ สัมผัสและให้บริการโดยตรงกับผู้ป่วยในโรงพยาบาล ผู้รับบริการในชุมชน ผู้ปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพทางการแพทย์ เพื่อเพิ่มทักษะในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ตามมาตรฐานวิชาชีพ มีความภาคภูมิใจในวิชาชีพ และสามารถร่วมงานและปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้	
PLO8 แสดงออกลักษณะช่างสังเกต ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติ ติดตามค้นหาคำตอบ ใฝ่รู้ พัฒนาตนเอง มีวินัยและความรับผิดชอบ มีมนุษยสัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น PLO9 ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียดรอบคอบ ถูกต้อง แม่นยำ และยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	- กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพในการสอนทุกรายวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นเรื่องสิทธิผู้ป่วยและศักดิ์ศรีคุณค่าของความเป็นมนุษย์ - ปลูกฝังจิตสาธารณะ และจิตบริการ ด้วยกิจกรรมการให้บริการชุมชน ที่บูรณาการกับการเรียนการสอน - ปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย เน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยผู้สอนเป็นแบบอย่างที่ดี - สร้างจิตสำนึกแก่นิสิตในคุณธรรมด้านความซื่อสัตย์ โดยนิสิตต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น - ยกย่อง เชิดชูเกียรตินิสิตที่ทำดี ก่อประโยชน์แก่ส่วนรวม เป็นแบบอย่างที่ดีด้านคุณธรรมและจริยธรรม	มีการประเมินหลายช่วงทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียนภายหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนรายวิชา ทั้งในชั้นเรียนและแหล่งฝึกงาน โดยมีผู้ประเมินหลายด้าน ได้แก่ การประเมินตนเอง ประเมินโดยอาจารย์ เพื่อนนิสิต อาจารย์ประจำแหล่งฝึกงาน หรือผู้รับบริการ แล้วแต่กรณี ดังนี้ - ประเมินจากพฤติกรรมการเสียสละ และรู้จักการให้ ในกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ที่แทรกเสริมในรายวิชา เช่น กิจกรรมการบริจาคโลหิต และกิจกรรมให้บริการตรวจสุขภาพ ในรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร - ประเมินจากการตรงเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม - ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร - ประเมินจากพฤติกรรมการแสดงออกของนิสิตที่มีต่อเพื่อน อาจารย์ บุคลากร สถาบันการศึกษา ผู้ป่วย หรือผู้รับบริการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
	6. มอบหมายงานให้นิสิตทำโดยมีการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลทางวิชาการต่าง ๆ โดยกำหนดให้นิสิตต้องมีการอ้างอิงผลงานทางวิชาการโดยไม่มีการคัดลอกผลงานเกิดขึ้น	5. ความถี่ของการพบการกระทำทุจริตในการสอบ 6. ประเมินผลการประเมินการคัดลอกผลงานของนิสิต โดยนิสิตต้องมีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ

4. แผนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชา (Course)/ชุดวิชา (Module) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)

Introductory (I) : การเรียนรู้ขั้นเริ่มต้น : รายวิชาที่สอนหลักการพื้นฐานหรือฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาทักษะที่สูงขึ้นที่สอดคล้องกับ PLO

Reinforce (R) : การเรียนรู้เพิ่มเติม : รายวิชาที่สอนหลักการขั้นสูงหรือให้นิสิตฝึกฝนทักษะที่สูงขึ้นจากระดับพื้นฐานที่จำเป็นต่อการบรรลุ PLO

Mastery (M) : การปฏิบัติที่มีความชำนาญยิ่งขึ้น : รายวิชาที่สอนเนื้อหาเชิงลึกและเสริมให้นักศึกษามีความรู้ ทักษะที่สูงขึ้นตามที่ PLO กำหนด (ส่วนใหญ่จะเป็น

รายวิชาที่เปิดสอนในปีเกือบสุดท้าย หรือปีสุดท้ายของหลักสูตร เช่น วิชาปฏิบัติ สัมมนา โครงการ สหกิจศึกษา)

[illegible]

รายวิชา/ชุดวิชา	ชั้นปีที่/ ภาคเรียน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)								
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
1500121 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	1/1	I			I					
1500122 เคมีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ	1/1	I	I		I					
1500123 ชีววิทยาทั่วไปทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ	1/1	I	I		I					
1500124 จิตวิทยาเชิงบวก	1/2	I			I				I	
1500125 ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	1/2	I			I				I	
1500126 ชีวเคมีพื้นฐาน	1/2	I	I		I				I	
1500127 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยามนุษย์	1/2	I	I		I				I	
1500221 พยาธิสรีรวิทยาพื้นฐาน	2/1	I			I				I	
1500222 จุลชีววิทยาทั่วไป	2/1	I	I		I				I	
1500223 มนุษย์พันธุศาสตร์การแพทย์	2/1	I			I				I	
1500224 เภสัชวิทยาเบื้องต้น	2/1	I			I				I	
1500225 วิทยาการระบาดเบื้องต้น	2/1	I			I				I	
1500321 ชีวสถิติพื้นฐาน	2/1	I			I				I	
วิชาความรู้เฉพาะด้านวิชาชีพ									I	
1501211 บทนำสู่วิชาชีพเทคนิคการแพทย์	1/2	I	I		I				I	
1501221 เครื่องมือทางเทคนิคการแพทย์	2/1				R				I	
1501222 เทคนิคพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	2/1				R				I	
1501223 อณูชีววิทยาทางการแพทย์	2/1				R				I	
1501231 เคมีคลินิก 1	2/2				R				I	
1501241 โลหิตวิทยาพื้นฐาน	2/2				R				I	
1501251 แบคทีเรียทางการแพทย์	3/1				R				I	
1501351 กิณวิทยาและไวรัสวิทยาทางการแพทย์	2/2		I		R	I	M		I	

รายวิชา/ชุดวิชา	ชั้นปีที่/ ภาคเรียน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)								
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
1501252 ปรสตีวิทยาทางการแพทย์	2/2				R	I	M		I	
1501261 ภูมิคุ้มกันวิทยาพื้นฐาน	2/2				R				I	
1501321 เทคนิคขั้นสูงทางอนุชีววิทยาและการตรวจพิเศษทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	3/1				R	I	M		I	
1501331 เคมีคลินิก 2	3/1		I		R				I	
1501341 ความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง	3/1				R	I	M		I	
1501344 ความผิดปกติของเม็ดเลือดขาว	3/1				R	I	M		I	
1501351 กิณวิทยาและไวรัสวิทยาทางการแพทย์	2/2		I		R	I	M		I	
1501361 ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก	3/1				R	I	M		I	
1501362 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1	3/1		I		R				I	
1501322 ระเบียบวิธีวิจัย	3/2				R			R	I	
1501323 สารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้	3/2		I		R	R			I	
1501332 ระบบวิเคราะห์และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์	3/2				R	I	M		I	
1501333 พิชวิทยาเบื้องต้น	3/2				R				I	
1501342 ระบบห้ามเลือดและการเกิดลิ่มเลือด	3/2		I		R		M		I	
1501343 การตรวจปัสสาวะและสารน้ำในร่างกาย	3/2				R		M		I	
1501352 จุลชีววิทยาวินิจฉัย	3/2				R	I	M		I	
1501363 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2	3/2				R	I	M		I	
1501421 กฎหมายวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	4/1		I		R					I
1501422 การบริหารงานเทคนิคการแพทย์	4/1		I		R	I	M			I
1501423 ระบบประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์	4/1		I		R	I	M			I
1501424 การแพทย์แม่นยำ	4/1				R	I	M			I

รายวิชา/ชุดวิชา	ชั้นปีที่/ ภาคเรียน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)								
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ										
1501471 เทคนิคการแพทย์ชุมชน	4/1			R		R	M		I	I
1501472 การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและคลินิกสัมพันธ์	4/1					R	M		I	I
1501473 ภาคนิพนธ์	4/1						M	M	I	I
1501474 สัมมนา	4/1							M	I	I
1501475 ฝึกงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	4/2	M	M	M	M	M	M	M	I	I

หมายเหตุ :

1. จัดทำ Curriculum Mapping เพียงชุดเดียวโดยให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปด้วย ทั้งนี้ รายวิชาศึกษาทั่วไปประเภทบังคับอยู่ในระดับ Introductory (I) และ Reinforce (R) : ของ PLO 1 - 3 ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในส่วนรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะต้องครอบคลุม PLO 1 - 3 ในระดับ Mastery (M)
2. ระดับความผูกพันระหว่างรายวิชากับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (levels of engagement) ในแต่ละ PLO จะต้อง มี M
3. ระดับความผูกพันระหว่างรายวิชากับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (levels of engagement) แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่
Introductory (I) : การเรียนรู้ขั้นเริ่มต้น: รายวิชาที่สอนหลักการพื้นฐานหรือฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาทักษะที่สูงขึ้นที่สอดคล้องกับ PLO
Reinforce (R) : การเรียนรู้เพิ่มเติม : รายวิชาที่สอนหลักการขั้นสูงหรือให้ฝึกฝนทักษะที่สูงขึ้นจากระดับพื้นฐานที่จำเป็นต่อการบรรลุ PLO
Mastery (M) : การปฏิบัติที่มีความชำนาญยิ่งขึ้น : รายวิชาที่สอนเนื้อหาเชิงลึกและเสริมให้มีความรู้ ทักษะที่สูงขึ้นตามที่ PLO กำหนด ((ส่วนใหญ่จะเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในปีเกือบสุดท้าย หรือปีสุดท้ายของหลักสูตร เช่น วิชาปฏิบัติ สัมมนา โครงการ สหกิจศึกษา)

5. องค์ประกอบเกี่ยวกับรายวิชาที่ประสบการณ์และทักษะการปฏิบัติทางคลินิก

นิสิตสามารถปฏิบัติงานด้านเทคนิคการแพทย์ได้อย่างมีคุณภาพและเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพของงานแขนงต่าง ๆ ดังนี้

5.1 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

5.2 มาตรฐานงานจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิกและปรสิตวิทยาคลินิก ที่ต้องทำได้ คือ

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

5.3 มาตรฐานงานโลหิตวิทยา ที่ต้องทำได้ คือ

- 1) เลือกเครื่องมือ วิธีวิเคราะห์และเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการโลหิตวิทยา รวมทั้งให้คำแนะนำได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีทักษะในการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยความผิดปกติด้านโลหิตวิทยาและกระบวนการห้ามเลือดได้อย่างถูกต้อง
- 3) ตรวจสอบความถูกต้อง ทวนสอบ และรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยา และบริหารจัดการการรายงานผลในภาวะต่าง ๆ รวมถึง การจัดเก็บข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง

4) เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลการตรวจวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยา กับข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (demographic data) พยาธิสภาพ อาการทางคลินิก และให้คำแนะนำการทดสอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

5.4 มาตรฐานงานจุลชีววิทยาคลินิก ที่ต้องทำได้ คือ

1) เลือกเครื่องมือ วิธีวิเคราะห์และเทคโนโลยีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิก รวมทั้งให้คำแนะนำได้อย่างเหมาะสม

2) มีทักษะในการวินิจฉัยแบคทีเรีย เชื้อรา และไวรัสกลุ่มต่าง ๆ ที่สำคัญ ทางทางแพทย์ได้อย่างถูกต้อง

3) มีทักษะในการทดสอบความไว การอ่านผล การแปลผล และการรายงานผลการทดสอบความไวต่อสารต้านจุลชีพได้อย่างถูกต้อง

4) ตรวจสอบความถูกต้อง ทวนสอบ และรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาคลินิก และบริหารจัดการการรายงานผลในภาวะต่าง ๆ รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง

5) เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลการตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาคลินิกกับข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (demographic data) พยาธิสภาพ อาการทางคลินิก และให้คำแนะนำการทดสอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

5.5 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

5.6 มาตรฐานงานวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต ที่ต้องทำได้ คือ

1) มีทักษะปฏิบัติงานในกระบวนการรับบริจาคโลหิต ให้คำแนะนำและดูแลผู้บริจาคโลหิต ขณะหรือภายหลังการบริจาคโลหิตได้ตามมาตรฐานสากล

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 รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ ได้อย่างถูกต้อง

7) เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของผลการตรวจวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต กับ ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (demographic data) พยาธิสภาพ อาการทางคลินิก และให้คำแนะนำการทดสอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

8) แนะนำการเลือกใช้ส่วนประกอบของเลือดได้อย่างเหมาะสม

5.1 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2 ไม่น้อยกว่า 360 ชั่วโมง

วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 8.30 – 16.30 น.

5.2 การบริหารจัดการ

มีการประชุมคณะกรรมการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิก เพื่อจัดทำ

5.2.1 แผนการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิกตลอดหลักสูตร โดยนิสิตจะต้องผ่านการฝึกปฏิบัติงาน ตามข้อกำหนดของสภาเทคนิคการแพทย์ ครบถ้วนใน 5 แขนงหลัก ได้แก่ แขนงโลหิตวิทยา คลินิกและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก แขนงเคมีคลินิก แขนงจุลชีววิทยาคลินิก แขนงภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก และแขนงวิทยาศาสตร์การบริการโลหิต

5.2.2 TSU04 รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม และตารางฝึกปฏิบัติงานทางคลินิก

5.2.3 คู่มือฝึกปฏิบัติงานทางคลินิก

5.2.4 หนังสือราชการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- หนังสือขออนุญาตส่งนิสิตฝึกงานทางคลินิก
- หนังสือขอความอนุเคราะห์เอกสารแสดงสิทธิการรักษาพยาบาล
- หนังสือขออนุญาตตรวจเยี่ยมการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิก
- หนังสือขออนุมัติหลักการเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการตรวจเยี่ยมและประเมินการ

ฝึกงานทางคลินิก

- หนังสือขออนุมัติในหลักการเพื่อเป็นคำตอบแทนอาจารย์ผู้ควบคุมการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิก

5.2.5 กำหนดการปฐมนิเทศและชี้แจงรายละเอียดการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิกสำหรับอาจารย์และนิสิต

5.3 การประเมินผล

5.3.1 ประเมินผลการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิก (ด้านความรู้ การปฏิบัติและทักษะด้านต่างๆ และพฤติกรรม)

5.3.2 ประเมินจากการนำเสนอการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิก

5.3.3 การสอบ Modified Essay Questions (MEQ)

ระบบการประเมินผลการศึกษาของวิชาประสบการณ์และทักษะการปฏิบัติทางคลินิก จะใช้เกณฑ์การประเมินเป็นระดับคะแนน “S” หรือ “U” และอาจประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ G หรือ VG ด้วยได้ ซึ่งมีความหมายของระดับคะแนนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

6. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตต้องเรียนรายวิชาระเบียบวิธีวิจัย (1501322 จำนวน 1 หน่วยกิต) รายวิชาสารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้ (1501323 จำนวน 2 หน่วยกิต) และรายวิชาภาคนิพนธ์ (1501473 จำนวน 2 หน่วยกิต) เพื่อให้นิสิตสามารถเลือกทำภาคนิพนธ์ ตามความสนใจและความถนัดของนิสิต ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีขอบเขตของการทำภาคนิพนธ์ที่สามารถทำเสร็จได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด และใช้หลักเกณฑ์และวิธีการต่าง ๆ ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นำสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์ เรียนรู้จริยธรรมในการวิจัย และนำเสนอผลงานวิจัยด้วยโปสเตอร์ ด้วยวาจา และจัดทำรูปเล่มรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

6.1 คำอธิบายโดยย่อ

นิสิตเรียนรู้ ระเบียบวิธีวิจัย สถิติที่ใช้ในงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ เลือกทำการวิจัยตามหัวข้อที่สนใจในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ โดยใช้หลักเกณฑ์และวิธีการต่าง ๆ ในการวิจัยตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ การประยุกต์ใช้สถิติกับงานวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัยด้วยโปสเตอร์ ด้วยวาจาและจัดทำรูปเล่มรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ตามรูปแบบที่คณะสหเวชศาสตร์กำหนด

6.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 สามารถทำงานวิจัยได้นับตั้งแต่การกำหนดปัญหา การใช้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์เพื่อรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการประมวลผลเพื่อแก้ไขปัญหา นั้น ๆ โดยมีขอบเขตการวิจัยที่เหมาะสมกับปัจจัยในการดำเนินงานและเวลาที่กำหนด

5.2.2 สามารถเขียนรายงานวิจัยที่มีแบบแผนเป็นสากล ทั้งในเรื่องการลำดับความการใช้ถ้อยสำนวนในการเขียน การใช้คำศัพท์ การอ้างอิงตลอดจนรูปแบบของการพิมพ์

5.2.3 สามารถเสนอผลงานทางวิชาการด้วยวาจาได้ เป็นผู้พูดที่มีความรู้ สามารถอธิบายให้ผู้ฟังเข้าใจได้ง่ายและถูกต้อง รู้จักใช้ถ้อยคำและภาษาที่เหมาะสม สามารถเตรียมสื่อประกอบการนำเสนอให้ผู้ฟังเกิดความสนใจได้ มีบุคลิกภาพดีและมีความเชื่อมั่นในตนเอง รวมทั้งมีปฏิภาณไหวพริบในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

6.3 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3 (ระเบียบวิธีวิจัย)

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3 (สารสนเทศทางสุขภาพเพื่อการประยุกต์ใช้)

ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 4 (ภาคนิพนธ์)

6.4 จำนวนหน่วยกิต

จำนวน 5 หน่วยกิต

6.5 การเตรียมการ

6.5.1 นิสิตจัดกลุ่มเลือกเรื่องทำภาคนิพนธ์ตามความสนใจ

6.5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ แจ้างรายละเอียดหัวข้อวิจัย วัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินงาน การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล การใช้สถิติที่เหมาะสมให้นิสิต เข้าใจอย่างชัดเจน

6.5.3 อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ ควบคุมดูแลให้คำปรึกษาแก่นิสิต โดยจัด ตารางเวลาให้นิสิตเข้าพบอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

6.5.4 อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ ควบคุมการเขียนรายงานภาคนิพนธ์ของนิสิต ให้เป็นไปตามรูปแบบที่คณะสหเวชศาสตร์กำหนด

6.5.5 อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ พิจารณาให้ความเห็นชอบในการขอสอบ ปากเปล่าภาคนิพนธ์ของนิสิตโดยพิจารณาทั้งปริมาณและคุณภาพของงานวิจัย

6.5.6 อาจารย์ที่ปรึกษา สนับสนุนให้นิสิตส่งผลงานไปเผยแพร่ เช่น การประกวด ผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ระดับมหาวิทยาลัย ฯลฯ

6.5.7 อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ ปลุกฝังทัศนคติให้นิสิต รักการทำวิจัย และสนับสนุนส่งเสริมต่อไปแม้นิสิตจะสำเร็จการศึกษาไปแล้ว

6.6 กระบวนการประเมินผล การประเมินคุณภาพของงานวิจัย มี 5 ส่วน ดังนี้

6.6.1 คุณภาพของการนำเสนอโครงร่างงานวิจัย (proposal) แบบปากเปล่า หน้า ขึ้นเรียน โดยมีคณะกรรมการประเมินจำนวน 3-5 ท่าน คัดค้านักคะแนน ร้อยละ 30

6.6.2 คุณภาพของการนำเสนอความก้าวหน้าของการดำเนินการวิจัย (progress) แบบปากเปล่า หน้าขึ้นเรียนและประเมินผลโดยคณะกรรมการ คัดค้านักคะแนน ร้อยละ 10

6.6.3 ความสามารถและคุณภาพของการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบโปสเตอร์ คัดค้านักคะแนน ร้อยละ 10

6.6.4 คุณภาพของการสอบภาคนิพนธ์ปากเปล่า ประเมินผลโดยคณะกรรมการ สอบภาคนิพนธ์ คัดค้านักคะแนน ร้อยละ 40

6.6.5 คุณลักษณะส่วนบุคคล และพฤติกรรม ประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษา โครงการ คัดค้านักคะแนน ร้อยละ 10

การตัดสินผลการสอบ

จะใช้เกณฑ์การประเมินเป็นระดับคะแนน “S”หรือ “U” และอาจประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ G หรือ VG ด้วยได้ ซึ่งมีความหมายของระดับคะแนนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

หมวดที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร

1. การบริหารทรัพยากร

1.1 การบริหารงบประมาณ

คณะ/หลักสูตรจัดสรรงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต

1.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

- (1) หนังสือ/ตำรา
- (2) สื่อการเรียนรู้
- (3) ครุภัณฑ์

1.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- (1) มีคณะกรรมการวางแผน จัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน
- (2) อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนเสนอรายชื่อหนังสือ สื่อ และตำรา ไปยังคณะกรรมการ
- (3) จัดสรรงบประมาณ
- (4) จัดระบบการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน

1.4 งบประมาณตามแผน

1.4.1 ประมาณการรายรับ (หน่วย : บาท)

(1) งบประมาณเงินรายได้

ประมาณการรายรับ	หน่วย นับ	ปีงบประมาณ				
		2569	2570	2571	2572	2573
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	บาท/ปี	3,740,000	7,480,000	14,420,000	21,900,000	29,380,000
รวม		3,740,000	7,480,000	14,420,000	21,900,000	29,380,000

(2) อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษา

ภาคเรียน	ค่าธรรมเนียมการศึกษา (บาท/ภาคเรียน)
ภาคเรียนที่ 1 และภาคเรียนที่ 2	40,000
ภาคเรียนฤดูร้อน	13,500

