มคอ. 2

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

สารบัญ(ต่อ)

สารบัญ(ต่อ)

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
คณะ แพทยศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร..................................

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์

ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy Program in Applied Medical Sciences

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม: ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์)

ชื่อย่อ: ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม: Doctor of Philosophy (Applied Medical Sciences)

ชื่อย่อ: Ph.D.(Applied Medical Sciences)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโทจะต้องทำปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48หน่วยกิต

แบบ1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีจะต้องทำปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72หน่วยกิต

แบบ2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโทจะต้องทำปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า12หน่วยกิต

แบบ2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีจะต้องทำปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า26หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก 3 ปี แบบ 1.1
หลักสูตรระดับปริญญาเอก 3 ปี แบบ 2.1
หลักสูตรระดับปริญญาเอก 4 ปี แบบ 1.2
หลักสูตรระดับปริญญาเอก 4 ปี แบบ 2.2

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับผู้เข้าศึกษาชาวไทย และผู้เข้าศึกษาชาวต่างชาติที่สามารถฟัง พูด อ่าน เขียนและเข้าใจ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในขั้นที่สามารถสื่อสารได้เป็นอย่างดี และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปรับปรุงจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวภาพการแพทย์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 โดยจะเริ่มใช้หลักสูตรนี้ในภาคการศึกษา 1 ของปีการศึกษา2565

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในการประชุมครั้งที่9/2564 เมื่อวันที่ 14 เดือน กันยายน พ.ศ. 2564

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 9/2564เมื่อวันที่ 28 เดือน กันยายน พ.ศ. 2564

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่12/2564 เมื่อวันที่ 14 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพ และมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา2566

8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 อาจารย์ระดับอุดมศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์การแพทย์ และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

8.2นักวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์การแพทย์ และวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในสถาบันวิจัยของรัฐและหน่วยงานเอกชน

8.3ผู้เชี่ยวชาญประจำห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์การแพทย์

8.4 ที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ประจำหน่วยงาน

8.5 ทำงานในสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
1	ผศ.ดร.ศรีสมบัติ พุฒิกมลกุล	วท.บ.(จุลชีววิทยา), 2540 วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ), 2544 Ph.D.(Immunology and InfectiousDiseases), 2555	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล Montana State University, Bozeman, MT, USA	XXXXXX
2	ผศ.ดร.ยามาระตี จัยสิน	พย.บ., 2546 วท.ด.(เภสัชวิทยา), 2553	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	XXXXXX
3	ผศ.ดร.วิทยา จอมอุย	วท.บ.(เทคนิคการแพทย์),2555 ปร.ด.(ชีวเวชศาสตร์),2560	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	XXXXXX

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

เนื่องจากสถานการณ์ปัจจุบันมีการแข่งขันกันอย่างสูงทางด้านเศรษฐกิจของโลก และผลของความร่วมมือของประชาคมเศรษฐกิจแห่งอาเซียน หรือ Asian Economics Community ตั้งแต่ปี 2558 ทำให้ประเทศไทยจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อรับกับสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทั้งในภาคเศรษฐกิจ วิทยาการในด้านต่าง ๆ รวมถึงภาคการศึกษาด้วย ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและปรับทิศทางการศึกษาโดยอาศัยองค์ความรู้พื้นฐานเพื่อสร้างงานวิจัยและนวัตกรรม และก่อให้เกิดการก้าวข้ามจากประเทศที่มีรายได้ปานกลาง ไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูงตามนโยบายยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580)

สืบเนื่องจากการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วของไวรัสโควิด 19 กลายเป็นมหาวิกฤติทางสาธารณสุขโลกภาครัฐในหลายประเทศต้องใช้มาตรการล็อกดาวน์ครั้งใหญ่ (Great Lockdown) เพื่อจำกัดการแพร่ระบาด ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของผู้คนและทำให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกรวมถึงประเทศไทยต้องหยุดชะงักพร้อมกัน (global simultaneous shocks) กิจกรรมการผลิตที่หยุดชะงักพร้อมกับรายได้และกำลังซื้อที่ลดลงรุนแรงทำให้ลุกลามเป็นวิกฤติทางเศรษฐกิจทั่วโลก การฟื้นตัวจะขึ้นกับความสามารถในการปรับตัวของประชาชน ธุรกิจ และภาครัฐ ให้เข้ากับฐานวิถีชีวิตใหม่และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจโลกที่ ปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลต่อการฟื้นตัว คือ การควบคุมการแพร่ระบาด การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ การปรับตัวของธุรกิจและแรงงาน และมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจการคลังของภาครัฐ

ภาคการศึกษาเป็นอีกหนึ่งภาคส่วนที่ได้รับผลกระทบภายหลังจากการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 การจัดการเรียนรู้ในทุกระดับรวมถึงระดับบัณฑิตศึกษาจำเป็นต้องปรับตัวอย่างเร่งด่วนเพื่อให้สอดรับกับชีวิตวิถีใหม่ (new normal) การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษาที่จะเกิดขึ้นนอกจากจะมุ่งหวังเพื่อนำองค์ความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ มาประยุกต์ให้เกิดการสร้างนวัตกรรมหรือบริการทางการแพทย์เพื่อส่งเสริมสุขภาพ โดยเน้นการจัดการเรียนรู้การทำวิจัยข้ามสาขาวิชา (interdisciplinary) เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาและฟื้นตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทยให้เร็วที่สุดทั้งนี้สิ่งที่หลักสูตรได้ทำการปรับปรุงเพื่อมุ่งหมายในการผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการเป็นผู้นำวิชาการและสามารถถ่ายทอดความรู้และนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ให้สอดคล้องและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

วิวัฒนาการและการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีในปัจจุบัน ทำให้เกิดการแข่งขันอย่างสูง เกิดการถ่ายทอดวิทยาการ อย่างรวดเร็ว ซึ่งวิทยาการใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีวิต วัฒนธรรมของคนไทย เกิดการปรับเปลี่ยนวิถีการใช้ชีวิต การศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองมากขึ้น และเนื่องจากการแพร่ระบาดอย่างรุนแรงและกว้างขวางของไวรัสโควิด 19 มีส่วนสำคัญต่อการใช้ชีวิตของคนไทยในแบบการเว้นระยะทางสังคม (physical distancing) การระบบการดูแลสุขภาพรวมถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนไทยจึงทำให้มหาวิทยาลัยต้องปรับบทบาทในด้านการจัดการศึกษาให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ดังกล่าว

นอกจากนั้นการวางแผนพัฒนาหลักสูตรต้องสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรม อาทิ การเคลื่อนเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐานและประยุกต์ เพื่อนำมาพัฒนาคุณภาพชีวิต และการเรียนรู้ของคนไทยให้ดีขึ้น อีกทั้งเพื่อมุ่งสู่การเป็นศูนย์กลางการบริการสุขภาพนานาชาติ (medical hub) ของประเทศไทยโดยเฉพาะภายหลังจากการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 กลุ่มประชากรที่ได้รับผลกระทบสูงคือ ผู้สูงอายุ ที่ต้องการการบริการทางสาธารณสุขอย่างสูง ดังนั้นแนวทางการศึกษาของหลักสูตร คือ การปรับปรุงให้สอดคล้องกับบริบท สถานการณ์ทางสังคม และเป้าประสงค์ในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่เชี่ยวชาญ สามารถประยุกต์ความรู้ งานวิจัย เผยแพร่ผลงาน และบริการวิชาการสู่สังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ปัจจุบันรูปแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเน้นที่ การคิดวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหา การสร้างสรรค์ ความสามารถแสดงออกทางความคิด ความสามารถในการสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่น ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ทำให้ต้องมีการพัฒนาหลักสูตร โดย จัดรูปแบบ กระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นิสิตได้รับความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้งในระดับพื้นฐาน และการประยุกต์ การพัฒนาทักษะการสื่อสาร และสามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ การพัฒนางานวิจัย สร้างนวัตกรรมเพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ทั้งในหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน อีกทั้งภายหลังสำเร็จการศึกษาแล้วยังคงสมรรถนะในการวิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าด้านวิชาการและงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในระดับนานาชาติ เหล่านี้จะเป็นการพัฒนาคน พัฒนางานด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ให้สอดรับกับสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงไป ไม่เฉพาะผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคโควิด 19 ในช่วงปลายปี 2019 ที่ส่งผลกระทบทั้งระบบสุขภาพ เศรษฐกิจ วิถีชีวิตของประชาชนชาวไทยและประชาคมโลกเท่านั้น การปรับตัวด้านการจัดระบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตใหม่จึงมีความจำเป็นเป็นอย่างมาก หลักสูตรที่เกิดขึ้นจำเป็นต้องมีความสอดคล้องและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ภายใต้สถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สามารถจัดการเรียนรู้เพื่อมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความรู้ความสามารถทางวิชาการ สามารถบูรณาการองค์ความรู้พื้นฐานเพื่อประยุกต์ให้เกิดผลิตภัณฑ์และบริการทางด้านการแพทย์และสุขภาพ โดยยึดหลักจริยธรรมทางวิชาการและมีจิตสาธารณะในการบริการแก่สังคมซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจทางวิชาการและวิจัยของมหาวิทยาลัย

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาที่คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นเปิดสอนให้

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์สามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกจากหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา คณะแพทยศาสตร์ได้ตามความเหมาะสม

มี 2 รายวิชา ที่เป็นรายวิชากลางของคณะแพทยศาสตร์ และมีการเรียนการสอนร่วมกับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอื่น ๆ ของคณะแพทยศาสตร์ ได้แก่

พศก501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์

พศก502 เทคนิคในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ มีการเปิดการเรียนการสอน ซึ่งหลักสูตรอื่น ๆ ทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย สามารถลงทะเบียนเรียนได้ตามความเหมาะสม

13.3 การบริหารจัดการ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ มีการบริหารงาน โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยคณาจารย์จาก 6 ภาควิชาทางพรีคลินิก คณะแพทยศาสตร์ ซึ่งรายวิชาบังคับและวิชาเลือกของหลักสูตร มีการดำเนินการประสานโดยคณาจารย์ภายคณะแพทยศาสตร์ เพื่อเปิดโอกาสให้นิสิตหลักสูตรต่าง ๆ ทั้งจากภายในและภายนอกคณะฯ สามารถเลือกเรียนได้

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ประยุกต์และบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ สร้างงานวิจัยใหม่ ต่อยอดนวัตกรรม และถ่ายทอดความรู้การแพทย์สมัยใหม่ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน

1.2 ความสำคัญ

ปัจจุบันโครงสร้างสัดส่วนของประชากรเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้การพัฒนาประเทศในมิติต่าง ๆมีความท้าทายมากขึ้น ทั้งนี้ประเทศไทยเข้าสู่ภาวะที่มีประชากรสูงวัยเพิ่มขึ้นและประชากรวัยทำงาน รวมทั้งวัยเด็กลดลง ดังนั้นการขับเคลื่อนประเทศสู่เป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ชาติฉบับแรกของประเทศไทยตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยนั้น ต้องมุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพและคุณภาพของประชากรไทยสอดคล้องกับการพัฒนากำลังคนในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะวัยเรียนที่เป็นทั้งแรงงานและสมองของการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติทุกด้าน ความเปลี่ยนแปลงจากโลกาภิวัตน์และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดได้ก่อให้เกิดนวัตกรรมอย่างพลิกผัน อาทิ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ อินเทอร์เน็ตสื่อสารระหว่างประเทศ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ หุ่นยนต์และโดรน เทคโนโลยีพันธุกรรมสมัยใหม่ และอื่น ๆมากมาย เหล่านี้ทำให้เห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาคนให้มีความรู้ก้าวทัน สร้างองค์ความรู้ เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน และเป็นผู้นำวิทยาการทุกด้าน ทั้งนี้วิทยาการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์นั้นมีความสำคัญต่อประชากรทุกช่วงวัย ประเทศไทยจึงต้องเตรียมบุคลากรที่มีคุณภาพเพื่อตอบสนองต่อการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เหมาะสมมาใช้ในการผลิตและบริการสุขภาพต่อกลุ่มประชากรสูงวัย โรคอุบัติใหม่ และการเกิดขึ้นของโรคโควิด 19

ดังนั้นคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้เล็งเห็นว่าการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและระบบสาธารณสุขนั้น ต้องอาศัยการประสานความรู้ และประสบการณ์ในศาสตร์ต่าง ๆ ของวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบองค์รวม จึงได้จัดทำการปรับปรุงหลักสูตรบัณฑิตศึกษาของคณะแพทยศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะและผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความสามารถทั้งด้านทฤษฎีและการวิจัย ให้สามารถมองปัญหาและศึกษาได้รอบด้าน สอดคล้องและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ทั้งนี้บัณฑิตหลังปริญญาสามารถสร้างงานวิจัย มีสมรรถนะในการวิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าด้านวิชาการและงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในระดับนานาชาติ เหล่านี้จะเป็นการพัฒนาคน พัฒนางานด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์และเป็นผู้นำวิชาการที่สามารถถ่ายทอดความรู้และนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่เป็นประโยชน์ในการสร้างสรรค์ผลงานวิจัยและพัฒนาคุณภาพชีวิต เพื่อยกระดับการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนให้ประชากรมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

1.3.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1) บูรณาการความรู้ ติดตามความก้าวหน้าด้านวิชาการและงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ในระดับนานาชาติ

2) ประยุกต์ความรู้ในการทำวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่ และพัฒนานวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์

3) มีทักษะในการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ตามแนวทางสมัยใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) วิจัยและถ่ายทอดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ด้วยจรรยาบรรณ

1.3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร เมื่อนิสิตจบการศึกษา

1) ELO1 วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าด้านวิชาการและงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในระดับนานาชาติ

2) ELO2 ประยุกต์ความรู้และทักษะวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรม

3) ELO3 ประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ตามแนวทางสมัยใหม่ และดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) ELO4 สามารถทำวิจัยและถ่ายทอดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ด้วยจรรยาบรรณตามมาตรฐานสากลและการประกอบอาชีพ

1.3.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร เมื่อสิ้นปีการศึกษา

สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาเอก 3 ปี (แบบ 1.1 และ 2.1)

ปีที่ 1 บูรณาการความรู้ วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าด้านวิชาการและงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ตามแนวทางสมัยใหม่ และดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปีที่ 2 บูรณาการความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์แบบครอบคลุม ตั้งโจทย์วิจัยและวางแผนเค้าโครงงานวิจัยปริญญานิพนธ์ ดำเนินการวิจัยปริญญานิพนธ์ด้วยจรรยาบรรณตามมาตรฐานสากล

ปีที่ 3 ดำเนินการวิจัย วิเคราะห์ผลวิจัยปริญญานิพนธ์ด้วยจรรยาบรรณตามมาตรฐานสากล เผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ในระดับชาติและนานาชาติ

สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาเอก 4 ปี แบบ (แบบ 1.2 และ 2.2)

ปีที่ 1 บูรณาการความรู้ วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าด้านวิชาการและงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ตามแนวทางสมัยใหม่ และดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปีที่ 2 วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าด้านวิชาการและงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ บูรณาการความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์แบบครอบคลุม

ปีที่ 3 ตั้งโจทย์วิจัยและวางแผนเค้าโครงงานวิจัยปริญญานิพนธ์ ดำเนินการวิจัยปริญญานิพนธ์ด้วยจรรยาบรรณตามมาตรฐานสากล

ปีที่ 4 ดำเนินการวิจัย วิเคราะห์ผลวิจัยปริญญานิพนธ์ด้วยจรรยาบรรณตามมาตรฐานสากล เผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ในระดับชาติและนานาชาติ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา/แผนการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้
พัฒนาหลักสูตรให้ทันกับสถานการณ์และความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตามการให้ข้อมูลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และให้มีการพัฒนาเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558	- ประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปี - ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยทุก ๆ 5 ปี - ส่งเสริมให้อาจารย์มีโอกาสพัฒนาความรู้ในสาขาที่เกี่ยวข้อง ด้วยการหาประสบการณ์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ	-รายงานผลการประเมินและปรับปรุงหลักสูตรประจำปี (ตามเกณฑ์ AUN-QA) -หลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่เสนอต่อ สกอ. - จำนวนอาจารย์ ที่เข้าร่วมประชุม/สัมมนา/อบรม/นำเสนอ ผลงานทางวิชาการ
ส่งเสริมให้นิสิตเกิดความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และนำความรู้ที่เรียนมาใช้ในงานวิจัยและสร้างองค์ความรู้ใหม่	- สนับสนุนการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้เกิดการใฝ่รู้ตลอดเวลา - สนับสนุนงบประมาณในการร่วมประชุม/สัมมนา/อบรม/นำเสนอ ผลงานทางวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ - จัดให้มีการรายงานความก้าวหน้าของปริญญานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา ในรูปแบบ thesis seminar - จัดให้นิสิตเข้าร่วมงานประชุมวิชาการของคณะแพทยศาสตร์ ซึ่งมีการจัดทุกปี	-กำหนดให้นิสิตเข้าร่วมสัมมนาวิชาการในรายวิชาสัมมนาตลอดหลักสูตร - จำนวนนิสิตที่เข้าร่วมประชุม/สัมมนา/อบรม/นำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ - รายงานความก้าวหน้าปริญญานิพนธ์ของนิสิต

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ จัดระบบการศึกษาเป็นแบบระบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้นเดือนสิงหาคม– ธันวาคม

ภาคปลาย เดือนมกราคม– พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้สมัครเข้าศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติทั่วไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559(ภาคผนวก ก) และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการอุดมศึกษากำหนดสำหรับการเข้าเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด ดังนี้

แบบที่ 1 เน้นการวิจัย

<u>แบบที่ 1.1</u>

(1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ วิทยาศาสตร์สุขภาพทุกสาขาวิชาโดยสำเร็จการศึกษามาแล้วไม่เกิน 3 ปี และต้องได้เกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.50 หรือเทียบเท่าหรือขึ้นกับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หรือ

(2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ วิทยาศาสตร์สุขภาพทุกสาขาวิชามีประสบการณ์ด้านวิจัยโดยมีผลงานตีพิมพ์ (publication) ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีชื่อผู้สมัครเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และผลงานนั้นต้องไม่ใช่ส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หรือปริญญานิพนธ์ หรือ

(3) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิตและได้รับวุฒิบัตรหรืออนุมัติบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขาที่เกี่ยวข้อง จากแพทยสภา หรือแพทยสภารับรอง ทั้งนี้ขึ้นกับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

<u>แบบที่ 1.2</u>

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านแพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ เภสัชศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพทุกสาขาวิชา ผลการเรียนระดับดีมาก เกรดเฉลี่ยสะสม 3.50 ขึ้นไป และขึ้นกับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

แบบที่ 2 มีการเรียนการสอนและทำวิจัย

<u>แบบที่ 2.1</u>

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ วิทยาศาสตร์สุขภาพทุกสาขาวิชา และวิทยาศาสตร์ทั่วไป และขึ้นกับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

<u>แบบที่ 2.2</u>

(1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์วิทยาศาสตร์สุขภาพทุกสาขาวิชา และวิทยาศาสตร์ทั่วไป มีผลการเรียนระดับดีมาก เกรดเฉลี่ยสะสม 3.50 ขึ้นไป และขึ้นกับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

(2) เป็นผู้กำลังศึกษาระดับปริญญาโทด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งผ่านการเรียนในชั้นปีที่ 1 โดยมีเกรดเฉลี่ยสะสม 3.50 ขึ้นไป เพื่อสนับสนุนผู้ที่มีศักยภาพสูง และมีความสนใจในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ ให้สามารถศึกษาต่อเนื่องในระดับปริญญาเอก ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

1. นิสิตที่เข้ามาศึกษาในหลักสูตรอาจประสบปัญหาด้านทักษะการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษาที่ต้องค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. นิสิตที่มีทักษะในการอ่าน ฟัง พูด และเขียนภาษาอังกฤษน้อย จะประสบปัญหา เนื่องจากหนังสือและเอกสารงานวิจัยส่วนใหญ่ที่ใช้ในสาขานี้เป็นภาษาอังกฤษ รวมทั้งนิสิตต้องเขียนปริญญานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

1. แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปประจำรุ่น เพื่อแนะนำวิธีการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา รวมทั้งดูแลปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนของนิสิต

2. ส่งเสริมให้นิสิตเรียนภาษาอังกฤษเพิ่มเติมในรายวิชาที่บัณฑิตวิทยาลัยเปิดสอน และให้นิสิตได้ฝึกการอ่าน ทำความเข้าใจภาษาจากการมอบหมายงาน สิ่งตีพิมพ์ที่เป็นภาษาอังกฤษ รวมทั้งให้ฝึกการฟังและพูดภาษาอังกฤษในรายวิชาสัมมนา

3. สนับสนุนให้เข้าร่วมงานประชุมวิชาการในระดับนานาชาติ เพื่อฟัง พูด และสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษ

4. จัดโครงการพัฒนาวิชาการเสริมทักษะภาษาอังกฤษนอกเหนือจากการเรียนรายวิชาในหลักสูตร

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แบบที่ 1.1 จำนวน 2คน
แบบที่ 1.2 จำนวน 2 คน
แบบที่ 2.1 จำนวน 3 คน
แบบที่ 2.2 จำนวน 3 คน

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 3	-	-	10	10	10
*ชั้นปีที่ 4	-	-	-	5	5
รวม	10	20	30	35	35
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	5	10	10

หมายเหตุ 1. รวมจำนวนนิสิตรับจากผู้เข้าศึกษาทั้งแบบ 1.1, 1.2, 2.1 และ 2.2

2. *ชั้นปีที่ 4 สำหรับผู้เข้าศึกษาแบบ 1.2และ 2.2

2.6 งบประมาณตามแผน

เป็นไปตามระบบงบเงินอุดหนุนจากรัฐบาลของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และงบประมาณเงินรายได้ของคณะแพทยศาสตร์ที่จัดสรรให้เพื่อผลิตบัณฑิตในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์โดยมีการประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตดังนี้

2.6.1 งบประมาณรายรับ เพื่อใช้ในการบริหารหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่มีจำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต จำนวน 5คน

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่าย 1 ปีการศึกษา (ค่าธรรมเนียม/คน/ปี x จำนวนรับ)	350,000	700,000	1,050,000	1,050,000	1,050,000
รวมรายรับ	350,000	700,000	1,050,000	1,050,000	1,050,000

หมายเหตุ ค่าธรรมเนียมเฉลี่ยต่อปีการศึกษาละ 70,000 บาท(แบบ 1.1 และ 2.1)

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ที่มีจำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต จำนวน 5 คน

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่าย 1 ปีการศึกษา (ค่าธรรมเนียม/คน/ปี x จำนวนรับ)	325,000	650,000	975,000	1,300,000	1,300,000
รวมรายรับ	325,000	650,000	975,000	1,300,000	1,300,000

หมายเหตุ ค่าธรรมเนียมเฉลี่ยต่อปีการศึกษาละ 65,000บาท (แบบ 1.2และ 2.2)

2.6.2 ประมาณการค่าใช้จ่าย

งบประมาณของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตแบบ 1.1

รายการ	ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	ยอดสะสม
1. หมวดค่าการจัดการเรียนการสอน	**78,392.00**	**78,392.00**
1.1 หลักสูตรภาษาไทย		
1.1.1 ค่าสอนสำหรับผู้สอนภายใน (เมื่อมีภาระงานเกิน 35 หน่วยภาระงาน)		
ค่าตอบแทนผู้สอน (ภายใน: หน่วยที่ 1-10; 1,200 บาท/ชั่วโมง)	-	-
ค่าตอบแทนผู้สอน (ภายใน: หน่วยที่ 11-15; 600 บาท/ชั่วโมง)	-	-
1.1.2 ค่าสอนรายวิชาของส่วนงานอื่น		
ค่าตอบแทนผู้สอนเท่ากับ 1,200 บาท/ชั่วโมง	-	-
1.1.3 ค่าสอนและค่าคุมสอบสำหรับอาจารย์พิเศษ		
ค่าตอบแทนผู้สอน (อ.พิเศษ) เท่ากับ 2,500 บาทต่อชั่วโมง	-	-
1.2 ค่าใช่จ่ายอื่น ๆ		
ค่าวัสดุประกอบการเรียนการสอน (ทั้งหลักสูตรหรือค่าใช้จ่ายต่อปี x จำนวนปี)	48,500.00	48,500.00
ค่าใช้จ่ายเพื่อการประชาสัมพันธ์	442.00	48,942.00
กิจกรรม/โครงการ (เช่น สัมมนา ปฐมนิเทศกิจกรรมนิสิต ทุนเสนอผลงานนิสิต ฯลฯ)	3,450.00	52,392.00
ค่าครุภัณฑ์ที่ใช้สาหรับนิสิต	25,000.00	77,392.00
ค่าเดินทางของผู้ทรงคุณวุฒิ	1,000.00	78,392.00
อื่น ๆ แล้วแต่หลักสูตรค่าตอบแทนพนังงานสนับสนุนหลักสูตร จำนวน 1 อัตรา	-	78,392.00
2. หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลางระดับคณะ/สถาบัน/สำนัก	**19,598.00**	**97,990.00**
2.1 งบพัฒนาหน่วยงาน (ขั้นต่ำร้อยละ 5)	4,899.50	83,291.50
2.2 งบวิจัยของหน่วยงาน (ขั้นต่ำร้อยละ 5)	4,899.50	88,191.00
2.3 ค่าส่วนกลางคณะ หรือค่าสาธารณูปโภค (ร้อยละ 10 ถ้ามี)	9,799.00	97,990.00
3. หมวดค่าปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์	**19,400**	**117,390.00**
3.1 กรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ (ไม่เกิน 2,500 บาท /นิสิต 1 คน)	2,500.00	100,490.00
3.2 กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์		
- กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์หลัก (ไม่เกิน 4,500 บาท /นิสิต 1 คน)	4,500.00	104,990.00
- กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ร่วม (ไม่เกิน 3,500 บาท /นิสิต 1 คน)	3,500.00	108,490.00
3.3 กรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์		
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ไม่เกิน 4,000 บาท /นิสิต 1 คน)	4,000.00	112,490.00
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน (ไม่เกิน 4,500 บาท /นิสิต 1 คน)	4,500.00	116,990.00
3.4 กรรมการตรวจสอบขั้นสุดท้าย (ไม่เกิน 400 บาท /นิสิต 1 คน)	400.00	117,390.00
4. หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง	**50,610.00**	**168,000.00**
4.1 ค่าส่วนกลางมหาวิทยาลัย (5,450 บาท/ปี)	16,350.00	133,740.00
4.2 ค่าธรรมเนียมหอสมุดกลาง (3,000 บาท/ปี)	9,000.00	142,740.00
4.3 ค่าธรรมเนียมสำนักคอมพิวเตอร์ (1,040 บาท/ปี)	3,120.00	145,860.00
4.4 ค่าธรรมเนียมบัณฑิตวิทยาลัย (7,380 บาท/ปี)	22,140.00	168,000.00
5. หมวดกองทุนพัฒนามหาวิทยาลัย (20%)	**40,000.00**	**210,000.00**
6. ค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร		**210,000.00**

งบประมาณของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตแบบ 1.2

รายการ	ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	ยอดสะสม
1. หมวดค่าการจัดการเรียนการสอน	**94,096.00**	**94,096.00**
1.1 หลักสูตรภาษาไทย		
1.1.1 ค่าสอนสำหรับผู้สอนภายใน (เมื่อมีภาระงานเกิน 35 หน่วยภาระงาน)		
ค่าตอบแทนผู้สอน (ภายใน: หน่วยที่ 1-10; 1,200 บาท/ชั่วโมง)	-	-
ค่าตอบแทนผู้สอน (ภายใน: หน่วยที่ 11-15; 600 บาท/ชั่วโมง)	-	-
1.1.2 ค่าสอนรายวิชาของส่วนงานอื่น		
ค่าตอบแทนผู้สอนเท่ากับ 1,200 บาท/ชั่วโมง	-	-
1.1.3 ค่าสอนและค่าคุมสอบสำหรับอาจารย์พิเศษ		
ค่าตอบแทนผู้สอน (อ.พิเศษ) เท่ากับ 2,500 บาทต่อชั่วโมง	-	-
1.2 ค่าใช่จ่ายอื่นๆ		
ค่าวัสดุประกอบการเรียนการสอน (ทั้งหลักสูตร หรือค่าใช้จ่ายต่อปี x จำนวนปี)	55,000.00	55,000.00
ค่าใช้จ่ายเพื่อการประชาสัมพันธ์	846.00	55,846.00
กิจกรรม/โครงการ (เช่น สัมมนา ปฐมนิเทศกิจกรรมนิสิต ทุนเสนอผลงานนิสิต ฯลฯ)	4,000.00	59,846.00
ค่าครุภัณฑ์ที่ใช้สาหรับนิสิต	33,000.00	92,846.00
ค่าเดินทางของผู้ทรงคุณวุฒิ	1,250.00	94,096.00
อื่นๆ แล้วแต่หลักสูตร ค่าตอบแทนพนังงานสนับสนุนหลักสูตร จำนวน 1 อัตรา	-	94,096.00
2. หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลางระดับคณะ/สถาบัน/สำนัก	**23,524.00**	**117,620.00**
2.1 งบพัฒนาหน่วยงาน (ขั้นต่ำร้อยละ 5)	5,881.00	99,977.00
2.2 งบวิจัยของหน่วยงาน (ขั้นต่ำร้อยละ 5)	5,881.00	105,858.00
2.3 ค่าส่วนกลางคณะ หรือค่าสาธารณูปโภค (ร้อยละ 10 ถ้ามี)	11,762.00	117,620.00
3. หมวดค่าปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์	**22,900.00**	**140,520.00**
3.1 กรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ (ไม่เกิน 2,500 บาท /นิสิต 1 คน)	2,500.00	120,120.00
3.2 กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์		
- กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์หลัก (ไม่เกิน 5,000 บาท /นิสิต 1 คน)	5,500.00	125,620.00
- กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ร่วม (ไม่เกิน 4,000 บาท /นิสิต 1 คน)	4,500.00	130,120.00
3.3 กรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์		
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ไม่เกิน 4,500 บาท /นิสิต 1 คน)	4,000.00	134,120.00
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน (ไม่เกิน 4,500 บาท /นิสิต 1 คน)	6,000.00	140,120.00
3.4 กรรมการตรวจสอบขั้นสุดท้าย (ไม่เกิน 400 บาท /นิสิต 1 คน)	400.00	140,520.00
4. หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง	**67,480.00**	**208,000.00**
4.1 ค่าส่วนกลางมหาวิทยาลัย (5,450 บาท/ปี)	21,800.00	162,320.00
4.2 ค่าธรรมเนียมหอสมุดกลาง (3,000 บาท/ปี)	12,000.00	174,320.00
4.3 ค่าธรรมเนียมสำนักคอมพิวเตอร์ (1,040 บาท/ปี)	4,160.00	178,480.00
4.4 ค่าธรรมเนียมบัณฑิตวิทยาลัย (7,380 บาท/ปี)	29,520.00	208,000.00
5. หมวดกองทุนพัฒนามหาวิทยาลัย (20%)	**52,000.00**	**260,000.00**
6. ค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร		**260,000.00**

งบประมาณของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตแบบ 2.1

รายการ	ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	ยอดสะสม
1. หมวดค่าการจัดการเรียนการสอน	**78,392.00**	**78,392.00**
1.1 หลักสูตรภาษาไทย		
1.1.1 ค่าสอนสำหรับผู้สอนภายใน (เมื่อมีภาระงานเกิน 35 หน่วยภาระงาน)		
ค่าตอบแทนผู้สอน (ภายใน: หน่วยที่ 1-10; 1,200 บาท/ชั่วโมง)	-	-
ค่าตอบแทนผู้สอน (ภายใน: หน่วยที่ 11-15; 600 บาท/ชั่วโมง)	-	-
1.1.2 ค่าสอนรายวิชาของส่วนงานอื่น		
ค่าตอบแทนผู้สอนเท่ากับ 1,200 บาท/ชั่วโมง	-	-
1.1.3 ค่าสอนและค่าคุมสอบสำหรับอาจารย์พิเศษ		
ค่าตอบแทนผู้สอน (อ.พิเศษ) เท่ากับ 2,500 บาทต่อชั่วโมง	12,500.00	12,500.00
1.2 ค่าใช่จ่ายอื่น ๆ		
ค่าวัสดุประกอบการเรียนการสอน (ทั้งหลักสูตร หรือค่าใช้จ่ายต่อปี x จำนวนปี)	45,666.67	58,166.67
ค่าใช้จ่ายเพื่อการประชาสัมพันธ์	225.33	58,392.00
กิจกรรม/โครงการ (เช่น สัมมนา ปฐมนิเทศกิจกรรมนิสิต ทุนเสนอผลงานนิสิต ฯลฯ)	1,333.33	59,725.33
ค่าครุภัณฑ์ที่ใช้สาหรับนิสิต	17,666.67	77,392.00
ค่าเดินทางของผู้ทรงคุณวุฒิ	1,000.00	78,392.00
อื่น ๆ แล้วแต่หลักสูตร ค่าตอบแทนพนักงานสนับสนุนหลักสูตร จำนวน 1 อัตรา	-	78,392.00
2. หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลางระดับคณะ/สถาบัน/สำนัก	**19,598.00**	**97,990.00**
2.1 งบพัฒนาหน่วยงาน (ขั้นต่ำร้อยละ 5)	4,899.50	83,291.50
2.2 งบวิจัยของหน่วยงาน (ขั้นต่ำร้อยละ 5)	4,899.50	88,191.00
2.3 ค่าส่วนกลางคณะ หรือค่าสาธารณูปโภค (ร้อยละ 10 ถ้ามี)	9,799.00	97,990.00
3. หมวดค่าปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์	**19,400.00**	**117,390.00**
3.1 กรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ (ไม่เกิน 2,500 บาท /นิสิต 1 คน)	2,500.00	100,490.00
3.2 กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์		
- กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์หลัก (ไม่เกิน 4,500 บาท /นิสิต 1 คน)	4,500.00	83,291.50
- กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ร่วม (ไม่เกิน 3,500 บาท /นิสิต 1 คน)	3,500.00	88,191.00
3.3 กรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์		
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ไม่เกิน 4,000 บาท /นิสิต 1 คน)	4,000.00	112,490.00
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน (ไม่เกิน 4,500 บาท /นิสิต 1 คน)	4,500.00	116,990.00
3.4 กรรมการตรวจสอบขั้นสุดท้าย (ไม่เกิน 400 บาท /นิสิต 1 คน)	400.00	117,390.00
4. หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง	**50,610.00**	**168,000.00**
4.1 ค่าส่วนกลางมหาวิทยาลัย (5,450 บาท/ปี)	16,350.00	133,740.00
4.2 ค่าธรรมเนียมหอสมุดกลาง (3,000 บาท/ปี)	9,000.00	142,740.00
4.3 ค่าธรรมเนียมสำนักคอมพิวเตอร์ (1,040 บาท/ปี)	3,120.00	145,860.00
4.4 ค่าธรรมเนียมบัณฑิตวิทยาลัย (7,380 บาท/ปี)	22,140.00	168,000.00
5. หมวดกองทุนพัฒนามหาวิทยาลัย (20%)	**40,000.00**	**210,000.00**
6. ค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร		**210,000.00**

งบประมาณของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตแบบ 2.2

รายการ	ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	ยอดสะสม
1. หมวดค่าการจัดการเรียนการสอน	**94,096.00**	**94,096.00**
1.1 หลักสูตรภาษาไทย		
1.1.1 ค่าสอนสำหรับผู้สอนภายใน (เมื่อมีภาระงานเกิน 35 หน่วยภาระงาน)		
ค่าตอบแทนผู้สอน (ภายใน: หน่วยที่ 1-10; 1,200 บาท/ชั่วโมง)	-	-
ค่าตอบแทนผู้สอน (ภายใน: หน่วยที่ 11-15; 600 บาท/ชั่วโมง)	-	-
1.1.2 ค่าสอนรายวิชาของส่วนงานอื่น		
ค่าตอบแทนผู้สอนเท่ากับ 1,200 บาท/ชั่วโมง	-	-
1.1.3 ค่าสอนและค่าคุมสอบสำหรับอาจารย์พิเศษ		
ค่าตอบแทนผู้สอน (อ.พิเศษ) เท่ากับ 2,500 บาทต่อชั่วโมง	22,500.00	22,500.00
จำนวนชั่วโมงสอนเกินกว่าที่กำหนดไว้ในหลักสูตร		
1.2 ค่าใช่จ่ายอื่น ๆ		
ค่าวัสดุประกอบการเรียนการสอน (ทั้งหลักสูตร หรือค่าใช้จ่ายต่อปี x จำนวนปี)	50,000.00	72,500.00
ค่าใช้จ่ายเพื่อการประชาสัมพันธ์	96.00	72,596.00
กิจกรรม/โครงการ (เช่น สัมมนา ปฐมนิเทศกิจกรรมนิสิต ทุนเสนอผลงานนิสิต ฯลฯ)	1,666.67	74,262.67
ค่าครุภัณฑ์ที่ใช้สาหรับนิสิต	19,333.33	93,596.00
ค่าเดินทางของผู้ทรงคุณวุฒิ	500.00	94,096.00
อื่น ๆ แล้วแต่หลักสูตร ค่าตอบแทนพนักงานสนับสนุนหลักสูตร จำนวน 1 อัตรา	-	94,096.00
2. หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลางระดับคณะ/สถาบัน/สำนัก	**23,524.00**	**117,620.00**
2.1 งบพัฒนาหน่วยงาน (ขั้นต่ำร้อยละ 5)	5,881.00	99,977.00
2.2 งบวิจัยของหน่วยงาน (ขั้นต่ำร้อยละ 5)	5,881.00	105,858.00
2.3 ค่าส่วนกลางคณะ หรือค่าสาธารณูปโภค (ร้อยละ 10 ถ้ามี)	11,762.00	117,620.00
3. หมวดค่าปริญญานิพนธ์/สารนิพนธ์	**22,900.00**	**140,520.00**
3.1 กรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ (ไม่เกิน 2,500 บาท /นิสิต 1 คน)	2,500.00	120,120.00
3.2 กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์		
- กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์หลัก (ไม่เกิน 5,000 บาท /นิสิต 1 คน)	5,500.00	125,620.00
- กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ร่วม (ไม่เกิน 4,000 บาท /นิสิต 1 คน)	4,500.00	130,120.00
3.3 กรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์		
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ไม่เกิน 4,500 บาท /นิสิต 1 คน)	4,000.00	134,120.00
- กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน (ไม่เกิน 4,500 บาท /นิสิต 1 คน)	4,500.00	140,120.00
3.4 กรรมการตรวจสอบขั้นสุดท้าย (ไม่เกิน 400 บาท /นิสิต 1 คน)	400.00	140,520.00
4. หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง	**67,480.00**	**208,000.00**
4.1 ค่าส่วนกลางมหาวิทยาลัย (5,450 บาท/ปี)	21,800.00	162,320.00
4.2 ค่าธรรมเนียมหอสมุดกลาง (3,000 บาท/ปี)	12,000.00	174,320.00
4.3 ค่าธรรมเนียมสำนักคอมพิวเตอร์ (1,040 บาท/ปี)	4,160.00	178,480.00
4.4 ค่าธรรมเนียมบัณฑิตวิทยาลัย (7,380 บาท/ปี)	29,520.00	208,000.00
5. หมวดกองทุนพัฒนามหาวิทยาลัย (20%)	**56,000.00**	**260,000.00**
6. ค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร		**260,000.00**

2.7 ระบบการศึกษา

☑แบบชั้นเรียน

☐แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก

☐แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก

☐แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)

☐แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต

☑อื่น ๆ (แบบผสมผสานระหว่างออนไลน์และออฟไลน์)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 (ภาคผนวก ก)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ เป็นหลักสูตรแบบศึกษาเต็มเวลา

3.1 หลักสูตร

3.1.1จำนวนหน่วยกิต

แบบที่ 1 เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัย

แบบที่ 1.1 ผู้เข้าศึกษาเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า

ทำปริญญานิพนธ์ จำนวน 48 หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบที่ 1.2 ผู้เข้าศึกษาเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

ทำปริญญานิพนธ์ จำนวน 72 หน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

แบบที่ 2 เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัย โดยทำปริญญานิพนธ์และมีการเรียนการสอน

แบบที่ 2.1 ผู้เข้าศึกษาเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า

ทำปริญญานิพนธ์ 36 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบที่ 2.2 ผู้เข้าศึกษาเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

ทำปริญญานิพนธ์ 48 หน่วยกิตและศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

หมายเหตุ: หลักสูตรอาจกำหนดให้มีการเรียนรายวิชา หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นประกอบได้ โดยไม่นับหน่วยกิต

3.1.2โครงสร้างหลักสูตร

แบบที่ 1.1 ปริญญานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

แบบที่ 1.2 ปริญญานิพนธ์ 72 หน่วยกิต

แบบที่ 2.1

หมวดวิชา	**หน่วยกิต**
หมวดวิชาบังคับ	5หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	7หน่วยกิต
ปริญญานิพนธ์	36หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต

- สำหรับผู้ที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ก่อนเริ่มการศึกษารายวิชาบังคับ กำหนดให้เรียนวิชาเตรียมความพร้อม คือ วพป501 วิทยาศาสตร์การแพทย์เชิงบูรณาการ

แบบที่ 2.2

หมวดวิชา	**หน่วยกิต**
หมวดวิชาบังคับ	12หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม	4 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	8หน่วยกิต
ปริญญานิพนธ์	48 หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	72หน่วยกิต

3.1.2.1 นิสิตทุกโครงสร้างหลักสูตรจะต้องเข้าร่วมในรายวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษาที่มีการเปิดสอนในขณะที่ยังศึกษาในหลักสูตร

3.1.2.2 นิสิตอาจได้รับการพิจารณาให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3.1.2.3 นิสิตหลักสูตร แบบที่ 1.1 และ 1.2 หรือ 2.1และ 2.2ที่ไม่มีพื้นฐาน ฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ต้องเรียนรายวิชาเตรียมความพร้อม คือ วพป501 วิทยาศาสตร์การแพทย์เชิงบูรณาการเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3.1.3 รายวิชา

1) วิชาเตรียมความพร้อม

วพป501	วิทยาศาสตร์การแพทย์เชิงบูรณาการ	3(2-2-5)
AMS501	Integrative Medical Sciences	

2) หมวดวิชาบังคับ

แบบ 2.1 **หมวดวิชาบังคับ จำนวน 5 หน่วยกิต**

วพป701	วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ขั้นสูง	2(0-4-2)
AMS701	Advanced Applied Medical Sciences	
วพป702	การจัดการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบประยุกต์	2(1-2-3)
AMS702	Applied Learning Management in Medical Sciences	
วพป703	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ขั้นสูง	1(0-2-1)
AMS703	Seminar in Advanced Medical Sciences	

แบบ 2.2 **หมวดวิชาบังคับ จำนวน 12 หน่วยกิต**

พศก501	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์	2(1-2-3)
MDG501	Research Methodology in Medical Sciences	
พศก502	เทคนิคในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์	1(0-2-1)
MDG502	Research Techniques in Medical Sciences	
วพป502	วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์	3(2-2-5)
AMS502	Applied Medical Sciences	
วพป504	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์	1(0-2-1)
AMS504	Seminar in Medical Sciences	
วพป701	วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ขั้นสูง	2(0-4-2)
AMS701	Advanced Applied Medical Sciences	
วพป702	การจัดการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบประยุกต์	2(1-2-3)
AMS702	Applied Learning Management in Medical Sciences	
วพป703	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ขั้นสูง	1(0-2-1)
AMS703	Seminar in Advanced Medical Sciences	

3) หมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม

กำหนดให้แบบ 2.2 เรียนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

<u>กลุ่มวิชากายวิภาคศาสตร์</u>

กภ701	บูรณาการกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ 1	2(1-2-3)
AN701	Integrated Human Anatomy 1	
กภ702	บูรณาการกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ 2	2(1-2-3)
AN702	Integrated Human Anatomy 2	

<u>กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา</u>

จช701	จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน 1	2(2-0-4)
MB701	Microbiology and Immunology 1	
จช702	จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน 2	2(2-0-4)
MB702	Microbiology and Immunology 2	

<u>กลุ่มวิชาชีวเคมี</u>

ชค701	ชีวเคมีการแพทย์	2(2-0-4)
BC701	Medical Biochemistry	
ชค702	ชีววิทยาของระบบ	2(2-0-4)
BC702	System Biology	

<u>กลุ่มวิชาพยาธิวิทยา</u>

พธ701	หลักการทางจุลพยาธิวิทยา	2(1-3-2)
PT701	Principles of Histopathology	
พธ702	พยาธิวิทยาคลินิก	2(1-2-3)
PT702	Clinical Pathology	

<u>กลุ่มวิชาเภสัชวิทยา</u>

ภส701	เภสัชวิทยาบูรณาการ	2(2-0-4)
PM701	Integrated Pharmacology	
ภส702	เภสัชวิทยาประยุกต์	2(2-0-4)
PM702	Applied Pharmacology	

กลุ่มวิชาสรีรวิทยา

สร701	บูรณาการทางสรีรวิทยา	2(2-0-4)
PS701	Integrated Physiology	
สร702	สรีรวิทยาเชิงปฏิบัติการ	2(1-2-3)
PS702	PhysiologyLaboratory	

4) หมวดวิชาเลือก

กำหนดให้แบบ 2.1เรียนไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิตและ แบบ 2.2 เรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต โดยเลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาที่สนใจอย่างน้อย 1 กลุ่ม ที่มีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

สามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นนอกหลักสูตร นอกส่วนงาน และนอกมหาวิทยาลัยได้ ภายใต้ความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

1. กลุ่มวิชากายวิภาคศาสตร์

กภ613	ปฏิบัติการทางกายวิภาคศาสตร์	2(0-4-2)
AN613	Anatomical Laboratory	
กภ811	กายวิภาคศาสตร์ประยุกต์เชิงหน้าที่	2(2-0-4)
AN811	Applied Functional Anatomy	
กภ812	ประสาทกายวิภาคศาสตร์ประยุกต์	2(2-0-4)
AN812	Applied Neuroanatomy	

2. กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา

จช623	จุลชีววิทยาประยุกต์	2(2-0-4)
MB623	Applied Microbiology	
จช821	จุลชีววิทยาประยุกต์ขั้นสูง	3(1-4-4)
MB821	Advancein Applied Microbiology	
จช822	วิทยาภูมิคุ้มกันขั้นสูง	2(1-2-3)
MB822	Advanced Immunology	

3. <u>กลุ่มวิชาชีวเคมี</u>

ชค632	อณูชีววิทยาประยุกต์	2(2-0-4)
BC632	Applied Molecular Biology	
ชค633	ชีวเคมียุคใหม่	2(1-2-3)
BC633	Biochemistry Towards the New Era	
ชค634	ชีวสารสนเทศศาสตร์	2(1-3-2)
BC634	Bioinformatics	
ชค831	ชีวเคมีขั้นสูง	2(2-0-4)
BC831	Advanced Biochemistry	
ชค832	วิทยาการปัจจุบันทางอณูชีววิทยา	2(2-0-4)
BC832	Current Topics in Molecular Biology	

4. <u>กลุ่มวิชาพยาธิวิทยา</u>

พธ642	พยาธิวิทยาคลินิกบูรณาการ	2(1-2-3)
PT642	Integrated Clinical Pathology	
พธ841	วิทยาการปัจจุบันทางพยาธิวิทยาและพยาธิวิทยาคลินิก	2(1-2-3)
PT841	Current Topics in Pathology and Clinical Pathology	
พธ842	โลหิตวิทยาขั้นสูง	2 (1-2-3)
PT842	Advanced Hematology	
พธ843	หลักการสอนทางพยาธิวิทยา	2(1-2-3)
PT843	Principles of Pathology Teaching	

5. <u>กลุ่มวิชาเภสัชวิทยา</u>

ภส851	เภสัชวิทยาขั้นสูง	2(1-2-3)
PM851	Advanced Pharmacology	
ภส852	วิทยาการปัจจุบันทางเภสัชวิทยา	2(0-3-3)
PM852	Current Topics in Pharmacology	

6. <u>กลุ่มวิชาสรีรวิทยา</u>

สร663	สรีรวิทยาระดับเซลล์	2(2-0-4)
PS663	Cellular Physiology	
สร664	สรีรวิทยาการปรับตัว	2(2-0-4)
PS664	Adaptive Physiology	
สร861	การสื่อสารทางประสาทเคมี	2(2-0-4)
PS861	Neurochemical Communication	
สร862	วิทยาการปัจจุบันทางสรีรวิทยา	2(1-2-3)
PS862	Current Topics in Physiology	

7. <u>กลุ่มวิชาเลือกประยุกต์</u>

วพป671	โภชนาการยุคใหม่และนวัตกรรมอาหารเสริม	2(2-0-4)
AMS671	Modern Nutrition and Supplement Innovation	
วพป672	ศาสตร์การชะลอวัยและฟื้นฟู	2(2-0-4)
AMS672	Science of Anti-aging and Rejuvenation	
วพป673	การวิจัยและพัฒนาสมุนไพรทางการแพทย์	2(2-0-4)
AMS673	Research and Development of Medicinal Herbs	
วพป674	การวิจัยพัฒนานวัตกรรมและผลิตภัณฑ์จากสารชีวภาพ	3(2-2-5)
AMS674	Research and Development of Innovations and Products from Biological Substances	
วพป675	วิทยาศาสตร์การเจริญพันธุ์	2 (2-0-4)
AMS675	Reproductive Science	
วพป676	นวัตกรรมช่วยการเจริญพันธุ์	3(2-2-5)
AMS676	Reproductive Assisted Innovation	
วพป677	วิวัฒนาการของโรคไม่ติดเชื้อสู่การวิจัย	3(2-2-5)
AMS677	Evolution of Non-infectious Diseases into Research	
วพป678	ระบาดวิทยาประยุกต์ของโรคติดเชื้อ	3(2-2-5)
AMS678	Applied Epidemiology of Infectious Diseases	

วพป679	หลักการของพิษวิทยา	1(1-0-3)
AMS679	Principles of Toxicology	
วพป680	เทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	2(1-3-2)
AMS680	Diagnostic Technology in Medical Laboratory	
วพป681	เทคนิคการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์แม่นยำ	2(1-2-3)
AMS681	Diagnostic Techniques for Precision Medicine	
วพป881	โลหิตวิทยาบูรณาการ	2(1-2-3)
AMS881	Integrated Hematology	
วพป882	วิทยาการปัจจุบันของโรคและการรักษา	2(1-2-3)
AMS882	Current Topics in Diseases and Therapy	
วพป883	วิทยาการปัจจุบันของการแพทย์ทางเลือก	2(1-3-2)
AMS883	Current Topic in Alternative Medicine	
วพป884	ความก้าวหน้าทางสมุนไพรและสารชีวภาพ	2(1-3-2)
AMS884	Advances in Herbal Medicine and Biological Substances	
วพป885	เทคโนโลยีโอมิกส์เพื่อช่วยการเจริญพันธุ์	1(1-0-2)
AMS885	Omics Technologies for Assisted Reproduction	

5) ปริญญานิพนธ์

ปพอ891	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	36 หน่วยกิต
GRD891	Dissertation	
ปพอ892	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	48 หน่วยกิต
GRD892	Dissertation	
ปพอ893	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	72 หน่วยกิต
GRD893	Dissertation	

ความหมายของรหัสวิชา

พศก (MDG)	หมายถึง	รายวิชากลางของคณะแพทยศาสตร์
วพป (AMS)	หมายถึง	รายวิชาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์
กภ (AN)	หมายถึง	รายวิชาของภาควิชากายวิภาคศาสตร์
จช(MB)	หมายถึง	รายวิชาของภาควิชาจุลชีววิทยา
ชค(BC)	หมายถึง	รายวิชาของภาควิชาชีวเคมี
พธ (PT)	หมายถึง	รายวิชาของภาควิชาพยาธิวิทยา
ภส (PM)	หมายถึง	รายวิชาของภาควิชาเภสัชวิทยา
สร (PS)	หมายถึง	รายวิชาของภาควิชาสรีรวิทยา

ความหมายของเลขรหัสรายวิชา วพป

เลขรหัสตัวแรก หมายถึง รายวิชาระดับปริญญามหาบัณฑิตและปริญญาดุษฎีบัณฑิต ดังต่อไปนี้

เลข 5	หมายถึง	รายวิชาบังคับระดับปริญญามหาบัณฑิต
เลข 6	หมายถึง	รายวิชาเลือกระดับปริญญามหาบัณฑิต
เลข 7	หมายถึง	รายวิชาบังคับระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต
เลข 8	หมายถึง	รายวิชาเลือกระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต

เลขรหัสตัวกลาง หมายถึง กลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้

เลข 0	หมายถึง	วิชาบังคับ
เลข 1	หมายถึง	กลุ่มวิชากายวิภาคศาสตร์
เลข 2	หมายถึง	กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา
เลข 3	หมายถึง	กลุ่มวิชาชีวเคมี
เลข 4	หมายถึง	กลุ่มวิชาพยาธิวิทยา
เลข 5	หมายถึง	กลุ่มวิชาเภสัชวิทยา
เลข 6	หมายถึง	กลุ่มวิชาสรีรวิทยา
เลข 7,8	หมายถึง	กลุ่มวิชาประยุกต์
เลข 9	หมายถึง	ปริญญานิพนธ์

เลขรหัสตัวสุดท้าย หมายถึง ลำดับรายวิชาในหมวดหมู่

ความหมายของเลขรหัสแสดงจำนวนหน่วยกิต

เลขรหัสนอกวงเล็บ	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของรายวิชานั้น
เลขรหัสในวงเล็บตัวที่หนึ่ง	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงภาคทฤษฎี
เลขรหัสในวงเล็บตัวที่สอง	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงภาคปฏิบัติ
เลขรหัสในวงเล็บตัวที่สาม	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงที่ศึกษาด้วยตนเอง

3.1.4แผนการศึกษา

<u>แบบที่ 1.1</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
ปพอ892	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	6 หน่วยกิต	ปพอ892	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	6 หน่วยกิต
รวม		6หน่วยกิต	รวม		6 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
ปพอ892	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	6 หน่วยกิต	ปพอ892	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต
รวม		6 หน่วยกิต	รวม		9 หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
ปพอ892	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต	ปพอ892	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	12 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต	รวม		12 หน่วยกิต
รวมทั้งสิ้น 48 หน่วยกิต					

<u>หมายเหตุ</u>:- นิสิตในหลักสูตรทุกคนจะต้องเข้าร่วมในรายวิชาสัมมนาในทุกภาคเรียน หลังจากลงทะเบียนในชุดวิชาครบแล้ว จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิต

- นิสิตอาจได้รับการพิจารณาให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องดำเนินการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แบบที่ 1.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
ปพอ893	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต	ปพอ893	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต	รวม		9 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
ปพอ893	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต	ปพอ893	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต	รวม		9 หน่วยกิต
ปีที่ 3ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 3ภาคการศึกษาที่ 2		
ปพอ893	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต	ปพอ893	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต	รวม		9 หน่วยกิต
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		
ปพอ893	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต	ปพอ893	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต	รวม		9 หน่วยกิต
รวมทั้งสิ้น 72 หน่วยกิต					

<u>หมายเหตุ</u>:- นิสิตในหลักสูตรทุกคนจะต้องเข้าร่วมในรายวิชาสัมมนาในทุกภาคเรียน หลังจากลงทะเบียนในชุดวิชาครบแล้ว จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิต

- นิสิตอาจได้รับการพิจารณาให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องดำเนินการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แบบที่ 2.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
วพป701	วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ขั้นสูง	2 หน่วยกิต	วพป702	การจัดการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบประยุกต์	2 หน่วยกิต
วพป703	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ขั้นสูง	1 หน่วยกิต	วิชาเลือก		4 หน่วยกิต
วิชาเลือก		3 หน่วยกิต			
รวม		6หน่วยกิต	รวม		6 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
ปพอ891	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต	ปพอ891	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต	รวม		9 หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
ปพอ891	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต	ปพอ891	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต	รวม		9 หน่วยกิต
รวมทั้งสิ้น 48 หน่วยกิต					

<u>หมายเหตุ</u>:- นิสิตในหลักสูตรทุกคนจะต้องเข้าร่วมในรายวิชาสัมมนาในทุกภาคเรียน หลังจากลงทะเบียนในชุดวิชาครบแล้ว จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิต

- นิสิตอาจได้รับการพิจารณาให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องดำเนินการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- นิสิตสามารถลงทะเบียนปริญญานิพนธ์ และเริ่มดำเนินการได้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 3 เป็นต้นไป
- นิสิตที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มาเกินกว่า 5 ปีการศึกษา ต้องเข้าเรียนรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ (พศก501) ในภาคการศึกษาแรกของปีการศึกษาที่1 เพื่อฟื้นฟู และเพิ่มพูนความรู้ด้านการวิจัยและการทำปริญญานิพนธ์

แบบที่ 2.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
พศก501	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์	2 หน่วยกิต	วพป701	วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ขั้นสูง	2 หน่วยกิต
พศก502	เทคนิคในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์	1 หน่วยกิต	วพป702	การจัดการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบประยุกต์	2 หน่วยกิต
วพป502	วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์	3 หน่วยกิต	วพป504	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์	1 หน่วยกิต
วิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม		4 หน่วยกิต	วิชาเลือก		8 หน่วยกิต
รวม		10 หน่วยกิต	รวม		13 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
วพป703	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ขั้นสูง	1 หน่วยกิต	ปพอ892	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	6 หน่วยกิต
ปพอ892	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	6 หน่วยกิต			
รวม		7หน่วยกิต	รวม		6 หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
ปพอ892	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	6 หน่วยกิต	ปพอ892	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	6 หน่วยกิต
รวม		6หน่วยกิต	รวม		6หน่วยกิต
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		
ปพอ892	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	12 หน่วยกิต	ปพอ892	ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	12 หน่วยกิต
รวม		12 หน่วยกิต	รวม		12 หน่วยกิต
รวมทั้งสิ้น 72 หน่วยกิต					

หมายเหตุ:- นิสิตในหลักสูตรทุกคนจะต้องเข้าร่วมในรายวิชาสัมมนาในทุกภาคเรียน หลังจากลงทะเบียนในชุดวิชาครบแล้ว จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิต

- นิสิตอาจได้รับการพิจารณาให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องดำเนินการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- นิสิตสามารถลงทะเบียนปริญญานิพนธ์ และเริ่มดำเนินการได้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 3 เป็นต้นไป

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาบังคับ

พศก501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2(1-2-3)

MDG501 Research Methodology in Medical Sciences

หลักการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การเลือกใช้ชีวสถิติ หลักการเขียนโครงร่างวิจัยและบทนิพนธ์ต้นฉบับ มีทักษะการดำเนินงานวิจัยด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้อง ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ความปลอดภัยต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม มีจริยธรรม และจรรยาบรรณตามมาตรฐานงานวิจัย

Research methodology of acquiring knowledge in medical sciences through scientific processes,literature review, selection of biostatistics, writing concepts in research proposal and original article, proper skills in conducting research using scientific processes with accuracy, laboratory biosafety, safety for leaner and the environment, ethical in accordance with research standards

พศก502 เทคนิคในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1(0-2-1)

MDG502 Research Techniques in Medical Sciences

เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุล เทคนิคการเพาะเลี้ยงเซลล์ เทคนิคการวิเคราะห์เซลล์ เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อเยื่อ และ เทคนิคทางวิทยาศาสตร์การแพทย์อื่น ๆที่เกี่ยวข้อง เข้าใจและเชื่อมโยงความรู้จากเทคนิควิจัยดังกล่าวไปสู่การค้นคว้าติดตามงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Techniques in molecular biology, cell culture techniques, techniques in cell analysis, techniques in tissue analysis, and other related techniques in medical sciences, understand and link knowledge from such research techniques to efficient pursuing of research in medical sciences

วพป501 วิทยาศาสตร์การแพทย์เชิงบูรณาการ 3(2-2-5)

AMS501 Integrative Medical Sciences

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ในระดับเซลล์ การศึกษาหน้าที่ของชีวโมเลกุล การควบคุมการแสดงออกของยีนส์ โครงสร้าง หน้าที่ของระบบต่าง ๆในร่างกาย การเชื่อมโยงความรู้ในภาวะปกติและที่มีพยาธิสภาพของโรคติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย การป้องกันและรักษาคิดวิเคราะห์และร่วมอภิปรายกลุ่มการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