1.4.2 งบประมาณเงินรายจ่าย (หน่วย: บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ (บาท)				
	2569	2570	2571	2572	2573
1. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน					
1.1 ค่าตอบแทน	600,000	700,000	900,000	900,000	900,000
1.2 ค่าใช้สอย	100,000	120,000	187,200	224,640	269,568
1.3 ค่าวัสดุ	50,000	60,000	93,600	112,320	134,784
1.4 ค่าสาธารณูปโภค	20,000	24,000	37,440	44,928	53,914
2. งบประมาณด้านงานวิจัย	50,000	80,000	150,000	180,000	300,000
3. งบลงทุน	-	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น	820,000	984,000	1,368,240	1,461,888	1,658,266

2. ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่จบการศึกษา	ปี พ.ศ.
1	ศาสตราจารย์	นายธนศักดิ์ ตาตุ (ทน.1399)	D.Phil.	Clinical Biochemistry and Molecular Genetics	University of Oxford, The United Kingdom	2544
			วท.ม.	ชีวเคมีทางการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2538
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2527
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวกุลวดี เหล่าอ่อน (ทน.7650)	ปร.ด.	กายวิภาคศาสตร์และชีววิทยา โครงสร้าง	มหาวิทยาลัยมหิดล	2562
			วศ.ม.	วิศวกรรมชีวการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2554
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2549
3	อาจารย์	นางสาวจุฑารัตน์ หมอเต๊ะ (ทน.5247)	ปร.ด.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2561
			วท.ม.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2544
4	อาจารย์	นายสุรสิทธิ์ สุวรรณสินธุ์ (ทน.7633)	วท.ม.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยรังสิต	2549
5	อาจารย์	นางสาววรินทร์ดา ไกรเทพ (ทน.7198)	ภม.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2551
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2547

2.2 อาจารย์ผู้สอนนอกหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่จบการศึกษา	ปี พ.ศ.
1	อาจารย์	นางปรียาลักษณ์ โคหนองบัว	ปร.ด.	กายวิภาคศาสตร์ และชีววิทยาโครงสร้าง	มหาวิทยาลัยมหิดล	2559
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์การกีฬา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550
			วท.ม.	สรีรวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544
			วท.บ.	กิจกรรมบำบัด	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2537
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวชวินภัสส พิมพ์จันทร์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย	มหาวิทยาลัยมหิดล	2559
			วท.ม.	เวชศาสตร์การกีฬา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2542
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์การกีฬา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2535
3	อาจารย์	นายภิญโญ โชติรัตน์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว ของมนุษย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2565
			กศ.ม.	พลศึกษา	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2554
			วท.บ.	ศึกษาศาสตร์ (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2546
4	อาจารย์	นางสาวสุพัตรา พรหมอินทร์	ภ.ด.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2564
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์สาธารณสุข	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2556
			วท.บ.	การแพทย์แผนไทย	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2553
5	อาจารย์	นายบุญเรือง ขาวนวล	วท.ม.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2551
			วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	สาธารณสุขชุมชน	สถาบันราชภัฏยะลา	2545

ลำดับ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่จบการศึกษา	ปี พ.ศ.
6	อาจารย์	นางสาวชไมพร ทองเพชร	วท.ม.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2554
			วท.บ.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2551

2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่จบการศึกษา	ปี พ.ศ.
1	รองศาสตราจารย์	นายสิทธิชัย ปัญญาใส	ปร.ด.	ชีวเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2558
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์การแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวสุพรรณมา เสมศรี	วท.ด.	วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
			วท.ม.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	2540
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวสุภาพร ขำจันทร์	ปร.ด.	วิทยาภูมิคุ้มกัน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2561
			วท.ม.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางหนึ่งฤทัย นิลศรี	วท.ด.	วิทยาศาสตร์การแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2564
			วท.ม.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2544
5	อาจารย์	นางสาวปิยะวรรณ เอมอิมอนันต์	ปร.ด.	ชีวเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559
			วท.ม.	ชีวเคมีทางการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2548
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2543
6	อาจารย์	นางสาวศุภกัญญา ลาสม	ปร.ด.	ชีวเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2561
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์การแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2554
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551

ลำดับ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่จบการศึกษา	ปี พ.ศ.
7	-	นายไพบุลย์ พรหมณี	ปร.ด.	เทคโนโลยีทางชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2550
			วท.ม.	เทคโนโลยีทางชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540

หมวดที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566 และมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญแผนการเรียน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2. ไม่มีภาวะตาบอดสีขั้นรุนแรงอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษาโดยผ่านการตรวจ FARNSWORTH D 15 hue test ซึ่งผลตรวจจะต้องไม่มีเส้นตัดขวางมากกว่าหรือเท่ากับ 10 เส้น ที่ถือว่าเป็นตาบอดสีขั้นรุนแรงตามแนวทางการตรวจตาบอดสีของราชวิทยาลัยจักษุแพทย์แห่งประเทศไทย

3. ไม่มีความพิการทางร่างกายขั้นรุนแรงอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

หมายเหตุ กรณีนิสิตต่างชาติที่สมัครเข้าศึกษาในหลักสูตร กำหนดให้มีผลการทดสอบ Thai test for Non-Native (CU-TFL) ของสถาบันภาษาไทยสิรินธร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในระดับ Advanced level ในการพูด ฟัง อ่าน และเขียน หรือได้รับการพิจารณาจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2. ปัญหาของนิสิตแรกเข้าและกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา

ที่	ปัญหา/ข้อจำกัด	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1	นิสิตอาจมีพื้นฐานความรู้จากระดับมัธยมศึกษาที่ไม่เหมาะสมก่อนเข้าเรียน	(1) จัดการเรียนรู้เสริมพื้นฐานความรู้ก่อนเข้าศึกษา	<u>หลักฐาน</u> (1) ผลการเรียนรู้ของนิสิตหลังจากการเรียนรู้เสริมพื้นฐาน
2	นิสิตอาจมีผลการเรียนค่อนข้างต่ำในภาคการศึกษาแรก	(2) จัดปฐมนิเทศการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยก่อนเริ่มศึกษาและจัดอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อดูแลและให้คำปรึกษา จัดให้มีการประกาศคะแนนสอบกลางภาค (3) โดยเร็ว และให้อาจารย์ที่ปรึกษาดูแลตามแนะนำและดูแลอย่างใกล้ชิดเพื่อให้ให้นิสิตที่มีความ	(2) ผลการเรียนรู้ของนิสิตในภาคการศึกษาที่ 1 (3) พัฒนาการของนิสิตที่มีความเสี่ยงสูงที่จะสอบไม่ผ่าน จากคะแนนสอบกลางภาคต่ำ ที่

ที่	ปัญหา/ข้อจำกัด	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
		เสี่ยงสูงที่จะสอบไม่ผ่าน ได้พัฒนาตนเองอย่าง ทันเวลาก่อนการสอบ ปลายภาค	สามารถพัฒนาจนสามารถ สอบผ่านรายวิชานั้น ๆ ได้

3. แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2569	2570	2571	2572	2573
ชั้นปีที่ 1	40	40	80	80	80
ชั้นปีที่ 2	0	40	40	80	80
ชั้นปีที่ 3	0	0	40	40	80
ชั้นปีที่ 4	0	0	0	40	40
รวม	40	80	160	240	280
จำนวนนิสิต ที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	0	0	0	40	40

หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการประเมินผลการศึกษา

นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะได้รับผลการเรียนในรายวิชานั้น ระบบการประเมินผลการเรียนของแต่ละรายวิชาเป็นแบบระดับชั้น โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิต เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายใน ของคณะที่มีการทำความเข้าใจให้ตรงกัน และดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ให้ผู้ประเมินภายนอกตรวจสอบ ได้

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรมีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามสภาพจริงของแต่ละเนื้อหา ตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีการกำหนดวิธีการประเมินที่สอดคล้องกับกระบวนการ สอนและวัตถุประสงค์รายวิชาซึ่งถอดมาจากลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร โดยอาศัยการกำหนด สัดส่วนที่ใช้ในการประเมิน เกณฑ์การประเมิน วิธีการประเมินที่หลากหลาย ได้แก่ ข้อสอบปรนัย อัตนัย การสอบปฏิบัติการ การทำรายงาน การนำเสนอหน้าชั้นเรียน เป็นต้น โดยการทวนสอบมีคณะกรรมการ การบริหารหลักสูตรระดับปริญญาตรีพิจารณาความเหมาะสม รวมถึงการให้นิสิตประเมินผล การเรียน การสอน เป็นต้น โดยประกอบด้วยการทวนสอบ ดังต่อไปนี้

2.1.1 การทวนสอบรายวิชา

คณะกำหนดให้สาขาวิชาแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบรายวิชาหลายชุด เพื่อทวน สอบอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษานั้น ๆ และให้ได้ครบทุกรายวิชาในหลักสูตรที่ คณะรับผิดชอบภายในช่วงระยะเวลาของหลักสูตร (4 ปี) โดยคัดรายวิชาที่ได้รับการทวนสอบแล้วในปีที่ผ่านมา ออกไป เลือกเฉพาะรายวิชาที่ยังไม่เคยได้รับการทวนสอบก่อนเริ่มปีการศึกษา คณะจัดทำประกาศ หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกรายวิชาที่จะทวนสอบ ทั้งนี้ ในคณะกรรมการทวนสอบแต่ละรายวิชา ผู้สอนต้องไม่ เป็นผู้ทวนสอบหลักในรายวิชาของตน และรายวิชาที่มีลักษณะการประเมินผลผิดปกติในปีที่ผ่านมา จะได้รับ การพิจารณาเลือกเป็นอันดับต้น ๆ กลยุทธ์การทวนสอบ ขึ้นอยู่กับวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ที่ผู้สอน กำหนดไว้ใน Tsu03 และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ต้องการ

นอกจากนี้ อาจใช้วิธีสัมภาษณ์นิสิต การสังเกตการสอน สำนวจความคิดเห็นเกี่ยวกับ คำถามในข้อสอบจากผู้ใช้บัณฑิต เพื่อปรับมาตรฐานข้อสอบ ผวนกับการกำหนดให้มีการวิพากษ์และ วิเคราะห์ข้อสอบในแต่ละรายวิชาร่วมกันเพื่อช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือ ความเที่ยง และความยุติธรรมของ การวัดผลอยู่เสมอ อนึ่ง การทวนสอบรายวิชา จะต้องครอบคลุมผลการเรียนรู้ทุกด้าน ตามที่กำหนดไว้ใน TSU02 ด้วย

2.1.2 การทวนสอบนิสิตรายบุคคล

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

2.1.3 การทวนสอบนิสิตก่อนสำเร็จการศึกษา

ก่อนส่งนิสิตชั้นปีที่ 4 ออกฝึกงานจะมีการทวนสอบความรู้ความสามารถของนิสิตก่อน โดยจะเป็นลักษณะการปฐมนิเทศก่อนการฝึกงาน โดยให้นิสิตประเมินตนเองของนิสิตร่วมกับการประเมินของอาจารย์ ซึ่งหลังจากการประเมินผู้สอนจะต้องพัฒนานิสิตให้มีความพร้อมในทุกด้านของวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ก่อนการส่งออกฝึกงาน

การทวนสอบผลการเรียนรู้ของนิสิตชั้นปีที่ 4 ก่อนสำเร็จการศึกษา โดยจัดให้นิสิตสอบรวบยอด (comprehensive examination) ตามเกณฑ์การสอบใบประกอบวิชาชีพของสภาวิชาชีพ ร่วมผลการประเมินนิสิตจากการปฏิบัติงานจริงจากกระบวนการฝึกงาน หากนิสิตคนใดมีคะแนนไม่ผ่าน ผู้สอนจะต้องพัฒนานิสิตให้มีความผ่านทุกด้านตามที่กำหนด

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

เป็นการทวนสอบผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร และเป็นหน้าที่ของประธานหลักสูตรกับอาจารย์ประจำหลักสูตร กลยุทธ์การทวนสอบ ได้แก่

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ต้องการ	ผู้เกี่ยวข้อง	วิธีการทวนสอบ
- การได้งานทำของบัณฑิต - ระยะเวลาในการหางานทำ - ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการงานอาชีพ	บัณฑิต	แบบสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิต
- คุณภาพบัณฑิต ทั้งด้านความรู้ ความสามารถ ทักษะและ พฤติกรรมในการทำงาน หรือ การศึกษาต่อ	- ผู้ใช้บัณฑิต - ผู้ประกอบการ - สถาบันการศึกษาระดับสูง	การสัมภาษณ์ หรือ แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อบัณฑิตที่จบการศึกษาในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5/ผลสอบใบประกอบวิชาชีพ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

1. นิสิตต้องสอบผ่านและมีผลการประเมินโดยสมบูรณ์ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ต้องมีค่าเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
2. นิสิตได้เรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตรที่ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยทักษิณ
3. นิสิตต้องผ่านคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
 - (1) นิสิตต้องเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานิสิตนอกชั้นเรียน
 - (2) นิสิตต้องสอบผ่านการสอบวัดทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)
 - (3) นิสิตต้องสอบผ่านเกณฑ์ระดับความรู้ด้านภาษาอังกฤษสำหรับสำเร็จการศึกษา (English Exit Exam)
4. นิสิตต้องผ่านเกณฑ์คุณสมบัติอื่นตามที่หลักสูตรหรือส่วนงานวิชาการกำหนด
5. นิสิตต้องเป็นผู้มีความประพฤติดี ไม่อยู่ระหว่างการรับโทษทางวินัยตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยวินัยนิสิต

4. การอุทธรณ์ผลการศึกษานิสิต

คณะและสาขาวิชากำหนดให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาดำเนินการแจ้งประกาศผลคะแนน เพื่อให้ นิสิตตรวจสอบ และสามารถขอยื่นอุทธรณ์ผลคะแนน โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.1 นิสิตเขียนคำร้องผ่านแบบฟอร์มร้องเรียนได้ที่หน้าเว็บไซต์ระบบจัดการการขอร้องเรียนออนไลน์

4.2 หลังจากได้รับเรื่อง ทางเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของคณะแจ้งประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่เกี่ยวข้องในกรณีที่ประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อทำการตรวจสอบและแจ้งผลไปยังนิสิต

4.3 หากนิสิตยอมรับผลในคะแนนนั้น กระบวนการดังกล่าวถือว่าเสร็จสิ้น หากนิสิตมีข้อสงสัย หรือต้องการให้ทบทวนผลคะแนน นิสิตสามารถดำเนินการขออุทธรณ์ผลคะแนน และเสนอทางคณะเพื่อดำเนินการต่อไป

4.4 เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของคณะจะเสนอเรื่องขออุทธรณ์ผลคะแนนไปยังผู้บริหารคณะ เพื่อแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์ผลคะแนนสอบ

4.5 ให้คณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์ผลคะแนนสอบ ดำเนินการสืบสวนข้อเท็จจริง และจัดทำผลการตรวจสอบเสนอต่อผู้บริหารคณะเพื่อพิจารณา และให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของคณะแจ้งผลการอุทธรณ์ไปยังนิสิตต่อไป

หมวดที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรมีการวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และการบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการหลักสูตร รวมถึงการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์ ได้กำหนดไว้ดังนี้

1. การจัดการคุณภาพหลักสูตร

1.1 การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning; QP) มหาวิทยาลัยทักษิณมีการรับฟังเสียงของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เป็นระบบ เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศความต้องการและความคาดหวังของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยมีกระบวนการ ดังนี้

(1) **การกำหนดกลุ่มผู้เรียน** ได้แก่ กลุ่มนิสิตระดับปริญญาตรี และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ ผู้ปกครอง ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า นักเรียนระดับมัธยม และบุคคลทั่วไปที่สนใจพัฒนาความรู้และทักษะเพิ่มเติม

(2) **การกำหนดผู้รับผิดชอบในการรับฟังเสียงของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** ฝ่ายวิชาการและการเรียนรู้ ฝ่ายยุทธศาสตร์และพัฒนาคุณภาพองค์กร งานสื่อสารองค์กร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน เป็นต้น

(3) **กำหนดวิธีการ/เครื่องมือในการรับฟังเสียงของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** ได้แก่ การสำรวจความพึงพอใจด้วยแบบสอบถาม ระบบประเมินการเรียนการสอน การสนทนากลุ่ม (Focus Group) การประชุมผู้ปกครอง แบบสอบถามภาวะการทำงานทำ การ Road Show ระบบจัดการข้อร้องเรียนออนไลน์ การโทรศัพท์สัมภาษณ์ การเก็บข้อมูลจาก Social Media และข้อมูลผ่าน Line และกำหนดความถี่และระยะการรับฟังเสียงที่เหมาะสมของแต่ละวิธีการเป็นแบบตลอดเวลา รายวัน รายภาคการศึกษา และรายปี

(4) **การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล** โดยผู้รับผิดชอบรวบรวมข้อมูล สรุปและแยกประเด็นความต้องการ (Need) และความคาดหวัง (Expectations) ตามกลุ่มของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จากนั้นเข้าสู่ขั้นตอนการจัดลำดับความสำคัญ (Ranking) ขอความต้องการ (Need) ในมุมมองของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

(5) **สรุปความต้องการความคาดหวังที่สำคัญ (Key Requirement)** เพื่อไปออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้และใช้ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐานคิดในการออกแบบโครงสร้างและเนื้อหาสาระของหลักสูตร รายวิชาที่ต้องศึกษาในหลักสูตร กลยุทธ์และกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่จะใช้ วิธีการและหลักเกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผลผู้เรียน รวมทั้งการจัดทรัพยากร สิ่งสนับสนุนกิจกรรมการพัฒนาผู้เรียนและกระบวนการอื่น ๆ ในหลักสูตร เพื่อนำไปสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้

(6) **การประเมินประสิทธิผลของแนวทางการรับฟังเสียงของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย** จากตัวชี้วัดคะแนนความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีต่อหลักสูตร โดยผ่านทางช่องทางการรับฟังและประเมินประสิทธิผลของแนวทางการจัดการเสียงของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

1.2 การรักษาคุณภาพ (Quality Maintenance; QM) มหาวิทยาลัยทักษิณกำหนดแนวทางการประเมินความรู้และทักษะของบุคคล ดังนี้

(1) การวิเคราะห์และระบุประเด็น : การวิเคราะห์และระบุประเด็นเพื่อทำความเข้าใจว่าปัญหาเกิดขึ้นจากอะไร และปัจจัยใดที่ทำให้บุคลากรขาดความรู้และทักษะที่เพียงพอต่อการดำเนินงาน

(2) กำหนดวัตถุประสงค์ : โดยหลักสูตรต้องกำหนดวัตถุประสงค์ว่าต้องการให้บุคลากรมีความรู้และทักษะเพียงพอในการดำเนินการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในอนาคตอย่างไรบ้าง

(3) การวางแผน : วางแผนการสร้างและพัฒนาความรู้และทักษะของบุคลากรโดยใช้แนวทางที่เหมาะสมในการเพิ่มพูนความรู้และทักษะ เช่น การพัฒนาอาจารย์ตามมาตรฐานวิชาชีพอาจารย์ การจัดทำหลักสูตรอบรม หรือการให้ความช่วยเหลือเพิ่มเติมตามความเหมาะสม เพื่อให้บุคลากรสามารถปรับปรุงและพัฒนาทักษะเพื่อเตรียมพร้อมในการดำเนินการของหลักสูตรในอนาคต

(4) การอบรมและพัฒนา : การอบรมและพัฒนาเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการปรับปรุงความรู้และทักษะของบุคลากร โดยจะมีการเลือกหลักสูตรการอบรมที่สอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาบุคลากรในหลักสูตรนั้น ๆ ตลอดจนมีการวางแผนการพัฒนาและดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้

(5) การติดตามและประเมินผล : ติดตามและประเมินผลการฝึกอบรมเพื่อวัดผลการเรียนรู้และปรับปรุงแผนการฝึกอบรมในการที่จะให้บุคลากรมีความรู้และทักษะเพียงพอในการดำเนินการหลักสูตร

ในกรณีที่พบว่าอาจมีความเสี่ยง หรือความรู้และทักษะของบุคลากรไม่เพียงพอต่อการดำเนินการของหลักสูตร หลักสูตรมีการแก้ไขเพื่อป้องกันการปัญหาในการดำเนินการ ดังนี้

(1) การประเมินความเสี่ยง : การประเมินความเสี่ยงเป็นขั้นตอนสำคัญในการจัดการปัญหาในการดำเนินการ โดยการประเมินความเสี่ยงจะช่วยให้ทราบถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและวิเคราะห์เหตุผลที่ทำให้เกิดความเสี่ยงนั้น ๆ จึงจะสามารถวางแผนการป้องกันได้อย่างเหมาะสม โดยให้ผู้รับผิดชอบประเมินความเสี่ยงและระบุปัญหาที่เป็นไปได้ และวิเคราะห์ความต้องการที่จะแก้ไขปัญหาอย่างละเอียด

(2) การพัฒนาแผนการป้องกัน : หลังจากผู้รับผิดชอบระบุปัญหาและความต้องการให้พัฒนาแผนการป้องกันโดยใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น การฝึกอบรม การศึกษาหลักสูตรระยะสั้น การศึกษาดูงาน เป็นต้น หลังจากประเมินความเสี่ยงแล้ว จะต้องทำการวางแผนการป้องกันที่เหมาะสม โดยอาจจะใช้วิธีการเชิงรุกหรือเชิงรับ เช่น การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะ เพื่อให้บุคลากรมีความรู้และทักษะที่เพียงพอต่อการดำเนินงาน การแบ่งงานให้เหมาะสมการแก้ไขกระบวนการทำงาน หรือการเพิ่มจำนวนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในด้านที่เกี่ยวข้อง

(3) การฝึกอบรม : ให้บุคลากรเข้าร่วมการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงาน การฝึกอบรมนี้สามารถจัดให้เป็นการฝึกอบรมภายในหรือการฝึกอบรมจากบุคคลภายนอกได้

(4) การวางแผนการจัดการทรัพยากร : ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการ เช่น บุคลากร งบประมาณ อุปกรณ์ เป็นต้น ควรจัดสรรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย

(5) การติดตามและประเมินผล : หลังจากการดำเนินการแก้ไขปัญหา หากพบว่าผลการดำเนินการไม่เป็นไปตามที่คาดหวังหรือไม่ได้แก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม จะต้องปรับปรุงแผนการแก้ไขตามความเหมาะสม

1.3 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control ; QC) ในการจัดการเรียนการสอนมีความสำคัญอย่างมากเพื่อให้ผลการเรียนรู้ของนิสิตมีคุณภาพและเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ในแต่ละประเด็น ดังนี้

(1) การกำหนดแผนการควบคุม (Control Plan) เป็นการกำหนดวิธีการตรวจสอบและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเป้าหมายที่ต้องการ โดยประกอบไปด้วยขั้นตอนการตรวจสอบและการแก้ไขปัญหา อาทิเช่น การระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ การวางแผนการเรียนรู้ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียน การเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสม การส่งเสริมและติดตามผลการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เกณฑ์การประเมินผล และการแก้ไขปัญหาผลการเรียนรู้ที่ไม่ได้ตามเป้าหมาย โดยการกำหนดแผนการควบคุมนี้จะช่วยให้ผู้สอนมีแนวทางการเรียนการสอนที่เหมาะสมและมีมาตรฐานที่สูง

(2) จุดควบคุม (Control Point) ในการจัดการเรียนการสอนเป็นจุดที่กำหนดไว้ในแผนการควบคุม เพื่อทำการตรวจสอบการปฏิบัติงานของบุคลากรที่มีผลต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ตัวอย่างเช่น จุดควบคุมสามารถเป็นการตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน การเตรียมการเรียนการสอน หรือการประเมินผลการเรียนการสอนโดยผู้เรียนเป็นผู้ประเมิน

(3) จุดตรวจสอบ (Check Point) ในการจัดการเรียนการสอนเป็นจุดที่กำหนดไว้ในแผนการควบคุมเพื่อตรวจสอบว่าผลการดำเนินงานของจุดควบคุมมีความเหมาะสมและได้ผลตามที่คาดหวังหรือไม่ ตัวอย่างเช่น จุดตรวจสอบสามารถเป็นการตรวจสอบผลการเรียนของผู้เรียนหลังจากได้รับการสอน หรือการตรวจสอบรายงานการประเมินผลการเรียนการสอน ตลอดจนการทวนสอบของแต่ละรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษานั้น ๆ

1.4 การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement : QI) มีวิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้และความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างต่อเนื่องได้ โดยใช้หลายวิธี เช่น

(1) การเก็บข้อมูลการเรียนรู้ : การเก็บข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น การทดสอบความรู้ การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ การสังเกตการณ์จากการฝึกงาน และการทำโครงการ เป็นต้น เพื่อใช้วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ การเก็บข้อมูลผลการเรียนรู้อาจใช้แบบสอบถาม (questionnaire) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการเรียนการสอนได้อย่างชัดเจน

(2) การวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนรู้ : การวิเคราะห์ข้อมูลผลการเรียนรู้เป็นวิธีที่สามารถใช้ในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยเก็บข้อมูลผลการเรียนรู้จากผลสอบ แบบประเมินผลการเรียนรู้ หรือการเก็บผลงานต่าง ๆ จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้เพื่อหาวิธีการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้อีกต่อไป ซึ่งการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ อาจใช้เทคนิคทางสถิติ เช่น การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (correlation analysis) และการวิเคราะห์เชิงลึก (multivariate analysis) เพื่อหาสาเหตุและผลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพ

(3) การติดตามผลการเรียนรู้ : การติดตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตลอดระยะเวลาการเรียนการสอนของหลักสูตร เพื่อทำการปรับปรุงการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน

(4) การสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียน : การสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนรู้และการสอน โดยใช้แบบสอบถาม หรือการสัมภาษณ์ เป็นต้น โดยมีคำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการสอนการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ โดยผลการสำรวจจะได้ทราบถึงความคิดเห็นและ

ข้อเสนอแนะของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และช่วยในการวิเคราะห์และปรับปรุงการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้

(5) การจัดทำรายงาน : การจัดทำรายงานผลการเรียนรู้และความพึงพอใจของผู้เรียน เพื่อใช้ในการปรับปรุงการสอนในอนาคต

วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้และความพึงพอใจเป็นกระบวนการที่ต้องทำตลอดเวลา โดยมีการวิเคราะห์ผลข้อมูลเพื่อดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพต่อไป การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพเป็นกระบวนการอย่างต่อเนื่องที่ต้องการการวิเคราะห์ผลการประเมินและประเมินผลการปรับปรุงการสอนให้เหมาะสมและตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

2. การดำเนินการจัดการศึกษาของหลักสูตร

การดำเนินการจัดการศึกษาของหลักสูตรดำเนินการเป็นไปตามระบบการประกันคุณภาพตามแนวทาง ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) ประเทศไทย

การประเมินระดับหลักสูตรจะแบ่งได้ 2 องค์ประกอบ คือ

1. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน - เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภค ทุกหลักสูตรต้องถูกกำกับดูแลให้มีการดำเนินการตามองค์ประกอบที่ 1 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร)
2. องค์ประกอบที่ 2 เกณฑ์การพัฒนา - ใช้แนวทางของ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA)

หมวดที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. การพัฒนาหลักสูตรในภาพรวม

1.1 หลักสูตรฯ มีการแต่งตั้งกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศฯ ของกระทรวง อว. โดยกรรมการทำหน้าที่ในการบริหารหลักสูตร การกำกับมาตรฐาน คุณภาพบัณฑิต ที่ทำให้เกิดการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องในด้านต่าง ๆ โดยใช้แนวทาง PDCA (Plan, Do, Check, Act) ทุกปีการศึกษา

1.2 กรรมการบริหารหลักสูตรได้มีการติดตามพัฒนาการสมรรถนะของนิสิตในแต่ละชั้นปี เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้เรียนสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรได้วางไว้

1.3 นำผลประเมินจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนมาปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล ตลอดจนโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาสาระของรายวิชา

1.4 ทบทวนผลการดำเนินการและจัดทำรายงาน AUN-QA

1.5 ปรับปรุงหลักสูตรฯ ตามความเหมาะสมกับสถานการณ์ หรืออย่างน้อยต้องทุก ๆ 5 ปี โดยใช้กระบวนการออกแบบหลักสูตรตามแนวทางการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ (OBE: Outcome-Based Education) และมีผลลัพธ์การเรียนรู้ครอบคลุมมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 หรือ ฉบับที่มีผลบังคับใช้ปัจจุบัน

2. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

2.1 มีการปฐมนิเทศ และ/หรือ แนะนำการเป็นครูให้แก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และความเข้าใจในนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนหลักสูตรที่สอน

2.2 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงาน ทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

2.3 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และทักษะในเรื่องของการออกแบบหลักสูตรและการจัดกระบวนการเรียนการสอนตามแนวทาง OBE (Outcome-Based Education) ของทางมหาวิทยาลัย

2.4 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและกระบวนการของระบบประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งใช้ระบบประกันคุณภาพตามแนวทาง ASEAN University Network -Quality Assurance (AUN-QA) ภาคประเทศไทย

2.5 สนับสนุนการเรียนรู้ตามเกณฑ์และแนวปฏิบัติของ Thailand PSF (Professional Standard Framework) ในระดับที่ 1 ครูที่มีคุณภาพ (Beginner/Fellow Teacher)

2.6 อาจารย์ที่ได้รับการบรรจุใหม่ต้องผ่านการเตรียมความพร้อมตามสภาพเทคนิคการแพทย์กำหนดได้แก่

2.6.1 มีประสบการณ์สอนวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ในฐานะอาจารย์ประจำมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ ต้องผ่านการฝึกอบรมความรู้ด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การพัฒนาอาจารย์ด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ จรรยาบรรณแห่งความเป็นครู

2.6.2 ต้องมีการเพิ่มพูนประสบการณ์วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมงภายใน 1 ปี นับจากเริ่มปฏิบัติงาน หรือ มีประสบการณ์วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ทำงานเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

3. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

3.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) สนับสนุนการเรียนรู้ตามเกณฑ์และแนวปฏิบัติของ Thailand PSF (Professional Standard Framework) ในระดับที่ 2 ครูที่เกื้อกูลเพื่อนร่วมวิชาชีพให้เป็นครูที่มีคุณภาพ Competent/Professional Teacher) อย่างน้อยปีละ 1 คน โดยเริ่มจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรก่อน

(2) ส่งเสริมอาจารย์ให้เพิ่มพูนความรู้และสร้างเสริมประสบการณ์ ในทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลที่ทันสมัย

(3) ส่งเสริมให้อาจารย์มีความรู้ในเรื่องของการออกแบบหลักสูตรตามแนวทาง OBE (Outcome-Based Education)

(4) จัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงทั้งในด้านวิชาการและด้านสังคม เพื่อแนะนำและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ทั้งด้านการจัดการเรียนการสอน และการดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัย/คณะ

3.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

(1) ส่งเสริมให้อาจารย์ได้มีการทำวิจัย การเข้าประชุมวิชาการในระดับต่าง ๆ ได้แก่ การประชุมระดับชาติและระดับนานาชาติในสาขาวิชา

(2) ส่งเสริมให้อาจารย์ได้มีการฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ ทั้งในและนอกประเทศ

(3) ส่งเสริมให้อาจารย์ได้มีส่วนร่วมในวงการศึกษาที่เกี่ยวข้องรวมถึงการนำผลงานตนเองไปใช้ในการบริการสังคมและชุมชนได้

(4) ส่งเสริมให้อาจารย์มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและกระบวนการของระบบประกันคุณภาพตามแนวทาง ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) ภาคประเทศไทย เพื่อการดำเนินการประกันคุณภาพของหลักสูตร

4. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

(1) การจัดปฐมนิเทศบุคลากรสายสนับสนุน เพื่อชี้แจงระบบการทำงานของมหาวิทยาลัย คณะ และหลักสูตร บทบาทของบุคลากรที่มีต่อคณะและหลักสูตรในภาพรวม สมรรถนะและความคาดหวังของผู้บริหาร ตลอดจนกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรและการปฏิบัติงาน

(2) จัดประชุมบุคลากรสายสนับสนุน (อย่างไม่เป็นทางการ) เป็นประจำทุก 2 สัปดาห์ เพื่อติดตามกระบวนการทำงาน ผลงาน ตลอดจนตอบข้อสงสัยและให้ความช่วยเหลือด้านนโยบาย กระบวนการ และเทคนิคการทำงานในด้านต่าง ๆ

(3) สนับสนุนบุคลากรสายสนับสนุนให้เข้ารับการอบรม การอบรมเชิงปฏิบัติการ และการพัฒนา/ยกระดับ/สร้างทักษะที่เกี่ยวข้องกับสายงานที่ปฏิบัติ อาทิ การใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การเป็นบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐาน EdPEX, AUN-QA 4.0, Risk Management และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(4) จัดการประชุมเพื่อประเมินภาระงานกลางปีการศึกษา เพื่อวัดระดับความก้าวหน้า ผลงาน และสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุน เพื่อวางแผนการปฏิบัติงานให้บรรลุสมรรถนะที่พึงประสงค์

5. การจัดการข้อร้องเรียน

หลักสูตรมีกระบวนการจัดการข้อร้องเรียน โดยมีกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่เป็นกรรมการจัดการข้อร้องเรียน ซึ่งมีช่องทางการรับแจ้งข้อร้องเรียนผ่านทาง Email ของกรรมการบริหารหลักสูตร สายตรงคนบตี ช่องทางร้องเรียนโดยตรงผ่านทางหน้าเว็บไซต์ ประธานหลักสูตร หรือ ผ่านทางบันทึกข้อความ ฯลฯ โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

- 1) รับข้อร้องเรียนผ่านช่องทางต่าง ๆ
- 2) พิจารณาข้อร้องเรียนว่ากรรมการบริหารหลักสูตรมีอำนาจในการจัดการข้อร้องเรียนนั้น ๆ หรือไม่
- 3) ในกรณีที่กรรมการบริหารหลักสูตรมีอำนาจในการจัดการหรือแก้ไข ให้กรรมการบริหารหลักสูตรแจ้งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ดำเนินการแก้ไข แล้วแจ้งผลการแก้ไขกลับไปยังผู้ร้องเรียน
- 4) ในกรณีที่กรรมการบริหารหลักสูตรไม่มีอำนาจในการจัดการหรือแก้ไข ให้กรรมการบริหารหลักสูตรประสานกับผู้บริหารระดับคณะหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้พิจารณาแก้ไข แล้วแจ้งผลการแก้ไขกลับไปยังผู้ร้องเรียน

ภาคผนวก ก
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา
หลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569



คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ

ที่ ๐๗๖๕/๒๕๖๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘

คณะสหเวชศาสตร์

เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยทักษิณ พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกอบกับคำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ ๑๒๔๗/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๗ เมษายน ๒๕๖๗ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและการเรียนรู้ ปฏิบัติหน้าที่แทนอธิการบดี จึงแต่งตั้งบุคคลเป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘ ดังรายชื่อต่อไปนี้

- | | |
|--|----------------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรพรณ พืระภูมิ | ที่ปรึกษา |
| ๒. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและการเรียนรู้
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญมาก) | ประธานกรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หนึ่งฤทัย นิลศรี
(ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการแพทย์) นักวิชาการ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร ขำจันทร์
(ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการแพทย์) นักวิชาการ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๕. ทนพ.สุรัชย์ สงคง
(ผู้ใช้บัณฑิต) | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลิขิต ปรียานนท์
(ผู้แทนจากสภาเทคนิคการแพทย์) | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิติมา ณ สงขลา
(ผู้เชี่ยวชาญด้านประกันคุณภาพการศึกษา) | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน |
| ๘. อาจารย์ ทนพ.สุรสิทธิ์ สุวรรณสินธุ์ | กรรมการ |
| ๙. อาจารย์ ทนพ.ญ.วรินทร์ดา ไกรเทพ | กรรมการ |
| ๑๐. อาจารย์ ดร.จุฑารัตน์ หมอเต๊ะ | กรรมการและเลขานุการ |
| ๑๑. นางรัชรี ตุดเกื้อ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

/โดยมี...

...

๒

โดยมีหน้าที่

๑. วิเคราะห์และประเมินหลักสูตรให้เห็นถึงความพร้อมและความต้องการของตลาด ทั้งด้านผู้เรียนและผู้ใช้บัณฑิต รวมถึงวิเคราะห์ความเป็นไปได้และสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

๒. จัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (TSU๐๒) การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัย แผนพัฒนากำลังคนของประเทศและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ หรือเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนต้องมีความสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ

๓. จัดทำข้อมูลหลักสูตรให้สอดคล้องกับหลักการและแนวความคิดตรวจสอบและรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาในหลักสูตรการศึกษา

๔. นำเสนอร่างหลักสูตรที่สมบูรณ์ต่อคณะกรรมการประจำส่วนงานและเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาตามลำดับ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ลง ณ วันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๘



Signed Date : 2025-02-20 13:11:59 ICT

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญมาก)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและการเรียนรู้ ปฏิบัติหน้าที่แทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยทักษิณ

ภาคผนวก ข
ประวัติและผลงานทางวิชาการของ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนนอกหลักสูตร

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนนอกหลักสูตร

ลำดับที่ 1 นายธนศักดิ์ ตาตุ

ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ ทน.1399

ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่จบการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปริญญาเอก	D.Phil.	Biochemistry and molecular genetics	University of Oxford, The United Kingdom	2544
ปริญญาโท	วท.ม.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2538
ปริญญาตรี	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2527

ผลงานวิชาการ

บทความวิจัยในวารสารระดับนานาชาติ

Tatu, T., Tondee, W., Khamtong, P., Tangphan, L., & Jaitiang, J. (2024). Non-transfusion dependent HbE/ β^0 -thalassemia as the results of co-existent SEA- α^0 thalassemia, Hb Constant Spring, and XmnI-G γ site: Thai family studies. *Journal of Associated Medical Sciences*, 57(1), 47–59.

ลำดับที่ 2 นางสาวกุลวดี เหลาอ่อน

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ ทน.7650

ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่จบการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปริญญาเอก	ปร.ด.	กายวิภาคศาสตร์และชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2564
ปริญญาโท	วท.ม.	วิศวกรรมชีวการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2554
ปริญญาตรี	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2549

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัยในวารสารระดับนานาชาติ

Eawsakul, K., Panichayupakaranant, P., Ongtanasup, T., Warinhomhoun, S., Noonong, K., & Bunluepuech, K. (2021). Computational study and *in vitro* alpha-glucosidase

inhibitory effects of medicinal plants from a Thai folk remedy. *Heliyon*, 7(9), e08078.

<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08078> (จำนวน 11 หน้า)

หมายเหตุ : * กุลวดี หนูหนอง ได้เปลี่ยนนามสกุลเป็น กุลวดี เหลาอ่อน

- Hossain, R., Noonong, K., Nuinoon, M., Lao-On, U., Norris, C. M., Sompol, P., Rahman, M. A., Majima, H. J., & Tangpong, J. (2024). Alzheimer's diseases in America, Europe, and Asian regions: A global genetic variation. *PeerJ*, 12, e17339.
<https://doi.org/10.7717/peerj.17339> (จำนวน 21 หน้า)
- Hossain, R., Noonong, K., Nuinoon, M., Majima, H. J., Eawsakul, K., Sompol, P., Rahman, M. A., & Tangpong, J. (2024). Network pharmacology, molecular docking, and in vitro insights into the potential of *Mitragyna speciosa* for Alzheimer's disease. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(23), 13201.
<https://doi.org/10.3390/ijms252313201> (จำนวน 35 หน้า)
- Hossain, R., Sultana, A., Nuinoon, M., Noonong, K., Tangpong, J., Hossain, K. H., & Rahman, M. A. (2023). A critical review of the neuropharmacological effects of kratom: An insight from the functional array of identified natural compounds. *Molecules*, 28(21), 7372.
<https://doi.org/10.3390/molecules28217372> (จำนวน 31 หน้า)
- Kooltheat, N., Noonong, K., Hanson, K. M., & Lao-On, U. (2024). Phytochemical composition of the diethyl ether extract of *Artemisia lactiflora* Wall. ex DC and its antimetastatic activity in human lung cancer cells. *Natural Product Research*, 1(1), 1–7.
<https://doi.org/10.1080/14786419.2024.2324114> (จำนวน 7 หน้า)
- Noonong, K., Chatatikun, M., Surinkaew, S., Kotepui, M., Hossain, R., Bunluepuech, K., & Majima, H. J. (2023). Mitochondrial oxidative stress, mitochondrial ROS storms in long COVID pathogenesis. *Frontiers in Immunology*, 14, 1275001.
<https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1275001> (จำนวน 10 หน้า)
- Noonong, K., Pranweerapaiboon, K., Chaithirayanon, K., Surayarn, K., Ditracha, P., Changklungmoa, N., Kueakhai, P., Hiransai, P., & Bunluepuech, K. (2022). Antidiabetic potential of *Lysiphyllum strychnifolium* (Craib) A. Schmitz compounds in human intestinal epithelial Caco-2 cells and molecular docking-based approaches. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 22(1), 235. <https://doi.org/10.1186/s12906-022-03706-x> (จำนวน 11 หน้า)
- Osotprasit, S., Samrit, T., Chaiwichien, A., Changklungmoa, N., Meemon, K., Niamnont, N., Manohong, P., Noonong, K., Tamtin, M., Sobhon, P., et al. (2021). Toxicity and anti-oxidation capacity of the extracts from *Caulerpa lentillifera*. *CMUJ. Natural Sciences*, 20(3), e2021065: 1–12. <https://doi.org/10.12982/CMUJNS.2021.065> (จำนวน 13 หน้า)

ลำดับที่ 3 นางสาวจุฑารัตน์ หมอเต๊ะ

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ ทน.5247

ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่จบการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปริญญาเอก	ปร.ด.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2561
ปริญญาโท	วท.ม.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552
ปริญญาตรี	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2544

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัยในวารสารระดับชาติ

ยุทธนา หมั่นดี, จุฑารัตน์ หมอเต๊ะ และสุรสิทธิ์ สุวรรณสินธุ์. (2566). การสำรวจและเปรียบเทียบผลการประเมินด้านคุณธรรมและความโปร่งใสจากการตอบคำถามตามประสบการณ์หรือตามความคิดเห็นของผู้เรียนในชั้นเรียน. *วารสารพุทธมอค์*, 8(2), 310–319.

ลำดับที่ 4 นายสุรสิทธิ์ สุวรรณสินธุ์

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ ทน.7633

ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่จบการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปริญญาโท	วท.ม.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
ปริญญาตรี	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยรังสิต	2549

ผลงานวิชาการ

บทความวิจัยในวารสารระดับชาติ

ศุภกัญญา ลาสม, สุรสิทธิ์ สุวรรณสินธุ์, ปาจริย์ มาน้อย และปิยะวรรณ เอ็มอิมอนันต์. (2567). ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยใช้แบบประเมิน RAMA-EGAT Heart Score และระดับไฟโบรโนเจนในพระสงฆ์ที่มีภาวะอ้วนลงพุงในจังหวัดพะเยา. *วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน*, 9(1), 699–706.