Medical sciences knowledge in cellular level, functional study of biomolecules, gene regulation, structures and function of body systems, integrating knowledge in normal and pathological conditions of infectious and non-infectious diseases,immune system, preventive medicine and treatment, critical thinking and contributing to group discussion of problem based learning

วพป502 วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ 3(2-2-5)

AMS502 Applied Medical Sciences

ประยุกต์และเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ไปสู่วิทยาการปัจจุบันทางคลินิกจากกรณีศึกษา โจทย์ปัญหาทางคลินิก และสถานการณ์ปัจจุบัน เรียนรู้จากประสบการณ์จริงในสถานปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์การแพทย์และเทคโนโลยีชีวภาพ

Applying and coordinating medical sciences knowledge to current clinical aspects by learning through case studies, clinical problems, and current situation, experiencesin medical sciences and biotechnology laboratories

วพป504 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1(0-2-1)

AMS504 Seminar in Medical Sciences

สัมมนาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่น่าสนใจ โดยมีการวิเคราะห์ วิจารณ์ อธิบายแนวคิด วิธีการ ผลการศึกษา และการสรุปผลของงานวิจัย ซึ่งเป็นแนวทางในการกำหนดหัวข้อและการออกแบบการทำปริญญานิพนธ์

Seminar in applied medical sciences with critical thinking and discussion on methodology concept, results, and research summary as a determining tool for dissertation topic and research design

วพป701 วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ขั้นสูง 2(0-4-2)

AMS701 AdvancedApplied Medical Sciences

ประยุกต์องค์ความรู้รวบยอดทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในการแก้โจทย์ปัญหาแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการสร้างและพัฒนานวัตกรรม หรือผลิตภัณฑ์ต้นแบบทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ศึกษาเชิงลึกในหัวข้อที่สนใจเรียนรู้และฝึกประสบการณ์จริงในสถานปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์การแพทย์และเทคโนโลยีชีวภาพ

Applying the comprehensive medical sciences in problem-solving, fundamental concept in the innovation and development of innovation or prototype products in medical science including in-depth study on topics of interest, experiencing in medical science and biotechnology laboratories

วพป702 การจัดการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบประยุกต์ 2(1-2-3)

AMS702 Applied Learning Management in Medical Sciences

หลักการวางแผนการสอนให้ได้ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ทางการศึกษาของผู้เรียนที่เน้นความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ เลือกใช้รูปแบบการเรียน ออกแบบกิจกรรมการสอน การวัดประเมิน ติดตาม สะท้อนกลับผลการเรียนรู้ แบบผสมผสาน ที่นำสู่ผลลัพธ์ทางการศึกษาและการประเมินคุณภาพการศึกษา ฝึกปฏิบัติการสอน

Course planningconcept to achieve the expected learning outcome of learners focusing on the medical sciences knowledge, selection of learning methods, teaching activity design, assessment, evaluation, following, feedback for learner outcome, blended learning to achieve the education outcome, and educational quality assessment, teaching practice

วพป703 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ขั้นสูง 1(0-2-1)

AMS703 Seminar in Advanced Medical Sciences

สัมมนาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่เป็นปัจจุบัน โดยมีการวิเคราะห์ และ สังเคราะห์ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่สอดคล้องกับบริบทงานวิจัยของประเทศ และงานวิจัยที่เป็นปริญญานิพนธ์

Seminar oncurrent articles of medical sciences with critical thinking and resultssynthesis of the publishedresearchin the international academic journalaccording to research interest of the nation and dissertation topic

หมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม

<u>1. กลุ่มวิชากายวิภาคศาสตร์</u>

กภ701 บูรณาการกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ 1 2(1-2-3)

AN701 Integrated Human Anatomy 1

บูรณาการความรู้ทางมหกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และคัพภวิทยา ของระบบกล้ามเนื้อและโครงกระดูก ระบบห่อหุ้มร่างกาย ระบบน้ำเหลืองของมนุษย์และเส้นประสาทที่เกี่ยวข้อง การประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่ออธิบายปัญหาที่พบบ่อยในระบบนี้

Integration of gross anatomy, microanatomy, and developmental anatomy of human musculoskeletal-, integumentary-, lymphatic system, and associated nerves, application of medical sciences to explain common problems in these system

กภ702 บูรณาการกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ 2 2(1-2-3)

AN702 Integrated Human Anatomy 2

บูรณาการความรู้ทางมหกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และคัพภวิทยา ของระบบหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ และระบบสืบพันธุ์ของร่างกายมนุษย์ การประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่ออธิบายปัญหาที่พบบ่อยในระบบนี้

Integration of gross anatomy, microanatomy, and developmental anatomy of human respiratory-, cardiovascular-, endocrine-, gastrointestinal-, urinary-, and reproductive system, application of medical sciences to explain common problems in this system

2. กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา

จช701 จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน 1 2(2-0-4)

MB701 Microbiology and Immunology1

รูปร่างลักษณะของแบคทีเรีย ไวรัส รา และปรสิต กลไกการก่อโรค ปัจจัยส่งเสริมการเกิดโรคและการรุกรานของจุลชีพเข้าสู่ร่างกาย การติดต่อ การตรวจแยกชนิดของจุลชีพ ที่มีความสำคัญทางการแพทย์การทำงานและกลไกต่าง ๆของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ที่ใช้ในการต่อต้านสิ่งแปลกปลอม และการป้องกันโรคการตรวจวินิจฉัยด้วยวิธีการวิทยาภูมิคุ้มกัน

Microbial structure of bacteria, viruses, fungi and parasites, pathogenic mechanisms, factors promoting pathogenesis, and invasion of microorganisms, transmission, identification ofmedical important microorganisms, functions and mechanisms of the immune system used to combat foreign matter and disease prevention, immunological diagnosis

จช702 จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน 2 2(2-0-4)

MB702 Microbiology and Immunology 2

เชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับกลไกการก่อโรค การตอบสนองของร่างกาย การดำเนินโรคและพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นจากการติดเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา และปรสิตในระบบต่าง ๆ ประยุกต์หลักการทางวิทยาภูมิคุ้มกันมาใช้ประโยชน์ในทางการแพทย์ ภูมิคุ้มกันต่อโรคติดเชื้อ และการตอบสนองที่ไม่พึงประสงค์ ประกอบด้วย ภาวะภูมิไวเกิน ภาวะที่ร่างกายไม่ยอมรับอวัยวะที่นำมาปลูกถ่าย การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อเนื้องอกหรือมะเร็ง ภาวะความบกพร่องของระบบภูมิคุ้มกัน และภาวะที่ระบบภูมิคุ้มกันตอบสนองต่อเนื้อเยื่อของตนเอง

Integrating knowledge including microbial pathogenesis, host response,disease progression and pathology caused by bacterial, viral, fungal, and parasitic infections in various body systems, apply the principles of immunology to medical approach, immunity to infection, and adverse immune response including hypersensitivity, transplanted tissue rejection, immune response to a tumor or cancer, immunodeficiency and autoimmune conditions

3. กลุ่มวิชาชีวเคมี

ชค701 ชีวเคมีการแพทย์ 2(2-0-4)

BC701 Medical Biochemistry

โครงสร้างและหน้าที่ของโปรตีนและเอนไซม์ เมทาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรตและกรดอะมิโน การสร้างและการนำเอาไขมันไปใช้เป็นประโยชน์ บทบาทของเมมเบรนในเมทาบอลิซึมของเซลล์ บูรณาการของเมทาบอลิซึมในเซลล์และเนื้อเยื่อ พื้นฐานทางโมเลกุลของโรคทางพันธุกรรม โรคที่มีปัจจัยมาจากพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม การนำเทคนิคทางชีวเคมีและอณูชีววิทยามาใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจวินิจฉัยโรคต่าง ๆ และการศึกษาโดยใช้กรณีศึกษา

Structure and function of protein and enzyme, metabolism of carbohydrate, amino acid and lipid including anabolism, catabolism and regulation of biomolecules,the role of the membrane in cellular metabolism, the integration of biochemical pathways in the cell and tissue,basic molecular of genetic diseases including single-gene disorder and multifactorial disorder,applications of various biochemical techniques for medical diagnosis and, using problem-based learning

ชค702 ชีววิทยาของระบบ 2(2-0-4)

BC702 System Biology

คุณสมบัติทางชีวเคมีและหน้าที่ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบของเซลล์ จีโนมิค โปรตีโอมิคชีวสารสนเทศศาสตร์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารชีวโมเลกุล การสร้างเครือข่ายของเมทาบอลิซึมการควบคุมกลไกต่าง ๆ และโครงข่ายการสื่อสารภายในเซลล์และระหว่างเซลล์

Biochemical properties and functions of the components of cell, genomic and proteomic. Bioinformatics approaches to biomolecule interaction and network of metabolism processes, the regulation of various pathways and cell signaling

4. กลุ่มวิชาพยาธิวิทยา

พธ701 หลักการทางจุลพยาธิวิทยา 2(1-3-2)

PT701 Principles of Histopathology

สาเหตุ กลไกลการเกิดโรค การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างและหน้าที่ การตอบสนอง ของร่างกายต่อการบาดเจ็บ การอักเสบ การติดเชื้อ การเกิดเนื้องอกและมะเร็ง

Etiology, pathogenesis, structural and functional changes, response to injury inflammation, infection, tumor and cancer

พธ702 พยาธิวิทยาคลินิก 2(1-2-3)

PT702 Clinical Pathology

หลักการทางพยาธิวิทยาคลินิก เทคนิคในการตรวจวินิจฉัยโรคและการแปลผลทางห้องปฏิบัติการในสาขาโลหิตวิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยาและธนาคารเลือด เคมีคลินิก จุลทรรศนศาสตร์คลินิกและจุลชีววิทยาคลินิก

Principle of clinical pathology, laboratory diagnosis techniques and laboratory interpretation in hematology, immunology and blood transfusion, clinical chemistry, clinical microscopy and clinical microbiology

5. กลุ่มวิชาเภสัชวิทยา

ภส701 เภสัชวิทยาบูรณาการ 2(2-0-4)

PM701 Integrated Pharmacology

บูรณาการความรู้ทางเภสัชวิทยา กลไกการออกฤทธิ์ของยาระดับโมเลกุล เภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์ เภสัชพันธุศาสตร์ ประสิทธิผลของยา อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา อาหารและสมุนไพร การใช้ยากับผู้ป่วยขณะตั้งครรภ์และให้นมบุตร เด็ก และผู้สูงอายุ การออกแบบยา การคิดค้นยาและการพัฒนายาใหม่ บัญชียาหลักแห่งชาติ บัญชียาหลักแห่งชาติด้านสมุนไพร พิษวิทยาของสารและความเป็นพิษระดับพันธุกรรม และบูรณาการความรู้ทางเภสัชวิทยาต่อการวิเคราะห์และวิจารณ์บทความวิชาการ

Integrated knowledge of pharmacology, molecular mechanisms of drug action, pharmacokinetics, pharmacodynamics, pharmacogenomics, drug efficacy, adverse drug reactions, drug/food/herbal medicine-drug interactions, drugs used during pregnancy and breastfeeding, pediatrics, and geriatrics, drug design,drug discovery,and drug development, national list of essential medicines, national list of herbal medicines, substance toxicology and toxicity pharmacogenomics, and integrated knowledge of pharmacology for analysis and discussion of academic paper

ภส702 เภสัชวิทยาประยุกต์ 2(2-0-4)

PM702 Applied pharmacology

กลไกการออกฤทธิ์ของยาในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ฤทธิ์ไม่พึงประสงค์ การนำไปใช้ทางคลินิก พิษวิทยา การประยุกต์ใช้ความรู้ทางเภสัชวิทยา เพื่อการวิจัยหรือนวัตกรรมทางเภสัชวิทยาต่อไป วิเคราะห์ วิจารณ์บทความวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ทางเภสัชวิทยา

Mechanisms of drug action in the body systems, adverse drug reaction, clinical uses of drugs, toxicology, knowledge application for further research/innovation in pharmacology, analysis and discussion of academic paper related to applied pharmacology

6. กลุ่มวิชาสรีรวิทยา

สร701 บูรณาการทางสรีรวิทยา 2(2-0-4)

PS701 Integrated Physiology

กลไกการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย เชิงบูรณาการ ความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกันของระบบต่าง ๆ ทั้งในภาวะสมดุลปกติและในภาวะที่มีความไม่สมดุลของร่างกาย ภาวะที่มีพยาธิสภาพ

The mechanisms and interaction between various body systems in integrative aspects, both under normal and pathological conditions

สร702 สรีรวิทยาเชิงปฏิบัติการ 2(1-2-3)

PS702 PhysiologyLaboratory

หลักการการทำงานของระบบต่าง ๆในร่างกาย ร่วมกับกับการฝึกปฏิบัติการทดลองทางสรีรวิทยาในระบบเซลล์ ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาทส่วนกลาง ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์ การเขียนรายงานการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล การอภิปรายและสรุปผล

Basic physiological experiments related to medicine, principles of physiological systems such as cellular system, muscular system. central nervous system, endocrine system cardiovascular system, respiratory system, digestive system, urinary system and reproductive system, writing an experimental report data analysis, interpretation of results, discussion of results and conclusions

หมวดวิชาเลือก

1. กลุ่มวิชากายวิภาคศาสตร์

กภ613 ปฏิบัติการทางกายวิภาคศาสตร์ 2(0-4-2)

AN613 Anatomical Laboratory

ปฏิบัติการจุลกายวิภาคศาสตร์ของเซลล์และเนื้อเยื่อและอวัยวะในระบบต่าง ๆ มหกายวิภาคศาสตร์ของสมองและไขสันหลัง กายวิภาคศาสตร์ภาคตัดขวางในร่างกายมนุษย์

Laboratory of microanatomy of cells, tissues, and organ systems, gross anatomy of brain and spinal cord, including topographic anatomy of the human body

กภ811 กายวิภาคศาสตร์ประยุกต์เชิงหน้าที่ 2(2-0-4)

AN811 Applied Functional Anatomy

การประยุกต์ความรู้ทางจุลกายวิภาคศาสตร์และมหกายวิภาคศาสตร์ ที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์ไปใช้ในงานวิจัยหรือการประกอบอาชีพทางวิทยาศาสตร์การแพทย์

Appling knowledge in microanatomy and gross anatomy that highlights the relationship between the structure and function of organ systems in the human body to research or work in medical sciences

กภ812 ประสาทกายวิภาคศาสตร์ประยุกต์ 2(2-0-4)

AN812 Applied Neuroanatomy

การประยุกต์ความรู้ทางประสาทกายวิภาคศาสตร์ ไปใช้ในงานวิจัย การวินิจฉัยโรค การหาแนวทางแก้ไขความผิดปกติ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถนะของระบบประสาท

Appling knowledge in neuroanatomy to research, pathological diagnosis, improvement and prevention of neurological disorders, as well aspromoting neural efficiency

<u>2. กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา</u>

จช623 จุลชีววิทยาประยุกต์ 2(2-0-4)

MB623 Applied Microbiology

การนำความรู้ทางด้านจุลชีววิทยาไปประยุกต์ใช้ในงานด้านระบาดวิทยาการพัฒนาวัคซีน เทคโนโลยีชีวภาพ จุลชีพด้านสิ่งแวดล้อม อาหารและอุตสาหกรรม

Applying the microbiological knowledge to epidemiology, vaccine development, biotechnology, microorganisms use in various aspects including the environment, food and industry

จช821 จุลชีววิทยาประยุกต์ขั้นสูง 3(1-4-4)

MB821 Advanced Applied Microbiology

หลักการประยุกต์ทางจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาขั้นสูง เทคนิคทางอณูชีววิทยาวิทยาการความก้าวหน้าทางการวิจัยและการพัฒนาทางเทคโนโลยี นำมาวิเคราะห์ วิจารณ์ในแนวความคิด การนำเสนอและอภิปรายบทความวิจัยที่มีคุณภาพ

Principles of advanced microbiology and parasitology, molecular biology techniques, advanced technology in research and technological development, critical thinking, presentation and discussion on the qualified research articles

จช822 วิทยาภูมิคุ้มกันขั้นสูง 2(1-2-3)

MB822 Advanced Immunology

ประยุกต์ความรู้พื้นฐานทางภูมิคุ้มกันวิทยา วิเคราะห์ วิจารณ์ ผลงานวิจัย องค์ความรู้ใหม่ในการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน

Appling knowledge in immunology, analyse and criticise academic publications and current issues relevant to immune functions and responses

3. กลุ่มวิชาชีวเคมี

ชค632 อณูชีววิทยาประยุกต์ 2(2-0-4)

BC632 Applied Molecular Biology

ประยุกต์ความรู้ทางด้านอณูชีววิทยาที่เป็นการศึกษาในระดับโมเลกุลขององค์ประกอบต่าง ๆ ในระดับเซลล์ เทคนิคทางอณูชีววิทยา ให้เกิดประโยชน์ทางด้านการแพทย์ การเกษตร อุตสาหกรรมทางอาหารและยา เทคโนโลยีชีวภาพ สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง วิทยาการความก้าวหน้าความรู้ทางอณูชีววิทยาในปัจจุบัน การพัฒนาทางเทคโนโลยี และที่เป็นแนวโน้มในอนาคต

Applying knowledge in molecular biology to molecular study of cellular components, molecular biology techniques focusing on the application of medical, agriculture, food and pharmaceutical industries, biotechnology and related environment, advance of molecular biology in current research, technological development and future trend

ชค633 ชีวเคมียุคใหม่ 2(1-2-3)

BC633 Biochemistry Towards the New Era

การนำงานวิจัยทางด้านชีวเคมี เทคนิคต่าง ๆ ทางชีวเคมีและที่เกี่ยวข้อง วิทยาการความก้าวหน้าที่เป็นงานคิดค้นใหม่ ๆ ทางชีวเคมีมาอภิปรายแนวคิด กระบวนการทำวิจัยปัญหาและเหตุผลที่นำไปสู่การทดลอง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์และสรุปปัญหา เพื่อให้นิสิตมีความรู้ในเชิงลึกและกว้างได้เรียนรู้แนวคิดการทำงานแบบบูรณาการของนักวิทยาศาสตร์ที่มีผลงานเป็นที่ยอมรับในวารสารที่มีคุณภาพ

Select biochemical research articles, biochemical techniques and related articles, advanced biochemistry of current studies to present in the seminar class: analysis, discussion and summation of scientific research article, response to questions and gives appropriate opinions under supervision of an advisor and participation in scientific forum, provide students with in-depth and broad knowledge, the integrated working concepts of scientists whose researches are recognized in high quality journals

ชค634 ชีวสารสนเทศศาสตร์ 2(1-3-2)

BC634 Bioinformatics

เครื่องมือสำคัญในการศึกษาข้อมูลทางพันธุกรรมของยีน การแสดงออกของยีน แปลรหัสโปรตีน และสารเมแทบอไลท์ การจัดการข้อมูลทางชีววิทยาซึ่งมีอยู่เป็นปริมาณมากเพื่อการประยุกต์ใช้ โดยอาศัยการนำผลการทดลองจากการวิจัยในห้องปฏิบัติการ มาช่วยวิเคราะห์ทำนายสมมติฐาน การทดลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (in silico modeling) ล่วงหน้าก่อนการลงมือทำ ปฏิบัติการจริงได้ การเลือกค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีความเฉพาะเจาะจงกับงาน

Essential tools to study genetic information, gene expression, protein translation, and metabolites,applying the data management of big biological database from laboratory data to analyze the research hypothesis by computational program (in silico modeling) prior starting laboratory research,review right database and specific selection of information

ชค831 ชีวเคมีขั้นสูง 2(2-0-4)

BC831 Advanced Biochemistry

องค์ความรู้ใหม่ทางด้านชีวเคมีซึ่งมีผลต่องานวิจัยในอนาคต epigenetics ที่มีผลต่อการควบคุม การแสดงออกของยีน การนำความรู้ทางชีวเคมีไปประยุกต์ใช้

Recent advanced knowledges in biochemistry that have impact for future research,epigenetics on gene expression regulation and application of knowledge in biochemistry

ชค832 วิทยาการปัจจุบันทางอณูชีววิทยา 2(2-0-4)

BC832 Current Topics in Molecular Biology

วิทยาการก้าวหน้าในปัจจุบันเกี่ยวกับอณูชีววิทยา เทคโนโลยีองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ และ การนำไปประยุกต์ใช้

Current advanced topics in molecular biology, new technology and its application

4. กลุ่มวิชาพยาธิวิทยา

พธ642 พยาธิวิทยาคลินิกบูรณาการ 2(1-2-3)

PT642 Integrated Clinical Pathology

การประยุกต์ใช้ความรู้สาขาต่าง ๆ ทางพยาธิวิทยาคลินิกกับตัวอย่างผู้ป่วย ในการช่วยวินิจฉัยและ ติดตามการดำเนินของโรค ฝึกวิเคราะห์และอภิปรายกรณีศึกษาที่น่าสนใจ วิทยาการ ความก้าวหน้าทางการวินิจฉัย และการพัฒนาทางเทคโนโลยี

Applying knowledge in various fields of clinical pathology to patient specimens for diagnosis and monitoring of disease progression; analysis and discussion of interesting case studies as well as advance knowledge in diagnosis and technology development

พธ841 วิทยาการปัจจุบันทางพยาธิวิทยาและพยาธิวิทยาคลินิก 2(1-2-3)

PT841 Current Topics in Pathology and Clinical Pathology

วิทยาการความก้าวหน้าทางการวินิจฉัย และการพัฒนาทางเทคโนโลยี ความรู้ใหม่ทางพยาธิวิทยาและพยาธิวิทยาคลินิก นำมาวิเคราะห์และวิจารณ์ในแนวคิด วิธีการ ผลการทดลอง อภิปรายผลการทดลองและคุณภาพของงานวิจัย

Advance knowledge in diagnosis and technology development; current topics in pathology and clinical pathology; appraising the quality of research by analyzing and criticizing the concept, methodology, result and discussion

พธ842 โลหิตวิทยาขั้นสูง 2 (1-2-3)

PT842 Advanced Hematology

เซลล์และอณูชีววิทยาของเซลล์เม็ดเลือด กลไกระดับโมเลกุลของระบบการห้ามเลือด กลไกระดับโมเลกุลของความผิดปกติของเม็ดเลืองแดง กลไกระดับโมเลกุลของความผิดปกติของไขกระดูกมะเร็งเม็ดเลือดชนิดต่าง ๆ และมะเร็งต่อมน้ำเหลือง ความผิดปกติของเกล็ดเลือดและความผิดปกติของปัจจัยการแข็งตัวของเลือด การอภิปรายวิทยาการความรู้ที่ทันสมัยทางด้านโลหิตวิทยา

Cell and molecular biology of blood cells; molecular mechanisms of hemostatic systems; molecular mechanisms of red blood cell disorders; molecular mechanisms of myeloproliferative disorders as well as leukemia and lymphoma; molecular mechanisms of platelet disorders and coagulopathies; current topics discussion in hematology

พธ843 หลักการสอนทางพยาธิวิทยา 2(1-2-3)

PT843 Principles of Pathology Teaching

การวางแผนและพัฒนารายวิชาทางพยาธิวิทยา การเตรียมสอนบรรยาย สอนปฏิบัติการ การเรียนแบบใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ผู้ป่วยเป็นแกน การทำคู่มือ สไลด์ และการสร้างแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้เรียน หลักการประเมินผู้เรียนและการเลือกเครื่องมือประเมินที่เหมาะสมตลอดจนแนวทางการช่วยเหลือผู้เรียน

Planning and development of pathology course, preparing lectures, laboratory teaching, problem-based and case-based learning, study guides, slides and development of e-learning resources, principle of assessment and choosing assessment instruments, student support guideline

5. กลุ่มวิชาเภสัชวิทยา

ภส851 เภสัชวิทยาขั้นสูง 2(1-2-3)

PM851 Advanced Pharmacology

วิวัฒนาการและความก้าวหน้าของการพัฒนายา เป้าหมายยา ความรู้และเทคนิคใหม่ ๆ ที่ใช้ในงานวิจัยทางเภสัชวิทยา การออกแบบงานวิจัยที่มีลักษณะบูรณาการระบบต่าง ๆ การประเมินและวิเคราะห์บทความทางวิชาการ

Evolution and progression of drug development, drug targets, new knowledge and techniques used in designing pharmacological research with knowledge integration, and analyzing and research articles

ภส852 วิทยาการปัจจุบันทางเภสัชวิทยา 2(0-3-3)

PM852 Current Topics in Pharmacology

วิเคราะห์และร่วมอภิปรายความรู้แนวคิด และนวัตกรรมทางเภสัชวิทยาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและการนำไปใช้ในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต

Analysis and discussion of pharmacological knowledge and innovation related to current research articles and further research studies

6. กลุ่มวิชาสรีรวิทยา

สร663 สรีรวิทยาระดับเซลล์ 2(2-0-4)

PS663 Cellular Physiology

กลไกการทำงานระดับเซลล์และโมเลกุลในกระบวนการทางสรีรวิทยาของเซลล์ทั่ว ๆ ไปและเซลล์เฉพาะอวัยวะ เยื่อเซลล์ ช่องไอออน ตัวรับที่เยื่อเซลล์ การสื่อสารระหว่างเซลล์ การถ่ายทอดสัญญาณภายในเซลล์ สารชีวโมเลกุลที่เกี่ยวข้อง การอยู่ร่วมกันของเซลล์ และกลไกการเกิดโรคระดับเซลล์

Mechanisms of action at the cellular and molecular level underlying general cellular physiological processes and organ-specific cells, cell membranes, ion channels, membrane receptors, intracellular signal communication and transmission, biomolecules coexistence of cells and cellular mechanisms of diseases

สร664 สรีรวิทยาการปรับตัว 2(2-0-4)

PS664 Adaptive Physiology

การปรับตัวระบบการทำงานของร่างกายตามวัย การปรับเปลี่ยนเพื่อความอยู่รอดในสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป การปรับตัวทางสรีรวิทยาของระบบต่าง ๆ ในขณะการออกกำลังกาย รวมทั้งการปรับเปลี่ยนเมื่อเผชิญกับภาวะเครียดที่มากระทบทั้งทางกายและจิตใจ

Adaptive changes of body function in different age groups, altered environmental conditions, during exercise and adjustments when faced with physical and mental stress

สร861 การสื่อสารทางประสาทเคมี 2(2-0-4)

PS861 Neurochemical Communication

กลไกการทำงานของสารสื่อประสาทในระดับเซลล์และโมเลกุลของระบบประสาทและระบบอื่น ๆ รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและการทำงานของช่องทางผ่านของไอออน และตัวรับของสารต่าง ๆ หน้าที่ของสารสื่อประสาทในภาวะปกติและในภาวะที่เกิดโรค

Mechanism of action of neurotransmitters at the cellular and molecular levels of the nervous system and other systems,the relationship between the structure and function of the ion channel and receptors of various substances,normal functions of neurotransmitters and their dysfunction during diseases

สร862 วิทยาการปัจจุบันทางสรีรวิทยา 2(1-2-3)

PS862 Current Topics in Physiology

วิทยาการความก้าวหน้าทางการวิจัย และการพัฒนาทางเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ใหม่ทางสรีรวิทยาที่เกิดขึ้น นำมาวิเคราะห์ วิจารณ์ในแนวความคิด วิธีการและผลการทดลอง เรียนรู้การนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

Research advances and technological development including new physiological knowledge which will be analyzed, critical thinking, methods and results, learn how to apply research results correctly and appropriately

7. กลุ่มวิชาประยุกต์

วพป671 โภชนาการยุคใหม่และนวัตกรรมอาหารเสริม 2(2-0-4)

AMS671 Modern Nutrition and Supplement Innovation

ความสำคัญของโภชนาการต่อสุขภาพในช่วงวัยต่าง ๆ แนวคิดโภชนาการยุคใหม่และหลักฐานเชิงประจักษ์ต่อกลไกการทำงานของร่างกาย การดูแลร่างกายด้วยอาหารและโภชนบำบัดในรูปแบบอาหารฟังก์ชัน หลักการและกลไกการออกฤทธิ์ของอาหารเสริม นวัตกรรมอาหารเสริมในปัจจุบัน ความปลอดภัยและความเป็นพิษของอาหารเสริม และการประยุกต์ใช้ทางการแพทย์

The importance of nutrition to health at different ages, modern nutrition concepts and empirical evidence of body mechanisms, body care with food and nutrition therapy in functional food, principle and mechanism of action of supplements,current supplement innovation, safety and toxicity of supplements and medical applications

วพป672 ศาสตร์การชะลอวัยและฟื้นฟู 2(2-0-4)

AMS672 Science of Anti-aging and Rejuvenation

ทฤษฎีการสูงอายุ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย โรคที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ แนวทางป้องกันการเกิดโรค การชะลอวัย การยืดอายุของเซลล์ การต่อต้านสารอนุมูลอิสระ การเสริมฮอร์โมน การฟื้นฟู และการประยุกต์ใช้เซลล์ต้นกำเนิดเพื่อการรักษาและส่งเสริมสุขภาพชีวิต

Theory of aging, processes of changes in body systems, common diseases in the elderly,guidelines for preventing disease, delaying aging, extending the life of cells, antioxidants, hormone supplementation, regeneration and application of stem cells for the treatment and promotion of healthy life

วพป673 การวิจัยและพัฒนาสมุนไพรทางการแพทย์ 2(2-0-4)

AMS673 Research and Development of Medicinal Herbs

ฤทธิ์ทางชีวภาพของสมุนไพรและสารอื่น ๆ ที่ได้จากธรรมชาติที่มีผลต่อการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย ศึกษาองค์ประกอบทางเคมี ผลในทางสรีรวิทยา ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา กลไกการออกฤทธิ์ และการนำไปประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ โดยครอบคลุมทั้งสมุนไพรและสารจากธรรมชาติที่มีบันทึกไว้ในอดีตและกำลังได้รับความสนใจ หรือมีการค้นคว้าทำวิจัยกันในปัจจุบัน

Biological effects of herbs and other natural compounds on the body systems, study the chemical constituents, physiological effects, pharmacological effects, mechanisms of action, and the uses of herbal medicine, covering folklore medicine, current herbal medicine of interest or under research focus

วพป674 การวิจัยพัฒนานวัตกรรมและผลิตภัณฑ์จากสารชีวภาพ 3(2-2-5)

AMS674 Research and Development of Innovations and Products from Biological Substances

การทำงานของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ฮอร์โมนสังเคราะห์ เซลล์ต้นกำเนิด สารเมแทบอไลท์ที่สร้างจากจุลินทรีย์โพรไบโอติกแนวทางการต่อยอดความรู้สู่การพัฒนานวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์และการประยุกต์ใช้ประโยชน์ในด้านส่งเสริมสุขภาพการป้องกันและรักษาโรคอย่างเป็นระบบและได้มาตรฐานงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์

Function of biological compounds, synthetic hormones, stem cells, and microbial metabolites, probiotic, from basic knowledge to innovations and application on health promotion, prevention and treatment of diseasebased on standard research in medical sciences

วพป675 วิทยาศาสตร์การเจริญพันธุ์ 2 (2-0-4)

AMS675 Reproductive Science

โครงสร้าง การทำงานของอวัยวะของระบบสืบพันธุ์ กลไกการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ การปฏิสนธิ การฝังตัวและการพัฒนาของตัวอ่อน การเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน การเจริญการเปลี่ยนแปลงทางกายวิภาคและสรีรวิทยาของมารดาระหว่างตั้งครรภ์

Structure and function of reproductive organs, gametogenesis, fertilization, implantation and embryo development, hormonal alteration, anatomical- and physiological change of the mother during pregnancy

วพป676 นวัตกรรมช่วยการเจริญพันธุ์ 3(2-2-5)

AMS676 Reproductive Assisted Innovation

เทคโนโลยีระดับขั้นพื้นฐานถึงระดับขั้นสูง ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ เซลล์สืบพันธุ์ เซลล์และเนื้อเยื่อของระบบสืบพันธุ์ การปฏิสนธิ การตั้งครรภ์ ข้อกำหนด ระเบียบกฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ การบริหารจัดการคลินิกหรือสถานพยาบาลเพื่อผู้มีบุตรยาก

The fundamental and advanced technologies for assisted reproduction, gametes, reproductive cells and tissues, fertilization and pregnancy, the regulations and laws in assisted reproductive technology, the management of infertility clinic or department

วพป677 วิวัฒนาการของโรคไม่ติดเชื้อสู่การวิจัย 3(2-2-5)

AMS677 Evolution of Non-infectious Diseases into Research

สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยงทั้งที่เกี่ยวกับพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม การดำเนินโรค ลักษณะทางชีววิทยา พยาธิวิทยา และวิวัฒนาการของโรคไม่ติดเชื้อที่สำคัญ โรคทางพันธุกรรมที่พบบ่อยในประชากรไทย เชื่อมโยงความรู้ หลักการ สู่การคิดค้น เรียนรู้จากต้นแบบการพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมการป้องกันรักษาปัจจุบัน

Causes and risk factors related to genetics and environment, disease progression, biological characteristics, pathology, and evolution of significant non-communicable diseases, common genetic diseases in Thai population, the comprehension of principle knowledge to initiate and learn from a research development model and current innovation of disease prevention and treatment

วพป678 ระบาดวิทยาประยุกต์ของโรคติดเชื้อ 3(2-2-5)

AMS678 Applied Epidemiology of Infectious Diseases

เชื้อก่อโรค ปัจจัยเสี่ยงทั้งที่เกี่ยวกับพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมต่อการระบาดของโรค การดำเนินโรค ลักษณะทางชีววิทยาและพยาธิวิทยาของโรคติดเชื้อที่สำคัญ โรคระบาด โรคอุบัติใหม่ แนวทางป้องกันการติดเชื้อ ลดภาวะเสี่ยง และการรักษา เชื่อมโยงความรู้ หลักการ สู่การคิดค้น เรียนรู้จากต้นแบบการพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมการควบคุมโรคติดเชื้อปัจจุบัน

Pathogenic microbes, risk factors related with genetics and environment on epidemiology, disease progression, biological characteristics and pathology of important infectious diseases, epidemic and emerging diseases, strategic management of infectious disease prevention, decreasing risk factors, and therapy, the comprehension of principle knowledge to initiate and learn from a research development model and current innovation of infectious disease prevention and control

วพป679 หลักการของพิษวิทยา 1(1-0-3)

AMS679 Principles of Toxicology

หลักการของพิษวิทยา การจำแนกสารพิษ กลไกการเกิดพิษต่อระบบต่าง ๆของร่างกาย วิธีการสัมผัส ปริมาณของสารพิษที่ได้รับ ระยะเวลาและความถี่ของการสัมผัสสารพิษ อาการและอาการแสดงของการเกิดพิษจากยา สารเคมี โลหะหนัก และสัตว์มีพิษ ยาต้านพิษที่สำคัญ การตรวจวิเคราะห์และเทคนิคการหาสารพิษในการทดสอบทางคลินิกและแนวทางป้องกันและบำบัดรักษาอาการพิษเบื้องต้น

Principles of toxicology, classification of toxicants, mechanism of toxicants effect to systems in the body, routes of exposures, administrative dose of toxicants, duration and frequency of toxicant exposure, signs and symptoms of poisoning from drug, chemical substances, heavy metal, and poisonous animals, crucial antidotes, technique for toxicant analysis and detection in clinical testing, and prevention and first aid treatment for poisoning

วพป680 เทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ 2(1-3-2)

AMS680 Diagnostic Technology in Medical Laboratory

หลักการทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ระดับโมเลกุล การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางพันธุกรรมและนาโนเทคโนโลยีในการตรวจและรักษาโรคการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ การวิเคราะห์ทางเนื้อเยื่อวิทยา จุลชีววิทยา โลหิตวิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยา เคมีคลินิก เวชศาสตร์การบริการโลหิตปัญญาประดิษฐ์ เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ระดับสูง

Principles of molecular in medical sciences, application of molecular genetics and nanotechnology for clinical laboratory diagnostics and treatment related to histology, microbiology, hematology, immunology, clinical chemistry, transfusion medicine, artificial intelligence, tools, and high-end medical equipment

วพป681 เทคนิคการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์แม่นยำ 2(1-2-3)

AMS681 Diagnostic Techniques for Precision Medicine

เทคนิคการตรวจทางอณูพันธุศาสตร์ของตัวบ่งชี้ทางการแพทย์แม่นยำหรือการแพทย์เฉพาะบุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับ การแพทย์แม่นยำในโรคมะเร็ง, ความผิดปกติทางโลหิตวิทยา, โรคเบาหวาน, การเปลี่ยนถ่ายอวัยวะ, จิตเวชศาสตร์, และเภสัชพันธุศาสตร์ พร้อมทั้งนำเสนอข้อมูลงานวิจัยในแบบบูรณาการทางพยาธิวิทยาคลินิก

Study the topic of molecular genetic testing techniques for precision medicine or personalized medicine markers related to cancers, hematologic disorders, diabetes mellitus, transplantation, psychiatry, and pharmacogenomics, and presentation of research data in integrated clinical pathology data

วพป881 โลหิตวิทยาบูรณาการ 2(1-2-3)

AMS881 Integrated Hematology

การประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านโลหิตวิทยากับตัวอย่างผู้ป่วยเพื่อการตรวจวินิจฉัยทางทางห้องปฏิบัติการ ครอบคุมความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เกล็ดเลือดและระบบการห้ามเลือด การวิเคราะห์และอภิปรายกรณีศึกษาที่สนใจ

Applying knowledge in hematology to patient specimen for laboratory diagnosis covering disorders of red blood cell, white blood cell, platelet, and hemostasis, analysis and discussion of interesting case studies

วพป882 วิทยาการปัจจุบันของโรคและการรักษา 2(1-2-3)

AMS882 Current Topics in Diseases and Therapy

วิทยาการความก้าวหน้าทางการวิจัย และการพัฒนาทางเทคโนโลยี ความรู้ใหม่ที่เผยแพร่เกี่ยวกับโรคและการรักษา นำมาวิเคราะห์ วิจารณ์ในแนวความคิด วิธีการและผลการทดลองนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพของผลงานวิจัยให้ได้มาตรฐาน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

The advance in current research and technological development as well as the new knowledge associated with diseases and therapy,analysis and criticism of concepts, methods and results of research publications to improve quality and standard of research and for appropriate applications

วพป883 วิทยาการปัจจุบันของการแพทย์ทางเลือก 2(1-3-2)

AMS883 Current Topic in Alternative Medicine

วิทยาการก้าวหน้าเกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือกในปัจจุบัน เพื่อการบำบัดและป้องกันโรค กลไกการทำงานของแพทย์ทางเลือกจากหลักฐานงานวิจัยในปัจจุบัน หลักการเกี่ยวกับสุคนธบำบัด การฝังเข็ม การนวด การนั่งสมาธิ และการออกกำลังกาย และประยุกต์ใช้ในการปรับสมดุลของร่างกายและบรรเทาความรุนแรงของโรค

The advances in alternative medicine for the treatment and prevention of diseases, mechanisms of alternative medicine based on current research evidence,principles of aromatherapy, acupuncture, massage, meditation and exercise to apply for balancing the body and alleviating the severity of the diseases

วพป884	ความก้าวหน้าทางสมุนไพรและสารชีวภาพ		2(1-3-2)
AMS884	Advances in Herbal Medicine and Biological Substances		

แนวคิด วิวัฒนาการและความก้าวหน้าของสมุนไพรและสารชีวภาพ โดยบูรณาการความรู้ทางวิทยศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ เพื่อการวิเคราะห์บทความทางวิชาการ

Concepts,evolution and progression in advanced natural products and biological substances with applied medical science knowledge integration to analyze research articles

วพป885	เทคโนโลยีโอมิกส์เพื่อช่วยการเจริญพันธุ์		1(1-0-2)
AMS885	Omics Technologies for Assisted Reproduction		

หลักการและองค์ความรู้ของเทคโนโลยีด้านโอมิกส์ จีโนมิกส์ ทรานสคริปโตมิกส์ โปรตีโอมิกส์ และ เมตาโบโลมิกส์เพื่อการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาของเซลล์สืบพันธุ์ การปฏิสนธิ การตั้งครรภ์ การพัฒนาของตัวอ่อน และทารกในครรภ์

Concept and principle of omics technologies, genomics, transcriptomics, proteomics and metabolomics for application in development of gametes, fertilization, pregnancy, development of embryo and fetus

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.1อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
1	ผศ.ดร.ศรีสมบัติ พุฒิกมลกุล	วท.บ.(จุลชีววิทยา), 2540 วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ), 2544 Ph.D.(Immunology and InfectiousDiseases), 2555	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล Montana State University, Bozeman, MT, USA	XXXXXX
2	ผศ.ดร.ยามาระตี จัยสิน	พย.บ., 2546 วท.ด.(เภสัชวิทยา), 2553	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	XXXXXX
3	ผศ.ดร.วิทยา จอมอุย	วท.บ.(เทคนิคการแพทย์),2555 ปร.ด.(ชีวเวชศาสตร์),2560	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	XXXXXX

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) และปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
1	ผศ.ดร.ศรีสมบัติ พุฒิกมลกุล	วท.บ.(จุลชีววิทยา), 2540 วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ), 2544 Ph.D.(Immunology and InfectiousDiseases), 2555	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล Montana State University, USA	XXXXXX
2	ผศ.ดร.ยามาระตี จัยสิน	พย.บ., 2546 วท.ด.(เภสัชวิทยา), 2553	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	XXXXXX
3	ผศ.ดร.วิทยา จอมอุย	วท.บ.(เทคนิคการแพทย์),2555 ปร.ด.(ชีวเวชศาสตร์),2560	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	XXXXXX
4	รศ.ดร.วิสุทธิ์ ประดิษฐ์อาชีพ	วท.บ.(กายภาพบำบัด), 2535 วท.ม.(กายวิภาคศาสตร์), 2537 ปร.ด.(กายวิภาคศาสตร์), 2541	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	XXXXXX
5	ผศ.ดร.สมใจ อภิเศวตกานต์	วท.บ.(กายภาพบำบัด), 2536 วท.ม. (กายวิภาคศาสตร์), 2541 ปร.ด.(กายวิภาคศาสตร์), 2546	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	XXXXXX
6	อ.ดร.รัฐจักร รังสิวิวัฒน์	สพ.บ.(สัตวแพทยศาสตร์), 2542 วท.ด.(วิทยาการสืบพันธุ์สัตว์), 2551	มหาวิทยาลัยขอนแก่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	XXXXXX
7	อ.ดร.รัชฎาภรณ์ ประมงค์	วท.บ.(ชีววิทยา), 2550 ปร.ด.(ชีวภาพการแพทย์), 2558	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	XXXXXX
8	อ.ดร.อรรถบุญญ์ วัฒน์ธรรมาวุธ	วท.บ.(Biological Sciences), 2552 ปร.ด.(กายวิภาคศาสตร์หลักสูตรนานาชาติ)), 2557	วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	XXXXXX

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) และปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
9	รศ.ดร.มาลัย ทวีโชติภัทร์	วท.บ.(สัตววิทยา), 2532 วท.ม.(จุลชีววิทยาทางการแพทย์),2539 วท.ด.(จุลชีววิทยาทางการแพทย์), 2551	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	XXXXXX
10	ผศ.ดร.เครือวัลย์ โชติเลอศักดิ์	วท.บ.(ชีววิทยา), 2538 วท.ม.(จุลชีววิทยา),2543 ปร.ด.(อายุรศาสตร์เขตร้อน), 2556	มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	XXXXXX
11	ผศ.ดร.ขวัญนันท์ นันทวิสัย	วท.บ.(ชีววิทยา), 2547 วท.ม.(จุลชีววิทยา),2549 Ph.D.(Tropical Medicine), 2554	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล University of Liverpool, UK	XXXXXX
12	ศ.ดร.รมิดา วัฒนโภคาสิน	วท.บ.(เคมี), 2527 วท.ม.(ชีวเคมี), 2529 MSc.(Applied Science, Biotechnology), 2537 Ph.D.(Biotechnology), 2540	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหิดล The University of New South Wales, Australia The University of New South Wales, Australia	XXXXXX
13	ผศ.ดร.วัลยา ธเนศพงศ์ธรรม	วท.บ.(พยาบาล), 2532 วท.ม.(ชีวเคมี), 2537 ปร.ด.(ชีวเคมี), 2546	มหาวิทยาลัยมหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	XXXXXX
14	อ.ดร.ศิวพร วรรณะเอี่ยมพิกุล	วท.บ.(อุตสาหกรรมการเกษตร), 2547 M.Sc. (Food Engineering and Bioprocess Technology), 2551 ปร.ด (อายุรศาสตร์เขตร้อน), 2558	สถาบันเทคโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง Asian Institute of Technology มหาวิทยาลัยมหิดล	XXXXXX
15	รศ.ดร.สุวราวัฒนพิทยกุล	ภ.บ.(เภสัชศาสตร์), 2534 M.S. (Pharmaceutical Administration), 2541 Ph.D.(Pharmacology), 2543	มหาวิทยาลัยมหิดล The Ohio State University, USA The Ohio State University, USA	XXXXXX
16	อ.ดร.ปภาวี สมาธิวัฒน์	สพ.บ.(สัตวแพทยศาสตร์), 2554 ปร.ด.(เภสัชวิทยา), 2559	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	XXXXXX
17	อ.ดร.ปุณยาภร รัตนชีวร	ภ.บ. (การบริบาลทางเภสัชกรรม), 2556 วท.ด.(วิทยาศาสตร์การแพทย์/เภสัชวิทยา), 2562	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	XXXXXX
18	รศ.ดร.อัมพร จาริยะพงศ์สกุล	พย.บ., 2530 วท.ม.(สรีรวิทยา), 2537 วท.ด.(สรีรวิทยา), 2543	วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	XXXXXX
19	อ.ดร.รสริน การเพียร	วท.บ.(เทคนิคการแพทย์),2549 วท.ม.(วิทยาศาสตร์การแพทย์), 2552 ปร.ด.(ชีวเวชศาสตร์),2560	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	XXXXXX
20	อ.ดร.มนพัทธ์ ชำนาญพล	วท.บ.(เทคนิคการแพทย์),2544 วท.ม.(พยาธิวิทยาคลินิก), 2556 ปร.ด.(พยาธิวิทยาคลินิก), 2561	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	XXXXXX

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) และปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
21	รศ.นพ.ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล	พ.บ.(แพทยศาสตรบัณฑิต), 2544วท.ม. (อาชีวเวชศาสตร์) , 2547ว.ว. (เวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวศาสตร์), 2548 อ.ว. (เวชศาสตร์ป้องกันแขนงระบาดวิทยา), 2554 อ.ว. (เวชศาสตร์ป้องกันแขนงสุขภาพจิตชุมชน), 2558	มหาวิทยาลัยมหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แพทยสภา แพทยสภา แพทยสภา	XXXXXX

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

มีการฝึกปฏิบัติ ประสบการณ์จริงด้านงานวิจัยในสถานปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ในรายวิชาบังคับ วพป502วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์,วพป701 วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ขั้นสูงและ วพป702 การจัดการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบประยุกต์

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

นิสิตสามารถประยุกต์องค์ความรู้รวบยอดทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในการแก้โจทย์ปัญหาวิจัย โดยสามารถศึกษาเชิงลึกในหัวข้อที่สนใจเรียนรู้และฝึกประสบการณ์จริงในสถานปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์การแพทย์และเทคโนโลยีชีวภาพ และฝึกปฏิบัติการสอนที่เน้นความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ เลือกใช้รูปแบบการเรียน ออกแบบกิจกรรมการสอน การวัด ประเมิน ติดตาม สะท้อนกลับผลการเรียนรู้ แบบผสมผสานได้ ดังนั้นรายวิชา วพป502 วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ วพป701 วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ขั้นสูง และ วพป702 การจัดการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบประยุกต์ ได้จัดการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์จริงให้นิสิตด้วย

4.2 ช่วงเวลา

ส่วนหนึ่งของรายวิชาบังคับ ชั้นปีที่ 1

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

วพป502 วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ : **2 วันต่อสัปดาห์เป็นเวลา 15 สัปดาห์**

วพป701 วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ขั้นสูง : **4 วันต่อสัปดาห์เป็นเวลา 15 สัปดาห์**

วพป702 การจัดการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบประยุกต์ : **2 วันต่อสัปดาห์เป็นเวลา 15 สัปดาห์**

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นิสิตต้องทำปริญญานิพนธ์ โดยการค้นคว้าและวิจัยด้วยตัวเอง ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ หัวข้อในวิจัยเป็นการบูรณาการความรู้และเทคนิคต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยมีการรายงานความก้าวหน้าของ ปริญญานิพนธ์ ทุกๆ ภาคการศึกษา และทำการเขียนปริญญานิพนธ์ตามรูปแบบที่กำหนดเป็นภาษาอังกฤษ มีการตรวจการคัดลอกผลงาน (plagiarism)

มีการขอใบรับรองการทำวิจัยตามหลักจรรยาบรรณวิจัยในมนุษย์ หรือ จริยธรรมในการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งต้องนำเสนอผลงานวิจัยนี้ในที่ประชุม และตีพิมพ์เผยแพร่

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตมีความเข้าใจในปัญหาและโจทย์วิจัยสามารถค้นคว้าและใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลการทดลอง ตามมาตรฐานการเรียนเรียนรู้ตามกรอบจริยธรรม และนำผลมาประมวลและวิเคราะห์ในเชิงวิชาการ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาข้อวิจารณ์และข้อสรุป

ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก เป็นผลงานที่สร้างสรรค์ทั้งที่เป็นนวัตกรรมและองค์ความรู้ที่นำไปใช้ประโยชน์ทั้งเชิงวิชาการ เผยแพร่ความรู้ และต่อยอดสู่ทรัพย์สินทางปัญญาได้

5.3 ช่วงเวลา

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป ในแบบที่ 1.1

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป ในแบบที่ 1.2

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป ในแบบที่ 2.1

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป ในแบบที่ 2.2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบที่ 1.1 จำนวน 48 หน่วยกิต

แบบที่ 1.2 จำนวน 72 หน่วยกิต

แบบที่ 2.1 จำนวน 36 หน่วยกิต

แบบที่ 2.2 จำนวน 48 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 ให้ข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยกำหนดการและรูปแบบในการทำปริญญานิพนธ์

5.5.2 มีการแนะนำอาจารย์และงานวิจัยในหลักสูตรในวันปฐมนิเทศน์ และในวิชาสัมมนาเพื่อให้นิสิตเลือกอาจารย์ที่ปรึษาปริญญานิพนธ์ได้ตามหัวข้องานวิจัยที่สนใจ

5.5.3 ให้นิสิตค้นคว้าหัวข้อวิจัยที่สนใจ แล้วนำมาเสนอในรายวิชาสัมมนา เพื่อเป็นการเตรียมการในการทำปริญญานิพนธ์

5.5.4 อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์กำหนดตารางเวลาในการให้คำปรึกษาแก่นิสิต

5.6 กระบวนการประเมินผล

หลักสูตรกำหนดให้มีการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ การสอบป้องกันปริญญานิพนธ์ (ต้องสอบวัดคุณสมบัติก่อน จึงจะสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ได้)

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ/ สมรรถนะของหลักสูตร	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรม
1. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1.1 มีการจัดการเรียนการสอนที่ให้ความสำคัญทั้งศาสตร์และศิลป์ทางทักษะการสื่อสาร พร้อมเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Interactive Learning) 1.2 มีการจัดการเรียนรู้ และกิจกรรมที่สร้างเสริมทักษะสื่อสารจากการทำงานกลุ่มและทำกิจกรรมร่วมกัน 1.3 มีกิจกรรมให้นิสิตนำเสนองาน และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในเวทีสาธารณะทั้งในและต่างประเทศ 1.4 มีระบบเพื่อสร้างทักษะสื่อสารจากการทำงาน การสร้างเครือข่าย หรือความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน
2. สมรรถนะของหลักสูตร - วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าด้านวิชาการและงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในระดับนานาชาติ - ประยุกต์ความรู้และทักษะวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรม - ประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ตามแนวทางสมัยใหม่ และดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ - สามารถทำวิจัยและถ่ายทอดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ด้วยจรรยาบรรณตามมาตรฐานสากลและการประกอบอาชีพ	2.1 การจัดหลักสูตรและสอนวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบบูรณาการ และประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการวิจัย หรือประยุกต์ใช้เชิงประจักษ์กับอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 2.2 การนำ Mentoring system&Research team มาสร้างและพัฒนาทักษะการวิจัยและนวัตกรรม 2.3 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการและวิจัยกับสถาบันต่าง ๆ ภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ ที่ส่งผลให้คณาจารย์และนิสิตได้มีโอกาสเรียนรู้ฝึกทักษะและประสบการณ์จริง 2.4 มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมให้นิสิตประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ไปใช้ประโยชน์ หรือแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ 2.5 มีกิจกรรมสร้างเสริมทักษะการถ่ายทอดความรู้ และให้บริการวิชาการแก่ชุมและสังคม 2.6 ฝึกปฏิบัติการวิจัยจากประสบการณ์จริง

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

1. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.1 ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา ถูกกาลเทศะ มีระเบียบวินัย 1.2 มีความรับผิดชอบในบทบาท และหน้าที่ ของตนอย่างถูกต้องและเหมาะสม 1.3 มีจริยธรรมและจรรยาบรรณในทางวิชาการและงานวิจัย	- ปลูกฝังหลักคุณธรรมจริยธรรมให้แก่นิสิตโดยการสอนสอดแทรกในรายวิชาต่าง ๆ - มอบหมายงานให้ทำเป็นกลุ่ม - มีการสอนจริยธรรมในการวิจัยทางวิชาการและวิชาชีพ มีการนำปัญหาทางคุณธรรมและจริยธรรมการวิจัยมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้	- สังเกตจากพฤติกรรมการแสดงออกและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน และขณะทำงานวิจัย - สังเกตจากพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามเวลาที่กำหนด และปฏิบัติตามกฎระเบียบวินัยของสังคม - ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย หรือสอบถามจากเพื่อนร่วมงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2.1 มีความรู้และเข้าใจในเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบบูรณาการอย่างลุ่มลึก 2.2 มีความรู้และเข้าใจระเบียบวิธีวิจัยและเทคนิควิธีวิจัยที่สำคัญด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2.3 มีความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้ และถ่ายทอดความรู้ที่เป็นแก่นของสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	กำหนดให้เรียนรายวิชาที่มีเนื้อหาวิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้งแบบบูรณาการและเน้นแต่ละสาขาวิชา โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอน ได้แก่ -การบรรยายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นวิเคราะห์ วิจารณ์และอภิปรายร่วมกัน -การศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อสารสนเทศ และนำเสนอความรู้ -การสอนเป็นแบบเชิงรุก และการสอนโดยใช้โจทย์ปัญหาเป็นฐาน	กำหนดรูปแบบการประเมินให้สอดคล้องกับลักษณะรายวิชากิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ -การสอบ -การประเมินผลการศึกษาและผลการนำเสนองาน -สังเกตการมีส่วนร่วมและความสนใจในการเรียน -การประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยผู้เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก - ประเมินจากผลสอบความรู้รวบยอด - ประเมินจากการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
	-การเรียนรู้โดยการศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติระยะสั้นกับผู้ประกอบการ หรือหน่วยงานที่สนใจ -การประชุมสัมมนา/ประชุมวิชาการ -การฝึกปฏิบัติการถ่ายทอดความรู้	- การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการจากงานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ

3. ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
3.1 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์หรือการจัดการเรียนรู้ เพื่อวิเคราะห์และแก้ประเด็นปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3.2 สามารถวิเคราะห์ และวิจารณ์งานวิจัยได้อย่างมีเหตุผลที่ลุ่มลึกตามหลักวิชาการ 3.3 สามารถออกแบบวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือประยุกต์ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม	- สอนให้นิสิตรู้จักคิดวิเคราะห์แบบบูรณาการความรู้ต่าง ๆ ผ่านงานที่มอบหมาย - ฝึกตั้งประเด็นปัญหา การแก้ไขปัญหา และวิเคราะห์โจทย์การวิจัย - ฝึกทักษะกระบวนการทำวิจัยอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและระเบียบวิธีวิจัย ผ่านการทำปริญญานิพนธ์ - การเสนอหัวข้อปริญญานิพนธ์อย่างถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย - มอบหมายงานและนำเสนอผลงาน	- ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายและผลการนำเสนอโครงงาน งานวิจัย และงานวิชาการต่าง ๆ - ประเมินจากการเขียนสะท้อนคิด - ประเมินจากผลสอบความรู้รวบยอด - ประเมินจากการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ - ประเมินจากรายงานความก้าวหน้าของงานวิจัย - ประเมินจากการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
4.1 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย 4.2 มีทักษะสื่อสารและสร้างสัมพันธ์ภาพกับบุคคลอื่น สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามได้ตามบริบทที่ได้รับ 4.3 พัฒนาความเป็นผู้นำทางวิชาการและวิจัย	- จัดกิจกรรมกลุ่มและมอบหมายรายงานกลุ่ม ให้ฝึกคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหากลุ่มร่วมกัน - จัดอภิปราย สัมมนา แสดงความคิดเห็นและการแก้ปัญหาทางวิชาการ - ฝึกความเป็นผู้นำและสร้างสัมพันธ์ในการทำกิจกรรม - การนำเสนอผลงานในงานประชุมวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ	- ประเมินจากแบบสอบถามหลังเสร็จสิ้นการเรียนการสอน - ประเมินจากการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ในการเรียนและการทำงานวิจัย - ประเมินจากจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตระหว่างบุคคลภายในกลุ่ม - ประเมินจากการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการจากงานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
5.1 มีทักษะการสื่อสาร สามารถให้ความรู้ทางวิชาการอย่างถูกต้องและเข้าใจง่าย 5.2 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลและเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม 5.3 สามารถเลือกใช้สถิติในการทำวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลได้อย่างถูกต้อง 5.4 มีทักษะในการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษเพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในเวทีสาธารณะได้	- มอบหมายรายงานและให้มีการนำเสนอในชั้นเรียน -ส่งเสริมและเตรียมความพร้อมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ -จัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและสถิติ -จัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยอย่างสม่ำเสมอ	- ประเมินจากผลการทำรายงาน การมีส่วนร่วมในการอภิปราย และการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม - ประเมินจากวิธีการที่เลือกใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและสารสนเทศ - ประเมินจากคุณภาพของข้อมูล และความถูกต้องของเนื้อหา

สรุปมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

มาตรฐานผลการเรียนรู้	รายละเอียดผลการเรียนรู้
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.1ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา ถูกกาลเทศะ มีระเบียบวินัย 1.2มีความรับผิดชอบในบทบาท และหน้าที่ ของตน อย่างถูกต้องและเหมาะสม 1.3มีจริยธรรมและจรรยาบรรณในทางวิชาการและงานวิจัย
2. ด้านความรู้	2.1มีความรู้และเข้าใจในเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบบูรณาการอย่างลุ่มลึก 2.2มีความรู้และเข้าใจระเบียบวิธีวิจัยและเทคนิควิธีวิจัยที่สำคัญด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2.3มีความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้ และถ่ายทอดความรู้ที่เป็นแก่นของสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ด้านทักษะทางปัญญา	3.1ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือการจัดการเรียนรู้ เพื่อวิเคราะห์และแก้ประเด็นปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3.2สามารถวิเคราะห์ และวิจารณ์งานวิจัยได้อย่างมีเหตุผลที่ลุ่มลึกตามหลักวิชาการ 3.3สามารถออกแบบวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือประยุกต์ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.1มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย 4.2มีทักษะสื่อสารและสร้างสัมพันธ์ภาพกับบุคคลอื่น สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามได้ตามบริบทที่ได้รับ 4.3พัฒนาความเป็นผู้นำทางวิชาการและวิจัย
5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.1มีทักษะการสื่อสารให้ความรู้ทางวิชาการอย่างถูกต้องและเข้าใจง่าย 5.2มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลและเลือกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม 5.3สามารถเลือกใช้สถิติในการทำวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลได้อย่างถูกต้อง 5.4 มีทักษะในการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในเวทีสาธารณะได้

1. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

●ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและจริยธรรม			ด้านที่ 2 ความรู้			ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ด้านที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
วิชาบังคับ																
พศก501ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์	●	●	●		●		●			●				●	●	
พศก502เทคนิคในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์	●	●	●		●		●	○		●				●		
วพป501 วิทยาศาสตร์การแพทย์เชิงบูรณาการ	●			●				●		●			●	●		
วพป502 วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์	●	●		●			●	●		●	●		●	●	●	●
วพป504 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●	●
วพป701 วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ขั้นสูง	●	●	●	●	●		●	○	●	●	●	●	●	●	○	●
วพป702 การจัดการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบประยุกต์	●	●	●			●	●			●	●	●	●	●		●
วพป703 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ขั้นสูง	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●	●