ยุทธนา หมั่นดี, จุฑารัตน์ หมอเต๊ะ และสุรสิทธิ์ สุวรรณสินธุ์. (2566). “การสำรวจและเปรียบเทียบผลการประเมินด้านคุณธรรมและความโปร่งใสจากการตอบคำถามตามประสบการณ์หรือตามความคิดเห็นของผู้เรียนในชั้นเรียน,” *วารสารพุทธมอค์*, 8(2), 310–319.

Suwannasin, S., Kraithep, V., & Suwannasin, S. (2024). Prevalence of microalbuminuria in diabetes mellitus, Nopparat Rajathanee Hospital, Bangkok. *Institute for Urban Disease Control and Prevention Journal*, 9(2), 223–238.

ลำดับที่ 5 นางสาววรินทร์ดา ไกรเทพ

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ ทน.7198

ประวัติการศึกษา

ระดับ การศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่จบการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปริญญาโท	ภม.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2551
ปริญญาตรี	วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2547

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัยในวารสารระดับชาติ

ยุทธนา หมั่นดี, สิทธิโชค รัตเพ็ชร, วรินทร์ดา ไกรเทพ และยุพาลภัส สุภาเลิศภูรินทร์. (2567). การวิจัยในชั้นเรียนเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อปรับปรุงกระบวนการวัดผลการศึกษาและยกระดับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาพยาธิวิทยาของนิสิตเทคนิคการแพทย์. *วารสารวิจัยธรรมชาติศึกษา*, 7(2), 162–175.

Suwannasin, S., Kraithep, V., & Suwannasin, S. (2024). Prevalence of microalbuminuria in diabetes mellitus, Nopparat Rajathanee Hospital, Bangkok. *Institute for Urban Disease Control and Prevention Journal*, 9(2), 223–238.

หมายเหตุ : *ฉัตรรวินท์ ไกรเทพ ได้เปลี่ยนชื่อเป็น วรินทร์ดา ไกรเทพ

อาจารย์ผู้สอนนอกหลักสูตร

ลำดับที่ 1 นางปรียาลักษณ์ โคหนองบัว

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่จบการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปริญญาเอก	ปร.ด.	กายวิภาคศาสตร์และชีววิทยาโครงสร้าง	มหาวิทยาลัยมหิดล	2559
ปริญญาโท	วท.ม.	วิทยาศาสตร์การกีฬา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550
		สรีรวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544
ปริญญาตรี	วท.บ.	กิจกรรมบำบัด	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2537

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัยในวารสารระดับนานาชาติ

เตือนตา ร่าหมาน, จารุวรรณ ชูสงค์, วิจิตรดา อมรวิริยะชัย, และปรียาลักษณ์ โคหนองบัว. (2566). ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ในทะเลสาบสงขลา. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, 28(1), 1212–1234.

บทความในที่ประชุมระดับชาติ

นุรุลอานี มะเซ็ง,เตือนตา ร่าหมาน, และปรียาลักษณ์ โคหนองบัว. (2565). *โครงสร้างประชากรและการปนเปื้อนไมโครพลาสติกในกุ้งเคย*. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 13 (หน้า 387–395). วันที่ 12–13 พฤษภาคม 2565. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง.

พิกรอน สาและ,เตือนตา ร่าหมาน, และปรียาลักษณ์ โคหนองบัว. (2565). *ความหลากหลายชนิดและองค์ประกอบในกระเพาะอาหารของปลาในบริเวณป่าชายเลนบางตาขาว อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี*. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 13 (หน้า 413–420). วันที่ 12–13 พฤษภาคม 2565. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง ร่วมกับสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.

ลักษณะพร คงบัน,เตือนตา ร่าหมาน, และปรียาลักษณ์ โคหนองบัว. (2565). *ความหลากหลายชนิดและองค์ประกอบในกระเพาะอาหารของปลาบริเวณหาดสำราญ*. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 13 (หน้า 396–404). วันที่ 12–13 พฤษภาคม 2565. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง ร่วมกับสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.

ศิรดา นวลนุ่น,เตือนตา ร่าหมาน, และปรียาลักษณ์ โคหนองบัว. (2565). *องค์ประกอบชนิดและความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณทะเลสาบสงขลาตอนกลาง อำเภอปากพะยูน*. ในการประชุมวิชาการ

ระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 13 (หน้า 343–351). วันที่ 12–13 พฤษภาคม 2565. คณะ
วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ พัทลุง ร่วมกับสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรม
ราชูปถัมภ์.

ผลงานทางวิชาการอื่นๆ

ปริยาลักษณ์ โคนทองบัว, และเตื่อนตา ร่าหมาน. (2567). *แผ่นพลาสติกปิดฝากล่องเลี้ยงผึ้ง หรือชั้นโรง
สำหรับเพิ่มปริมาณพรอพอลิส* (อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่ 23662).

ลำดับที่ 2 นางสาวชวินภัสส พิมพ์จันทร์

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ประวัติการศึกษา

ระดับ การศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่จบการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปริญญาเอก	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย	มหาวิทยาลัยมหิดล	2559
ปริญญาโท	วท.ม.	เวชศาสตร์การกีฬา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2542
ปริญญาตรี	วท.บ.	วิทยาศาสตร์การกีฬา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2535

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัยที่เสนอต่อที่ประชุมทางวิชาการ

Petchan, K., Promon, D., Pimjan, C., Sunton, T., Noopud, P., Kwanrod, T., & Dangswat, T.
(2024). The comparison between physical fitness levels of Thaksin University futsal
players with standard of Thailand university athletes. In Advance concepts of physical
education and sport sciences: *Transforming performance, wellness & society (ICACPESS)*
(pp. 8–16).

Yokyong, A., Kaeopheng, W., Soipetkasem, C., Phromon, D., & Pimjan, C. (2024). The effect of
exercise with rubber chains on functional fitness for the elderly on island. In Advance
concepts of physical education and sport sciences: *Transforming performance,
wellness & society (ICACPESS)* (pp. 33–38).

ลำดับที่ 3 นายภิญโญ โชติรัตน์

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ระดับ การศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่จบการศึกษา	ปี พ.ศ.
-------------------	---------	----------	---------------------	---------

ปริญญาเอก	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์การ เคลื่อนไหวของมนุษย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2565
ปริญญาโท	กศ.ม.	พลศึกษา	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2554
ปริญญาตรี	วท.บ.	ศึกษาศาสตร์ (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2546

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัยในวารสารระดับชาติ

ภิญโญ โชติรัตน์ และชัยลิขิต สร้อยเพชรเกษม. (2565). ผลการตีพิมพ์แบบยืดหยุ่นที่ข้อเท้าที่มีต่อความสามารถในการเตะเฉียงของนักเทควันโดระดับเยาวชน. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยทักษิณ* 22(1), 150–163.

ลำดับที่ 4 นางสาวสุพัตรา พรหมอินทร์

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่จบการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปริญญาเอก	ภ.ด.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2564
ปริญญาโท	วท.ม.	วิทยาศาสตร์สาธารณสุข	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2556
ปริญญาตรี	วท.บ.	การแพทย์แผนไทย	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2553

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัยในวารสารระดับชาติ

Wongwiwitchot, P., Prom-in, S., Kaewsrichan, J., Wangpradit, N., Hui, C. K., Yahaya, M. F., Ugusman, A., & Kumar, J. (2023). Effects of *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench seed on high fat diet induced metabolic and cognitive impairments in C57BL/6J mice. *Sains Malaysiana*, 52(8), 2297–2308.

บทความวิจัยในที่ประชุมระดับชาติ

นุรฮาซีกิน อาแว, บุนลิตา เกลี้ยงสุวรรณ, พินิจนันท์ ประดิษฐ์, สุพัตรา พรหมอินทร์, ปิยะนุช สุวรรณรัตน์. (2567). การพัฒนาสเปรย์สมุนไพรที่มีส่วนผสมของข้าวสังข์หยดสำหรับรักษาน้ำกัดเท้า. ใน *The 4th National Conference in Thai Traditional Medicine and Public Health Research NC-TTM and PH-CON 2023* (หน้า 300-309). 16-17 พฤศจิกายน 2567. สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ. (สถาบันการศึกษาการแพทย์แผนไทย)

ลำดับที่ 5 นายบุญเรือง ขาวนวล

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่จบการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปริญญาโท	วท.ม.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2551
ปริญญาตรี	วท.บ. (เกียรตินิยม อันดับ 2)	สาธารณสุขชุมชน	สถาบันราชภัฏยะลา	2545

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัยในวารสารระดับชาติ

ชุกรยานี ปือชา, ชูรียานี สาเมาะ, เบ็ญจวัน ขำเกื้อ, บุญเรือง ขาวนวล, & ชไมพร ทองเพชร. (2567). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่นอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน, 9(1), 124-133.

ณภัทรพงษ์ หงษ์ทอง, & บุญเรือง ขาวนวล. (2567). การพัฒนารูปแบบการเสริมสร้างความปลอดภัยทางถนนในเยาวชนโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย พื้นที่ตำบลคำแมด อำเภอข้าสูง จังหวัดขอนแก่น. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น, 31(3), 1-14.

ปรีฉัตร พิริยะพิเศษพงศ์, พชร เปรมปรีดา, จักรินทร์ ปริมาณนธ์, บุญเรือง ขาวนวล, & จุฬาวลัย ชนะสุข. (2567). ความรอบรู้ด้านสุขภาพที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในพื้นที่รับผิดชอบโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองดี อำเภอนาบอน จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารสภาการสาธารณสุขชุมชน, 6(3), 116-128.

บทความวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

Sriyasak, A., Sridawruang, C., Sriring, P., Nitkhamhan, B., Chatchumni, M., Khaonuan, B., & Sarakshetrin, A. (2024). Factors affecting hospital provision of health-promoting services transferred to the provincial administration. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(1053), 1-12.

ลำดับที่ 6 อาจารย์ชไมพร ทองเพชร

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่จบการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปริญญาโท	วท.ม.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2554
ปริญญาตรี	วท.บ.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2551

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัยในวารสารวิชาการ

ชุกรยานี ปือชา, ชูรียานี สาเมาะ, เบ็ญจวัน ขำเกื้อ, บุญเรือง ขาวนวล, ชไมพร ทองเพชร. (2567) “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่นอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง,” วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน. 9(1) 1-2

ผลงานในลักษณะอื่น

ผลงานทรัพย์สินทางปัญญา

ลิขสิทธิ์ ชุดสติ๊กเกอร์รู้เท่าทัน ป้องกันโรคความดันโลหิตสูง เลขที่ ศ1.051527

ลิขสิทธิ์ ชุดสติ๊กเกอร์ไลน์ชุด หมอน้อยชวนคุยป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง เลขที่ ศ1.056498

ลิขสิทธิ์ ชุดสติ๊กเกอร์ไลน์ ห่วงใยใส่ใจสุขภาพ เลขที่ ศ1.056497

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างที่มาของรายละเอียดหลักสูตร

- ตารางแสดงที่มาในการกำหนด Rubric ของผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้านระดับปริญญาตรี เมื่อสิ้นปีการศึกษาแต่ละปี (Year Learning Outcomes : YLOs) เพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Year Learning Outcomes : YLOs) กับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
- ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)

ตารางแสดงที่มาในการกำหนด Rubric ของผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้านระดับปริญญาตรี เมื่อสิ้นปีการศึกษาแต่ละปี (Year Learning Outcomes : YLOs) เพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Year Learning Outcomes : YLOs) กับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี			
	YLO 1 (ปี 1)	YLO 2 (ปี 2)	YLO 3 (ปี 3)	YLO 4 (ปี 4)
(1) ด้านความรู้ (Knowledge) 1.1 ประยุกต์ใช้ความรู้สามารถประยุกต์และอธิบายความรู้ในการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ 1.2 ประยุกต์และอธิบายความรู้อื่นๆ	1) ความรู้เชิงสาระ/ หลักการ ความรู้เชิง กระบวนการ 2) ความรู้ที่จำเป็นและ เพียงพอด้อยอดความรู้	1) ความรู้เชิงสาระ/ หลักการ ความรู้เชิง กระบวนการ 2) ความรู้ที่จำเป็นและ เพียงพอด้อยอดความรู้ การ ปรับใช้ความรู้	1) ความรู้เชิงสาระ/ หลักการ ความรู้เชิง กระบวนการ และความรู้ที่ จำเป็นต่อการนำไปปฏิบัติ 2) ความรู้ที่จำเป็นและ เพียงพอด้อยอดความรู้ การปรับใช้ความรู้เพื่อ พัฒนางาน	1) ความรู้เชิงสาระ/ หลักการ ความรู้เชิง กระบวนการ และความรู้ที่ จำเป็นต่อการนำไปปฏิบัติ 2) ความรู้ที่จำเป็นและ เพียงพอด้อยอดความรู้ การปรับใช้ความรู้เพื่อ พัฒนางานที่นำไปสู่การ พัฒนา และการทำงาน ร่วมกัน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี			
	YLO 1 (ปี 1)	YLO 2 (ปี 2)	YLO 3 (ปี 3)	YLO 4 (ปี 4)
(2) ด้านทักษะ (Skills) 2.1 ทักษะเฉพาะวิชาชีพ 2.2 ทักษะทั่วไป ได้แก่ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดอย่างเป็นระบบ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะ การทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการสื่อสาร ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใช้สื่อและ เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเข้าใจและมี จริยธรรม	1) ทักษะการเรียนรู้ ทักษะ ส่วนบุคคล ทักษะการ ทำงานร่วมกับผู้อื่นนำไปสู่ การพัฒนางาน 2) ทักษะการเรียนรู้ด้วย ตนเองในการปฏิบัติตาม วิชาชีพหรือตามศาสตร์ที่ เกี่ยวข้อง 3) ทักษะดิจิทัลเพื่อการ ปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับ การดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล	1) ทักษะการเรียนรู้ ทักษะ ส่วนบุคคล ทักษะการ ทำงานร่วมกับผู้อื่นนำไปสู่ การพัฒนางานและวิชาชีพ 2) ทักษะการเรียนรู้ด้วย ตนเองในการปฏิบัติ และ การปรับปรุงงานตาม วิชาชีพหรือตามศาสตร์ที่ เกี่ยวข้อง 3) ทักษะดิจิทัลเพื่อการ ปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับ การดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล	1) ทักษะการเรียนรู้ ทักษะ ส่วนบุคคล ทักษะการ ทำงานร่วมกับผู้อื่นนำไปสู่ การพัฒนางานและวิชาชีพ การดำรงชีวิต 2) ทักษะการเรียนรู้ด้วย ตนเองในการปฏิบัติ และ การปรับปรุงและพัฒนางาน ตามวิชาชีพหรือตามศาสตร์ ที่เกี่ยวข้อง 3) ทักษะดิจิทัลเพื่อการ ปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับ การดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล	1) ทักษะการเรียนรู้ ทักษะ ส่วนบุคคล ทักษะการ ทำงานร่วมกับผู้อื่นนำไปสู่ การพัฒนางานและวิชาชีพ การดำรงชีวิตและการ ทำงานเพื่อสร้างสรรค์ องค์กรและสังคม 2) ทักษะการเรียนรู้ด้วย ตนเองในการปฏิบัติ และ การปรับปรุงและพัฒนางาน เพื่อการประกอบอาชีพตาม วิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่ เกี่ยวข้อง 3) ทักษะดิจิทัลเพื่อการ ปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับ การดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล
(3) ด้านจริยธรรม (Ethics) 3.1 จริยธรรมของการเป็นนักเทคนิคการแพทย์ สามารถแสดงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับ	1) การกระทำที่เป็นไปตาม กฎกติกา และเกิดประโยชน์ ต่อสังคม	1) การกระทำที่เป็นไปตาม กฎกติกา และเกิดประโยชน์ ต่อสังคม	1) การกระทำที่เป็นไปตาม กฎกติกา และเกิดประโยชน์ ต่อสังคม	1) การกระทำที่เป็นไปตาม กฎกติกา และเกิดประโยชน์ ต่อสังคม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี			
	YLO 1 (ปี 1)	YLO 2 (ปี 2)	YLO 3 (ปี 3)	YLO 4 (ปี 4)
ข้อบังคับสภาเทคนิคการแพทย์ ว่าด้วย จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ 3.2จริยธรรมทั่วไปสามารถแสดงพฤติกรรม หรือการกระทำที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มี คุณธรรมและซื่อสัตย์สุจริต	2) การหลีกเลี่ยงการกระทำ สิ่งที่มีผิดกฎหมายของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย	2) การหลีกเลี่ยงการกระทำ สิ่งที่มีผิดกฎหมายของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย	2) การหลีกเลี่ยงการกระทำ สิ่งที่มีผิดกฎหมายของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย	2) การหลีกเลี่ยงการกระทำ สิ่งที่มีผิดกฎหมายของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย
(4) ด้านลักษณะบุคคล (Character) 4.1ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพปฏิบัติงานทาง เทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ 4.2 ลักษณะบุคคลทั่วไป มีวินัยและความ รับผิดชอบต่อนหน้าที่ และงานที่มอบหมาย มีภาวะผู้นำ และสามารถ ทำงานเป็นทีมร่วมกับสหวิชาชีพได้มีความเท่า ทันเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์มี บุคลิกภาพเป็นที่ไว้วางใจของผู้รับบริการ สังคม และทีมสหวิชาชีพ มีความใฝ่รู้ แสวงหา ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและพัฒนาตนเอง อย่างต่อเนื่องมีมนุษยสัมพันธ์และยอมรับ ความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น	1) ลักษณะบุคคลทั่วไป และอัตลักษณ์ทักษิณ 2) ลักษณะบุคคลตาม วิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่ เกี่ยวข้อง	1) ลักษณะบุคคลทั่วไป และอัตลักษณ์ทักษิณ 2) ลักษณะบุคคลตาม วิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่ เกี่ยวข้อง	1) ลักษณะบุคคลทั่วไป และอัตลักษณ์ทักษิณ 2) ลักษณะบุคคลตาม วิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่ เกี่ยวข้อง	1) ลักษณะบุคคลทั่วไป และอัตลักษณ์ทักษิณ 2) ลักษณะบุคคลตาม วิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่ เกี่ยวข้อง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี			
	YLO 1 (ปี 1)	YLO 2 (ปี 2)	YLO 3 (ปี 3)	YLO 4 (ปี 4)
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	PLO1/PLO2/PLO3/ PLO4/ PLO5/ PLO6	PLO1/PLO2/PLO3/ PLO4/ PLO5	PLO1/PLO2/PLO3/ PLO4/ PLO5/ PLO6/	PLO1/PLO2/PLO3/ PLO4/ PLO5/ PLO6/ PLO7/ PLO8/ PLO9

หมายเหตุ : *หลักสูตรวิชาชีพควรถูกกำหนดลักษณะบุคคลเฉพาะวิชาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพ ส่วนหลักสูตรวิชาการ อาจเน้นให้สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตร

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)

PLO1 มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และแสดงออกถึงอัตลักษณ์ความเป็นมหาวิทยาลัยทักษิณ

Sub-PLO 1A สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและมีทักษะการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving)

Sub-PLO 1B สามารถบริหารจัดการตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Self-Management)

Sub-PLO 1C สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Collaboration)

Sub-PLO 1D สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Digital Literacy)

ชื่อทักษะ ผลลัพธ์การเรียนรู้/รายวิชา	คิดอย่างมีวิจารณญาณและมี ทักษะการแก้ปัญหา	การบริหารจัดการตนเอง	ทำงานร่วมกับผู้อื่น	ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)				
PLO1 มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และแสดงออกถึงอัตลักษณ์ความเป็นมหาวิทยาลัยทักษิณ				
Sub-Plo	1A สามารถคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณและมีทักษะการ แก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving)	1B สามารถบริหารจัดการ ตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Self-Management)	1C สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Collaboration)	1D สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Digital Literacy)
รายวิชา				
0000111 อัตลักษณ์ทักษิณ และความเป็นพลเมือง (I)				
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)				
1. อธิบายเกี่ยวกับความเป็นผู้นำและผู้ตาม และความเป็นพลเมืองที่มีคุณธรรม จริยธรรม และหลักธรรมมาภิบาล	☐ Skills Level 1 ☐ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3	☐ Skills Level 1 ☐ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3	☒ Skills Level 1 ☐ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3	☐ Skills Level 1 ☐ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3