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและจริยธรรม			ด้านที่ 2 ความรู้			ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ด้านที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	**4**
วิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม																
กภ701 บูรณาการกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ 1	●			●			●			●			●	●		
กภ702 บูรณาการกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ 2	●			●			●			●			●	●		
จช701 จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน 1	●			●			●			●			○	○		
จช702 จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน 2	●			●			●			●			●	●		
ชค701 ชีวเคมีการแพทย์	●			●			●			●			●	●		
ชค702 ชีววิทยาของระบบ	●			●			●			●			●	●		
พธ701 หลักการทางจุลพยาธิวิทยา	●	●		●		●	○			●	○		●	●		
พธ702 พยาธิวิทยาคลินิก	●	●		●		●	○			●	○		●	●		
ภส701 เภสัชวิทยาบูรณาการ	●			●			●									
ภส702 เภสัชวิทยาประยุกต์	●			●			●			●			●			
สร701 บูรณาการทางสรีรวิทยา	●	●		●	●		○			●	○		●	●		
สร702 สรีรวิทยาเชิงปฏิบัติการ	●	●		●	●	●	○			●	●		●	●		

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและจริยธรรม			ด้านที่ 2 ความรู้			ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ด้านที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
วิชาเลือก																
กภ613ปฏิบัติการทางกายวิภาคศาสตร์	●	○	●	●			●			●	●		●			
กภ811กายวิภาคศาสตร์ประยุกต์เชิงหน้าที่	●		○	●		●	●			●	●	○	●	●		●
กภ812ประสาทกายวิภาคศาสตร์ประยุกต์	●		○	●		●	●			●	●	○	●	●		●
จช623จุลชีววิทยาประยุกต์	●			●			●			●			○	○		
จช821จุลชีววิทยาขั้นสูง	●	●	●	●	●		●	●		●	●	○	●	●		●
จช822วิทยาภูมิคุ้มกันขั้นสูง	●	●	●	●	●		●	●		●	●	○	●	●		●
ชค632อณูชีววิทยาประยุกต์	●			●			●			●			●	●		
ชค633ชีวเคมียุคใหม่	●	●	○	●	●	●	●	●		●			●	●	●	●
ชค634ชีวสารสนเทศศาสตร์	●	●	●	●	●		●	●		●	●		●	●	●	●
ชค831ชีวเคมีขั้นสูง	●			●			●			●			●	●		
ชค832วิทยาการปัจจุบันทางอณูชีววิทยา	●	●	○	●	●	●	●	●		●			●	●	●	●
พธ642พยาธิวิทยาคลินิกบูรณาการ	●	●		●		●	●			●	○		●	●		
พธ841วิทยาการปัจจุบันทางพยาธิวิทยาและพยาธิวิทยาคลินิก	●	●		●	○	●	●			●	○		●	●		●
พธ842โลหิตวิทยาขั้นสูง	●	●		●		●	●			●	○		●	●		

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและจริยธรรม			ด้านที่ 2 ความรู้			ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ด้านที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
พธ843หลักการสอนทางพยาธิวิทยา	●	●		●		●	●			●	●		●	●		○
ภส851เภสัชวิทยาขั้นสูง	●			●			●			●	●		●			
ภส852วิทยาการปัจจุบันทางเภสัชวิทยา	●	●		●	●		●			●	●		●	●		
สร663สรีรวิทยาระดับเซลล์	●	●		●	●		●			●	○		○			
สร664สรีรวิทยาการปรับตัว	●	●		●	●		●			●	○		○	●		
สร861การสื่อสารทางประสาทเคมี	●	●	○	●	●		●	○		●	●		●	●		
สร862วิทยาการปัจจุบันทางสรีรวิทยา	●	●	○	●	●		●	○		●	●		●	●		
วพป671โภชนาการยุคใหม่และนวัตกรรมอาหารเสริม	●			●			●			●			●	●		
วพป672ศาสตร์การชะลอวัยและฟื้นฟู	●			●			●			●			●	●		
วพป673การวิจัยและพัฒนาสมุนไพรทางการแพทย์	●			●			●			●			●	●		
วพป674การวิจัยพัฒนานวัตกรรมและผลิตภัณฑ์จากสารชีวภาพ	●	●	●	●	●		●	●		●	●	○	●	●	○	●
วพป675วิทยาศาสตร์การเจริญพันธุ์	●			●			●			●			●	●		
วพป676นวัตกรรมช่วยการเจริญพันธุ์	●	●	●	●	●		●	●	●	●	○	●		●	●	●
วพป677วิวัฒนาการของโรคไม่ติดเชื้อสู่การวิจัย	●			●			●			●			●	●		
วพป678ระบาดวิทยาประยุกต์ของโรคติดเชื้อ	●			●			●			●			●	●		

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและจริยธรรม			ด้านที่ 2 ความรู้			ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ด้านที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
วพป679หลักการของพิษวิทยา	●			●			●									
วพป680เทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์	●	●	●	●	●		●	●		●	●		●	●		●
วพป681เทคนิคการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์แม่นยำ	●	●		●		●	●			●	○		●	●		
วพป881โลหิตวิทยาบูรณาการ	●	●		●		●	●			●	●	●	●	●		●
วพป882วิทยาการปัจจุบันของโรคและการรักษา	●	●	●	●	○		●	●		●	●	●	●	●		●
วพป883วิทยาการปัจจุบันของการแพทย์ทางเลือก	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●		●
วพป884 ความก้าวหน้าทางสมุนไพรและสารชีวภาพ	●	●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●		●
วพป885 เทคโนโลยีโอมิกส์เพื่อช่วยการเจริญพันธุ์	●	●	●	●	○		●	●	○	●	○	●		●	○	
ปพอ891ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ปพอ892ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ปพอ893ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ขณะนิสิตกำลังศึกษา

โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับรายวิชา ระดับชั้นปี และระดับหลักสูตร ให้ครอบคลุมวิธีการจัดการเรียนการสอน วิธีการประเมิน เครื่องมือประเมิน เกณฑ์การประเมิน และผลการประเมิน โดยมีการนำผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา โดยนิสิต มาใช้ประกอบการพิจารณาร่วมด้วย

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

- ประเมินจากความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
- ประเมินจากความคิดเห็นของบัณฑิตที่จบการศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

<u>แบบ 1</u> สอบผ่านการวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำปริญญานิพนธ์ เสนอปริญญานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานปริญญานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยมีอย่างน้อย 1 เรื่องที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

นิสิตต้องเขียนปริญญานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ

นิสิตในหลักสูตรทุกคนจะต้องเข้าร่วมในรายวิชาสัมมนาในทุกภาคเรียน หลังจากลงทะเบียนในชุดวิชาครบแล้ว จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิต

แบบ 2 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำปริญญานิพนธ์ เสนอปริญญานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานปริญญานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์อย่างน้อย 1 เรื่องในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559(ภาคผนวก ก)

นิสิตต้องเขียนปริญญานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ

นิสิตในหลักสูตรทุกคนจะต้องเข้าร่วมในรายวิชาสัมมนาในทุกภาคเรียน หลังจากลงทะเบียนในชุดวิชาครบแล้ว จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยไม่นับหน่วยกิต

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1. มหาวิทยาลัยมีนโยบายให้หลักสูตรส่งเสริมอาจารย์ใหม่เข้ารับการปฐมนิเทศและอบรมความเป็นครู ซึ่งจัดโดยมหาวิทยาลัย เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การวางแผนและปรับปรุงรายละเอียดรายวิชา การประกันคุณภาพการศึกษา และระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง
2. หลักสูตรชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร และมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่าง ๆ
3. หลักสูตรจัดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ หรือจัดให้สอน ร่วมกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์
4. หลักสูตรกำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือและให้คำแนะนำปรึกษา ตลอดจนประเมินและติดตาม ความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

1. การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

1.1 ส่งเสริมให้อาจารย์ได้รับการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการออกแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อ พัฒนาการเรียนการสอน การวางแผนและปรับปรุงรายละเอียดรายวิชา การประกันคุณภาพการศึกษา และระบบ สารสนเทศที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจัดโดยมหาวิทยาลัย/คณะ และหน่วยงานภายนอก อย่างต่อเนื่อง

1.2 สนับสนุนและส่งเสริมให้อาจารย์เข้ารับการรับรองสมรรถนะตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพของสหราชอาณาจักร (UK Professional Standards Framework- UKPSF)

2. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.1 สนับสนุนให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ โดยมีการบูรณาการการเรียนการสอน กับการบริการทางวิชาการแก่สังคม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

2.2 สนับสนุนให้อาจารย์ได้รับการพัฒนาความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในการวิจัยทางวิชาการ/วิชาชีพ อย่างต่อเนื่อง โดยเข้าร่วมอบรม ประชุมสัมมนาทางวิชาการ นำเสนอและเผยแพร่ผลงานทางวิชาการทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรบัณฑิตศึกษา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอน ในหลักสูตร ดังนี้

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของคณะกรรมการวิพากษ์และพัฒนาหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ บัณฑิตใหม่ ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางวิชาการ มาประกอบการพิจารณาด้วย

2. บัณฑิต

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ มีระบบและกลไกในการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (ELO) ให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ ที่เทียบเคียงอย่างน้อย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสูตรมีการสำรวจข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิตที่ได้งานทำ ภายในระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรมีการติดตามการเผยแพร่ผลงาน (โครงงาน งานวิจัย ฯลฯ) ของนิสิตที่สะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตรก่อนจบการศึกษา

3. นิสิต

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ มีกระบวนการรับนิสิต โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติ ของนิสิตที่เหมาะสมกับลักษณะของหลักสูตร และมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาเพื่อให้นิสิตมีความพร้อม ในการเรียนและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

ด้านการรับนิสิต

1) กำหนดจำนวนและคุณสมบัติของผู้สมัครที่รับจำนวน 10 คน ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์การรับสมัครนิสิตที่กำหนดใน มคอ.2 ของหลักสูตรฯ
2) หลักสูตรทำการประชาสัมพันธ์ทั้งการไปประชาสัมพันธ์โดยตรงในสถาบันการศึกษาเป้าหมาย และผ่านสื่อชนิดต่าง ๆ เช่น Poster, แผ่นพับ และ Facebook
3) บัณฑิตวิทยาลัยประกาศเรื่องการรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาของหลักสูตร
4) กำหนดให้มีการสอบข้อเขียนความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งออกข้อสอบโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และอาจารย์ ผู้สอน ในหลักสูตร และสอบความรู้ภาษาอังกฤษที่จัดโดยบัณฑิตวิทยาลัยของมหาวิทยาลัย
5) บัณฑิตวิทยาลัยประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้มอบหมายให้กรรมการจาก หลักสูตร 3 ท่านทำการพิจารณาสอบสัมภาษณ์ แจ้งผลการพิจารณาให้ที่ประชุมหลักสูตรรับทราบและส่งผลไปที่บัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาในภาพรวมและประกาศผลการรับนิสิตอย่างเป็นทางการโดยระบบของมหาวิทยาลัยต่อไป
6) บัณฑิตวิทยาลัยประกาศรายชื่อผู้ได้รับคัดเลือกเข้าศึกษาในหลักสูตร ถ้าจำนวนนิสิตที่ได้รับคัดเลือกเข้าศึกษาไม่เป็นไปตามแผนการรับเข้า จะทำการเปิดรับในรอบ 2 ต่อไป
7) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมเพื่อประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินการ

ด้านการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรมีระบบและกลไกเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมวางแผนเพื่อวางกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อการเตรียมความพร้อมให้นิสิตก่อนเข้าศึกษา

1) กำหนดให้นิสิตที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรต้องเข้าร่วมโครงการปฐมนิเทศนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่บัณฑิตวิทยาลัยจัดให้ เพื่อรับทราบข้อบังคับ ข้อกำหนดต่าง ๆ และการสอบภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษาฯ และจะต้องเข้าร่วมการปฐมนิเทศ ที่จัดโดยหลักสูตรเองที่คณะแพทยศาสตร์ เพื่อแนะนำคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และ อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีที่1 และนิสิตรุ่นพี่ และรับฟังคำแนะนำเกี่ยวกับแผนการศึกษา การลงทะเบียน สถานที่เรียน ห้องพัก ฯ แจ้งเกี่ยวกับทุนการศึกษา พร้อมทั้งแนะนำแนวทางในการเลือกเรียนในกลุ่มวิชาต่าง ๆ ความสนใจในหัวข้อการทำปริญญานิพนธ์ แนะนำงานวิจัยของอาจารย์ในคณะฯ ทั้งนี้เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ทั้งการเรียน การ ใช้ชีวิต และเป็นประโยชน์ต่อการทำปริญญานิพนธ์ของนิสิต
2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร พิจารณาความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในกรณีแผนการเรียน ถ้ามีคะแนนสอบสอบเข้าในเกณฑ์ต่ำ นิสิตจะต้องเข้าเรียนเสริมในวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนศึกษา และในรายที่คะแนนภาษาอังกฤษของนิสิตแรกเข้า มีคะแนนภาษาอังกฤษ ผ่านแบบมีเงื่อนไข จะต้องเรียนภาษาอังกฤษที่บัณฑิตวิทยาลัยจัดให้

3) ประเมินผลการเรียนของนิสิตตลอดปีการศึกษา และติดตามผลคะแนนภาษาอังกฤษของนิสิต ให้เป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไขเป็นกรณีไป

หลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาด้านวิชาการ สังคม และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยแก่นิสิต โดยมีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้นิสิตสามารถเข้าปรึกษาได้

การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาปริญญานิพนธ์

1) แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปสำหรับชั้นปีที่ 1 และให้นิสิตเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ภายในภาคการศึกษาที่ 2
2) แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ตามหัวข้อวิจัยที่นิสิตสนใจ เมื่อนิสิตบัณฑิตศึกษาเข้าสู่ชั้นปีที่ 2 เพื่อทำหน้าที่ดูแล ให้คำแนะนำ วางแผนการเรียนและการทำปริญญานิพนธ์นิพนธ์ให้เป็นไปตามแผนการศึกษา ซึ่งการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาจะพิจารณาโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรโดยอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์มีหน้าที่ เสนอแนะ ให้คำปรึกษาแนวทางการวิจัยและกำหนดหัวข้อปริญญานิพนธ์ร่วมกับนิสิต
3) เมื่อนิสิตเรียนรายวิชาครบตามที่หลักสูตรกำหนด นิสิตต้องทำการสอบวัดคุณสมบัติ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร แต่งตั้งอนุกรรมการเพื่อกำหนดวิชา และเนื้อหาของข้อสอบวัดคุณสมบัติ จัดการสอบ แจ้งผลการสอบแก่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยมีเกณฑ์สอบผ่านมากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 60 เมื่อนิสิตสอบผ่านจึงจะสามารถขอสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ได้ในลำดับต่อไป
4) กำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ดูแลให้นิสิตทำปริญญานิพนธ์ให้มีผลงานวิจัยตามที่ได้นำเสนอไว้ และตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด และทำการสอบป้องกันปริญญานิพนธ์ นอกจากนั้นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ยังดูแลให้คำแนะนำแก่นิสิตในการเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบการนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ และการตีพิมพ์ผลงานที่เป็นส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์
5) มีระบบติดตามงานวิจัยของนิสิต โดยกำหนดให้นิสิตส่งรายงานความก้าวหน้างานวิจัยทุกภาคการศึกษาหลังจากลงทะเบียนปริญญานิพนธ์

การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของนิสิต

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของ นิสิตในรูปแบบต่าง ๆ เสริมสร้างจิตสำนึกในการรับใช้สังคมและส่วนรวม เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรมีการสำรวจข้อมูลการรับ การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษาของนิสิต เพื่อติดตาม ประเมิน และ ปรับปรุงผลการดำเนินงาน ให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นิสิตเพื่อให้นิสิตมีความพร้อมในการเรียน เรียนอย่างมีความสุข ซึ่งมีผลต่ออัตราการคงอยู่ตลอดจนการสำเร็จการศึกษา โดยมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปสำหรับชั้นปีที่ 1 และแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ตามสาขาวิชาที่นิสิตสนใจ เมื่อนิสิต

เข้าสู่ชั้นปีที่ 2 เพื่อทำหน้าที่ดูแล ให้คำแนะนำ วางแผนการเรียนและการทำปริญญานิพนธ์ให้เป็นไปตามแผนการศึกษา ซึ่งการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาจะพิจารณาโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

สำหรับการดูแลนิสิต คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ติดตามการดูแลนิสิตของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้คำปรึกษาในเรื่อง เกี่ยวกับการเรียนการสอนหรือช่วยแก้ไขปัญหาในเรื่องอื่น ๆ ของนิสิต

ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

หลักสูตร มีระบบการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิตที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการ ประเมินความพึงพอใจของผลการจัดการข้อร้องเรียน นิสิตสามารถยื่นข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนต่อประธานหลักสูตร กรรมการบริหารหลักสูตรได้โดยตรงทั้งเป็นวาจาหรือส่งเป็นเอกสาร และนำเข้าสู่การพิจารณาในการประชุมคณะกรรมการบริหารประจำหลักสูตร และหาทางแก้ไข หากเป็นเรื่องในเชิงนโยบาย เป็นเรื่องที่ต้องแก้ไขโดยคณะจะพิจารณาส่งต่อคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาเป็นลำดับต่อไปเพื่อหาวิธีการแก้ไขในระดับคณะ

4. อาจารย์

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ มีระบบและกลไกในการรับอาจารย์ใหม่ที่สอดคล้องกับระเบียบ/ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถ ภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ มีระบบและกลไกในการพัฒนาอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้เกี่ยวกับ หลักการจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาการเรียนรู้ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลใน การเรียนการสอน การวัดประเมินผลการเรียนรู้ รวมถึงกฎหมายและจริยธรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ มีระบบและกลไกในการบริหาร ส่งเสริม และพัฒนาอาจารย์ ให้มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพของสหราชอาณาจักร (UK Professional Standards Framework- UKPSF) การพัฒนาตนเองให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา การวิจัย การบริการวิชาการ และมีความก้าวหน้าในการพัฒนาผลงานทางวิชาการอย่างเหมาะสม สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และนโยบาย ของมหาวิทยาลัยและแนวทางของหลักสูตร

มีการกำกับติดตามข้อมูลของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้มีคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทาง วิชาการ การคงอยู่ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

การรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

ระบบการรับอาจารย์ประจำเป็นไปตามเกณฑ์ของคณะแพทยศาสตร์ สำหรับการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำเสนอชื่ออาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานระดับอุดมศึกษา จากทุกภาควิชาของพรีคลินิกต่อคณะกรรมการบริหารคณะแพทยศาสตร์ เพื่อพิจารณาแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยทำหน้าที่กำกับดูแลการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ระบบการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการโดยคณะฯ เสนอรายชื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง

1) หลักสูตรมีระบบและกลไก ที่มีการบริหารจัดการโดยการวางแผนด้านอัตรากำลังอาจารย์ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติทั้งนี้หลักสูตรมีแนวทางในการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประกอบด้วยการสรรหาและรับอาจารย์ใหม่ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานที่ สกอ. กำหนด การธำรงรักษา การหาตำแหน่งทดแทนกรณีลาไปศึกษาต่อ/เกษียณอายุ
2) มีการกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างชัดเจน
3) มีการมอบหมายภาระหน้าที่ให้เหมาะสมกับคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์
4) หลักสูตรได้ดำเนินการตามระบบที่วางแนวทางไว้ มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อทบทวนบทบาท หน้าที่ของกรรมการบริหารหลักสูตรได้แก่ การคัดเลือกนิสิตเข้าศึกษา ประสานงานและบริหารการจัดการเรียนการสอนให้ครบถ้วนตามหลักสูตร การพิจารณาการสอบและผลการศึกษาเพื่อนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัย จัดระบบและกลไกการทำปริญญานิพนธ์ของนิสิตให้ดำเนินการตามกรอบเวลาที่กำหนด จัดให้มีการประกันคุณภาพ เช่น การจัดทำ มคอ. เพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง และทำการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยทุก 5 ปี เพื่อทำหน้าที่เหล่านี้ให้ครบถ้วนและมีประสิทธิภาพจึงมีการมอบหมายงานให้กรรมการแต่ละท่านตามคุณสมบัติและความสามารถเช่น การมอบหมายกรรมการที่เป็นตัวแทนของภาควิชาทำหน้าที่ประสานงานกับคณาจารย์อื่นๆ ในภาควิชาและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอน การมอบหมายกรรมการที่มีประสบการณ์ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์หลักสูตร

การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร

1) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน จะได้รับโอกาสในการพัฒนาตนเองให้มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ทั้งทางด้านการจัดการเรียนการสอนและด้านวิชาการ โดยคณะและมหาวิทยาลัยได้จัดสรรงบประมาณเป็นทุนพัฒนาบุคลากร เช่น ทุนสนับสนุนในการทำวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัยของอาจารย์และนิสิต
2) กำกับ และส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรพัฒนาตนเองในการสร้างผลงานวิชาการอย่างต่อเนื่อง
3) หลักสูตรจัดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ในด้านการสอน การสร้างผลงานวิชาการ
4) ประเมินการดำเนินการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ และประเมินผลการพัฒนาตนเองของอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อการปรับปรุงและพัฒนา

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คณะแพทยศาสตร์ ส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์มีความเข้าใจในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตร ชุดวิชา และรายวิชา ที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (Outcome-based

Education) และสอดคล้องกับความ ต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย ตลาดแรงงาน ความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการ นโยบายรัฐบาล และแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านเทคนิคการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่หลากหลายตามสภาพจริง ส่งเสริมให้นิสิตได้เรียนรู้และการฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง เรียนรู้และทำงานร่วมกับผู้อื่น การใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ การสื่อสาร และการทำงาน การบูรณาการการเรียนกับการทำงาน การฝึกงาน และการวิจัย

มีการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอน โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในรายวิชาหรือเนื้อหา ที่สอน โดยมีการกำกับติดตามและตรวจสอบ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการจัดการเรียนรู้

มีการประเมินผู้เรียนตามสภาพจริง ด้วยวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย มีเกณฑ์การประเมินและการ ตัดสินผลที่ชัดเจนและเชื่อถือได้

การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการออกแบบหลักสูตรและสาระวิชาในหลักสูตร ดังนี้

1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ร่วมกันออกแบบ พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยมีระบบการเปิด –ปิดหลักสูตรตามแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2) กรณีครบรอบการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะวิเคราะห์หลักสูตรเดิมเพื่อการพัฒนา ปรับปรุง โดยการนำข้อมูลจากที่ทำการสำรวจความคิดเห็นของ ศิษย์เก่า, บัณฑิตจบใหม่และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยสอบถามด้านคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน รวมทั้งจัดการวิพากษ์หลักสูตรโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์มการแพทย์ เพื่อให้ข้อเสนอแนะทั้งด้านเนื้อหา และการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นพัฒนาศักยภาพของนิสิตมาประกอบการพิจารณาปรับปรุง เนื้อหา สาระรายวิชาในหลักสูตรและ กำหนดแผนการเรียนและการสอน
3) มีการกำหนดรายวิชาในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยและ พิจารณากำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum mapping) ให้ครอบคลุม learning outcome และจัดแผนการเรียนการสอน
4) เสนอ มคอ.2 ฉบับปรับปรุง ตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด และส่งให้ สกอ.รับทราบหลักสูตร
5) จัดการให้มีการเรียนการสอน ตาม มคอ.2 ฉบับปรับปรุง ที่ได้รับการรับรองจาก สกอ. แล้ว และกำกับติดตามการจัดการเรียน การสอนให้เป็นไปตาม มคอ.3 และ จัดทำรายงานการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5) ส่งมหาวิทยาลัยตามกำหนดระยะเวลา

6) จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินการประจำปี (มคอ.7) และวิเคราะห์ผลการดำเนินการและนำผลการประเมิน ใน มคอ.7 มาปรับปรุงพัฒนาในปีการศึกษาต่อไป
7) ประเมินความคิดเห็นของนิสิตปีสุดท้ายเกี่ยวกับหลักสูตรและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และนำ ผลการประเมินไปปรับปรุงหลักสูตรต่อไป
8) หลักสูตรมีความร่วมมือกับต่างประเทศในการทำวิจัยร่วม ฝึกประสบการณ์อย่างน้อย 3 เดือนในต่างประเทศ และตีพิมพ์วารสารนานาชาติ

การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

<u>การกำหนดผู้สอน</u>

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้ดำเนินการวางระบบและดำเนินการการกำหนดผู้สอนดังนี้

1) กำหนดผู้รับผิดชอบรายวิชาเพื่อบริหารจัดการรายวิชาและกำหนดผู้สอนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.
2) พิจารณากำหนดผู้สอนโดยคำนึงถึงความเชี่ยวชาญในหัวข้อที่สอน รวมทั้งผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อนั้น ๆ
3) พิจารณาทบทวนการกำหนดผู้สอนจากผลการประเมินการสอนโดยนิสิต
4) ในรายวิชาเลือกของภาควิชาฯ ที่ภาควิชาฯ เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอน ตัวแทนภาควิชาฯ จะเป็นผู้ประสานงานกับภาควิชาฯ โดยพิจารณาร่วมกับภาควิชาฯในการกำหนดตัวผู้สอน กระบวนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียน ให้ตรงตามปรัชญาของหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา และสอดคล้องกับความสนใจ หรือปริญญานิพนธ์ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และกระบวนการสอนที่มีการค้นคว้าอิสระ และนำผลการเรียน ผลประเมินมาแจ้งในที่ประชุม และแจ้งถึงปัญหาที่พบ เพื่อที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะได้ดำเนินการแก้ไขต่อไป

<u>การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้</u>

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้ดำเนินการวางระบบและดำเนินการการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) ดังนี้

1) กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะต้องส่ง มคอ.3 ก่อนเปิดภาคการศึกษา 1 เดือน
2) กำกับดูแลให้รายละเอียดวิชาใน มคอ.3 ครอบคลุมเนื้อหาตามคำอธิบายรายวิชา
3) ตรวจสอบการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลให้สอดคล้องกับจุดดำในมาตรฐานผลการเรียนรู้ (mapping) ทั้งนี้กำหนดให้มีการประเมินการสอนเมื่อเสร็จสิ้นการเรียนการสอน และให้นิสิตประเมินการสอนของผู้สอน

<u>การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์</u>

1) นิสิตขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ได้แก่ ความเชี่ยวชาญสอดคล้องกับหัวข้อปริญญานิพนธ์ จำนวนนิสิตในที่ปรึกษาต่ออาจารย์ ความพร้อมของอาจารย์ที่ปรึกษา การทำวิจัยอย่างต่อเนื่องของอาจารย์และเงินทุนวิจัยที่อาจารย์ได้รับ ตลอดจนหัวข้อปริญญานิพนธ์ และประวัติการดูแลนิสิตบัณฑิตศึกษา มาพิจารณาประกอบ

การควบคุมหัวข้อปริญญานิพนธ์ให้สอดคล้องกับสาขาวิชา

หลักสูตร มีการควบคุมหัวข้อปริญญานิพนธ์ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์ ดังนี้

1) นิสิตเสนอหัวข้อปริญญานิพนธ์ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงร่างปริญญานิพนธ์ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัยและตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยประกอบด้วย ประธานกรรมการ 1 คน และกรรมการไม่น้อยกว่า 4 คน ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษา ปริญญานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม อาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2 คน และให้แต่งตั้งกรรมการ 1 คน เป็นเลขานุการ และเสนอต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแต่งตั้ง
2) การพิจารณาคณะกรรมการสอบเค้าโครงฯ จะพิจารณากรรมการที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญที่สอดคล้องกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อปริญญานิพนธ์
3) คณะกรรมการสอบโครงร่างปริญญานิพนธ์ พิจารณา หัวข้อปริญญานิพนธ์โดยพิจารณาจากความสอดคล้องกับสาขาวิชา ความทันสมัยตามความก้าวหน้าของศาสตร์ ความพร้อมด้านวิชาการ ด้านการทำวิจัยของนิสิต คณะกรรมการจะพิจารณาให้ผ่าน หรือไม่ผ่านขึ้นกับดุลยพินิจของคณะกรรมการ จากนั้นให้ข้อเสนอแนะแก่นิสิตในการปรับแก้ให้เป็นหัวข้อปริญญานิพนธ์ที่เหมาะสม มีเนื้อหา วิธีการวิจัยที่ทันสมัย ครอบคลุมวัตถุประสงค์การวิจัยที่ตั้งไว้
4) นิสิตปรับปรุงแก้ไขเค้าโครงฯ ตามที่คณะกรรมการพิจารณาฯ เสนอแนะ พร้อมทั้งเสนอเค้า โครงที่แก้ไข เพื่อขออนุมัติการทำปริญญานิพนธ์ และเสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย
5) อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามผลความก้าวหน้าการทำปริญญานิพนธ์ให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด
6) นิสิตรายงานความก้าวหน้าในการทำปริญญานิพนธ์แก่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

การช่วยเหลือ กำกับ ติดตาม ในการทำปริญญานิพนธ์ และการตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จะมีการช่วยเหลือกำกับ ติดตาม ผลการทำปริญญานิพนธ์ การเขียนรายงานความก้าวหน้าของการทำปริญญานิพนธ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยที่ประชุมได้มีการประชุมวางแผน และกำหนดเป็นข้อกำหนด ดังนี้

1) นิสิตต้องรายงานความก้าวหน้าในการทำวิจัยแก่อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ทุกเดือน
2) อาจารย์ที่ปรึกษารับรองรายงานความก้าวหน้าการทำปริญญานิพนธ์ของนิสิตและรายงานต่อต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา
3) ในกรณีที่นิสิตบางคนขาดการติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาฯ ต้องแจ้งต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาหาแนวทางติดตาม และสืบค้นสาเหตุ และหาทางช่วยเหลือนิสิตในกรณีที่มีปัญหาต้องการความช่วยเหลือ
4) หลักสูตรสนับสนุนให้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัย โดยให้นิสิตเขียนบทความวิจัยในช่วงที่กำลังทำปริญญานิพนธ์ โดยสามารถนำผลการวิจัยบางส่วน ไปนำเสนอในที่ประชุมวิชาการในประเทศ หรือ ต่างประเทศ ทั้งนี้หลักสูตรได้ตั้งงบประมาณทุนสนับสนุนการนำเสนอผลงานทั้งในและ