ชื่อทักษะ ผลลัพธ์การเรียนรู้/รายวิชา	คิดอย่างมีวิจารณญาณและมี ทักษะการแก้ปัญหา	การบริหารจัดการตนเอง	ทำงานร่วมกับผู้อื่น	ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) PLO1 มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และแสดงออกถึงอัตลักษณ์ความเป็นมหาวิทยาลัยทักษิณ				
Sub-Plo	1A สามารถคิดอย่างมี วิจารณญาณและมีทักษะการ แก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving)	1B สามารถบริหารจัดการ ตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Self-Management)	1C สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Collaboration)	1D สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Digital Literacy)
2. มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นพลเมืองไทย พลเมืองโลก และ พลเมืองดิจิทัล	☐ Skills Level 1 ☐ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3	☐ Skills Level 1 ☐ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3	☐ Skills Level 1 ☐ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3	☐ Skills Level 1 ☒ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3
3. วิเคราะห์และออกแบบจัดกิจกรรม สร้างสรรค์ บูรณาการความรู้สู่การเขียน โครงการทักษิณสร้างสรรค์	☐ Skills Level 1 ☒ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3	☐ Skills Level 1 ☐ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3	☐ Skills Level 1 ☐ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3	☐ Skills Level 1 ☐ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3
4. จัดกิจกรรมทักษิณสร้างสรรค์ตาม อัตลักษณ์ทักษิณ	☐ Skills Level 1 ☐ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3	☐ Skills Level 1 ☐ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3	☐ Skills Level 1 ☒ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3	☐ Skills Level 1 ☐ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3
5. ตระหนักถึงความสำคัญของการสืบสาน อัตลักษณ์ทักษิณ เพื่อความเป็นพลเมืองไทย พลเมืองโลก และพลเมืองดิจิทัล	☐ Skills Level 1 ☐ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3	☐ Skills Level 1 ☒ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3	☐ Skills Level 1 ☐ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3	☐ Skills Level 1 ☐ Skills Level 2 ☐ Skills Level 3

PLO2 สื่อสารเพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันกับกลุ่มเป้าหมายได้ตามวัตถุประสงค์ในการให้บริการทางเทคนิคการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม

Sub-PLOs 2A สื่อสารกับผู้รับบริการ ผู้ดูแล เพื่อนร่วมงาน บุคลากรทางการแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Sub-PLOs 2B สื่อสารข้อมูลและความรู้สุขภาพทางเทคนิคการแพทย์ต่อสาธารณชนได้อย่างเหมาะสม

Sub-PLOs 2C ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลในการสื่อสารอย่างมีจริยธรรมเพื่อประโยชน์ของผู้รับบริการ

Sub-PLOs 2D เคารพสิทธิและรักษาความลับของผู้ป่วย

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
ชื่อทักษะ : ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารอย่างมีวิจารณญาณและมีทักษะการแก้ปัญหา (Skills Level 3)			
0000151 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 (I)	1. ฟัง พูด อ่าน และเขียน ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้ถูกต้อง (Skill Level 1)	2. มีทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ (Skill Level 3) 3. มีทักษะในการนำความรู้ทางด้านวัฒนธรรมทางภาษาในสังคมตะวันตกและรับวัฒนธรรมทางภาษาอังกฤษมาใช้ในสังคมไทย (Skill Level 3)	
0000152 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 (I)	1. ฟัง พูด อ่าน และเขียน ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ (Skill Level 1)	2. มีทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และสามารถนำไปประยุกต์ใช้	

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
		สถานการณ์ต่าง ๆ ได้ (Skill Level 3) 3. สามารถนำความรู้ทางด้าน วัฒนธรรมทางภาษาในสังคม ตะวันตก และรับวัฒนธรรมทาง ภาษาอังกฤษมาใช้ในสังคมไทยได้ (Skill Level 3)	
0015132 ภาษาอังกฤษสำหรับ วิทยาศาสตร์สุขภาพ		1. ใช้คำศัพท์ วลี และสำนวน ภาษาอังกฤษระดับกลางในประโยค และสำนวนต่าง ๆ เพื่อการ ปฏิสัมพันธ์ในการสนทนาทางวิชาชีพ ได้ (Skill Level 2) 2. ใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในการ สนทนาทางวิชาชีพ ในระดับที่ไม่ ซับซ้อนได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 2) 3. ประยุกต์ใช้เนื้อหา คำ สำนวน และวลีภาษาอังกฤษในการรับสาร คิด วิเคราะห์ และสื่อสารในการ	1. มีวินัยและความรับผิดชอบ (accountability) ต่อหน้าที่และงานที่ มอบหมาย

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
		สื่อสารทางวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม (Skill Level 3) 4.ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อวิเคราะห์ ข้อผิดพลาดทางภาษาของตนเองและ แก้ไขข้อผิดพลาดนั้น ๆ ในระหว่างที่ สื่อสารทางวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม (Skill Level 3)	
0015151 เทคนิคการทำงานร่วมกัน	1. มีความเข้าใจหน้าที่ของผู้ปฏิบัติ หน้าที่ทางสุขภาพอื่น ๆ และ หลักการของการปฏิบัติงานแบบสห วิชาชีพได้ (Skill Level 2)	1. สื่อสารอย่างสร้างสรรค์ด้วยวิธีการ เขียน การพูด หรือการสื่อสารที่ไม่ใช่ การพูดกับผู้รับบริการ ผู้ดูแล ผู้ร่วมงาน และเพื่อนร่วมวิชาชีพได้ (Skill Level 2) 2. วิเคราะห์เป็นทีมและการจัดการ ข้อขัดแย้งของทีม (Skill Level 3)	1. ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ โดยแสดง บทบาทผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสมกับ สถานการณ์

PLO3 มีองค์ความรู้สู่กระบวนการคิดเชิงนวัตกรรมสังคมและการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม

Sub-PLO 3A มีองค์ความรู้ในการสร้างนวัตกรรมสังคม

Sub-PLO 3B มีองค์ความรู้เพื่อส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการ

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
ชื่อทักษะ : นวัตกรรม (Skills Level 3)			
0000261 การเป็นนวัตกรรมสังคมและการพัฒนานวัตกรรมสังคม (I)	1. การเป็นนวัตกรรมสังคมและวิธีการพัฒนานวัตกรรมสังคม (Skill Level 1)	2. มีองค์ความรู้ในการสร้างนวัตกรรมสังคม (Skill Level 1)	
1501293 การคิดเชิงนวัตกรรม	1. อภิปรายหลักการ และทฤษฎีของความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการพัฒนานวัตกรรมได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 2)	1. ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ โดยแสดงบทบาทผู้นำและผู้ตามได้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้ 2. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการคิดเชิงสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบเพื่อนำสู่การตัดสินใจและการแก้ปัญหาได้เหมาะสม (Skill Level 3)	1. สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งทักษะด้านการสื่อสารด้วยภาพ การเขียน การพูด
1501294 บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางเทคนิคการแพทย์		1. ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะในการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบได้ (Skill Level 3)	1. ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น โดยแสดงบทบาทผู้นำและผู้ตามได้เหมาะสมกับสถานการณ์

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
		2. วิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของการใช้นวัตกรรมเชิงสุขภาพได้ (Skill Level 4)	

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
ชื่อทักษะ : การเป็นผู้ประกอบการ (Skills Level 3)			
0000271 การเป็นผู้ประกอบการและพัฒนาธุรกิจเชิงนวัตกรรม (I)	1. หลักการเป็นผู้ประกอบการและวิธีการพัฒนาธุรกิจเชิงนวัตกรรม (Skill Level 1)	2. มีองค์ความรู้ในการสร้างธุรกิจนวัตกรรม (Skill Level 1)	3. แสดงออกถึงการทำงานเป็นทีม และการคิดแก้ปัญหา
1501291 การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อการเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่	1. อธิบายองค์ประกอบของบุคลิกภาพ หลักการและแนวทางการพัฒนาบุคลิกภาพได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อวิเคราะห์วิเคราะห์ตนเองให้เหมาะสมกับบริบทการปรากฏตัวในพื้นที่สาธารณะยุคดิจิทัลได้ (Skill Level 3)	1. แสดงออกถึงความสำคัญของการเป็นผู้ประกอบการอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม
1501292 การจัดการธุรกิจสุขภาพเพื่อสังคมที่ยั่งยืน	1. อธิบายแนวคิดและกระบวนการของการจัดการธุรกิจสุขภาพเพื่อความยั่งยืนได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงกับความยั่งยืนของธุรกิจสุขภาพและสังคมได้ (Skill Level 3) 2. ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจสุขภาพและสังคม ความรับผิดชอบต่อธุรกิจสุขภาพต่อสังคมกับความยั่งยืนได้ (Skill Level 3)	

PLO4 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคนิคการแพทย์ วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และองค์ความรู้อื่น ๆ เพื่อวิเคราะห์การปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

Sub-PLO 4A อธิบายศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต และพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ทฤษฎี หลักการในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

Sub-PLO 4B ประยุกต์ใช้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ทฤษฎี หลักการในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ได้ตามมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Sub-PLO 4C วิเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวข้องกับพื้นฐานชีวิต และพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ทฤษฎี หลักการในการปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
ชื่อทักษะ : พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ			
1500121 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	1. อธิบายหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ในการคำนวณและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ได้ (Skill Level 3) 2. วิเคราะห์อัตราการเปลี่ยนแปลงของระบบต่าง ๆ ในเชิงคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้อง (Skill Level 4)	1. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และงานที่มอบหมาย
1500122 เคมีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ	1. อธิบายแนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานเคมีทั่วไปทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้แนวคิดเพื่อปฏิบัติการทางเคมีทั่วไปในการคำนวณและวิเคราะห์ปริมาณสารสัมพันธ์ และ	

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
		สมบัติของสารละลายได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 3) 2. ตรวจสอบผลการปฏิบัติการเคมีทั่วไปทางวิทยาศาสตร์สุขภาพได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 4)	
1500123 ชีววิทยาทั่วไปทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ	1. อธิบายหลักทางชีววิทยาทั่วไปทางวิทยาศาสตร์สุขภาพได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านชีววิทยาทั่วไปเพื่อเป็นพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพได้ (Skill Level 3) 2. จำแนก โครงสร้างและหน้าที่ในความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตได้ (Skill Level 4)	
1500124 จิตวิทยาเชิงบวก	1. อธิบายความแตกต่างระหว่างบุคคล ด้วยหลักการทางจิตวิทยาเชิงบวกได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้แนวคิดทางจิตวิทยาเชิงบวก เพื่อปรับใช้ในชีวิตประจำวัน และพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ได้ (Skill Level 3)	-
1500125 ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	1. อธิบายหลักการพื้นฐานทางฟิสิกส์และเทคนิคที่ใช้ในการวัดทาง	1. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางฟิสิกส์เพื่อนำไปใช้ในเครื่องมือทาง	

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
	พิสีกส์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้ (Skill Level 2)	ห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ ได้ (Skill Level 3)	1. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อน ถึงควมมีวินัยและความรับผิดชอบต่อ หน้าที่และงานที่มอบหมาย
1500126 ชีวเคมีพื้นฐาน	1. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง ชีวเคมีกับภาวะความผิดปกติ ใน ระดับเซลล์และระบบร่างกายได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานทาง ชีวเคมีในห้องปฏิบัติการ เพื่อศึกษา คุณสมบัติของสารชีวโมเลกุลและการ วิเคราะห์ทางชีวเคมีได้ (Skill Level 3) 2. ทดสอบคุณสมบัติของสารชีว โมเลกุลได้ถูกต้อง (Skill Level 4)	
1500127 กายวิภาคศาสตร์และ สรีรวิทยามนุษย์	1. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของ ร่างกายมนุษย์ทางกายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยาได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางกายวิภาค ศาสตร์และสรีรวิทยาใน ห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ ได้ (Skill Level 3)	
1500221 พยาธิสรีรวิทยาพื้นฐาน	1. อธิบายความหมายของพยาธิ สรีรวิทยา สาเหตุการเกิดโรค และ กลไกพยาธิกำเนิดของโรคได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านพยาธิ สรีรวิทยาเพื่อวิเคราะห์กลไกการ บาดเจ็บของเซลล์ การตายของเซลล์ และกระบวนการซ่อมแซมเนื้อเยื่อได้ อย่างถูกต้อง (Skill Level 3)	-

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
		2. วิเคราะห์พยาธิสภาพของโรคในระบบอวัยวะของมนุษย์ได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 4)	
1500222 จุลชีววิทยาทั่วไป	1. อธิบายโครงสร้าง หน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์กระบวนการเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ ของจุลินทรีย์ วิธีการควบคุมจุลินทรีย์โดยใช้วิธีทางกายภาพ เคมี และชีวภาพได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาเพื่อแยกแยะความแตกต่างระหว่างจุลินทรีย์ได้ (Skill Level 3) 2. ปฏิบัติการทดสอบทางด้านจุลชีววิทยาขั้นพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 4)	1. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อหน้าที่และงานที่มอบหมาย
1500223 มนุษย์พันธุศาสตร์ การแพทย์	1. อธิบายโรคทางพันธุกรรมมนุษย์และกลไกการควบคุมการแสดงออกของยีน และปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมการแสดงออกของยีนได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางพันธุกรรมของมนุษย์เพื่ออธิบายกลไกที่ทำให้เกิดโรคได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 3) 2. วิเคราะห์การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม และการศึกษาพงศาวลีทางพันธุกรรมได้ (Skill Level 4)	1. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความ ใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
1500224 เกสัชวิทยาเบื้องต้น	1. อธิบายหลักการพื้นฐานทาง เภสัชวิทยาของมนุษย์ได้อย่าง ถูกต้อง (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ความรู้ทางเภสัชวิทยา เพื่อการวิเคราะห์ที่ใช้ในการ ทดสอบทางห้องปฏิบัติทางเทคนิค การแพทย์ และผลของยาต่อการ แสดงออกของยีนได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 3)	-
1500225 วิทยาการระบาดเบื้องต้น	1. อธิบายหลักการและแนวคิดทาง ระบาดวิทยาได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้หลักระบาดวิทยา เบื้องต้น เพื่อการเฝ้าระวัง การ สอบสวนโรคได้ (Skill Level 3) 2. วิเคราะห์สถิติทางระบาดวิทยาได้ (Skill Level 4) 3. ประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพตาม แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์และ ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้ (Skill Level 5)	
1501221 บทนำสู่วิชาชีพเทคนิค การแพทย์	1. อธิบายความเป็นมาของวิชาชีพ เทคนิคการแพทย์ (Skill Level 2) 2. เข้าใจบทบาทหน้าที่นักเทคนิค การแพทย์ได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านความ ปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเพื่อการ ปฏิบัติได้ (Skill Level 3)	

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
		2. ประยุกต์ใช้จรรยาบรรณวิชาชีพ เทคนิคการแพทย์ เพื่อการเรียนรู้ใน รายวิชาชีฟได้ (Skill Level 3)	
1501221 เครื่องมือทางเทคนิค การแพทย์	1. อธิบายหลักการ การใช้งาน และ การบำรุงรักษาเครื่องมือพื้นฐานใน ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ได้ (Skill Level 2)	1. รู้วิธีการดูแลและบำรุงรักษาเพื่อ ประยุกต์เครื่องมือพื้นฐานใน ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ได้ เหมาะสม (Skill Level 2)	-
1501222 เทคนิคพื้นฐานทาง ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	1. ประยุกต์ใช้หลักการทางห้องปฏิบัติ ทางเทคนิคการแพทย์ได้ตามมาตรฐาน วิชาชีพ (Skill Level 3)	1. ตรวจสอบสิ่งส่งตรวจทางห้อง ปฏิบัติทางเทคนิคการแพทย์ได้อย่าง ถูกต้อง (Skill Level 4)	1. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ
1501223 อนุชีววิทยาทาง การแพทย์	1. อธิบายเกี่ยวกับทฤษฎีทางอนุ ชีววิทยาได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีทาง อนุชีววิทยาเพื่อวิเคราะห์ผลสารชีว โมเลกุลได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 3)	-
1501231 เคมีคลินิก 1	1. อธิบายหลักการและทฤษฎีใน การปฏิบัติงานทางห้องปฏิบัติการ เคมีคลินิกพื้นฐานได้ตามมาตรฐาน วิชาชีพ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเคมีคลินิก เพื่อการตรวจวิเคราะห์ใน ห้องปฏิบัติการได้ตามมาตรฐาน วิชาชีพ (Skill Level 3)	1. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อน ถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อ หน้าที่และงานที่มอบหมาย

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
		2. วิเคราะห์ผลและการแปลผลทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 4)	
1501331 เคมีคลินิก 2	1. อธิบายหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยา การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางเคมีคลินิกได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้ผลทางเคมีคลินิกเพื่อวิเคราะห์ผลและการแปลผลทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 3)	1. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความช่างสังเกต ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติ ติดตามค้นหาคำตอบ
1501333 พิชวิทยาเบื้องต้น	1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานทางพิชวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางพิชวิทยาและนิติวิทยาศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ผลทางเทคนิคการแพทย์ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 3)	-
1501241 โลหิตวิทยาพื้นฐาน	1. อธิบายหลักการพื้นฐานทางโลหิตวิทยาและการปฏิบัติงานทางโลหิตวิทยาพื้นฐานในห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้หลักการทางโลหิตวิทยาพื้นฐานในห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 3) 2. วิเคราะห์ผลตรวจทางโลหิตวิทยาพื้นฐานและตรวจสอบผลได้ตามมาตรฐานวิชาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพ (Skill Level 4)	1. ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
1501343 การตรวจปัสสาวะและ สารถน้ำในร่างกาย	1. อธิบายความสัมพันธ์ของการ ตรวจปัสสาวะทางห้องปฏิบัติการ กับโรคในระบบขับถ่ายปัสสาวะ และโรคที่เกี่ยวข้องได้ (Skill Level 2) 2. อธิบายความสำคัญของการ ตรวจสารถน้ำในร่างกาย รวมถึง เทคนิคพื้นฐานในการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้การตรวจวิเคราะห์ทาง ห้องปฏิบัติการ เพื่อการวินิจฉัยโรค และความผิดปกติต่าง ๆ ของระบบ ขับถ่ายปัสสาวะและสารถน้ำใน ร่างกายตามมาตรฐานและ จรรยาบรรณวิชาชีพ (Skill Level 3)	
1501251 แบคทีเรียทางการแพทย์	1. อธิบายความรู้พื้นฐานเชื้อ แบคทีเรียก่อโรคที่สำคัญทาง การแพทย์ได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางแบคทีเรีย เพื่อทดสอบความไวต่อสารต้านจุล ชีพได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 3) 2. จำแนกชนิดของเชื้อแบคทีเรียก่อ โรคที่สำคัญทางการแพทย์ได้ตาม มาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 4)	1. ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วย ความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และ แม่นยำ
1501252 ประวัติวิทยาทางการแพทย์	1. อธิบายความรู้พื้นฐานที่สำคัญ ของประวัติวิทยาทางการแพทย์ได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้การตรวจทางห้อง ปฏิบัติงานด้านประวัติวิทยาทาง การแพทย์ได้อย่างมีคุณภาพตาม มาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 3)	

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
		2. วิเคราะห์ความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจทางปรสิตวิทยาทางการแพทย์ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 4)	
1501261 ภูมิคุ้มกันวิทยาพื้นฐาน	1. อธิบายเกี่ยวกับศาสตร์พื้นฐานทางภูมิคุ้มกันวิทยาได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางภูมิคุ้มกันเพื่อทดสอบปฏิกิริยาของแอนติเจนและแอนติบอดีได้มาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 3) 2. วิเคราะห์ความถูกต้องของผลจากทดสอบทางภูมิคุ้มกันได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 4)	1. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และงานที่มอบหมาย
1501351 กิณวิทยาและไวรัสวิทยาทางการแพทย์	1. อธิบายเกี่ยวกับข้อมูลทางด้านระบาดวิทยา ลักษณะรูปร่าง ข้อมูลพื้นฐานของเชื้อไวรัส และเชื้อราที่มีความสำคัญทางการแพทย์ได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยทางไวรัสวิทยาและเชื้อราทางการแพทย์ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 3) 2. วิเคราะห์ความสำคัญเกี่ยวกับการตรวจด้านไวรัสวิทยาและเชื้อราทางการแพทย์ได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 4)	1. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และงานที่มอบหมาย

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
1501362 วิทยาศาสตร์การบริการ โลhit 1	1. อธิบายทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การบริการโลhitได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การบริการโลhitมาใช้ในการในระบบสุขภาพได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 3) 2. วิเคราะห์การทดสอบทางวิทยาศาสตร์การบริการโลhitในการอ้างอิง ในห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระบบตามมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ (Skill Level 4)	1. ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ

PLO5 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม

Sub-PLO 5A ให้บริการและคำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล (tele-medical labs)

Sub-PLO 5B ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์สมัยใหม่และนวัตกรรมทางการแพทย์ได้อย่างเหมาะสมกับบริบททางเทคนิคการแพทย์

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
ชื่อทักษะ : การใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์สมัยใหม่และนวัตกรรมทางการแพทย์			
1501323 สารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้	1.อธิบายที่แหล่งที่มาของข้อมูลด้านสุขภาพ และจรรยาบรรณการ	1. ประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพได้อย่างเหมาะสมได้ (Skill Level 4)	1.ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
	วิจัยการใช้ข้อมูลได้ (Skill Level 2)	2. ออกแบบและนำเสนองานวิจัย จากข้อมูลทางสุขภาพได้อย่าง เหมาะสม (Skill Level 5)	
1501332 ระบบวิเคราะห์และ เครื่องมือในห้องปฏิบัติการเทคนิค การแพทย์	1. อธิบายหลักการและทฤษฎีการ ทำงานของเครื่องตรวจวิเคราะห์ ณ จุดดูแลผู้ป่วยและเครื่องมือ วิเคราะห์อัตโนมัติทางคลินิกได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้หลักการและทฤษฎี เพื่อระบบวิเคราะห์ผลอัตโนมัติได้ (Skill Level 3) 2. เลือกวิธีวิเคราะห์มาตรฐานและวิธี อ้างอิงในห้องปฏิบัติการได้ (Skill Level 4) 3. ตรวจสอบกระบวนการควบคุม คุณภาพภายใน และการรับรอง คุณภาพจากภายนอก ใน ห้องปฏิบัติการได้ตามมาตรฐาน วิชาชีพ (Skill Level 5)	1. ความเท่าทันเทคโนโลยีและนวัตกรรม ทางการแพทย์
ชื่อทักษะ : ให้คำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล			
1501321 เทคนิคขั้นสูงทาง อณูชีววิทยาและการตรวจพิเศษทาง ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	1. อธิบายผลการตรวจทางอณู ชีววิทยาด้วยเทคนิคต่าง ๆ ได้อย่าง ถูกต้องตามหลักวิชาชีพ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ใน การตรวจพิเศษทางห้องปฏิบัติการได้ (Skill Level 3) 2. บูรณาการความรู้ทางอณูชีววิทยา เพื่อวินิจฉัย รักษาและติดตามการ	1. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อน ถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อ หน้าที่และงานที่มอบหมายช่างสังเกต ตั้งข้อ สงสัย ระบุความผิดปกติ ติดตามค้นหา คำตอบ