ต่างประเทศให้กับนิสิตทุกปีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

5) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์สนับสนุนให้นิสิตเขียนบทความวิจัยไปตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับ นานาชาติหรือวารสารในประเทศที่ได้รับการรับรองจาก สกอ.
6) ส่งเสริมให้นิสิตขอทุนสนับสนุน ทั้งทุนการนำเสนอผลงานในต่างประเทศ ทุนสนับสนุนการตีพิมพ์ผลงานวิจัยระดับนานาชาติ จากบัณฑิตวิทยาลัย

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะแพทยศาสตร์/มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็น ต่อการเรียนการสอน ทั้งด้านกายภาพห้องเรียน วัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ สถานที่พักผ่อนระหว่างเรียน รวมถึงมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ทั้งใน และนอกห้องเรียน อย่างเพียงพอและเหมาะสมต่อการสนับสนุนให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนดได้ (หลักสูตรขยายความสิ่งสนับการเรียนรู้เพิ่มเติม)

มีการสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนิสิตที่มีต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และนำผลการสำรวจมาพัฒนาปรับปรุง

ระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยหลักสูตรฯ มีระบบและการดำเนินงานด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ดังนี้

1) ประชุมวางแผนพิจารณา วิเคราะห์ และประเมินความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทางด้านกายภาพ อุปกรณ์สื่อเทคโนโลยี และทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (โดยใช้ข้อมูลจากผลการประเมินปีการศึกษาที่ผ่านมา)
2) ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามมติคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
3) สำรวจความพึงพอใจของนิสิต
4) ผลการประเมินความพึงพอใจ
5) เสนอแนวทางการแก้ปัญหาต่อคณะกรรมการหลักสูตร
6) การแก้ไขปัญหาดำเนินการในระดับหลักสูตร/ภาควิชา ถ้าหลักสูตรดำเนินการได้ จะดำเนินการแก้ไขปัญหา แต่ถ้าหลักสูตรไม่สามารถดำเนินการได้ จะแจ้งปัญหาไปที่คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาพรีคลินิกเพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาต่อไปในระดับคณะ

<u>จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน</u>

หลักสูตรมีการจัดสิ่งสนับการเรียนรู้ด้านกายภาพ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และห้องพักนิสิต ที่เพียงพอ โดยจัดให้ห้องA-602 อาคารกายวิภาคศาสตร์ เป็นห้องเรียนภาคบรรยายประจำ ซึ่งห้องเรียนที่สามารถรองรับนิสิตได้จำนวน 40 คน ส่วนห้องปฏิบัติการเป็นห้องปฏิบัติการของแต่ละภาควิชาของพรีคลินิก และมีห้องปฏิบัติการรวมซึ่งตั้งอยู่ที่ชั้น 4และชั้น 5 อาคาร 15 คณะแพทยศาสตร์ สำหรับห้องพักนิสิต ทางหลักสูตรได้จัดห้องพักนิสิตไว้ที่ชั้น 5 อาคาร 15 คณะแพทยศาสตร์ รวมถึงห้องพักนิสิตซึ่งตั้งอยู่ประจำของแต่ละภาควิชาที่นิสิตเลือกไปทำวิจัย

หลักสูตรมีการจัดอุปกรณ์ สื่อเทคโนโลยี และทรัพยากรต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่นในห้องเรียนบรรยายมีสื่อเทคโนโลยีและอุปกรณ์การสอนที่ทันยุค มีศูนย์เครื่องมือกลางและห้องปฏิบัติการเฉพาะด้าน ที่มีเครื่องมือวิจัยใหม่ ๆ ที่ทันสมัย มีคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการสืบค้นข้อมูลและมีเครื่องพิมพ์เอกสารในห้องพักนิสิต มีระบบ Wi-Fi ครอบคลุมทั้งคณะ ห้องสมุดกลางและห้องสมุดเฉพาะทางของสาขา มีฐานข้อมูลวารสารงานวิจัยสำหรับการสืบค้นทางอิเลคทรอนิกส์ ที่ห้องสมุดบอกรับเป็นสมาชิก และฐานข้อมูลรวมทั้งวารสารงานวิจัย ที่สามารถเข้าไปใช้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย มีอาจารย์ที่ปรึกษา มีบุคลากรงานบริการการศึกษาคอยให้คำแนะนำ

อาจารย์ที่มีส่วนร่วมในการสอนของรายวิชาในหลักสูตรได้จัดทำสื่อการสอน เช่น PowerPointและวิดีโอประกอบการสอนมีคำถามทบทวนก่อนสอบ และมีการแนะนำหนังสือ ตำรา หรือ websites ที่น่าสนใจ ลงในระบบ Moodle ของทางมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นช่องทางการเรียนรู้ให้กับนิสิตอีกช่องทางหนึ่ง

<u>กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</u>

1) หลักสูตรสำรวจความต้องการและความพึงพอใจต่อการจัดแหล่งความรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทุกภาคการศึกษา
2) นำผลการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยนิสิต และอาจารย์ มาปรับปรุง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1 2565	ปีที่ 2 2566	ปีที่ 3 2567	ปีที่ 4 2568	ปีที่ 5 2569
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	√	√	√	√	√
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับ อุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	√	√	√	√	√
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	√	√	√	√	√
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	√	√	√	√	√
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุด ปีการศึกษา	√	√	√	√	√
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	√	√	√	√	√
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินการที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	√	√	√	√
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	√	√	√	√	√
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	√	√	√	√	√
(10) บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	√	√	√	√	√
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	√	√	√
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	√	√

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

มีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาโดยนิสิต (ปค.003) และนำผลการประเมินมา วิเคราะห์เพื่อปรับปรุง (มคอ.5) และพัฒนาการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3) ให้เหมาะสม

มีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย อาทิ การมีส่วนร่วมใน การทำกิจกรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การปฏิบัติงาน การนำเสนองาน การประเมินชิ้นงาน ผลงาน รายงาน หรือการสอบ (ถ้ามี)

มีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตตามสภาพจริง โดยผู้ประเมินที่หลากหลาย อาทิ ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือบุคลากรจากแหล่งฝึก (ถ้ามี)

1.1.1 ก่อนการสอน

อาจารย์ในภาควิชาฯประชุมร่วมกันก่อนเปิดภาคเรียนเพื่อพิจารณารายวิชาที่จะเปิดสอน พิจารณาหัวข้อที่จะสอน อาจารย์ผู้สอนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นข้อเสนอแนะและขอคำแนะนำเพื่อนำไปวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชาที่อาจารย์แต่ละคนรับผิดชอบ

1.1.2 ระหว่างสอน

อาจารย์ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมนิสิตที่แสดงถึงความเข้าใจสอบถามจากนิสิตถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการสอนด้วยการสัมภาษณ์การสนทนาหรือใช้แบบสอบถาม

1.1.3 หลังการสอน

อาจารย์ผู้สอนประเมินการเรียนรู้ของนิสิตจากพฤติกรรมที่แสดงออกการทำกิจกรรมแบบฝึกหัด การทำรายงาน และผลการสอบผลที่ได้จากการประเมินจะมานำมาพัฒนาประสิทธิภาพกลยุทธ์การสอนประกอบกับการปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและวิธีสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

☐ มีการประเมินทักษะของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาโดยนิสิต

☐ มีการประเมินทักษะการสอนของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร/หัวหน้าภาควิชา/คณะ/ส่วนงาน (ถ้ามี)

☐ ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนส่งผลงานการจัดการเรียนการสอนเข้าประกวดทั้งภายในและภายนอก มหาวิทยาลัย (ถ้ามี

1.2.1 นิสิตประเมินการสอนอาจารย์ในทุกด้านเช่นกลวิธีการสอนการตรงต่อเวลาการชี้แจงวัตถุประสงค์ของรายวิชาเกณฑ์การวัดและประเมินผลและการใช้สื่อการสอน

1.2.2 คณะกรรมการภาควิชาฯประชุมพิจารณาความสอดคล้องระหว่างประสิทธิภาพของกลยุทธ์การสอนกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนิสิต

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

☐ ประเมินโดยนิสิตปัจจุบัน

☐ ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

☐ ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้เสียต่าง ๆ

2.1 การประเมินคุณภาพหลักสูตรโดยสอบถามจากอาจารย์ผู้สอนนิสิตปัจจุบันและบัณฑิตที่สำเร็จตามหลักสูตร

2.2 การประเมินวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกโดยพิจารณารายงานผลการดำเนินการหลักสูตรการเยี่ยมชมและการสัมภาษณ์อาจารย์และนิสิต

2.3 การประเมินความพึงพอใจจากนายจ้างหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่อคุณภาพของบัณฑิตในหลักสูตรและการสำรวจการได้งานทำของบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตัวบ่งชี้การ กำกับมาตรฐานหลักสูตร (องค์ประกอบ ที่ 1)

ประเมินผลการดำเนินงานโดยใช้เกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของเครือข่ายการประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance: AUNQA) ตามรูปแบบที่ มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาที่ได้รับแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร รวบรวมข้อมูลผลการประเมินที่ได้จากนิสิต บัณฑิต ผู้สอน ผู้ใช้บัณฑิต ข้อมูลจาก ปค.003 มคอ.5 มคอ.6 รายงานการประเมินตนเอง (SAR) และผลการประเมินคุณภาพการศึกษา เพื่อทราบปัญหาการดำเนินงานของหลักสูตรในภาพรวม และนำสู่การวางแผน ปรับปรุง หรือพัฒนาการดำเนินงาน ของหลักสูตรในปีการศึกษาถัดไป รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของ ผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุก 5 ปี

4.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ จากการประเมินคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรฯ และวางแผนปรับปรุงตามข้อเสนอของคณะกรรมการประเมิน

4.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมพิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินงานที่ได้จากการประเมินในข้อ 4.1และวางแผนปรับปรุง/พัฒนาการดำเนินงานหลักสูตรทุกปีการศึกษาและทุก 5 ปีการศึกษา

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ค สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร/รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

ภาคผนวก ง รายงานการประเมินหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

ภาคผนวก จ ข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้และโครงสร้างรายวิชาตามแนวทาง AUN-QA

ภาคผนวก ฉ ประวัติและผลงานของอาจารย์

ภาคผนวก ช คุณสมบัติของหลักสูตรระดับปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ ในการเปิดสอนแผนการศึกษา ที่ 1

ภาคผนวก ซ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องและเหมาะสมตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๓ (๒) มาตรา ๑๒ วรรคสอง มาตรา ๔๕ วรรคสอง มาตรา ๔๗ และมาตรา ๖๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๕๙ สภามหาวิทยาลัยจึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันเริ่มปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔

บรรดาระเบียบข้อบังคับ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"สภาวิชาการ" หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"บัณฑิตวิทยาลัย" หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย" หมายความว่า คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

"คณะ" หมายความรวมถึง ส่วนงานตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

"คณบดี" หมายความรวมถึง หัวหน้าส่วนงานที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

"คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา" หมายความว่า คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้มีหน้าที่กำกับ ดูแล ติดตามการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

"คณะกรรมการบริหารหลักสูตร" หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้มีหน้าที่บริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

"คณาจารย์ประจำ" หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ในมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

"คณาจารย์พิเศษ" หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่คณาจารย์ประจำ

"คณาจารย์บัณฑิตศึกษา" หมายความว่า คณาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้สอนหรือมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

"คณาจารย์ประจำหลักสูตร" หมายความว่า คณาจารย์ประจำที่เป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา โดยมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน

"คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร" หมายความว่า คณาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา โดยมีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน

"คณาจารย์ผู้สอน" หมายความว่า คณาจารย์ประจำที่เป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา หรือ คณาจารย์พิเศษ ที่สอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาโดยมีคุณวุฒิ ประสบการณ์สอนและผลงานวิชาการเป็นไปตามหลักสูตรที่สอน

"ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก" หมายความว่า บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยที่ไม่ใช่คณาจารย์ประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับปริญญากิตติมศักดิ์หรือมีตำแหน่งทางวิชาการพิเศษทุกระดับ ที่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเป็นไปตามหน้าที่ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

"ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ" หมายความว่า บุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กัน

"ผลงานทางวิชาการ" หมายความว่า ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา วุฒิบัตร หรืออนุมัติบัตร และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

"นิสิต" หมายความว่า นิสิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ข้อ ๕ เพื่อให้การดำเนินการของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บัณฑิตวิทยาลัยสามารถกำหนดวิธีปฏิบัติในรายละเอียดเพิ่มเติมและสั่งปฏิบัติการได้โดยที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ส่วนการดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และมิได้มีข้อบังคับหรือระเบียบอื่นกำหนดไว้ หรือ ไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยนำเสนอสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณีไป

ข้อ ๖ การตีความหรือวินิจฉัยปัญหาตามข้อบังคับนี้ให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้ตีความหรือวินิจฉัย เมื่อสภามหาวิทยาลัยมีมติเป็นประการใดให้ถือปฏิบัติไปตามนั้นและให้เป็นที่สุด

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑
ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๘ ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ และ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์

บัณฑิตวิทยาลัยสามารถอนุมัติให้จัดการศึกษาภาคฤดูร้อนปีการศึกษาละ ๑ ภาคการศึกษาได้ โดยมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาตามการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนให้มีจำนวนชั่วโมงการเรียนตามที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๐ และมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

การจัดการศึกษาสามารถเป็นระบบชุดวิชา (Modular System) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นช่วงเวลาช่วงละหนึ่งรายวิชาหรือหลายรายวิชาโดยให้แต่ละหลักสูตรแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้น รวมทั้งรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจนด้วย

ข้อ ๙ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ใช้แบบหน่วยกิต โดย ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค ต้องจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ

สำหรับหลักสูตรที่จัดการศึกษาในระบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้เทียบจำนวนหน่วยกิตให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

ข้อ ๑๐ หน่วยกิต หมายถึง การกำหนดแสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับ แต่ละรูปแบบการเรียนรู้จะมีรูปแบบและจำนวนชั่วโมงกำหนดไว้ ดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๔) การปฏิบัติการในสถานศึกษา การปฏิบัติการคลินิก การทำโครงงาน หรือกิจกรรมอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาปฏิบัติงาน ๓ ถึง ๑๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๔๕ ถึง ๑๘๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค

(๕) การศึกษาด้วยตนเอง (Self Study) ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแผนการเรียนตามที่คณาจารย์ผู้สอนได้เตรียมการไว้ให้นิสิตได้ใช้ศึกษา ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค หรือไม่นับหน่วยกิตก็ได้

(๖) ปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค โดยกำหนดให้แต่ละหลักสูตรมีการกำหนดหน่วยกิตแต่ละภาคการศึกษาให้เหมาะสมและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

สำหรับรายวิชาที่จัดการศึกษาในระบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้เทียบค่าหน่วยกิตกับชั่วโมงการศึกษาให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

๑๖๓

หมวด ๒
หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๑ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แบ่งเป็น ๕ ประเภท ดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก

(๕) หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอื่นๆ ตามที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบ

ข้อ ๑๒ มหาวิทยาลัยสามารถจัดหลักสูตรเทียบความรู้ได้ตามระดับการศึกษาในข้อ ๑๑ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยหลักเกณฑ์การเทียบความรู้ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ โครงสร้างของหลักสูตรเป็นดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต หลักสูตรนี้มี ๒ แผน

(๒.๑) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำปริญญานิพนธ์ ซึ่งมีได้ ๒ แบบคือ

แบบ ก ๑ เป็นแบบทำปริญญานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

แบบ ก ๒ เป็นแบบทำปริญญานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒.๒) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา โดยไม่ต้องทำปริญญานิพนธ์ แต่ต้องทำสารนิพนธ์ ๖ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง โดยมีการทำปริญญานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ และมีคุณภาพสูงในทางวิชาการ หลักสูตรนี้มี ๒ แบบ คือ

(๓.๑) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำปริญญานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถกำหนดให้มีการเรียนรายวิชาเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด ดังนี้

แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำปริญญานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำปริญญานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ปริญญานิพนธ์ ตามแบบ ๑.๑ และ แบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(๓.๒) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำปริญญานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และมีศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำปริญญานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีจะต้องทำปริญญานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ปริญญานิพนธ์ ตามแบบ ๒.๑ และ แบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๔ กำหนดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้ใช้เวลาการศึกษาในแต่ละหลักสูตร ดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน ๒ ปีการศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโทให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาเอกผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน ๗ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๔) หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอื่นๆ ให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดระยะเวลาการศึกษา

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามความในข้อ ๑๔ หากมีเหตุผลจำเป็นทางวิชาการ หรือมีเหตุสุดวิสัย บัณฑิตวิทยาลัยสามารถพิจารณาขยายเวลาการศึกษาให้กับนิสิตได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา โดยรวมภาคฤดูร้อน นิสิตจะต้องยื่นคำร้องล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๔ สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ขอขยายเวลาการศึกษา โดยการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วต้องดำเนินการชำระค่ารักษาสภาพนิสิตตาม ข้อ ๒๗

ข้อ ๑๕ การเปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ ซึ่งเป็นแผนการศึกษาแบบทำปริญญานิพนธ์อย่างเดียวให้หลักสูตรมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ต้องมีผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล และเป็นผลงานที่ชี้ชัดได้ว่าสามารถที่จะสนับสนุนการวิจัยในสาขาวิชาที่ เปิดสอนได้

(๒) หลักสูตรที่ดี มีมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเชื่อถือได้ และมีทรัพยากรเพียงพอ

(๓) ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกพร้อมที่จะรองรับ และสนับสนุนงานวิจัยของผู้เรียน

(๔) มีเครือข่ายความร่วมมือสนับสนุน

(๕) พร้อมที่จะร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่นได้

ข้อ ๑๖ การนับระยะเวลาการศึกษาเป็นปีการศึกษาตามข้อ ๑๔ ให้นับตั้งแต่วันที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตตามข้อ ๒๑ (๒) และให้นับรวมภาคฤดูร้อนด้วย

ข้อ ๑๗ จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของคณาจารย์

หลักสูตรที่จะเปิดใหม่หรือหลักสูตรที่ขอปรับปรุง คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาเกินกว่า ๑ หลักสูตร ในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการหรือหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน ให้เป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาได้อีกหนึ่งหลักสูตร และหลักสูตรพหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

ในกรณีเป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบันหรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน คณาจารย์ประจำของสถาบันในความร่วมมือนั้น ให้ถือเป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา คณาจารย์ประจำหลักสูตร คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณาจารย์ผู้สอนของมหาวิทยาลัยได้ โดยมีหน้าที่และความรับผิดชอบเหมือนคณาจารย์ประจำ

จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของคณาจารย์แบ่งตามระดับหลักสูตรดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑.๑.๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๑.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย และ

(๑.๑.๓) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ (ถ้ามี)

(๑.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

(๑.๒.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๑.๒.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๑.๓) คณาจารย์ผู้สอน

(๑.๓.๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และ

(๑.๓.๒) มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง และ

(๑.๓.๓) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ (ถ้ามี)

ในกรณีของคณาจารย์พิเศษหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สามารถได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สามารถได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอกแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔ ปี ทั้งนี้คณาจารย์พิเศษทั้งหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

(๒) หลักสูตรปริญญาโท

(๒.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร

(๒.๑.๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ

(๒.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๒.๒.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๒.๒.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่ อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปีหรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒.๓) คณาจารย์ผู้สอน

(๒.๓.๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และ

(๒.๓.๒) มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ทั้งนี้คณาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก

(๓.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร

(๓.๑.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๓.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๓.๒.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และ

(๓.๒.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๓) คณาจารย์ผู้สอน

(๓.๓.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และ

(๓.๓.๒) มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ทั้งนี้ คณาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ สารนิพนธ์ และหรืออาจารย์ผู้สอบปริญญานิพนธ์ สารนิพนธ์ และหรือคณาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนิสิตน้อยกว่า ๑๐ คน ให้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอจำนวนและคุณวุฒิของคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัย และคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตามลำดับ เพื่อพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๗๗

ข้อ ๑๘ คณาจารย์ประจำหลักสูตรมีภาระงานเป็นที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์ ตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลักของนิสิตปริญญาโท และปริญญาเอกรวมได้ไม่เกิน ๕ คน ต่อภาคการศึกษา กรณีคณาจารย์ประจำหลักสูตรดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลักของนิสิตระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน ๑๐ คนต่อภาคการศึกษา กรณีคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์และมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตเกินกว่าจำนวนที่กำหนด ให้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นรายกรณี และให้บัณฑิตวิทยาลัยขอความเห็นชอบต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัย ตามลำดับ และหากมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตมากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นรายกรณีด้วย

(๒) คณาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก ของนิสิตปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักทั้งปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนิสิตที่ทำปริญญานิพนธ์ ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนิสิตที่ทำสารนิพนธ์ ๓ คน ทั้งนี้การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักทั้งปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์รวมกันแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา

ภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์ให้นับรวมจำนวนนิสิตเก่าที่ยังไม่ส่งเล่มปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์ต้องจัดสรรเวลา ให้คำปรึกษากับนิสิตอย่างเหมาะสม

หมวด ๓
การรับเข้าเป็นนิสิต

ข้อ ๑๙ คุณสมบัติของผู้เข้าเป็นนิสิต

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

(๒) หลักสูตรปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาสัมพันธ์กัน

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาศึกษา ๖ ปี หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๔) หลักสูตรปริญญาเอกจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าคะแนนสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐) ตามที่หลักสูตรกำหนด หรือระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า

ทั้งนี้ต้องมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย และผู้เข้าเป็นนิสิตจะต้องแสดงหลักฐานการสำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่รับรองวุฒิการศึกษาให้การรับรอง หรือหลักฐานรับรองการศึกษาที่รอสภามหาวิทยาลัยอนุมัติ และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๐ การรับเข้าเป็นนิสิต ใช้วิธีอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

(๑) สอบคัดเลือก

(๒) คัดเลือก

(๓) รับโอนนิสิต จากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๔) รับเข้าตามข้อตกลงของมหาวิทยาลัยในโครงการความร่วมมือ หรือ โครงการพิเศษของมหาวิทยาลัย

(๕) วิธีการอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษากำหนด

การดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

(๑) ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตต้องมารายงานตัวพร้อมหลักฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยชำระเงินตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตที่ไม่สามารถมารายงานตัวเป็นนิสิตตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด เป็นอันหมดสิทธิที่จะเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในวันที่กำหนด ให้รายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแล้วต้องมารายงานตัวตามที่กำหนด

กรณีผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิต แต่จำนวนไม่เพียงพอต่อการเปิดสอน ให้บัณฑิตวิทยาลัยขึ้นบัญชีไว้ได้ แต่ไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา โดยยังไม่นับเป็นระยะเวลาการศึกษา

(๒) การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตจะนับจากวันแรกของภาคการศึกษาที่นิสิตรายงานตัว

หมวด ๔
การลงทะเบียน

ข้อ ๒๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา ปริญญานิพนธ์ สารนิพนธ์

(๑) กำหนดวัน และวิธีการลงทะเบียนเรียนและขอเพิ่ม-ลดรายวิชาในแต่ละระบบการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนิสิตได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้วภายในกำหนดเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัย นิสิตผู้ใดลงทะเบียนเรียน หรือชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ภายหลังที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา

(๓) ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในภาคการศึกษาใดของแต่ละระบบการจัดการศึกษา ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

(๔) นิสิตที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษาใดภายในกำหนดเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัยจะไม่มีสิทธิเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๕) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อนหรือมีบุรพวิชา นิสิตต้องเรียนและสอบได้รายวิชาหรือบุรพวิชาที่กำหนดไว้ก่อนจึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้

(๖) นิสิตระดับปริญญาตรี สามารถลงทะเบียนในรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนได้ นิสิตจะต้องลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้เป็นไปตามระบบการจัดการศึกษาในข้อ ๘ และการจัดการศึกษาในข้อ ๙ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติโดยไม่นับรวมหน่วยกิตของปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ นอกจากนี้นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

หากมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิต แตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นสามารถทำได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา โดยต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

(๑) นิสิตจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเป็นลายลักษณ์อักษร

(๒) จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่นับรวมเป็นหน่วยกิตสะสม

(๓) รายวิชาที่เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต จะนับรวมเป็นจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษานั้น

(๔) นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น ผู้รับผิดชอบรายวิชาสามารถกำหนดให้ทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นและต้องผ่านการประเมินผลสัมฤทธิ์ตามที่ผู้รับผิดชอบรายวิชากำหนด

(๕) คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยสามารถอนุมัติให้บุคคลภายนอกเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ แต่ต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่ขาดความรู้พื้นฐานของวิชาเอก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถให้เรียนวิชาปรับพื้นฐานโดยไม่นับหน่วยกิต ผู้รับผิดชอบรายวิชาสามารถกำหนดให้ทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น และต้องผ่านการประเมินผลสัมฤทธิ์ตามที่ผู้รับผิดชอบรายวิชากำหนด โดยผลการเรียนได้ในระดับ S

ข้อ ๒๖ การขอถอนการลงทะเบียน (Withdrawn) รายวิชาใดๆ ต้องยื่นคำร้องก่อนสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนครบตามแผนการศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ต้องลงทะเบียนชำระเงินตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง การเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อรักษาสภาพนิสิตทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา สำหรับการศึกษาภาคฤดูร้อนนิสิตไม่ต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต ยกเว้น นิสิตประสงค์จะสำเร็จการศึกษาภาคฤดูร้อนนั้น ต้องชำระค่ารักษาสภาพนิสิตภาคฤดูร้อนนั้นด้วย โดยการลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิตให้แล้วเสร็จภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

หมวด ๕
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๘ รายวิชาตามข้อ ๑๐ (๑) (๒) (๓) หรือ (๔) นิสิตต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่งๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิเข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวได้

ข้อ ๒๙ การประเมินผลการศึกษารายวิชา

(๑) การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้ใช้ระบบค่าระดับขั้น ดังนี้

ระดับขั้น	ความหมาย	ค่าระดับขั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
E	ตก (Fail)	๐.๐

(๒) ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตร ไม่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับขั้น ให้ประเมินผลโดยใช้สัญลักษณ์ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
AU	การเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	การถอนการลงทะเบียนเรียน (Withdrawn)
IP	ยังไม่ประเมินผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น (In Progress)

(๓) การให้ E จะกระทำในกรณีต่อไปนี้

(๓.๑) นิสิตสอบตก

(๓.๒) นิสิตขาดสอบ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร

(๓.๓) นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๘

(๓.๔) นิสิตทุจริตในการสอบ หรือการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

(๓.๕) เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ใน (๕) (๕.๒)

(๔) การให้ S หรือ U จะกระทำได้เฉพาะรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต หรือนับหน่วยกิต แต่สาขาวิชาเห็นว่าไม่สมควรประเมินผลการศึกษาในลักษณะของค่าระดับขั้น หรือการประเมินผลการฝึกงานที่มิได้กำหนดเป็นรายวิชาให้ใช้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้วแต่กรณี แต่ในกรณีที่นิสิตได้ U จะต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนกว่าจะได้รับความเห็นชอบให้ S ทั้งนี้ต้องไม่เกินระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อ ๑๔ จึงจะถือว่าได้ศึกษาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๕) การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๕.๑) นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๘ แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วยหรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๕.๒) คณาจารย์ผู้สอนและคณบดีที่หลักสูตรสังกัดเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนิสิตยังปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษารายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ นิสิตจะต้องดำเนินการแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายใน ๔ สัปดาห์นับแต่เปิดภาคการศึกษาถัดไป เพื่อให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาแก้สัญลักษณ์ I หากพ้นกำหนดดังกล่าว ให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นค่าระดับขั้น E หรือ U ได้ทันทีแล้วแต่กรณี และส่งผลการศึกษารายวิชามายังบัณฑิตวิทยาลัย

(๖) การให้ W จะกระทำในกรณีต่อไปนี้

(๖.๑) นิสิตได้รับอนุมัติให้ถอนการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นตามข้อ ๒๖

(๖.๒) นิสิตได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนตามข้อ ๓๖

(๖.๓) นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

(๖.๔) นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากการป่วยหรือเหตุอันสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

(๗) ให้ AU จะกระทำในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต ตามข้อ ๒๔

(๘) การให้ IP ใช้สำหรับรายวิชาตามข้อ ๑๐(๒) (๓) หรือ (๔) ที่ต้องใช้ระยะเวลาศึกษาเกินกว่า ๑ ภาคการศึกษา โดยยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน สัญลักษณ์ IP จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว ให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาเปลี่ยนสัญลักษณ์ IP เป็นค่าระดับขั้น E หรือ U ได้ทันทีแล้วแต่กรณี และส่งผลการศึกษารายวิชามายังบัณฑิตวิทยาลัย

(๙) การประเมินผลการศึกษาต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ การประเมินผลการสอบพิเศษตามข้อกำหนดของหลักสูตร ได้แก่ การสอบสมิทธิภาพทางภาษา (Language Proficiency) การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) และการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ การประเมินผลการสอบพิเศษดังกล่าว ให้ผลการประเมินเป็น ดังนี้

ระดับขั้น	ความหมาย
P	ผ่าน (Pass)
F	ไม่ผ่าน (Fail)

ข้อ ๓๑ การประเมินผลปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์แต่ละภาคการศึกษาให้ประเมินผลโดยใช้สัญลักษณ์ S หรือ U ตามข้อ ๒๙ (๒) และเมื่อมีการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ การประเมินผลให้เป็น P หรือ F ตามข้อ ๓๐ ในภาคการศึกษาที่หน่วยกิตสุดท้ายลงทะเบียน

การประเมินระดับคุณภาพปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ประกอบด้วยเนื้อหา กระบวนการวิจัย จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ การเขียน และการสอบปากเปล่า ให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ การประเมินให้กระทำหลังจากนิสิตสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์

ทั้งนี้ให้บัณฑิตวิทยาลัยมีการระบุชื่อปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ และระดับคุณภาพของปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) เป็น ๔ ระดับดังนี้

Very Good	ดีมาก
Good	ดี
Pass	ผ่าน
Fail	ไม่ผ่าน

ข้อ ๓๒ การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

(๑) นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาบังคับในหลักสูตรที่สอบได้ต่ำกว่าค่าระดับขั้น B หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นในหมวดเดียวกันและมีลักษณะเนื้อหาคล้ายคลึงกันแทนกันได้ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตที่ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ แต่มากกว่า ๒.๕๐ สามารถเรียนซ้ำวิชาที่สอบได้ต่ำกว่าค่าระดับขั้น B หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นในหมวดเดียวกันแทนกันได้

ข้อ ๓๓ การนับจำนวนหน่วยกิต และการคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๑) การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นับจากรายวิชาที่มีการประเมินผลการศึกษาที่มีค่าระดับขั้นตามข้อ ๒๙ (๑) ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเรียนแทนในรายวิชาใดให้นำจำนวนหน่วยกิต และค่าระดับขั้นที่ได้ใหม่ไปใช้แทนที่ค่าระดับขั้นเดิมในการคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยของภาคการศึกษานั้น

(๒) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดในหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับขั้นตั้งแต่ D ขึ้นไปเท่านั้น

(๓) ค่าคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตในภาคเรียนนั้นโดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับขั้นของแต่ละวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของภาคการศึกษานั้น

(๔) ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคเรียนสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับขั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

(๕) การคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติภาคเรียนที่ ๒ ที่นิสิตลงทะเบียนเรียน

(๖) ในภาคการศึกษาที่นิสิตได้ IP รายวิชาใด ไม่ต้องนำรายวิชานั้นมาคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้น แต่ให้นำไปคำนวณในภาคการศึกษาที่มีการประเมินผล

ข้อ ๓๔ การทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ

(๑) นิสิตที่เจตนาหรือทำการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ จะได้รับโทษ อย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้

(๑.๑) ตกในรายวิชาหรือการสอบพิเศษนั้น

(๑.๒) ตกในรายวิชาหรือการสอบพิเศษนั้น และพักการเรียนในภาคการศึกษาถัดไป หรือเลื่อนการเสนอชื่อขอรับปริญญาไปอีก ๑ ปีการศึกษา

(๑.๓) พ้นจากสภาพนิสิต

(๒) นิสิตที่จ้างทำ ปลอมแปลงข้อมูล คัดลอกปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ หรือซ้ำซ้อนกับงานผู้อื่น บัณฑิตวิทยาลัยจะถือว่าปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์เล่มนั้นเป็นโมฆะ และให้มหาวิทยาลัยพิจารณาถอดถอนปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์เล่มนั้น หรือเสนอสภามหาวิทยาลัยให้มีการเพิกถอนปริญญาได้แม้จะตรวจพบในภายหลัง

การพิจารณาการทุจริตดังกล่าว ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๖
สถานภาพของนิสิต การลาพักการเรียน และการลาออก

ข้อ ๓๕ สถานภาพของนิสิต มีดังนี้

(๑) นิสิตสามัญ ได้แก่ ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตด้วยวิธีการตามข้อ ๒๐ และขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย และเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

(๒) นิสิตทดลองศึกษา ได้แก่ ผู้ที่หลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งในระดับบัณฑิตศึกษารับเข้าทดลองศึกษาในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่กำหนดขึ้นเฉพาะคราว

(๓) นิสิตดุษฎีบัณฑิต (Doctoral Candidate) ได้แก่ นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกที่สอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ผ่าน และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ได้

(๔) นิสิตสมทบ ได้แก่ นิสิต หรือนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของสถาบันที่ตนสังกัด

(๕) นิสิตที่เข้าร่วมศึกษา ได้แก่ นิสิตนอกหลักสูตร หรือบุคคลภายนอกที่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้เข้าร่วมศึกษาในรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา โดยสามารถเทียบโอนหน่วยกิตที่เรียนได้เมื่อได้รับคัดเลือกให้เป็นนิสิต

ข้อ ๓๖ การลาพักการเรียน

(๑) นิสิตสามารถยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้เฉพาะในช่วงที่อยู่ในแผนการศึกษาเท่านั้น ช่วงรักษาสภาพนิสิตไม่สามารถลาพักการเรียนได้ การลาพักการเรียนสามารถดำเนินการด้วยกรณีใดกรณีหนึ่งต่อไปนี้

(๑.๑) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

(๑.๒) ป่วยและต้องรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์โดยมีใบรับรองแพทย์

(๑.๓) มีเหตุจำเป็นส่วนตัว โดยสามารถยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้

(๒) การลาพักการเรียน นิสิตต้องยื่นคำร้องภายใน ๒ สัปดาห์ นับแต่เปิดภาคเรียนของภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียนและจะต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพนิสิตกรณีลาพักการเรียนของภาคการศึกษานั้น โดยคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการลาพักการเรียน

(๓) การลาพักการเรียน ให้อนุมัติครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา ถ้านิสิตยังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการเรียนต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องใหม่ตาม ๓๖ (๒)

(๔) ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

ข้อ ๓๗ การลาออกนิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่ออนุมัติ โดยผ่านประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณบดีที่หลักสูตรสังกัด

ข้อ ๓๘ การพ้นจากสภาพนิสิต นิสิตพ้นจากสภาพนิสิตในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๒) ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ลาออกตามข้อ ๓๗

(๓) ถูกคัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยและคณบดีบัณฑิตลงนามอนุมัติ ในกรณีดังต่อไปนี้

(๓.๑) ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตตามข้อ ๒๒ (๓)

(๓.๒) เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๑ ภาคการศึกษาแล้ว ไม่ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา หรือรักษาสภาพนิสิต ภายใน ๔ สัปดาห์ของภาคการศึกษาถัดไป

(๓.๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๙ อย่างใดอย่างหนึ่ง

(๓.๔) ค่าคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกที่ศึกษาได้ต่ำกว่า ๒.๕๐

(๓.๕) ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ แต่สูงกว่า ๒.๕๐ และไม่สามารถทำค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ตั้งแต่ ๓.๐๐ ขึ้นไป ภายใน ๑ ภาคการศึกษาถัดไป

(๓.๖) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกที่มีสถานะผ่านแบบมีเงื่อนไข และสอบภาษาอังกฤษไม่ผ่านเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๓.๗) ระยะเวลาอนุมัติเค้าโครงปริญญานิพนธ์ที่นับจากวันที่คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยลงนามถึงวันสิ้นสุดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตร ไม่เป็นไปตามกำหนด ดังนี้

(๓.๗.๑) สารนิพนธ์ จำนวน ๖ หน่วยกิต จะต้องมีเวลาเหลืออย่างน้อย ๓ เดือน

(๓.๗.๒) ปริญญานิพนธ์ จำนวน ๑๒ หน่วยกิต จะต้องมีเวลาเหลืออย่างน้อย ๖ เดือน

(๓.๗.๓) ปริญญานิพนธ์ จำนวน ๓๖ หน่วยกิต จะต้องมีเวลาเหลืออย่างน้อย ๙ เดือน

(๓.๗.๔) ปริญญานิพนธ์ จำนวนมากกว่า ๓๖ หน่วยกิตขึ้นไป จะต้องมีเวลาเหลืออย่างน้อย ๑๒ เดือน

(๓.๘) สอบประมวลความรู้ หรือ สอบวัดคุณสมบัติ ๓ ครั้ง ไม่ผ่าน โดยรวมสอบแก้ตัว

(๓.๙) สอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ ๓ ครั้ง ไม่ผ่าน

(๓.๑๐) เป็นนิสิตทดลองศึกษาตามข้อ ๓๕ (๒) ได้คะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกต่ำกว่า ๓.๐๐

(๓.๑๑) สอบสมิทธิภาพทางภาษา (Language Proficiency) ไม่ผ่านถึงวันสิ้นสุดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรตามข้อ ๑๔ (๑) (๒) (๓)

(๓.๑๒) ไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในระยะเวลาตามข้อ ๑๔ ที่รวมระยะเวลาขยายเวลาการศึกษาแล้ว

(๓.๑๓) ได้ผลการประเมินการทำปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) ๒ ครั้ง หรือผลประเมินคุณภาพปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ระดับขั้นไม่ผ่าน (Fail)

(๓.๑๔) ทำการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการสอบตามข้อ ๓๔

(๓.๑๕) มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

(๓.๑๖) ทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

(๓.๑๗) ถูกพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกในคดีอาญา เว้นแต่ความผิดโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๔) ถึงแก่กรรม

หมวด ๗
การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตและการโอนหน่วยกิต

ข้อ ๓๙ การเปลี่ยนสถานภาพนิสิต

(๑) การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตได้แก่ การเปลี่ยนสภาพนิสิตระหว่างในเวลาราชการกับนอกเวลาราชการ การเปลี่ยนแผนการเรียนระหว่างแผน ก กับแผน ข ในระดับปริญญาโท การเปลี่ยนแผนการเรียน ระหว่างแบบ ๑ กับแบบ ๒ ในระดับปริญญาเอก

(๒) ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยสามารถอนุมัติให้นิสิตเปลี่ยนสถานภาพนิสิตได้ ทั้งนี้นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในการเปลี่ยนสถานภาพ ให้ถูกต้อง

(๓) นิสิตทดลองศึกษาที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก และสอบได้ค่าคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้บัณฑิตวิทยาลัยเปลี่ยนเป็นนิสิตสามัญได้เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรก และให้นับระยะเวลาศึกษาตั้งแต่การเป็นนิสิตทดลองศึกษา

ข้อ ๔๐ การโอนหน่วยกิตและการเทียบโอนหน่วยกิต ให้ใช้เกณฑ์ดังนี้

(๑) นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่พ้นจากสภาพนิสิตตามข้อ ๓๘ แล้วผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตใหม่ด้วยวิธีการตามข้อ ๒๐ สามารถขอโอนหน่วยกิตรายวิชาเดียวกันหรือรายวิชาที่เทียบเคียงกันได้ในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้เคยศึกษามาแล้วได้ เฉพาะรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับขั้นตั้งแต่ B ขึ้นไป โดยนับหน่วยกิตรายวิชาที่ขอโอนมาเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยกิตในหลักสูตรที่กำลังศึกษาได้โดยไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือขอโอนผลการสอบพิเศษตามข้อ ๔๕ ๔๖ ๔๗ ทั้งนี้รายวิชาที่เรียน หรือผลสอบพิเศษ ต้องผ่านมาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่เข้าเป็นนิสิตใหม่

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

การขอโอนหน่วยกิตรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่กำลังศึกษา คณบดีที่หลักสูตรสังกัด และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) การรับและเทียบโอนหน่วยกิต บัณฑิตวิทยาลัยสามารถยกเว้น หรือ เทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาหรือปริญญานิพนธ์จากหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้กับนิสิตที่มีความรู้ ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้นิสิตต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๑ การเทียบโอนความรู้ ประสบการณ์และให้หน่วยกิต บัณฑิตวิทยาลัยสามารถยกเว้น หรือเทียบโอนความรู้ ประสบการณ์การทำงาน จากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย จากหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นแบบไม่ประสาทปริญญา (Short Course - Non Degree Program) ที่มหาวิทยาลัยรับรองเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรหรือระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้หลักเกณฑ์การเทียบโอนให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๒ การเปลี่ยนสาขาวิชาหรือระดับการศึกษานิสิตที่ประสงค์จะเปลี่ยนสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาที่ศึกษา ให้กระทำได้โดยการคัดเลือกจากสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาที่ต้องการเข้าศึกษา โดยได้รับ

ความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาเดิม และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาใหม่ ผ่านคณบดีหลักสูตรแรกสังกัด และคณบดีที่หลักสูตรใหม่สังกัด ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ระยะเวลาการศึกษาของนิสิตจะนับตั้งแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาแรกที่เข้ามาศึกษา รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาให้ถูกต้อง สำหรับการโอนหน่วยกิตรายวิชาให้เป็นไปตามข้อ ๔๐ กรณีการเปลี่ยนระดับการศึกษาที่เพิ่มขึ้นจะต้องมีคะแนนภาษาอังกฤษเป็นไปตามเกณฑ์ของระดับการศึกษานั้น

ข้อ ๔๓ การรับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) มหาวิทยาลัยสามารถพิจารณารับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้ โดยมีเงื่อนไขและวิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้การนับระยะเวลาที่ศึกษาในหลักสูตร ให้เริ่มนับตั้งแต่เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิม

(๒) นิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้รับโอนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องยอมรับการเทียบโอนรายวิชาตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย ตามข้อ ๔๐

(๓) นิสิตรับโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา แต่ต้องไม่เกินกำหนด ระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๔

ข้อ ๔๔ การคืนสภาพนิสิต สภาวิชาการมีอำนาจอนุมัติในการคืนสภาพนิสิตให้แก่ผู้ที่พ้นจากสภาพนิสิตตามข้อ ๓๘ (๓) แล้ว แต่ไม่เกิน ๒ ปีการศึกษานับจากวันที่คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยลงนามอนุมัติ และยังมีระยะเวลาการศึกษาเหลืออยู่ตามข้อ ๑๔ วรรคหนึ่ง เมื่อดำเนินการแล้วให้รายงานสภามหาวิทยาลัยทราบ

หมวด ๘
การสอบพิเศษ ปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์

ข้อ ๔๕ การสอบสมิทธิภาพทางภาษา (Language Proficiency)

(๑) นิสิตทุกหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาจะต้องสอบสมิทธิภาพทางภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตนอย่างน้อย ๑ ภาษา การสอบภาษาใดให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาโดยการอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ปริญญาโท สามารถยกเว้นให้ไม่ต้องสอบสมิทธิภาพภาษาได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๒.๑) นิสิตสอบสมิทธิภาพทางภาษาได้แล้วจากสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานวัดและประเมินผลที่ได้มาตรฐานตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๒) นิสิตที่กำลังศึกษาหลักสูตรวิชาเอกหรือสาขาทางภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตนซึ่งมีรายวิชาเกี่ยวกับการอ่าน การใช้ภาษาไม่น้อยกว่า ๘ หน่วยกิต และมีผลการศึกษารายวิชาเหล่านั้นในค่าระดับขั้นตั้งแต่ B ขึ้นไป

(๒.๓) ผู้ที่จบการศึกษาจากประเทศที่ใช้ภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาของตนเป็นภาษาหลักในการสื่อสาร และการศึกษา

(๒.๔) นิสิตเรียนภาษาอังกฤษที่จัดโดยบัณฑิตวิทยาลัยอย่างน้อย ๒ หลักสูตรและสอบผ่านตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๓) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกทุกแบบ ไม่มีการยกเว้นให้ไม่ต้องสอบสมิทธิภาพทางภาษา และนิสิตต้องสอบผ่าน เพื่อเป็นผู้มีสิทธิสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

ข้อ ๔๖ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกทุกแบบ จะต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ

(๒) การสอบวัดคุณสมบัติเป็นการสอบในวิชาที่เกี่ยวข้องในรูปแบบการสอบข้อเขียน สอบปากเปล่า หรือสอบปฏิบัติ เพื่อวัดว่านิสิตมีความรู้พื้นฐานและมีความพร้อมในการทำปริญญานิพนธ์

(๓) ผู้มีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติ

(๓.๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ ผ่านการประเมินของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ว่าสมควรเข้าสอบวัดคุณสมบัติได้

(๓.๒) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ ที่ลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร เมื่อนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรในภาคการศึกษาใด จึงจะมีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติตั้งแต่ภาคการศึกษานั้นเป็นต้นไป

(๔) วัน เวลา และกระบวนการสอบวัดคุณสมบัติให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยและให้ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการให้เสร็จสิ้น และส่งผลการสอบวัดคุณสมบัติภายใน ๓๐ วันทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น

(๕) นิสิตที่สอบไม่ผ่าน (F) จะต้องสอบแก้ตัวใหม่ ภายในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้นิสิตมีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติเพียง ๓ ครั้งโดยนับรวมครั้งที่สอบแก้ตัว และหากนิสิตขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลสมควร ถือว่านิสิตสอบตกในครั้งนั้น

(๖) นิสิตต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิทำปริญญานิพนธ์

ข้อ ๔๗ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ๑ และ แผน ข จะต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้

(๒) นิสิตที่ลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ เมื่อนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรในภาคการศึกษาใด จึงจะมีสิทธิสอบประมวลความรู้ตั้งแต่ภาคการศึกษานั้นเป็นต้นไป

(๓) วัน เวลา และกระบวนการสอบประมวลความรู้ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยและให้ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการให้เสร็จสิ้นและส่งผลการสอบวัดประมวลความรู้ภายใน ๓๐ วันทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น

(๔) นิสิตที่สอบไม่ผ่าน (F) จะต้องสอบแก้ตัวใหม่ ภายในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้นิสิตมีสิทธิสอบประมวลความรู้เพียง ๓ ครั้ง โดยนับรวมครั้งที่สอบแก้ตัว และหากนิสิตขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลสมควร ถือว่านิสิตสอบตกในครั้งนั้น

ข้อ ๔๘ ปริญญานิพนธ์

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ก และหลักสูตรปริญญาเอกทุกแบบ ต้องทำปริญญานิพนธ์ตามแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตจะดำเนินการเสนอเค้าโครงปริญญานิพนธ์ ให้เป็นไปดังนี้

(๒.๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโททุกแผนการเรียน เมื่อลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน ๕ ภาคการศึกษา

(๒.๒) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ เมื่อลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาและสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) แต่ไม่เกิน ๕ ภาคการศึกษา

(๒.๓) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ เมื่อได้ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) แต่ไม่เกิน ๗ ภาคการศึกษา

หากนิสิตไม่ดำเนินการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ตามระยะเวลาที่กำหนดให้บัณฑิตวิทยาลัยบันทึกผลประเมินการทำปริญญานิพนธ์ในภาคการศึกษานั้นเป็น U

โดยนิสิตจะต้องส่งผลการสอบและเค้าโครงปริญญานิพนธ์ภายใน ๒๐ วันทำการหลังสอบ แต่ไม่เกินวันที่ที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๓) บัณฑิตวิทยาลัยจะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ที่มีคุณสมบัติดังนี้

(๓.๑) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๓.๑.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

๑) เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลังสำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๑.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

(๓.๒) หลักสูตรปริญญาเอก อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๓.๒.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

๑) เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๒.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทั้งหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์ โดยผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัยเพื่อเห็นชอบ ตามลำดับ และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

(๔) คณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ สำหรับหลักสูตรปริญญาโท และปริญญาเอก ประกอบด้วย ประธานกรรมการ ๑ คน และกรรมการอีกไม่น้อยกว่า ๔ คน รวมจำนวนทั้งสิ้น ไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๔.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และ

(๔.๒) กรรมการบริหารหลักสูตร โดยมีคณาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓ คน ให้เลือกกรรมการบริหารหลักสูตร ๑ คนทำหน้าที่เป็นเลขานุการ โดยผู้ที่ทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ ต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้เสนอรายชื่อคณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณบดีที่หลักสูตรสังกัดเพื่อเสนอคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง

โดยนิสิตจะต้องส่งผลการสอบและเค้าโครงปริญญานิพนธ์ภายใน ๒๐ วันทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันที่ที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๕) คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

(๕.๑) หลักสูตรปริญญาโท รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๕.๑.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และ

(๕.๑.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรที่เคยเข้าประชุมพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ของนิสิตที่เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตร และ

(๕.๑.๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(๕.๒) หลักสูตรปริญญาเอก รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๕.๒.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และ

(๕.๒.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรที่เคยเข้าประชุมพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ของนิสิตที่เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตร และ

(๕.๒.๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ทั้งระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่องสำหรับหลักสูตรปริญญาโท และในระดับนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่องสำหรับหลักสูตรปริญญาเอก

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทั้งหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกที่ไม่มีคุณวุฒิหรือผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์โดยผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัยเพื่อเห็นชอบตามลำดับ และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

โดยนิสิตจะต้องส่งผลการสอบและปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ภายใน ๓๐ วันทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันที่ที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๖) หากมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแต่งตั้งกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์เพิ่มเติม ให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลักเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และในกรณีที่นิสิตจะต้องสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ แต่กรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์อยู่ไม่ครบคณะเนื่องจากติดราชการต่างประเทศ เจ็บป่วยที่ต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เสียชีวิต หรือกรณีเหตุสุดวิสัยอื่นๆ ให้นิสิตเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเป็นกรณีพิเศษ

ข้อ ๔๙ สารนิพนธ์

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ต้องทำสารนิพนธ์ตามแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) บัณฑิตวิทยาลัยจะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

(๒.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

(๒.๑.๑) เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๒.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อสารนิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

(๓) คณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ ประกอบด้วย ประธานกรรมการ ๑ คน และกรรมการอีกไม่น้อยกว่า ๒ คน รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๓.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และ

(๓.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๑ คน ทั้งนี้สามารถเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาวิชานั้นเป็นกรรมการได้ไม่เกิน ๑ คนโดยให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นเลขานุการ โดยผู้ที่ทำหน้าที่ประธานกรรมการพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ ต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้เสนอรายชื่อคณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อเสนอคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง

โดยนิสิตจะต้องส่งผลการสอบและเค้าโครงสารนิพนธ์ภายใน ๒๐ วันทำการหลังสอบ แต่ไม่เกินวันที่ที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๔) คณะกรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์ รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๓ คนประกอบด้วย

(๔.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และ

(๔.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่เคยเข้าประชุมพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ของนิสิตที่เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตร และ

(๔.๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อสารนิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้นให้ดำเนินการเช่นเดียวกับปริญญานิพนธ์

โดยนิสิตจะต้องส่งผลการสอบและสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ภายใน ๓๐ วันทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันที่ที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๕) หากมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแต่งตั้งกรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์เพิ่มเติม ให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และในกรณีที่นิสิตจะต้องสอบปากเปล่าสารนิพนธ์ แต่กรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์อยู่ไม่ครบคณะเนื่องจากติดราชการต่างประเทศ เจ็บป่วยที่ต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เสียชีวิต หรือกรณีเหตุสุดวิสัยอื่นๆ ให้นิสิตเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเป็นกรณีพิเศษ

ข้อ ๕๐ ให้คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีอำนาจในการตัดสิน กรณีเกิดความไม่เหมาะสมทางวิชาการ ปัญหาจริยธรรมและจรรยาบรรณในการทำงานวิจัย คุณภาพและปริมาณไม่เพียงพอต่อการทำปริญญานิพนธ์แต่ละระดับหรือสารนิพนธ์ หรือมีความซ้ำซ้อน ปัญหาการเผยแพร่ผลงาน ตลอดจนปัญหาธรรมาภิบาลในการบริหารหลักสูตร การควบคุมปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์ของคณาจารย์บัณฑิตศึกษา เมื่อคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีมติเป็นประการใดให้ถือปฏิบัติไปตามนั้นและให้เป็นที่สุด

ข้อ ๕๑ บรรดางานหรือผลงานอันเข้าลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ได้แก่ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร ความลับทางการค้า เครื่องหมายการค้า สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ แบบผังภูมิของวงจรรวม ภูมิปัญญาท้องถิ่น การคุ้มครองพันธุ์พืช หรืองานหรือผลงานอื่นที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาได้ประกาศกำหนด ที่เกิดจากการทำปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ ให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและให้โอนเป็นของมหาวิทยาลัย โดยนิสิตต้องส่งหนังสือข้อตกลงว่าด้วย ลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาในปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ให้แก่มหาวิทยาลัยหรือเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ พร้อมกับปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามความในวรรคหนึ่ง เรื่องการจัดแบ่งสิทธิประโยชน์ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

กรณีปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ที่ใช้ทรัพยากรจากหน่วยงานอื่นให้นิสิตทำการขออนุญาตจากหน่วยงานนั้น และส่งเอกสารการได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรให้บัณฑิตวิทยาลัยพร้อมกับเอกสารการขอตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ทั้งนี้ ผลงานที่เกิดขึ้นให้ถือเป็นลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย เว้นแต่จะมีข้อตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นอย่างอื่น

หมวด ๙
การขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

ข้อ ๕๒ การขอรับปริญญา

(๑) ในภาคเรียนใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้ยื่นคำร้องขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตที่บัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตจะขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตได้ต้องมีคุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะครบถ้วน ดังต่อไปนี้

คุณสมบัติทั่วไป

(๒.๑) มีเวลาเรียนที่มหาวิทยาลัยนี้ไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา และมีระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกินตามข้อ ๑๔

(๒.๒) สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

(๒.๓) ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นหลักสูตรปริญญาโทแผน ก แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑

(๒.๔) สอบสมิทธิภาพทางภาษา (Language Proficiency) ผ่านหรือได้รับยกเว้นตามข้อ ๔๕(๒)

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

(๒.๕) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้

(๒.๖) เสนอปริญญานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๗) ส่งปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีหลักฐานผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๘) ผลงานปริญญานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

(๒.๙) เสนอปริญญานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๑๐) ส่งปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีหลักฐานผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๑๑) ผลงานปริญญานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการแล้วโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ที่มีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาโท แผน ข

(๒.๑๒) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้

(๒.๑๓) เสนอสารนิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๑๔) ส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีหลักฐานผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๑๕) ผลงานสารนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของสารนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาเอก

(๒.๑๖) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมทักษะ (soft skills) ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๑๗) เสนอปริญญานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๑๘) ผลงานปริญญานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบันอย่างน้อย ๒ เรื่อง สำหรับหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ หรืออย่างน้อย ๑ เรื่อง สำหรับหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ ทั้งนี้หลักสูตรสามารถกำหนดเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวที่เหนือกว่าได้ แต่ต้องไม่ขัดกับข้อบังคับฉบับนี้หรือประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามความในข้อ ๕๒ (๒.๘) (๒.๑๑) (๒.๑๕) หรือ (๒.๑๘) หากมีเหตุผลอันควรบัณฑิตวิทยาลัยสามารถพิจารณาขยายเวลาให้กับนิสิตได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน ๑ ปีการศึกษาโดยรวมภาคฤดูร้อน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๔ นิสิตจะต้องยื่นคำร้องล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๔ สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ขอขยายเวลาการศึกษา โดยการพิจารณาอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วต้องดำเนินการชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนิสิตตาม ข้อ ๒๗

ข้อ ๕๓ การให้ปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเสนอชื่อนิสิตที่ได้ยื่นความจำนงขอรับปริญญาที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๕๒ (๒) และมีความประพฤติดี ต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

หมวด ๑๐
การประกันคุณภาพ

ข้อ ๕๔ ทุกหลักสูตรจะต้องกำหนดและกำกับดูแลคุณภาพและมาตรฐานวิชาการ รวมทั้งการจัดให้มีการประกันคุณภาพการศึกษา โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ ด้านการกำกับมาตรฐาน ด้านบัณฑิต ด้านนิสิต ด้านคณาจารย์ ด้านหลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนและด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

177

ข้อ ๕๕ ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามกรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี โดยให้เริ่มดำเนินการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรในปีที่ ๔ และให้เสร็จสิ้นภายในปีที่ ๕ โดยหลักสูตรปรับปรุงถือว่าเป็นหลักสูตรที่ทดแทนหลักสูตรเดิมและให้นับเป็น ๑ หลักสูตร ทั้งนี้หลักสูตรปรับปรุงที่ผ่านการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยจึงจะสามารถเปิดรับนิสิตใหม่เข้าศึกษาได้

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๖ การดำเนินการใดที่มีการแต่งตั้งหรือผ่านการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยที่เกิดขึ้นก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ และยังอยู่ระหว่างดำเนินการ ให้ดำเนินการต่อไปจนแล้วเสร็จ ทั้งนี้ นิสิต คณาจารย์บัณฑิตศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถเลือกดำเนินการตามข้อบังคับนี้ได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

บรรดาหลักสูตรที่จะเปิดใหม่และหลักสูตรเก่าที่ปรับปรุงใหม่ที่รับนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตรดังกล่าว ให้ใช้ข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)
นายกสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

คำสั่งคณะแพทยศาสตร์

ที่ ๕๖ /๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต/ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์

....

อนุสนธิ คำสั่งคณะแพทยศาสตร์ ที่ ๑๑/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต/ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ เนื่องจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรา วัฒนพิทยกุล ขอลาออกจากประธานคณะกรรมการฯ เพื่อให้การดำเนินการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต/ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๖ และ มาตรา ๔๓ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ.๒๕๕๙ และมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาคณะแพทยศาสตร์ ครั้งที่ ๒/๒๕๖๓ เมื่อวันศุกร์ที่ ๑๐ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๓ จึงขอยกเลิกคำสั่งคณะแพทยศาสตร์ที่ ๑๑/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒๘ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๓ และขอแต่งตั้งให้ผู้มีรายชื่อต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต/ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ โดยมีวาระ ๒ ปี

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัลยา	ธเนศพงศ์ธรรม	ที่ปรึกษา
๒. อาจารย์ ดร.ศรีสมบัติ	พุฒิกมลกุล	ประธานกรรมการ
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรา	วัฒนพิทยกุล	กรรมการ
๔. รองศาสตราจารย์ ดร.สมฤดี	สายหยุดทอง	กรรมการ
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์	เทพอารีนันท์	กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาลัย	ทวีโชติภัทร์	กรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยามาระตี	จัยสิน	กรรมการ
๘. อาจารย์ ดร.รัฐจักร	รังสิวิวัฒน์	กรรมการ
๙. อาจารย์ ดร.อนิรุทธิ์	ลิ้มตระกูล	กรรมการ
๑๐. อาจารย์ ดร.ศิวพร	วรรณะเอี่ยมพิกุล	กรรมการ
๑๑. อาจารย์ ดร.วิทยา	จอมอุย	กรรมการ
๑๒. อาจารย์ ดร.รัชฎาภรณ์	ประมงค์	กรรมการและเลขานุการ
๑๓. นางสาวจันทร์ทิมา	เจริญสิงห์	ผู้ช่วยเลขานุการ
๑๔. นางสาวพรนภา	จริตรัมย์	ผู้ช่วยเลขานุการ

โดยมีหน้าที่ จัดทำร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต/ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ.๒๕๖๕

สั่ง ณ วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์อรุชา ตรีศิริโชติ)

รองคณบดีฝ่ายการศึกษา รักษาการแทน

คณบดีคณะแพทยศาสตร์

ภาคผนวก ค สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร/รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่ 6317 /2563

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต/ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์

....