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
		รักษาโรคได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 5)	

PLO6 วางแผนงานด้านเทคนิคการแพทย์ ได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกัน วินิจฉัยและติดตามการรักษา

Sub-PLO 6A ประยุกต์กระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และการประกันคุณภาพ และนำทักษะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ไปปฏิบัติในระบบสุขภาพ ชุมชน และระบบของการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์

Sub-PLO 6B วินิจฉัยทางเทคนิคการแพทย์และติดตามการรักษาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพของผู้รับบริการตามมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

Sub-PLO 6C ให้คำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์ได้อย่างเหมาะสมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันความโรคในระดับบุคคลและชุมชนตามหลักสุขภาพองค์รวม

Sub-PLO 6D วางแผนวิธีการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคในระดับบุคคลและชุมชนตามมาตรฐานวิชาชีพ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
ชื่อทักษะ : กระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และการประกันคุณภาพ			
1500321 ชีวสถิติพื้นฐาน	1. อธิบายแนวคิดพื้นฐานของชีวสถิติด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับชีวสถิติในงานวิทยาศาสตร์สุขภาพและเทคนิคการแพทย์ได้ (Skill Level 3) 2. วิเคราะห์ข้อมูลสถิติชีวการแพทย์ด้วยสถิติพรรณนาได้อย่างเหมาะสม (Skill Level 4) 3. แปลผลและนำเสนอข้อมูลทางสถิติด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้ (Skill Level 5)	-
1501422 การบริหารงานเทคนิคการแพทย์	1. อธิบายกระบวนการบริหาร และการจัดการทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้กระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และการประกันคุณภาพ และนำทักษะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์	1. 1. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความมีมนุษย

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
		ไปปฏิบัติในระบบสุขภาพ ชุมชน และระบบของการเป็นผู้ประกอบการทางเทคนิคการแพทย์ได้ (Skill Level 3) 2. วิเคราะห์และประเมินระบบการจัดการทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ได้ (Skill Level 4) 3. วางแผนระบบการบริหารจัดการทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 5)	สัมพันธ์ดี และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น
1501423 ระบบประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์	1. อธิบายกระบวนการดำเนินการประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้องค์ความรู้เกี่ยวกับระบบการประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในพัฒนาคุณภาพงานในห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระบบ (Skill Level 3) 2. ประเมินมาตรฐานคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 4) 3. วางแผนติดตามผลและตรวจประเมินซ้ำเพื่อวิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพของ	1. 1. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความซื่อสัตย์ ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติ ติดตามค้นหาคำตอบ

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
		ผู้รับบริการและชุมชนได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 5)	
1501421 กฎหมายวิชาชีพ เทคนิคการแพทย์	1. อธิบายหลักการและทฤษฎีทางกฎหมาย และจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเทคนิค การแพทย์ได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ความรู้ทางกฎหมายเพื่อ ปกป้องสิทธิและหน้าที่ในการ ปฏิบัติงานทางวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ได้ (Skill Level 3) 2. ประเมินสถานการณ์เพื่อการ ตัดสินใจในการปฏิบัติงานไม่ให้ละเมิด กฎหมายวิชาชีพได้ (Skill Level 5)	1. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลัก คุณธรรม จริยธรรม และ จรรยาบรรณวิชาชีพ
ชื่อทักษะ : วินิจฉัยทางเทคนิคการแพทย์และติดตามการรักษา : ให้คำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์			
1501424 การแพทย์แม่นยำ	1. อธิบายแนวคิดพื้นฐานของการแพทย์ แม่นยำและบทบาทของพันธุศาสตร์ใน การแพทย์สมัยใหม่ได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์การบริหารจัดการ ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์แม่นยำ เพื่อเป็นไปตามมาตรฐานสากล (Skill Level 3) 2. วิเคราะห์และประเมินความผิดปกติ ทางพันธุกรรมได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 5)	

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
		3. ให้คำปรึกษาทางด้านการแพทย์ แม่นยำเพื่อการรักษาแบบมุ่งเป้าได้ อย่างถูกต้อง (Skill Level 6)	
1501341 ความผิดปกติของ เม็ดเลือดแดง	1. อธิบายสาเหตุพยาธิสรีรวิทยาและตรวจ วินิจฉัยความผิดปกติของเม็ดเลือดแดงทาง ห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้การตรวจวิเคราะห์ทาง ห้องปฏิบัติการต่างๆ ที่ใช้ในการ วินิจฉัยโรคและความผิดปกติต่าง ๆ ของเม็ดเลือดแดง ได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 3) 2. ตรวจวิเคราะห์และแปลผลตรวจทาง ห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยโรคและ ความผิดปกติต่าง ๆ ของเม็ดเลือดแดง ได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ และจรรยาบรรณวิชาชีพโดยการดูแล จากอาจารย์ประจำกลุ่ม/ประจำ ปฏิบัติการ (Skill Level 4) 3. บูรณาการศาสตร์ทางโลหิตวิทยา คลินิกเพื่อประกอบการเรียนรู้ กรณีศึกษาได้ (Skill Level 5)	1. 1. แสดงพฤติกรรมหรือการ กระทำที่สะท้อนถึงความช่างสังเกต ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติ ติดตามค้นหาคำตอบ

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
1501342 ระบบห้ามเลือดและการเกิดลิ่มเลือด	1. อธิบายโครงสร้าง หน้าทีและกลไกการทำงานของหลอดเลือด เกล็ดเลือด และปัจจัยการแข็งตัวของเลือดชนิดต่าง ๆ ในระบบห้ามเลือดและระบบการแข็งตัวของเลือดได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้พยาธิกำเนิด อาการแสดงทางคลินิกของโรคและความผิดปกติของระบบหลอดเลือด ระบบห้ามเลือด ระบบการแข็งตัวของเลือด เพื่อตรวจวิเคราะห์ความผิดปกติของเกล็ดเลือดและปัจจัยการแข็งตัวของเลือดได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 4) 2. บุรณาการการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อประเมินความผิดปกติของระบบห้ามเลือดและการแข็งตัวของเลือดด้วยวิธีพื้นฐานและเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 5)	1. ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ
1501344 ความผิดปกติของเม็ดเลือดขาว	1. อธิบายสาเหตุพยาธิสรีรวิทยาและตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของเม็ดเลือดขาวทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการต่างๆ ที่ใช้ในการวินิจฉัยโรคและความผิดปกติต่าง ๆ ของเม็ดเลือดขาวได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 3) 2. ตรวจวิเคราะห์และแปลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยโรคและ	1. 1. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความซื่อสัตย์ ตั้งข้อสงสัย ระบุมความผิดปกติ ติดตามค้นหาคำตอบ

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
		ความผิดปกติต่าง ๆ ของเม็ดเลือดขาว ได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ และจรรยาบรรณวิชาชีพโดยการดูแล จากอาจารย์ประจำกลุ่ม/ประจำ ปฏิบัติการ (Skill Level 4) 3. บูรณาการศาสตร์ทางโลหิตวิทยา คลินิกเพื่อประกอบการเรียนรู้ กรณีศึกษาได้ (Skill Level 5)	
1501352 จุลชีววิทยาวินิจฉัย	1. อธิบายเกี่ยวกับการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อ แบคทีเรียจากสิ่งส่งตรวจ การเก็บและนำส่ง สิ่งส่งตรวจการเพาะแยกเชื้อการจำแนกชนิด ของเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่นและก่อโรคได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้เทคนิคทางห้อง ปฏิบัติงานเพื่อตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อ แบคทีเรียทางห้องปฏิบัติการได้อย่างมี คุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 3) 2. วิเคราะห์ความรู้และทักษะการตรวจ วินิจฉัยโรคติดเชื้อแบคทีเรียทาง ห้องปฏิบัติการ ไปปฏิบัติในระบบ สุขภาพ ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม (Skill Level 4) 3. วางแผนการให้คำปรึกษา แนะนำ ผู้รับบริการ เพื่อสร้างเสริมสุขภาพ	1. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่ สะท้อนถึงความซื่อสัตย์ ตั้งข้อ สงสัย ระบุความผิดปกติ ติดตาม ค้นหาคำตอบ

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
		ป้องกัน ช่วยวินิจฉัย ติดตามการรักษา และเฝ้าระวังโรคติดเชื้อแบคทีเรีย (Skill Level 5)	
1501361 ภูมิคุ้มกันวิทยา คลินิก	1. อธิบายหลักการและทฤษฎีพื้นฐานทาง ภูมิคุ้มกันวิทยาในการตรวจวินิจฉัยโรค วิธีการ ทดสอบกลไกการก่อโรคได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ความรู้ทางภูมิคุ้มกันวิทยา เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคได้อย่าง ถูกต้อง (Skill Level 3) 2. วิเคราะห์กระบวนการวินิจฉัยโรค ทางภูมิคุ้มกันวิทยาได้ตามมาตรฐาน ทางวิชาชีพ (Skill Level 4) 3. ประเมินการตรวจทางห้อง ปฏิบัติงานด้านภูมิคุ้มกันวิทยาเพื่อสร้าง เสริมสุขภาพ ป้องกัน วินิจฉัย ติดตาม การรักษา และเฝ้าระวังโรคตาม มาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ (Skill Level 5)	1. ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ
1501363 วิทยาศาสตร์การ บริการโลหิต 2	1. อธิบายทฤษฎีหรือหลักการที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์การบริการโลหิตได้ (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การบริการโลหิตเพื่อการประกัน คุณภาพพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์การบริการโลหิตได้ตาม	1. 1. แสดงพฤติกรรมหรือการ กระทำที่สะท้อนถึงความใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ วิชาชีพและพัฒนาตนเองอย่าง ต่อเนื่อง

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
		มาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ (Skill Level 3) 2. ประเมินและสืบสวนภาวะอันไม่พึงประสงค์จากการรับเลือดหรือการปลูกถ่ายอวัยวะ (Skill Level 4) 3. วางแผนให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการตรวจทางด้านวิทยาศาสตร์การบริการโลหิตแก่ผู้เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพ (Skill Level 5)	
ชื่อทักษะ : ให้คำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์ : วางแผนวิธีการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคในระดับบุคคลและชุมชน			
1501471 เทคนิคการแพทย์ชุมชน	1. อธิบายกระบวนการบริหาร การจัดการองค์กร และการประกันคุณภาพ และนำทักษะวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ไปปฏิบัติในระบบสุขภาพและชุมชนได้ (Skill Level 2)	1. วางแผนการสร้างเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคในระดับบุคคลและชุมชนได้อย่างเหมาะสม (Skill Level 5) 2. ให้คำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์ได้อย่างเหมาะสมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันความโรคระดับบุคคลและชุมชนตามหลักสุขภาพองค์รวมได้ตามมาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 6)	1. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความมีจิตสาธารณะ และเสียสละเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม 2. มีบุคลิกภาพเป็นที่ไว้วางใจของผู้รับบริการ สังคม และทีมสหวิชาชีพ

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
1501472 การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและคลินิกสัมพันธ์	1. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ อ่านผล แปลผล และรายงานผล เพื่ออธิบายความสัมพันธ์อาการทางคลินิกได้ (Skill Level 3)	1. วิเคราะห์ถึงความสำคัญการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัย ติดตามการรักษา ตามกรณีศึกษาที่กำหนดให้อย่างเหมาะสม (Skill Level 5) 2. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบท (Skill Level 6)	1. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความซื่อสัตย์ ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติ ติดตามค้นหาคำตอบ
1501475 ฝึกงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	1. อธิบายกระบวนการปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ในบริบทต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 2)	1. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์ เพื่อให้บริการและคำปรึกษาทางเทคนิคการแพทย์โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกลได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 3) 2. วิเคราะห์กระบวนการและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 4) 3. ประเมินการประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ในงานประจำวัน ได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ (Skill Level 5)	1. ปฏิบัติงานทางเทคนิคการแพทย์ด้วยความละเอียด รอบคอบ ถูกต้อง และแม่นยำ 2. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความซื่อสัตย์ ตั้งข้อสงสัย ระบุความผิดปกติ ติดตามค้นหาคำตอบ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการแพทย์ 3. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
		4. วางแผนให้คำปรึกษาทางเทคนิค การแพทย์ได้อย่างเหมาะสมเพื่อ ส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคในระดับ บุคคลและชุมชนตามหลักสุขภาพองค์ รวม (Skill Level 6)	

PLO7 ทำงานวิจัยทางเทคนิคการแพทย์ร่วมกับกลุ่มเป้าหมายภายใต้จริยธรรมวิจัยในมนุษย์ (level 6)

Sub-PLO 7A สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการวิจัย และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการพัฒนางานที่เกี่ยวข้อง หรือแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง ทักษะศตวรรษที่ 21 และมีความสามารถบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ

Sub-PLO 7B สืบค้น วิเคราะห์ และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อการสังเคราะห์ การพัฒนา และการแก้ไขปัญหา

Sub-PLO 7C ออกแบบกระบวนการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาทางเทคนิคการแพทย์ สุขภาพบุคคลและชุมชน

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
ชื่อทักษะ : ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะการวิจัย และนวัตกรรม : สืบค้น วิเคราะห์ และเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูล : ออกแบบกระบวนการวิจัย			
1501322 ระเบียบวิธีวิจัย		1. ประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัยทางเทคนิคการแพทย์ เพื่อพัฒนางานโครงร่างงานวิจัยได้ (Skill Level 3) 2. วิเคราะห์ปัญหาทางเทคนิคการแพทย์ สุขภาพบุคคลและชุมชนได้ (Skill Level 4) 3. สังเคราะห์ข้อมูลทางเทคนิคการแพทย์เพื่อพัฒนางานวิจัยได้อย่างเหมาะสม (Skill Level 5) 4. ออกแบบกระบวนการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาทางเทคนิคการแพทย์	1. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

รายวิชา (Course)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)		
	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	คุณลักษณะ (Attitude)
		สุขภาพบุคคลและชุมชนได้ (Skill Level 6)	
1501473 ภาคนิพนธ์	1. เชื่อมโยงผลการศึกษากับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่ออภิปรายผลการศึกษาได้ (Skill Level 5)	1. บูรณาการผลการศึกษาทางเทคนิคการแพทย์ เพื่อใช้ประโยชน์แก้ปัญหาทางเทคนิคการแพทย์ได้ (Skill Level 6)	1. แสดงพฤติกรรมหรือการกระทำที่สะท้อนถึงความเป็นจิตสาธารณะ และเสียสละเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม 2. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ
1501474 สัมมนา	1. อภิปรายองค์ความรู้ในหัวข้อพิเศษที่ทันสมัยตามสถานการณ์ประเทศและโลก ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สุขภาพได้ (Skill Level 4)	1. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาการได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 4) 2. สังเคราะห์ผลงานทางวิชาการได้อย่างถูกต้อง (Skill Level 5) 3. วางแผนการนำเสนอผลงานวิชาการได้อย่างเหมาะสม (Skill Level 6)	1. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

หมายเหตุ

Introductory (I): การเรียนรู้ขั้นเริ่มต้น: รายวิชาที่สอนหลักการพื้นฐานหรือฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาทักษะที่สูงขึ้นที่สอดคล้องกับ PLO ระดับทักษะ Skill Level 1 – 2

Reinforce (R): การเรียนรู้เพิ่มเติม: รายวิชาที่สอนหลักการขั้นสูงหรือให้เสริมฝึกฝนทักษะที่สูงขึ้นจากระดับพื้นฐานที่จำเป็นต่อการบรรลุ PLO ระดับทักษะ Skill Level 3 – 4

Mastery (M): การปฏิบัติที่มีความชำนาญยิ่งขึ้น: รายวิชาที่สอนเนื้อหาเชิงลึกและเสริมให้นิสิตมีความรู้ ทักษะที่สูงขึ้นตามที่ PLO กำหนด (ส่วนใหญ่จะเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในปีเกือบสุดท้ายหรือปีสุดท้ายของหลักสูตร เช่น วิชาปฏิบัติ สัมมนา โครงการ สหกิจศึกษา) ระดับทักษะ Skill Level 5 – 6

ภาคผนวก ง

ข้อมูลรายวิชาที่จัดประสบการณ์เชิงปฏิบัติ

ข้อมูลรายวิชาที่จัดประสบการณ์เชิงปฏิบัติ

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะของทั้งหลักสูตร

104 หน่วยกิต

รายวิชาสหกิจศึกษา

หน่วยกิต

รายวิชาเฉพาะที่จัดการศึกษาเชิงประสบการณ์เชิงปฏิบัติอื่น ๆ

13 หน่วยกิต

คิดเป็นร้อยละ 25 ของจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะ

รหัสรายวิชา/ ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	กระบวนการจัดการศึกษาเชิงประสบการณ์เชิงปฏิบัติ								
	โครงการ วิจัย	การฝึกงาน	สหกิจ ศึกษา	สหกิจศึกษา ประกอบการ	การบ่มเพาะ ประกอบการ	ปฏิบัติงาน ภาคสนาม	การฝึกงาน วิชาชีพ/ ตำแหน่ง ทางคลินิก	การเรียนรู้ การให้บริการ ชุมชน	อื่น ๆ ระบุ
หมวดวิชาเฉพาะ									
วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ									
1501471 เทคนิคการแพทย์ชุมชน								✓	
1501472 การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และคลินิกสัมพันธ์									ฝึกปฏิบัติ
1501473 ภาคนิพนธ์	✓								
1501474 สัมมนา									สัมมนา
1501475 ฝึกงานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์							✓		

หมายเหตุ 1. มหาวิทยาลัยกำหนดให้ทุกหลักสูตรจัดการเรียนการสอนแบบการศึกษาเชิงประสบการณ์เชิงปฏิบัติ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 12 ของรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ และมีรายวิชาสหกิจศึกษาหรือฝึกงานที่จัดเป็นรายวิชาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตของหลักสูตร

2. มหาวิทยาลัยกำหนดให้ทุกหลักสูตรประเภทวิชาการ มีรายวิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติของหมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยกำหนดให้มีรายวิชาสหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต (1 ภาคเรียน) สำหรับหลักสูตรที่มีการฝึกปฏิบัติตามที่สภาวิชาชีพกำหนด ให้ระบุการฝึกปฏิบัติตามที่สภาวิชาชีพกำหนด

ภาคผนวก จ

ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระสำคัญของหลักสูตรกับเนื้อหา
สาระตามสภာวิชาชีพ

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร	ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิในสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2567	หลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต	97 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 28 หน่วยกิต	28 หน่วยกิต
	1.1 เคมี	1500122 เคมีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3(2-3-4)
	1.2 ชีววิทยา	1500123 ชีววิทยาทั่วไปทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3(2-3-4)
	1.3 ฟิสิกส์	1500125 ฟิสิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 1(1-0-2)
	1.4 คณิตศาสตร์	1500121 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2(2-0-4)
	1.5 สถิติ	1500321 ชีวสถิติพื้นฐาน 3(2-2-5)
	1.6 ชีวเคมี	1500126 ชีวเคมีพื้นฐาน 3(2-3-4)
	1.7 กายวิภาคศาสตร์	1500127 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยามนุษย์ 3(2-3-4)
	1.8 สรีรวิทยา	
	1.9 พยาธิวิทยาหรือพยาธิสรีรวิทยา	1500221 พยาธิสรีรวิทยาพื้นฐาน 2(2-0-4)
	1.10 จุลชีววิทยา	1500222 จุลชีววิทยาทั่วไป 2(1-3-2)
	1.11 มนุษย์และพันธุศาสตร์	1500223 มนุษย์พันธุศาสตร์การแพทย์ 1(1-0-2)
	1.12 เภสัชวิทยา	1500224 เภสัชวิทยาเบื้องต้น 2(2-0-4)
	1.13 อื่น ๆ	1500124 จิตวิทยาเชิงบวก 2(2-0-4)
		1500225 วิทยาการระบาดเบื้องต้น 1(1-0-2)
กลุ่มวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 62 หน่วยกิต	69 หน่วยกิต
	เคมีคลินิก	1501231 เคมีคลินิก 1 3(2-3-4)
		1501331 เคมีคลินิก 2 3(2-3-4)
	โลหิตวิทยา	1501241 โลหิตวิทยาพื้นฐาน 2(1-3-2)
		1501341 ความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง 2(1-3-2)
		1501342 ระบบห้ามเลือดและการเกิดลิ่มเลือด 2(1-3-2)
		1501344 ความผิดปกติของเม็ดเลือดขาว 2(1-3-2)
	จุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก	1501343 การตรวจปัสสาวะและสารน้ำในร่างกาย 2(1-3-2)
	จุลชีววิทยาคลินิก	1501251 แบคทีเรียทางการแพทย์ 3(2-3-4)
		1501351 กิณวิทยาและไวรัสวิทยาทางการแพทย์ 3(2-3-4)
		1501352 จุลชีววิทยาวินิจฉัย 2(1-3-2)

โครงสร้าง หลักสูตร	ประกาศคณะกรรมการมาตรฐาน การอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐาน คุณวุฒิในสาขาวิชาเทคนิค การแพทย์ ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2567	หลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569
	ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก	1501261 ภูมิคุ้มกันวิทยาพื้นฐาน 2(1-3-2)
		1501361 ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก 3(2-3-4)
	ปรสตีวิทยาทางการแพทย์	1501252 ปรสตีวิทยาทางการแพทย์ 2(1-3-2)
	วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต	1501362 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1 3(2-3-4)
		1501363 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 2 3(2-3-4)
	ระบบคุณภาพและการจัดการ ห้องปฏิบัติการ	1501422 การบริหารงานเทคนิคการแพทย์ 1(1-0-2)
		1501423 ระบบประกันคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ ทางเทคนิคการแพทย์ 1(1-0-2)
	วารสารสโมสรหรือสัมนา	1501474 สัมนา 1(0-2-1)
	ภาคินพนธ์	1501473 ภาคินพนธ์ 2(0-4-2)
	ระเบียบวิธีวิจัย	1501322 ระเบียบวิธีวิจัย 1(1-0-2)
	กฎหมายวิชาชีพ	1501421 กฎหมายวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ 1(1-0-2)
	คลินิกสัมพันธ์	1501472 การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และคลินิกสัมพันธ์ 2(0-4-2)
	พิษวิทยา	1501333 พิษวิทยาเบื้องต้น 2(2-0-4)
	อณูชีววิทยาหรือเทคโนโลยี ชีววิทยา	1501223 อณูชีววิทยาทางการแพทย์ 2(1-3-2)
		1501321 เทคนิคขั้นสูงทางอณูชีววิทยาและการตรวจพิเศษ ทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ 2(1-2-3)
	เทคโนโลยีและเครื่องมือทางเทคนิค การแพทย์	1501221 เครื่องมือทางเทคนิคการแพทย์ 1(0-3-0)
		1501332 ระบบวิเคราะห์และเครื่องมือในห้อง ปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ 2(1-2-3)
	การฝึกงานทางห้องปฏิบัติการ	1501475 ฝึกงานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ 6(360)
	เทคนิคการแพทย์ชุมชน	1501471 เทคนิคการแพทย์ชุมชน 2(0-4-2)
	สารสนเทศทางสุขภาพ	1501323 สารสนเทศทางสุขภาพและการประยุกต์ใช้ 2(1-3-2)
	กลุ่มวิชาเฉพาะทาง (ตามความเชี่ยวชาญของสถาบัน)	1501424 การแพทย์แม่นยำ 2(2-0-4)

โครงสร้าง หลักสูตร	ประกาศคณะกรรมการมาตรฐาน การอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐาน คุณวุฒิในสาขาวิชาเทคนิค การแพทย์ ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2567	หลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569
	อื่น ๆ	1501222 เทคนิคพื้นฐานทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ 1(0-3-0)
		1501211 บทนำสู่วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ 1(1-0-2)
หมวดวิชาเลือก เสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
รวม		127 หน่วยกิต

แบบประเมินเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ตามแบบ สททพ.61.001 เกณฑ์รับรองหลักสูตร

หลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567)

โครงสร้างหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิตตามเกณฑ์	หลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต
1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	127 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาภาษา		9 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์		15 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยไม่นับรวมหน่วยกิตปฏิบัติการในรายวิชาสัมมนาและคลินิกสัมพันธ์	97 หน่วยกิต
3.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 28 หน่วยกิต	28 หน่วยกิต
	3.1.1 เคมี	
	3.1.2 ชีววิทยา	
	3.1.3 ฟิสิกส์	
	3.1.4 คณิตศาสตร์	
	3.1.5 สถิติ	
	3.1.6 ชีวเคมี	
	3.1.7 จิตวิทยาเชิงบวก	
	3.1.8 กายวิภาคศาสตร์	
	3.1.9 สรีรวิทยา	
	3.1.10 พยาธิวิทยาหรือพยาธิสรีรวิทยา	
	3.1.11 จุลชีววิทยา	
	3.1.12 มนุษย์พันธุศาสตร์	
	3.1.13 เภสัชวิทยา*	
3.2 กลุ่มวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 62 หน่วยกิต**	69 หน่วยกิต
	3.2.1 เคมีคลินิก	
	3.2.2 โลหิตวิทยา	
	3.2.3 จุลทรรศนศาสตร์คลินิก	
	3.2.4 จุลชีววิทยาคลินิก	
	3.2.5 ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก	
	3.2.6 ประวัติวิทยาทางการแพทย์	
	3.2.7 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต	
	3.2.8 ระบบคุณภาพและการบริหารจัดการ ห้องปฏิบัติการ	
	3.2.9 วารสารสโมสรหรือสัมมนา	

โครงสร้างหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิตตามเกณฑ์	หลักสูตรเทคนิคการแพทย์บัณฑิต
	3.2.10 ภาคนิพนธ์	
	3.2.11 ระเบียบวิธีวิจัย	
	3.2.12 กฎหมายวิชาชีพ	
	3.2.13 คลินิกสัมพันธ์	
	3.2.14 พิชิตวิทยา	
	3.2.15 อนุชีววิทยาหรือเทคโนโลยีชีวภาพ	
	3.2.16 เทคโนโลยีและเครื่องมือทางเทคนิคการแพทย์	
	3.2.17 การฝึกงานทางห้องปฏิบัติการ 6-8 หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า 360 ชั่วโมง)	
	3.2.18 เทคนิคการแพทย์ชุมชน	
	3.2.19 สารสนเทศทางสุขภาพ	
	3.2.20 กลุ่มวิชาเฉพาะทาง (ตามความเชี่ยวชาญของสถาบัน)	
4. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต

ส่วนที่ 2 องค์กรและการบริหาร	
☒ มี ☐ ไม่มี	1. เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งตามกฎหมายของสถาบันต้นสังกัด
☒ มี ☐ ไม่มี	2. มีปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ พันธกิจและวัตถุประสงค์ของสถาบันการศึกษาที่เป็นที่เข้าใจร่วมกันระหว่างผู้บริหารและผู้บริหาร
☒ มี ☐ ไม่มี	3. มีโครงสร้างการบริหารงานขององค์กรที่เหมาะสมครอบคลุมพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษาอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่ การจัดการศึกษา การวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคมและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาของชาติ มาตรฐานการอุดมศึกษา และมาตรฐานของสภาเทคนิคการแพทย์
☒ มี ☐ ไม่มี	4. มีการจัดสรรงบประมาณในปีที่ดำเนินการให้ครอบคลุมพันธกิจของสถาบันการศึกษาและมีแผนการจัดทำงบประมาณและแผนการใช้จ่ายงบประมาณอย่างเพียงพอเหมาะสม ในการดำเนินงานตลอดหลักสูตร
☒ มี ☐ ไม่มี	5. ผู้บริหารระดับหัวหน้าคณะวิชา (คณบดี) หรือภาควิชาหรือเทียบเท่า (หัวหน้าภาคหรือหัวหน้าสาขา) ที่รับผิดชอบหลักสูตรโดยตรง มีคุณสมบัติตามสภาเทคนิคการแพทย์กำหนด ดังนี้ 5.1 เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร 5.2 มีประสบการณ์ด้านการสอนเทคนิคการแพทย์หรือวิทยาศาสตร์สุขภาพหรือวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ในสถาบันอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี 5.3 มีประสบการณ์ด้านการบริหารการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ไม่น้อยกว่า 3 ปี
☒ มี ☐ ไม่มี	6. ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์) มีคุณสมบัติดังนี้ 6.1 เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 6.2 มีประสบการณ์การสอนสาขาเทคนิคการแพทย์ในสถาบันอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี 6.3 มีประสบการณ์ด้านการบริหารการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ไม่น้อยกว่า 1 ปี

ส่วนที่ 2 องค์กรและการบริหาร	
☒ มี ☐ ไม่มี	7. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณสมบัติ ดังนี้ 7.1 เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร 7.2 มีจำนวนอย่างน้อย 5 คน ครอบคลุม 5 แขนงหรือกลุ่มวิชาหลักทางเทคนิคการแพทย์ที่เปิดสอนในหลักสูตรได้ครบถ้วน ได้แก่ 1) เคมีคลินิก 2) โลหิตวิทยาและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิกและปรสิตวิทยา 3) จุลชีววิทยาคลินิก 4) ภูมิคุ้มกันวิทยา 5) วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 7.3 มีประสบการณ์การสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสาขาเทคนิคการแพทย์ ไม่น้อยกว่า 3 ปี หลังสำเร็จการศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาเอก 7.4 มีผลงานทางวิชาการในแขนงนั้นที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณา แต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปี (ไม่เกิน 60 เดือน) ย้อนหลังนับจากวันที่ยื่นเอกสารขอรับรองฯ หรือมีประสบการณ์ วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ทำงานเต็มเวลาในแขนงนั้น ไม่น้อยกว่า 5 ปี หมายเหตุ ผลงานทางวิชาการที่มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหลายแขนงร่วมอยู่ใน ชิ้นงานเดียวกันจะนับเฉพาะที่ตรงกับผู้รับผิดชอบหลักสูตรแขนงนั้นเท่านั้น
☒ มี ☐ ไม่มี	8. มีอัตราส่วนอาจารย์ประจำหลักสูตรปฏิบัติงานต่อนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) ไม่เกิน 1:8
☒ มี ☐ ไม่มี	9. สถาบันที่สังกัดมีประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (ชีวเคมี จุลชีววิทยา กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา และพยาธิวิทยา) ที่มีคุณภาพมาแล้วอย่างน้อย 4 ปี ในสถาบันนั้น หรือร่วมกับสถาบันอื่นที่มีประสบการณ์และสัมฤทธิ์ผลในการจัดการเรียนการสอนโดยมีข้อตกลงหรือการตอบรับอย่างเป็นทางการที่เป็นปัจจุบันจากสถาบันที่จัดสอนให้

ภาคผนวก ฉ ประกาศสภาเทคนิคการแพทย์
เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรและสถาบัน
พ.ศ. 2566

ประกาศสภาเทคนิคการแพทย์
เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตรและสถาบัน
พ.ศ. ๒๕๖๖

อาศัยอำนาจตามข้อ ๙ และข้อ ๑๕ ของข้อบังคับสภาเทคนิคการแพทย์ว่าด้วยการรับรองปริญญาในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ของสถาบันต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการสมัครเป็นสมาชิก พ.ศ. ๒๕๕๓ นายกสภาเทคนิคการแพทย์โดยมติคณะกรรมการสภาเทคนิคการแพทย์ ในคราวประชุม คณะกรรมการสภาเทคนิคการแพทย์ครั้งที่ ๓/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศสภาเทคนิคการแพทย์ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตร และรับรองสถาบัน พ.ศ. ๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๕ ธันวาคม ๒๕๕๙

ข้อ ๒ ประกาศนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรในระดับปริญญาตรีทางเทคนิคการแพทย์

“สถาบัน” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่เปิดทำการสอนหลักสูตรเทคนิคการแพทย์

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการสภาเทคนิคการแพทย์

“วิชาชีพ” หมายความว่า วิชาชีพเทคนิคการแพทย์

ข้อ ๔ หลักเกณฑ์และวิธีการรับรองหลักสูตร และรับรองสถาบันให้เป็นไปตามประกาศนี้

ข้อ ๕ การขอรับรองหลักสูตร และสถาบันให้ดำเนินการดังนี้

สถาบันใหม่ที่จะเปิดดำเนินการสอนหลักสูตร จะต้องยื่นคำขอประเมินหลักสูตรและสถาบัน ตามเกณฑ์การรับรองหลักสูตร (แบบ สทพ.๖๑.๐๐๑) และหลักเกณฑ์การพิจารณาความเหมาะสม ของสถาบันการศึกษาที่จะเปิดดำเนินการสอนใหม่ สำหรับปีแรกของการเปิดสอน (แบบ สทพ.๖๑.๐๐๒) ตามที่สภาเทคนิคการแพทย์ประกาศกำหนด ต่อสภาเทคนิคการแพทย์ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ก่อนถึงกำหนดวันเปิดรับสมัครนักศึกษา พร้อมด้วยเอกสารหลักฐานที่ผู้มีอำนาจลงนามรับรองความถูกต้อง ของข้อมูลและประทับตราสถาบันทุกหน้า

สถาบันที่เปิดดำเนินการอยู่แล้ว จะต้องยื่นคำขอรับรองหลักสูตรและสถาบันตามเกณฑ์ การรับรองหลักสูตร (แบบ สทพ.๖๑.๐๐๑) และเกณฑ์การพิจารณาความเหมาะสมของสถาบันการศึกษา ที่เปิดดำเนินการสอนใหม่ ในปีที ๓-๔ (แบบ สทพ.๖๑.๐๐๓) กรณีที่ยังไม่มีผลสอบความรู้เพื่อขอ ขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ หรือเกณฑ์การรับรองสถาบันการศึกษา ที่มีผลการสอบขึ้นทะเบียน (แบบ สทพ.๖๑.๐๐๔) กรณีที่มีผลสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและ รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ตามที่สภาเทคนิคการแพทย์ประกาศกำหนด ต่อสภาเทคนิคการแพทย์ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ก่อนถึงกำหนดวันเปิดภาคการศึกษา พร้อมด้วย เอกสารหลักฐานที่ผู้มีอำนาจลงนามรับรองความถูกต้องของข้อมูลและประทับตราสถาบันทุกหน้า ดังนี้

๕.๑ หลักสูตรฉบับสมบูรณ์ จำนวน ๖ เล่ม พร้อมเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บันทึกข้อมูลหลักสูตร ในรูปแบบ MS Word (.doc หรือ .docx)

๕.๒ คำขอรับรองหลักสูตร ตามแบบ สททพ.๑๘ และคำขอรับรองสถาบัน ตามแบบ สททพ.๑๙

๕.๓ สำเนามติคณะกรรมการวิชาการของสถาบันที่เห็นชอบหลักสูตร

๕.๔ รายงานการประเมินตนเอง ตามที่สภาเทคนิคการแพทย์ประกาศกำหนด จำนวน ๖ เล่ม พร้อมเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บันทึกข้อมูลรายงานการประเมินตนเอง

๕.๕ เอกสารประกอบหลักสูตรหรือที่อ้างอิง ให้จัดทำเป็นเอกสารแนบท้ายหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ (ถ้ามี)

ข้อ ๖ สถาบันที่ดำเนินการอยู่แล้วและจะขอรับรองเฉพาะหลักสูตร ให้ยื่นคำขอรับรองหลักสูตรต่อสภาเทคนิคการแพทย์ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ก่อนถึงกำหนดวันเปิดภาคการศึกษา พร้อมด้วยเอกสารหลักฐานที่ผู้มีอำนาจลงนามรับรองความถูกต้องของข้อมูลและประทับตราสถาบันทุกหน้า ดังนี้

๖.๑ หลักสูตรฉบับสมบูรณ์ จำนวน ๖ เล่ม พร้อมเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บันทึกข้อมูลหลักสูตร ในรูปแบบ MS Word (.doc หรือ .docx)

๖.๒ คำขอรับรองหลักสูตร ตามแบบ สททพ.๑๘

๖.๓ สำเนามติคณะกรรมการวิชาการของสถาบันที่เห็นชอบหลักสูตร

๖.๔ เอกสารประกอบหลักสูตรหรือที่อ้างอิง ให้จัดทำเป็นเอกสารแนบท้ายหลักสูตรฉบับสมบูรณ์ (ถ้ามี)

กรณีที่ไม่ได้ดำเนินการตามวรรคหนึ่ง สภาเทคนิคการแพทย์จะไม่รับพิจารณาในการศึกษานั้น

ข้อ ๗ สถาบันที่ดำเนินการอยู่แล้วและจะขอรับรองเฉพาะสถาบัน ให้ดำเนินการยื่นคำขอรับรองสถาบันต่อสภาเทคนิคการแพทย์ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน ก่อนถึงกำหนดวันเปิดภาคการศึกษา พร้อมด้วยเอกสารหลักฐานที่ผู้มีอำนาจลงนามรับรองความถูกต้องของข้อมูลและประทับตราสถาบันทุกหน้า ดังนี้

๗.๑ คำขอรับรองสถาบัน ตามแบบ สททพ.๑๙

๗.๒ รายงานการประเมินตนเอง ตามที่สภาเทคนิคการแพทย์ประกาศกำหนด จำนวน ๖ เล่ม พร้อมเอกสารอิเล็กทรอนิกส์บันทึกข้อมูลรายงานการประเมินตนเอง ในรูปแบบ MS Word (.doc หรือ .docx)

กรณีที่ไม่ได้ดำเนินการตามวรรคหนึ่ง สภาเทคนิคการแพทย์จะไม่รับพิจารณาในการศึกษานั้น

ข้อ ๘ ให้สภาเทคนิคการแพทย์แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินเพื่อการรับรองหลักสูตรและสถาบัน เพื่อทำหน้าที่ในการตรวจประเมินหลักสูตรหรือสถาบันตามที่ยื่นคำขอแล้วแต่กรณี และให้รายงานผลการพิจารณาหลักสูตรและสถาบันต่อคณะกรรมการภายใน ๓๐ วัน หลังจากเสร็จสิ้นการประเมิน

ข้อ ๙ ให้คณะกรรมการพิจารณาผลการตรวจประเมิน ตามข้อ ๘ และแจ้งผลการพิจารณาให้สถาบันทราบภายใน ๑๒๐ วัน นับแต่วันที่สภาเทคนิคการแพทย์ได้รับเอกสารหลักฐานครบถ้วนและในกรณีที่คณะกรรมการพิจารณาให้การรับรองผ่านเกณฑ์ของสถาบันตามข้อ ๘ แล้ว สภาเทคนิคการแพทย์ จะให้การรับรองหลักสูตรและสถาบันเป็นระยะเวลาตามเกณฑ์ที่กำหนด

ข้อ ๑๐ สถาบันใหม่ผ่านการประเมินหลักสูตรตามแบบ สทพ.๖๑.๐๐๑ และผ่านการประเมินสถาบันตามแบบ สทพ.๖๑.๐๐๒ แล้ว คณะกรรมการจะให้การรับรองหลักสูตรและสถาบันเป็นระยะเวลา ๒ ปีการศึกษา และสามารถเปิดทำการสอนได้

กรณีที่ผ่านการประเมินตามวรรคหนึ่ง และไม่สามารถแก้ไขให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่สภาเทคนิคการแพทย์กำหนดภายใน ๙๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับทราบผลการประเมิน สภาเทคนิคการแพทย์ จะพิจารณาไม่ให้การรับรอง

ข้อ ๑๑ สถาบันที่ผ่านการประเมินตามข้อ ๑๐ จะต้องผ่านการพิจารณาความเหมาะสมของสถาบันในการเปิดดำเนินการสอนในปีที่ ๓ และ ๔ ตามแบบ สทพ.๖๑.๐๐๓ อย่างต่อเนื่องทุกปี ตลอดหลักสูตร จนกว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษา และมีผลสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

กรณีสถาบันที่ยังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินตามวรรคหนึ่ง และไม่สามารถแก้ไขให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่สภาเทคนิคการแพทย์กำหนดภายใน ๙๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับทราบผลการประเมิน สภาเทคนิคการแพทย์ จะพิจารณาไม่ให้การรับรอง

กรณีที่สถาบันตามวรรคสองประสงค์จะดำเนินการต่อ ให้อื่นคำขอรับรองสถาบันตามแบบ สทพ.๖๑.๐๐๓ ใหม่ ไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับแต่วันที่สภาเทคนิคการแพทย์มีมติไม่รับรอง เมื่อสภาเทคนิคการแพทย์ให้การรับรองแล้ว ให้นำการรับรองต่อเนื่อง

กรณีที่สถาบันยื่นขอการรับรองตามวรรคสาม และสภาเทคนิคการแพทย์มีมติไม่รับรอง หากสถาบันประสงค์จะขอการรับรอง ให้ดำเนินการยื่นขอรับรองใหม่ตามแบบ สทพ.๖๑.๐๐๒

ข้อ ๑๒ สถาบันที่ได้รับการรับรองสถาบัน ตามแบบ สทพ.๖๑.๐๐๒ สทพ.๖๑.๐๐๓ หรือ สทพ.๖๑.๐๐๔ แล้ว ให้ส่งรายชื่อนักศึกษาพร้อมรายละเอียดตามที่สภาเทคนิคการแพทย์กำหนดในรูปแบบ MS Excel (.xls หรือ .xlsx) มายังสภาเทคนิคการแพทย์ ต่อเนื่องทุกปีการศึกษา

หน้า ๓๒
เล่ม ๑๔๐ ตอนพิเศษ ๑๒๗ ง ราชกิจจานุเบกษา ๑ มิถุนายน ๒๕๖๖

ข้อ ๑๓ สถาบันที่ได้รับการรับรองหลักสูตรและสถาบันจากสภาเทคนิคการแพทย์ ตามแบบ สทพ.๖๑.๐๐๑ และ สทพ.๖๑.๐๐๔ แล้ว หากประสงค์จะขอต่ออายุการรับรอง จะต้องยื่นคำขอ รับรองหลักสูตรและสถาบัน ตามแบบ สทพ.๖๑.๐๐๑ และ สทพ.๖๑.๐๐๔ พร้อมเอกสารหลักฐาน ตามข้อ ๕ ล่วงหน้าก่อนถึงกำหนดเปิดภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน

ข้อ ๑๔ เกณฑ์การประเมินสถาบัน กรณีมีผลสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาต เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ตามแบบ สทพ.๖๑.๐๐๔ จะมีระยะเวลาให้การรับรอง ดังนี้

ร้อยละของคะแนนรวมตามแบบ สทพ.๖๑.๐๐๔	ระยะเวลาให้การรับรอง (ปีการศึกษา)
๙๐ - ๑๐๐	๕
๘๐ - ๘๙.๙๙	๔
๗๕ - ๗๙.๙๙	๓
๗๐ - ๗๔.๙๙	๒
๖๐ - ๖๙.๙๙	๑
น้อยกว่าร้อยละ ๖๐	๐ (ไม่ให้การรับรอง)

ยกเว้น กรณีสถาบันใหม่ที่มีผลสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบ วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ในปีแรกได้คะแนนรวมตามแบบ สทพ.๖๑.๐๐๔ ตั้งแต่ร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป จะได้รับการรับรองเบื้องต้นเป็นเวลา ๓ ปี และเมื่อมีผลการสอบความรู้ฯ ครบ ๓ ปี สถาบันต้องแจ้ง ผลการสอบความรู้ฯ ในปีที ๑ ถึง ๓ มายังสภาเทคนิคการแพทย์ เพื่อทบทวนคะแนนรวมตามแบบ สทพ.๖๑.๐๐๔ และปรับระยะเวลาให้การรับรอง

ข้อ ๑๕ สถาบันที่ได้คะแนนผลการสอบความรู้รวม น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จะต้องเสนอ แผนพัฒนาต่อสภาเทคนิคการแพทย์ภายใน ๖๐ วันนับแต่วันที่สภาเทคนิคการแพทย์มีมติแจ้งผล การประเมิน จะต้องปรับปรุงให้มีคะแนนมากกว่าร้อยละ ๖๐ ภายในระยะเวลา ๑ ปีการศึกษา หากได้ดำเนินการตามแผนพัฒนา โดยมีคะแนนมากกว่าร้อยละ ๖๐ สภาเทคนิคการแพทย์จะพิจารณา ให้การรับรองตามคะแนนตามข้อ ๑๔

กรณีสถาบันที่ไม่ผ่านการประเมิน ประสงค์จะดำเนินการต่อ ให้ยื่นคำขอรับรองสถาบัน ตามแบบ สทพ.๖๑.๐๐๔ ไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับแต่วันที่สภาเทคนิคการแพทย์มีมติไม่รับรอง เมื่อสภาเทคนิคการแพทย์ให้การรับรองแล้ว ให้นำการรับรองต่อเนื่องจากวันที่หมดอายุการรับรองครั้งก่อน

กรณีที่สถาบันยื่นขอประเมินการรับรองตามวรรคสอง และสภาเทคนิคการแพทย์มีมติไม่รับรอง หากสถาบันประสงค์จะขอการรับรองให้ดำเนินการยื่นขอรับรองตามแบบ สทพ.๖๑.๐๐๓

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

สมชัย เจ็ดเสริมอนันต์

นายกสภาเทคนิคการแพทย์

แบบ สทพ.61.001 เกณฑ์การรับรองหลักสูตร

1. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต
1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยไม่นับรวมหน่วยกิตปฏิบัติการในรายวิชาสัมมนาและคลินิกสัมพันธ์
3.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 28 หน่วยกิต
	3.1.1 เคมี
	3.1.2 ชีววิทยา
	3.1.3 ฟิสิกส์
	3.1.4 คณิตศาสตร์
	3.1.5 สถิติ
	3.1.6 ชีวเคมี
	3.1.7 กายวิภาคศาสตร์
	3.1.8 สรีรวิทยา
	3.1.9 พยาธิวิทยาหรือพยาธิสรีรวิทยา
	3.1.10 จุลชีววิทยา
	3.1.11 มนุษย์พันธุศาสตร์*
	3.1.12 เภสัชวิทยา*
3.2 กลุ่มวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 62 หน่วยกิต**
	3.2.1 เคมีคลินิก
	3.2.2 โลหิตวิทยา
	3.2.3 จุลทรรศนศาสตร์คลินิก
	3.2.4 จุลชีววิทยาคลินิก
	3.2.5 ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก
	3.2.6 ประสาทวิทยาทางการแพทย์
	3.2.7 วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต
	3.2.8 ระบบคุณภาพและการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ
	3.2.9 วารสารสโมสรหรือสัมมนา
	3.2.10 ภาคนิพนธ์

โครงสร้างหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต
	3.2.11 ระเบียบวิธีวิจัย
	3.2.12 กฎหมายวิชาชีพ
	3.2.13 คลินิกสัมพันธ์
	3.2.14 พืชวิทยา
	3.2.15 อนุชีววิทยาหรือเทคโนโลยีชีวภาพ
	3.2.16 เทคโนโลยีและเครื่องมือทางเทคนิคการแพทย์
	3.2.17 การฝึกงานทางห้องปฏิบัติการ 6 - 8 หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า 360 ชั่วโมง)
	3.2.18 เทคนิคการแพทย์ชุมชน
	3.2.19 สารสนเทศทางสุขภาพ
	3.2.20 กลุ่มวิชาเฉพาะทาง (ตามความเชี่ยวชาญของสถาบัน)
4. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

* มนุษย์พันธุศาสตร์ และเภสัชวิทยา อาจจัดให้อยู่ในหมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ หรือวิชาชีพ

** 1 หน่วยกิตของรายวิชาบรรยาย ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา (ระบบทวิภาค)

1 หน่วยกิตของรายวิชาปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา (ระบบทวิภาค)

2. องค์กรและการบริหาร	
☐ มี ☐ ไม่มี	1. เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งตามกฎหมายของสถาบันต้นสังกัด
☐ มี ☐ ไม่มี	2. มีปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ พันธกิจและวัตถุประสงค์ของสถาบันการศึกษาที่เป็นที่เข้าใจร่วมกันระหว่างผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการ
☐ มี ☐ ไม่มี	3. มีโครงสร้างการบริหารงานขององค์กรที่เหมาะสมครอบคลุมพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษาอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่ การจัดการศึกษา การวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคมและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาของชาติ มาตรฐานการอุดมศึกษาและมาตรฐานสภาเทคนิคการแพทย์
☐ มี ☐ ไม่มี	4. มีการจัดสรรงบประมาณในปีที่ดำเนินการให้ครอบคลุมพันธกิจของสถาบันการศึกษาและมีแผนการจัดทำงบประมาณและแผนการใช้จ่ายงบประมาณอย่างเพียงพอและเหมาะสมในการดำเนินงานตลอดหลักสูตร
☐ มี ☐ ไม่มี	5. ผู้บริหารระดับหัวหน้าส่วนงาน (คณบดี) หรือผู้ที่มอบหมายให้กำกับดูแลหลักสูตรโดยตรง มีคุณสมบัติตามสภาเทคนิคการแพทย์กำหนด ดังนี้ 5.1 เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร 5.2 มีประสบการณ์ด้านการสอนเทคนิคการแพทย์หรือวิทยาศาสตร์สุขภาพหรือวิทยาศาสตร์ชีวภาพในสถาบันอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี 5.3 มีประสบการณ์ด้านการบริหารการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ไม่น้อยกว่า 3 ปี

2. องค์กรและการบริหาร	
☐ มี ☐ ไม่มี	6. ประธานหลักสูตร มีคุณสมบัติดังนี้ 6.1 เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 6.2 มีประสบการณ์การสอนสาขาเทคนิคการแพทย์ในสถาบันอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี 6.3 มีประสบการณ์ด้านการบริหารการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ไม่น้อยกว่า 1 ปี
☐ มี ☐ ไม่มี	7. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณสมบัติ ดังนี้ 7.1 เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร 7.2 มีจำนวนอย่างน้อย 5 คน ครอบคลุม 5 แขนงหรือกลุ่มวิชาหลักทางเทคนิคการแพทย์ที่เปิดสอนในหลักสูตรได้ครบถ้วน (แขนงหรือกลุ่มวิชาละไม่น้อยกว่า 1 คน) ได้แก่ 1) เคมีคลินิก 2) โลหิตวิทยาและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก 3) จุลชีววิทยาคลินิก 4) ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก 5) วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 7.3 มีประสบการณ์การสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสาขาเทคนิคการแพทย์ ไม่น้อยกว่า 3 ปี หลังสำเร็จการศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาเอก 7.4 มีผลงานทางวิชาการในแขนงนั้นที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปี (ไม่เกิน 60 เดือน) ย้อนหลังนับจากวันที่ยื่นเอกสารขอรับรองฯ หรือ มีประสบการณ์วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ทำงานเต็มเวลาในแขนงนั้น ไม่น้อยกว่า 5 ปี หมายเหตุ ผลงานทางวิชาการที่มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหลายแขนงร่วมอยู่ในชิ้นงานเดียวกันจะนับเฉพาะที่ตรงกับผู้รับผิดชอบหลักสูตรแขนงนั้นเท่านั้น
☐ มี ☐ ไม่มี	8. มีอัตราส่วนอาจารย์ประจำหลักสูตรปฏิบัติงานต่อนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) ไม่เกิน 1 : 8
☐ มี ☐ ไม่มี	9. สถาบันที่ขอการรับรอง จัดให้มีการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ได้แก่ ชีวเคมี จุลชีววิทยา กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา พยาธิวิทยาและเภสัชวิทยา) ที่มีคุณภาพมาแล้วอย่างน้อย 4 ปี ในสถาบันนั้น หรือร่วมกับสถาบันอื่นที่มีประสบการณ์และสัมฤทธิ์ผลในการจัดการเรียนการสอน โดยมีข้อตกลงหรือการตอบรับอย่างเป็นทางการที่เป็นปัจจุบันจากสถาบันที่จัดสอนให้

การพิจารณารับรองหลักสูตร

1. โครงสร้างหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดทุกหัวข้อ และ
2. องค์กรและการบริหารต้อง “มี” ตามเกณฑ์ทุกหัวข้อ

แบบ สทพ.61.002 เกณฑ์การพิจารณาความเหมาะสมของสถาบันการศึกษาที่จะ
เปิดดำเนินการสอนใหม่ สำหรับปีแรกของการเปิดสอน

ข้อ 1 องค์กรและการบริหาร	
☐ มี ☐ ไม่มี	1.1 เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งตามกฎหมายของสถาบันต้นสังกัด
☐ มี ☐ ไม่มี	1.2 มีปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ พันธกิจและวัตถุประสงค์ของสถาบันการศึกษาที่เป็นที่เข้าใจร่วมกันระหว่างผู้บริหารและผู้บริหาร
☐ มี ☐ ไม่มี	1.3 มีการกำหนดคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ในด้านสมรรถนะทั่วไป (generic competency) สมรรถนะวิชาชีพ (professional competency) คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพตามสภาเทคนิคการแพทย์กำหนด ที่เป็นที่เข้าใจร่วมกันระหว่างผู้บริหารและผู้บริหาร
☐ มี ☐ ไม่มี	1.4 มีโครงสร้างการบริหารงานขององค์กรที่เหมาะสมครอบคลุมพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษาอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่ การจัดการศึกษา การวิจัย การบริการวิชาการ แก่สังคมและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาของชาติ มาตรฐานการอุดมศึกษา และมาตรฐานของสภาเทคนิคการแพทย์
☐ มี ☐ ไม่มี	1.5 มีการจัดสรรงบประมาณในปีที่ดำเนินการให้ครอบคลุมพันธกิจของสถาบันการศึกษา และมีแผนการจัดทำงบประมาณและแผนการใช้จ่ายงบประมาณอย่างเพียงพอเหมาะสมในการดำเนินงานตลอดหลักสูตร
☐ มี ☐ ไม่มี	1.6 ผู้บริหารระดับหัวหน้าส่วนงาน (คณบดี) หรือผู้ที่คณบดีมอบหมายให้กำกับดูแลหลักสูตรโดยตรง มีคุณสมบัติตามสภาเทคนิคการแพทย์กำหนด ดังนี้ 1.6.1 เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร 1.6.2 มีประสบการณ์ด้านการสอนเทคนิคการแพทย์หรือวิทยาศาสตร์สุขภาพหรือวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ในสถาบันอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี 1.6.3 มีประสบการณ์ด้านการบริหารการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ไม่น้อยกว่า 3 ปี
☐ มี ☐ ไม่มี	1.7 ประธานหลักสูตร มีคุณสมบัติดังนี้ 1.7.1 เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 1.7.2 มีประสบการณ์การสอนสาขาเทคนิคการแพทย์ในสถาบันอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปี 1.7.3 มีประสบการณ์ด้านการบริหารการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ไม่น้อยกว่า 1 ปี
☐ มี ☐ ไม่มี	1.8 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณสมบัติ ดังนี้ 1.8.1 เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร 1.8.2 มีจำนวนอย่างน้อย 5 คน ครอบคลุม 5 แขนงหรือกลุ่มวิชาหลักทางเทคนิคการแพทย์ที่เปิดสอนในหลักสูตรได้ครบถ้วน (แขนงหรือกลุ่มวิชาละไม่น้อยกว่า

	1 คน) ได้แก่ 1) เคมีคลินิก 2) โลหิตวิทยาและจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก 3) จุลชีววิทยาคลินิก 4) ภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก 5) วิทยาศาสตร์การบริการโลหิต 1.8.3 มีประสบการณ์การสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสาขาเทคนิคการแพทย์ ไม่น้อยกว่า 3 ปี หลังการสำเร็จการศึกษาปริญญาโทหรือปริญญาเอก 1.8.4 มีผลงานทางวิชาการในแขนงนั้นที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปี (ไม่เกิน 60 เดือน) ย้อนหลังนับจากวันที่ยื่นเอกสารขอรับรองฯ หรือ มีประสบการณ์วิชาชีพเทคนิคการแพทย์ทำงานเต็มเวลาในแขนงนั้น ไม่น้อยกว่า 5 ปี หมายเหตุ ผลงานทางวิชาการที่มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหลายแขนงร่วมอยู่ในชิ้นงานเดียวกันจะนับเฉพาะที่ตรงกับผู้รับผิดชอบหลักสูตรแขนงนั้นเท่านั้น
☐ มี ☐ ไม่มี	1.9 มีหลักสูตร (มคอ.2) ที่ผ่านการกลั่นกรองเบื้องต้นจากสถาบันต้นสังกัด
☐ มี ☐ ไม่มี	1.10 สถาบันที่สังกัดจัดให้มีการเรียนการสอนวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (ชีวเคมี จุลชีววิทยา กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา พยาธิวิทยาและเภสัชวิทยา) ที่มีคุณภาพมาแล้วอย่างน้อย 4 ปี ในสถาบันนั้น หรือร่วมกับสถาบันอื่นที่มีประสบการณ์และสัมฤทธิ์ผลในการจัดการเรียนการสอน โดยมีข้อตกลงหรือการตอบรับอย่างเป็นทางการที่เป็นปัจจุบันจากสถาบันที่จัดสอนให้
ข้อ 2 อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน	
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ยังไม่มีการจัดการเรียนการสอน	2.1 กรณีที่มีการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพในปีที่ 1 หรือ 2 หลักสูตรแสดงให้เห็นถึงอัตราส่วนอาจารย์ประจำหลักสูตรปฏิบัติงานต่อนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) ไม่เกิน 1 : 8
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ยังไม่มีการจัดการเรียนการสอน	2.2 กรณีที่มีการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพในปีที่ 1 หรือ 2 หลักสูตรแสดงให้เห็นถึงอัตราส่วนอาจารย์สอนภาคปฏิบัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ต่อนักศึกษา ไม่เกิน 1 : 10 โดยมีสัดส่วนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีประสบการณ์วิชาชีพหรือมีประสบการณ์การสอนวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ทั้งนี้ไม่นับรวมผู้ช่วยสอน
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	2.3 มีอัตราส่วนอาจารย์สอนภาคปฏิบัติวิชาชีพพื้นฐานวิชาชีพต่อนักศึกษา ไม่เกิน 1 : 20 ทั้งนี้ไม่นับรวมผู้ช่วยสอน
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีภาระงานสอนบรรยายและปฏิบัติการเฉลี่ยรวมทุกหลักสูตรในระดับปริญญาตรี ไม่เกิน 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อปีการศึกษา
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	2.5 มีสัดส่วนคุณวุฒิอาจารย์ประจำหลักสูตร ระดับปริญญาเอกมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 20

☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	2.6 มีบุคลากรสายสนับสนุนด้านวิชาการ (นักวิทยาศาสตร์หรือเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ) ที่มีจำนวนและคุณภาพเหมาะสมกับการดำเนินงานของหลักสูตรต่อนักศึกษา ไม่เกิน 1: 50
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	2.7 มีบุคลากรสายสนับสนุนด้านธุรการที่มีจำนวนและคุณภาพเหมาะสมกับการดำเนินงานของหลักสูตร ได้แก่ เจ้าหน้าที่ธุรการ รับผิดชอบด้านทะเบียนนักศึกษา กิจกรรมนักศึกษา พัสดุ การเงิน การบัญชี ธุรการ และอาคารสถานที่
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	2.8 มีแผนพัฒนาอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน
ข้อ 3 การจัดการเรียนการสอน	
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	3.1 มีแผนการรับนักศึกษาและจำนวนนักศึกษาประจำปีตลอดหลักสูตรตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร (มคอ.2) และสอดคล้องกับทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการ โดยจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรในแผนงบประมาณของสถาบัน
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	3.2 มีรายละเอียดของรายวิชาและแผนการสอน (มคอ.3 มคอ.4) ที่มีรายละเอียดครบถ้วน และสอดคล้องกับหลักสูตร (มคอ.2) ครบทุกรายวิชาในหลักสูตร
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	3.3 มีแผนการมอบหมายภาระงานให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนตลอดปีการศึกษา
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	3.4 มีระบบการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนที่ได้มาตรฐานตามหลักการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับสมรรถนะทั่วไป (generic competency) และสมรรถนะวิชาชีพ (professional competency) ตามสภาเทคนิคการแพทย์กำหนด
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	3.5 มีระบบการประเมินผลการสอนของอาจารย์และการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา
ข้อ 4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	4.1 มีอาคารเรียน สถานที่ ห้องเรียน ห้องทำงานของอาจารย์และบุคลากร เพียงพอเหมาะสมต่อการดำเนินการสอน วิจัย และการจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาที่มีคุณภาพ
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	4.2 มีห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมและปลอดภัยตามมาตรฐานความปลอดภัย มีอุปกรณ์จำนวนเพียงพอและพร้อมใช้ตลอดเวลา
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	4.3 มีห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ที่เหมาะสมและปลอดภัยตามมาตรฐานความปลอดภัย วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์เครื่องใช้มีเพียงพอและพร้อมใช้ มีสัดส่วนวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ต่อจำนวนนักศึกษาขณะเรียนปฏิบัติการตามสภาเทคนิคการแพทย์กำหนด
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	4.4 มีระบบความปลอดภัยในการทำงานทางห้องปฏิบัติการ (laboratory safety) มีมาตรการความปลอดภัยสำหรับนักศึกษา มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย และมีการให้ความรู้ด้านความปลอดภัย
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	4.5 มีอุปกรณ์ สื่อ โสตทัศนูปกรณ์ หรือแผนการจัดซื้อสำหรับการจัดการเรียนการสอนในวิชาต่าง ๆ อย่างเพียงพอเหมาะสมและพร้อมใช้ตลอดเวลา

☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	4.6 มีหลักฐานแสดงการรับเป็นแหล่งฝึกงานครบทุกแห่งสำหรับนักศึกษาฝึกงานในห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ของโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล ที่ครอบคลุมทุกแขนงหรือกลุ่มวิชาทางเทคนิคการแพทย์ตลอดหลักสูตรอย่างเพียงพอและเหมาะสม ตามสภาเทคนิคการแพทย์กำหนด
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	4.7 มีระบบสืบค้นข้อมูลที่ทันสมัย เหมาะสม ครอบคลุมทุกพื้นที่และพร้อมใช้ตลอดเวลา
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	4.8 มีฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้นทางเทคนิคการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพจากภายในและต่างประเทศที่ทันสมัย
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	4.9 มีตำราหลักหรือ e-books ที่ทันสมัย (ไม่เกิน 5 ปี) ในสาขาวิชาทางเทคนิคการแพทย์แขนงหรือกลุ่มวิชาละไม่ต่ำกว่า 5 ชื่อเรื่อง
☐ เป็นไปตามเกณฑ์ ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	4.10 ห้องสมุดมีเวลาให้บริการไม่น้อยกว่า 50 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ผลการพิจารณาต้อง “เป็นไปตามเกณฑ์” ทุกข้อ ยกเว้นข้อ 2.1 และ 2.2 กรณีที่ยังไม่มีการจัดการเรียนการสอนวิชาชีพในปีที่ 1

หากไม่ครบตามเกณฑ์ ต้องปรับปรุงแก้ไขให้ครบถ้วนภายใน 90 วัน นับจากวันที่ได้รับทราบผลการพิจารณา หากไม่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ตามเกณฑ์กำหนด สภาเทคนิคการแพทย์จะพิจารณาไม่ให้การรับรอง

กรณีที่ยังไม่ได้รับการรับรองโดยสภาเทคนิคการแพทย์ หลักสูตรยังไม่ควรรับนักศึกษาเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากนักศึกษาที่รับก่อนที่สถาบันจะได้รับการรับรอง จะไม่สามารถสมัครเป็นสมาชิกสภาเทคนิคการแพทย์และไม่สามารถขอขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ได้

ภาคผนวก ช
คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2567

ภาคผนวก ซ
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2566