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต/ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 29 มาตรา 34 และมาตรา 43 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2559 และคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ 5184/2563 ลงวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2563 เรื่อง การมอบอำนาจให้ผู้ปฏิบัติการแทนอธิการบดี จึงแต่งตั้งผู้มีรายชื่อดังต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต/ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์

1. ศาสตราจารย์ ดร. แพทย์หญิงพัชรีย์ เลิศฤทธิ์
   ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
2. ศาสตราจารย์ ดร. แพทย์หญิงณัฏฐิยา หิรัญกาญจน์
   ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริกุล มะโนจันทร์
   สาขาเซลล์ชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

<u>โดยมีหน้าที่</u> วิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต/ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ และให้ข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน รวมถึงเพื่อให้มีความเป็นมาตรฐานสากล

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2563 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2563

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ไพโรจน์ จงบัญญัติเจริญ)
คณบดีคณะแพทยศาสตร์ ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป		
1. ชื่อหลักสูตร - ชื่อหลักสูตรสอดคล้องกับหลักสูตรดี ในหลักสูตรปริญญาเอกมีความเป็นประยุกต์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือสร้างนวัตกรรม	- ปรับรายวิชาบังคับให้มีความประยุกต์และและเชื่อมโยงความรู้ไปสู่โจทย์ปัญหาทางคลินิก มุ่งเน้นการการสร้างนวัตกรรมทางงานวิจัยมากขึ้น เพื่อให้เข้ากับชื่อหลักสูตร	- ได้ทำการปรับรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อหลักสูตรแทน
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา - ชื่อปริญญาเหมาะสม		
3. แขนงวิชา - ไม่มีแขนงวิชา		
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร - จำนวนหน่วยกิตของปริญญาเอก แบบที่ 1 ไม่มีปัญหาเพราะไม่ต้องเรียนรายวิชา แต่แบบ 2.1 น่าจะปรับการเรียนในแต่ละเทอม ให้มีการทำวิจัยได้เลยหรือไม่ แต่ทางบัณฑิตวิทยาลัยต้องให้มีการสอบ QE ก่อนถึงจะลงปริญญานิพนธ์ได้	- ปรับจำนวนหน่วยกิตรายวิชาเลือกและปรับให้เวลาเรียนคอร์สเวิร์คให้จบภายในปีที่ 1และให้นิสิตเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ภายในภาคการศึกษาที่ 2	

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
- แบบที่ 2.2 ปรับให้ตรงกันในเนื้อความและในตารางว่าเริ่ม thesis เทอมที่เท่าไรแน่ - ให้เวลากับการเรียนคอร์สเวิร์คเยอะไป วิชาเลือกหน่วยกิตน้อย ทำให้ต้องลงตัวเลือกหลายตัว มีการเรียนมากทำให้เวลาในการทำวิจัยน้อยลงสาขาวิชา - ยึดตามภาควิชาเป็นหลัก ไม่ต้องยึดได้หรือไม่ ปรับให้มันทันสมัยขึ้น จำนวนหน่วยกิต ควรเน้นปฏิบัติ ในรายวิชายังไม่เห็นว่าสอนอะไร ลดการเรียนภาคบรรยาย เปลี่ยนชื่อรายวิชา เพราะยังไม่สื่อ - ควรปรับชื่อและการสอนให้เป็นปฏิบัติมากขึ้น เช่น ประสบการณ์เรียนรู้ internship เป็นต้น	- นิสิตสามารถลงทะเบียนปริญญานิพนธ์ได้ตั้งแต่ปีที่ 2 - ปรับแก้ตารางโครงสร้างหลักสูตรแบบ 2.2 - ปรับรายวิชาให้ทันสมัยเป็นกลุ่มวิชาที่เน้นความเฉพาะในศาสตร์พรีคลินิกและวิชาประยุกต์ที่หลากหลาย สอดคล้องกับ ELOs และรายวิชาเลือกที่บูรณาการมากขึ้น - ปรับรายวิชาให้มีการปฏิบัติมากขึ้น มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ และมีรายวิชาเลือกที่มี internship	
5. รูปแบบของหลักสูตร - การรับนิสิต เรื่องของภาษา จะรับเด็กที่สื่อสารภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษอย่างเดียวแต่ไม่พูดไทยไม่ได้ จะรับหรือไม่ - ในเรื่องการรับนิสิต ถ้าเป็นนิสิตต่างชาติต้องเขียนไว้เลยว่าระดับไหน มีควรรู้ภาษาไทยเทียบเท่า - หลักสูตรพาร์ทไทม์ใส่ไปด้วย ดีมั้ยนิสิตจะได้ไม่ต้องลาเรียน	- การรับนิสิตในกรณีนี้จะพิจารณาเป็นรายบุคคล โดยขึ้นกับดุลยพินิจของคณะกรรมการหลักสูตร	-จากผลประเมินผู้ที่มีแนวโน้มศึกษาต่อ มีส่วนน้อยมากที่สนใจศึกษานอกเวลา

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
- ใน MOU ต้องบอกไปเลยว่าส่งไปทำวิจัย หรือส่งไปเรียนร่วม ควรเขียนไปด้วยว่าส่งนิสิตไปทำวิจัยต่างประเทศตาม MOU ที่เขียนใส่ไว้	- ใน MOU ที่เขียนไว้ เป็นความร่วมมือที่หลักสูตรจะไปศึกษาดูงาน และสามารถส่งนิสิตไปทำวิจัยได้ขึ้นอยู่กับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์	
6. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา - ปริญญาเอก เป็นอาจารย์ จึงควรมีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสอนด้วย - ผู้ประกอบการ ควรต้องเพิ่มรายวิชาที่ส่งเสริมผู้ประกอบการเข้าไป รายวิชาควรต้องประยุกต์ศาสตร์แต่ละสาขารวมกันให้ได้ - อาชีพในข้อ 3 เป็นผู้ประกอบการ แต่ไม่มีรายวิชาไหนที่ support อาชีพนี้เลย	- เพิ่มรายวิชาบังคับที่เกี่ยวกับการสอน วพป702 - นำอาชีพผู้ประกอบการออกและเพิ่มอาชีพผู้เชี่ยวชาญและที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์	
7. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร - สถานการณ์ โท-เอกต้องต่างกันเพราะผลิตคนมาไม่เหมือนกันการผลิตและการบริการทางการแพทย์ ประชาคมสูงวัย โรคอุบัติใหม่ รายวิชาไม่มีใหลักสูตร ปรัชญาของหลักสูตร คล้ายกันมาก ต้องมีความแตกต่างกันในการผลิตบัณฑิต - สถานการณ์ในการเปิดหลักสูตร ควรปรับกระบวนการเปลี่ยนแปลงและเขียนให้มากขึ้นว่าเปลี่ยนแปลงแล้วหลักสูตรจะ serve อะไรได้บ้าง	- ปรับแก้ไขส่วนสถานการณ์ให้ตรงกับยุคปัจจุบัน และมีความแตกต่างกันในปริญญาโทและเอก สอดคล้องกับเป้าหมายในการผลิตบัณฑิต	

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
- ในสถานการณ์ ที่บอกว่าให้นำความรู้ไปประยุกต์สร้างนวัตกรรมแต่ไม่มีรายวิชาที่สร้างนวัตกรรมเลย และมีโควิดแล้วก็ไม่ได้บอกต่อเลยว่าหลักสูตรจะไปทำอะไรกับโควิด บริการทางการแพทย์และสุขภาพ ก็ไม่ได้บอกเลยว่าในหลักสูตรบริการทางการแพทย์อย่างไร - การเคลื่อนเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ รายวิชาไม่บ่งบอกเลย	- ปรับเพิ่มรายวิชาให้มีแนวทางในการประยุกต์สร้างนวัตกรรมมากขึ้น - ปรับรายวิชาให้มีการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้มากขึ้น และมีรายวิชา วพป 672 ศาสตร์การชะลอวัยและฟื้นฟูเพื่อรองรับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ	
8. ผลกระทบจาก ข้อ 11ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน - จึงจำเป็นอย่างมากที่ต้องปรับเปลี่ยนการเรียน...ปรับเปลี่ยนยังไง	- ปรับเปลี่ยนให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning และมีการจัดรายวิชาเลือกเป็นกลุ่มวิชาที่เปิดให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนทั้งที่เน้นศาสตร์จำเพาะสาขา และกลุ่มประยุกต์ โดยเลือกได้ตามความสนใจ เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานสอดคล้องกับพันธกิจของสถาบัน	

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร		
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร - ควรบอก ELOs ให้ชัดเจนว่าเด็กที่จบไปไม่ซ้อซ้อนกับหลักสูตรอื่นที่เปิดของคณะแพทย์ศาสตร์ และรายวิชาที่ตอบโจทย์ ELOs จะต้องอยู่ในรายวิชาบังคับ - วัตถุประสงค์ ของสกอ. มี 5 ด้าน ควรเก็บให้ครบทั้ง 5 ด้าน ทักษะทาง IT ยังไม่มีเลย - บูรการทางการแพทย์อย่างเป็นองค์รวม องค์รวมคืออะไรเป็นผู้นำทางวิชาการสามารถถ่ายทอดยังไม่มีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดเลย - เวลาเขียนวัตถุประสงค์ต้องนึกไปด้วยว่าวัดอย่างไรจรรยาบรรณทางวิจัยหรือวิชาการ (ทางวิชาชีพต้องเขียนด้วยหรือไม่?) 2. แผนพัฒนาปรับปรุง - กลยุทธ์ยังไม่ชัดเจน บอกไปเลยว่ามีอะไร เช่น มีการจัดประชุมทุก 2 ปี มี Ph.D. Talk เดือนละครั้งเป็นต้น	- ปรับ ELOs ใหม่ตามคำแนะนำ โดยบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์จะมีความชัดเจนไม่ซ้ำซ้อนกับหลักสูตรอื่นที่เปิดของคณะแพทยศาสตร์ (นวัตกรรมทางกายวิภาคศาสตร์ และ ตจวิทยา) -เพิ่มรายวิชาบังคับที่เกี่ยวกับการสอน วพป702 - ปรับกลยุทธ์ให้ชัดเจนขึ้น และให้นิสิตเข้าประชุมวิชาการของคณะแพทย์ที่จัดขึ้นทุกปี	

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร		
1. ระบบการจัดการศึกษา - คุณสมบัติผู้รับการศึกษา ควรระบุด้วยหรือไม่ว่าจบจากสถาบันที่ได้รับการรับรองจาก สกอ. ด้วยหรือไม่ ถ้า stick ควรใส่ไว้ - การรับแบบ 1.2 ต้องมีการตีพิมพ์ด้วยมั้ย มีผลงานวิจัยด้วยมั้ย - การรับแบบ 2 ที่จบโท ต้องระบุว่ามีตีพิมพ์ด้วยมั้ย รับที่จบจากมหาลัย ที่สกอ. รับรองด้วยหรือไม่ หรือรับทั้งหมด	- คุณสมบัติผู้รับการศึกษา กำหนดให้เป็นไปตามระเบียบการศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ก)	
2. การดำเนินการของหลักสูตร - ปัญหาทางด้านภาษาอังกฤษ สำคัญมากจากแบบสอบถาม ต้องจัดการส่งเสริมให้ชัดเลยว่าจัดภาษาอังกฤษให้เรียนอย่างไรบ้าง - ควรใส่ให้ละเอียดกว่านี้ เช่น หลักสูตรมีการให้เรียนภาษาอังกฤษ อาทิตย์ละกี่วัน หรือมีคอร์สให้เรียน - เกรดรับเข้ากำหนดเกรดสูงไปรึเปล่า คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ที่เขียนว่าอ้างอิงตามข้อบังคับ ถ้าเขียนไปเลยชัดดเจนกว่าเข้าไปดูในภาคผนวกหรือไม่ ขึ้นอยู่ดุลพินิจต้องใส่หรือไม่ - ควรปรับว่าการตีพิมพ์ต้อง สกอ.รองรับด้วย คำว่าทุกสาขา ไม่ต้องใส่ได้หรือไม่ เปลี่ยนคำว่า และ เป็นหรือแทน	- เพิ่มเติมรายละเอียดมีว่ามีการส่งเสริมให้เรียนวิชาภาษาอังกฤษของบัณฑิตวิทยาลัยมีการสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ - จัดโครงการส่งเสริมด้านภาษาอังกฤษ - เกรดเฉลี่ยรับเข้า และหลักเกณฑ์การตีพิมพ์ เป็นไปตามระเบียบการศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ก) และยังใส่คำว่าขึ้นอยู่กับดุลพินิจของกรรมการบริหารหลักสูตรอยู่ - คงคำว่าวิทยาศาสตร์สุขภาพทุกสาขาไว้เพื่อให้ดูกว้าง เพราะเปิดรับทุกสาขา	

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
- ภาษาอังกฤษ ต้องมี requirement ด้วยหรือไม่ - การจบการศึกษา 3 ปี 4 ปี ทำได้จริงหรือไม่ ต่อไปนี้หลักสูตรขึ้นเชโค จะเช็คออนไลน์หมด ดังนั้นการขอขยายระยะเวลาจากแผนการศึกษาจะเริ่มยากขึ้น สภามหาวิทยาลัยจะพิจารณา และให้ขยายเพิ่มได้แค่ 1 ปี	- บัณฑิตวิทยาลัยมีเกณฑ์การสอบภาษาอังกฤษแรกเข้าอยู่แล้ว - คาดว่าการจบปริญญาเอก ภายใน 4-5 ปี ทำได้จริงตามโครงสร้างหลักสูตร เพราะมีการปรับแก้ให้นิสิตเรียนรายวิชาจบภายใน ปี 1 เทอม 2 ทำให้เริ่มทำวิจัยได้เร็วขึ้น	
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน - บางรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และในวงเล็บมีผิดข้อกำหนดเกี่ยวข้องกับการทำวิจัย ควรเพิ่มเติม มาตรฐานการเรียนเรียนรู้ตามกรอบจริยธรรม ควรต้องเพิมจรรยาบรรณสัตว์ทดลอง การคัดลอดผลงาน จรรยาบรรณวิชาชีพ ควรเพิ่มในข้อ 5 - การเริ่มปริญญานิพนธ์ปรับเป็นปี 1 เทอม 2 ได้หรือไม่ - รายวิชาเลือกให้ใส่ไปเลยว่าสามารถเลือกคณะอื่นหรือ ในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในประเทศหรือต่างประเทศที่ สกอ.รับรอง	- ปรับแก้จำนวนหน่วยกิตในวงเล็บที่ผิด และเพิ่มเติมจริยธรรมการวิจัย การคัดลอดผลงานไปในข้อ 5 ตามคำแนะนำ - นิสิตจะเรียนรายวิชาจบใน ปี 1 เทอม 2 และสามารถเริ่มทำงานวิจัยได้ในช่วงปลายของเทอม 2 เลย - นิสิตสามารถเลือกรายวิชาเลือกภายในหลักสูตรของคณะแพทยศาสตร์ เพื่อให้เหมาะสมและส่งเสริมสมรรถนะผู้เรียนและสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นนอกหลักสูตร นอกส่วนงาน และ	

	นอกมหาวิทยาลัยได้ ภายใต้ความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ	
- รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต ถ้าไม่ต้องลงทะเบียนได้หรือไม่	- ปรับแก้ไข ยกเลิกรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตแต่กำหนดให้เข้าเรียนรายวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษาแทน	
- ควรมีเวลาในการประชาสัมพันธ์เรื่องทีมการวิจัยให้กำหนดชัดเจนไปเลย	- ระบุไว้ใน หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ ในด้านการเตรียมความพร้อมนิสิต มีโครงการปฐมนิเทศนิสิตของหลักสูตรที่จัดขึ้นเพื่อแนะนำเกี่ยวกับงานวิจัยของอาจารย์ประจำหลักสูตร	
- รายวิชา วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์เข้าสูง มีการสอนอย่างไร คำอธิบายรายวิชายังไม่ชัด ควรใส่ content ไปด้วย เช่น โครงสร้างร่างกาย การทำงานของแต่ละอวัยวะ - รายวิชาที่มีประยุกต์ เขียนเลยว่าประยุกต์ไปทำอะไร ควรรวมศาสตร์ไปเลย	- เขียนคำอธิบายรายวิชาใหม่ให้ชัดเจนโดยใส่เนื้อหาที่จะสอนเข้าไปด้วย และในรายวิชาที่มีการประยุกต์ ปรับแก้ให้ชัดเจนขึ้นว่ามีการประยุกต์ไปทำอะไร รวมถึงแนวทางในการสร้างนวัตกรรม	
- โครงสร้างหลักสูตร หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต ควรเอาออกหมวด 2.1 และ 2.2 รายวิชา add on ไปอีก เรียนไม่เท่ากัน แต่ต้องให้มี reflect ELOs ให้หมดทุกข้อเหมือนกัน Innovation aging product การถ่ายทอดความรู้ ยังไม่มีในรายวิชาบังคับเลย	- ปรับเพิ่มรายวิชาวพป702 การจัดการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบประยุกต์ และ วพป672 ศาสตร์การชะลอวัยและฟื้นฟู เพื่อรองรับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ	

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	- เพิ่มรายวิชาเลือกที่มีการออกไปฝึกประสบการณ์ภาคสนามช่วงสั้น	
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย - หลักสูตรมีการเตรียมการให้นิสิตเข้าถึง theme งานวิจัยของอาจารย์แต่ละท่านในหลักสูตร อย่างไร ควรใส่ในเล่มด้วย - ในการลงทะเบียนปริญญานิพนธ์ จะต้องใส่รายละเอียดไปด้วยว่าจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนต้องผ่านระดับไหน ระบบการติดตามการทำวิจัยของนิสิต	- มีการแนะนำอาจารย์และงานวิจัยในในวันปฐมนิเทศน์ และในวิชาสัมมนา - รายละเอียดการลงทะเบียนปริญญานิพนธ์ เป็นไปตามระเบียบบัณฑิตศึกษา และมีระบบติดตามงานวิจัย โดยให้นิสิตส่งรายงานความก้าวหน้าทุกภาคการศึกษาหลังจากลงทะเบียนปริญญานิพนธ์	
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล		
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต - หลักสูตรมีการสนับสนุนอย่างไรให้เด็กมีการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธภาพ มีการสอนและการวัดอย่างไร สะท้อนให้เห็นตรงนี้เพิ่มขึ้น - การสอนให้เด็กมีความรู้กว้าง ในทางการแพทย์ จะเป็นลักษณะเด่นของนิสิตเราได้อย่างไร ถ้าจะให้มีพื้นฐานเพื่อประยุกต์ใช้ เด็กควรมีคุณลักษณะพิเศษอย่างไร เช่น การแก้ปัญหา	- มีการส่งเสริมการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในวิชาสัมมนาที่เน้นการฝึกทักษะการนำเสนอ การถาม-ตอบ และเพิ่มการนำเสนอและอภิปรายในรายวิชาต่าง ๆ เพิ่มขึ้น โดยมีการประเมินผลด้วย scoring rubric	

- สัมมนาบังคับเป็นภาษาอังกฤษ ใส่ไปในกลยุทธการพัฒนาภาษาอังกฤษ - นอกจากกิจกรรมในหลักสูตร มีกิจกรรมสำหรับบัณฑิตศึกษา เพื่อส่งเสริม soft skill หรือไม่ - มีระบบในการเพิ่มทักษะ ระบบอะไร - สมรรถนะ ในการสอนให้ถ่ายทอดความรู้คือสอนยังไง - ควรให้นิสิต integrate ให้นิสิตได้ออกไปทำงานจริงเช่นให้นิสิตไปศึกษาดูงานในโรงงาน และพบปัญหาอะไร มาประยุกต์ความรู้ในการแก้ปัญหา - กิจกรรมในการถ่ายทอดความรู้ คือกิจกรรมอะไร มองไม่ออกว่าเป็นการถ่ายทอดความรู้ หรือ บริการวิชาการ เขียนกิจกรรมให้ชัดเจน	- ในรายวิชาเลือกจะเฉพาะเจาะจงในแต่ละกลุ่มวิชา และเน้นให้นิสิตรู้จักคิดวิเคราะห์ และประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา - เพิ่มการสัมนาเป็นภาษาอังกฤษไปในกลยุทธการพัฒนาภาษาอังกฤษตามคำแนะนำ - กิจกรรมในแต่ละรายวิชาและกิจกรรมบริการวิชาการเพื่อส่งเสริมทักษะ soft skill และมีกิจกรรมของบัณฑิตวิทยาลัยที่ให้เข้าร่วมเพื่อฝึกทักษะ soft skill - มีรายวิชาวพป702การจัดการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบประยุกต์เพื่อเพิ่มทักษะการเป็นอาจารย์และเพิ่มสมรรถนะในการถ่ายทอดความรู้และเพิ่มทักษะสื่อสารในรายวิชาสัมมนาและการนำเสนอผลงานในรายวิชาอื่น ๆ - ปรับแก้ไขรายวิชาให้มีการศึกษาดูงานในสถานที่จริงเพิ่มขึ้น - กิจกรรมในการถ่ายทอดความรู้ เช่น การเป็นผู้ช่วยสอน การนำเสนองาน	

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน - ด้านคุณธรรม จริยธรรม- ควรมีการวัดผลที่ตรงตามหลักจริยธรรมสากล เช่น การตรวจการคัดลอก turn it-in หรือการขออนุญาต ethic ต่าง ๆ การมี biosafety ควรใส่ไปด้วย รายวิชาการเขียนงาน สามารถวัดผลจริยธรรมด้วย - สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ- จัดการเรียนรู้ กิจกรรม ยังไม่ชัดเจน การสอน การประเมินผลยังไม่ชัดเจน - สมรรถนะของหลักสูตร ยังไม่เข้าใจทำอย่างไรให้ได้ - ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน แต่วัตถุประสงค์ยังไม่ครบ 5 ด้าน	- มีการตรวจการคัดลอก turn it-in ในการทำเล่มปริญญานิพนธ์เป็นข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย และมีการขอ Ethic เป็นข้อกำหนดในการทำวิจัย มีจัดอบรม biosafety ก่อนเริ่มทำวิจัย - แก้ไขสมรรถนะของหลักสูตรให้ชัดเจนขึ้น - วัตถุประสงค์ครบตาม ELOs ของหลักสูตร	
- ด้านคุณธรรม จริยธรรม กุลยุทธ์การสอนให้สื่อสัตย์ตรงเวลา สอนอย่างไรทำอย่างไร ประเมินจากการมอบหมาย การ discussion ใน case study ประเมินจากการอภิปรายกลุ่ม ควรมีเกี่ยวข้องกับการลอกเลียนผลงาน - มีการประเมินในรายวิชาเดียวเท่านั้นที่เห็นจริยธรรมชัดเจน - ความรู้ ใช้คำว่าอธิบาย ดีกว่าคำว่า มีความรู้ สังเกตไม่ควรอยู่ในการประเมินความรู้ ควรเขียนการประเมินตาม Bloom's Taxonomy - กลยุทธด้านการสอน มี การเลคเชอร์ การทำ การอภิปราย role play การมอบหมายงานออนไลน์ สามารถใช้เป็นงานมอบหมายในทักษะ IT ได้	- ส่งเสริมกิจกรรมเพื่อปลูกฝังจริยธรรม จิตอาสา และมีการสอนสอดแทรกในรายวิชา เช่น การตรงต่อเวลา การไม่คัดลอกผลงานและมีจริยธรรมการวิจัยทั้งในสัตว์ทดลองและมนุษย์ เพิ่มรายวิชาที่แสดงให้เห็นจริยธรรมชัดเจนขึ้นและมีรายวิชาพศก501ระเบียบวิธีวิจัยทาง	

- ELO อาจจะมีมากกว่า 5 ด้านได้ - ELO ที่ 4 จริยธรรมใส่ทุกรายวิชา แต่ ในคำอธิบายรายวิชามีเขียนแค่รายวิชาเดียว ไม่สอดคล้องกัน - กลยุทธ์ในการปลูกฝังจริยธรรม ปลูกฝังอย่างไร วัดได้ยาก ต้องเขียนให้ชัดเจน - การสร้างความรู้ใหม่ ประเมินได้อย่างไรว่าเป็นความรู้ใหม่	วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่สอนจริยธรรมการวิจัยอย่างชัดเจน - ปรับเพิ่มรายวิชาที่มีการประเมินจริยธรรมให้ชัดเจนขึ้น - ปรับแก้ไขกลยุทธการสอนและการประเมินตาม ตาม Bloom's Taxonomy -ปรับ ELOs ใหม่ตามคำแนะนำ และเพิ่มจริยธรรมในคำอธิบายรายวิชามากขึ้น - การมีผลงานตีพิมืในวารสารนานาชาติ ซึ่งเป็นองค์ความรู้ใหม่	
- พัฒนาความเป็นผู้นำทางวิชาการ- ประเมินอย่างไรว่ามีความเป็นผู้นำ	- ประเมินจากกความสามารถในการจูงใจและมีอิทธิพลต่อบุคคลอื่นในการพัฒนาความรู้ทางวิชาการ และร่วมกันทำงานจนสำเร็จตามเป้าหมาย ซึ่งจะประเมินจากกิจกรรมโดยอาจารย์ และเพื่อนร่วมงาน การทำself-reflectionและประเมินจาก Evidence based assessment	

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา - Extracurriculum เช่น ไปฝึกงาน - Mapping ยังฟันหลออยู่ รายวิชาบังคับต้องมี mapping ครบทั้งหมด - การกระจาย mapping ผลการเรียนรู้ต้องปรากฎครบถ้านในรายวิชาบังคับ - จริยธรรมข้อที่ 3 มีคุณธรรมจริยธรรมที่เขียนแค่วิชาเดียวคือ พศก521 - ทักษะทางปัญญา ควรไปอยู่ในอีกหลายวิชา - การใช้สถิติ ทีใน พศก521 เหมือนกันควรเพิ่ม mapping ในรายวิชาอื่น และเขียนคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับ mapping ด้วย - ทักษะทางปัญญา 5 วิชาแรกไม่มีเลย ต้องเสริมทักษะทางปัญญาลงไปใน - รายวิชาบังคับ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีมีรายวิชาไหนเลย - ทักษะทางปัญญาต้องเพิ่มให้ป. เอกมากว่าป.โท	- ปรับเพิ่มรายวิชาทีมีการฝึกงาน ศึกษาดูงาน และไปทำวิจัยนอกสถานที่มากขึ้น - แก้ไข mapping ให้ครบถ้วนในรายวิชาบังคับเพิ่มคุณธรรมจริยธรรม ทักษะทางปัญญา ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการใช้สถิติในหลายวิชาขึ้นและแก้ไขคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับ mapping - ปรับรายวิชาบังคับและเลือกที่ส่งเสริมทักษะการใช้สถิติ - ปรับรายวิชาในปริญญาเอกให้มีทักษะทางปัญญามากกว่าปริญญาโท	
4. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร - การสอบป้องกันปริญญานิพนธ์ต้องมีรายละเอียดด้วยมั้ยว่าสอบอะไร สอบปากเปล่า สอบความรู้ และมีเกณฑ์ผ่านอย่างไร - เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก เหมาะสมดี	- เกณฑ์การสอบป้องกันปริญญานิพนธ์และเกณฑ์สำเร็จการศึกษาตามระเบียบการศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา	

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร		
- สิ่งที่ผู้ใช้บัณฑิตทำแบบสอบถามมา เราต้องเอามาใส่ใจทั้งหมด ควรเอามาเขียนให้เห็นถึงการแก้ไขปัญหาที่เค้าเสนอแนะมา และที่สำคัญเราไม่มี stakeholder มาร่วมในการร่างหลักสูตรเลย - สิ่งที่เด็กและผู้ใช้บัณฑิตประเมินมาแล้วเราเอามาแก้ไขอย่างไร ยังไม่ชัดเจน คาดว่าต้องหางานได้แน่นอน ได้คะแนนน้อย ต้องปรับความเชื่อมันของตัวเด็ก - ผู้ใช้บัณฑิตประเมินว่า ต้องปรับอย่างไรให้นิสิตมีความคิดสร้างสรรค์ การใช้ภาษาอังกฤษ มนุษยสัมพันธ์ ทัศนคติ การสื่อสารกับผู้ร่วมงานการบริหารความเสี่ยง การเรียนรู้ด้านต้นทุน ควรเอามาทำเป็นวิชาเลือก - หลักสูตรมีการความโดดเด่นอย่างไร -น่าจะมีพาร์ททที่ไปศึกษาในสถานประกอบการ และได้ทำงานจริง	- นำผลประเมินจาก stakeholder มาพิจารณาปรับปรุงรายวิชาใหม่ทั้งหมดให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น - มีรายวิชาวพป702และกิจกรรมการนำเสนองานในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อเสริมทักษะการสื่อสาร การถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อให้ตรงกับความต้องการของการเป็นอาจารย์ในศตวรรษที่ 21 - ปรับรายวิชาให้ทันสมัยและมีรายวิชาเลือกที่มีความโดดเด่นขึ้น - เพิ่มรายวิชาทีมีการฝึกงาน และศึกษาดูงาน ในสถานประกอบการจริง	

ภาคผนวก ง รายงานการประเมินหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

สรุปแบบประเมินหลักสูตรโดยนิสิตปัจจุบัน
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาชีวภาพการแพทย์และสาขาอณูชีววิทยา
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นิสิตที่ประเมิน จำนวน 23 คน(ชีวภาพการแพทย์ 13 คน และอณูชีววิทยา 10 คน)
(ระดับ 5 = มากที่สุด, 4 = ดีมาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด)

คุณลักษณะที่ประเมิน	**ระดับความคิดเห็น**					**คะแนนเต็ม**	**ร้อยละ**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**5**	**(%)**
1. หลักสูตรที่เปิดสอนตรงตามความต้องการของท่าน	1	0	1	11	10	4.26	85.2
2. ท่านคาดว่า เมื่อจบการศึกษาจะสามารถหางานได้แน่นอน	1	0	8	9	5	3.74	74.8
3. ท่านมั่นใจว่าจะสามารถนำองค์ความรู้จากหลักสูตรไปใช้ได้จริงในการทำงาน	1	0	1	11	10	4.26	85.2
4. รายวิชาที่เปิดสอนสอดคล้องกับชื่อหลักสูตร	0	1	1	12	9	4.26	85.2
5. รายวิชาที่เปิดสอนตรงกับความต้องการของท่าน	1	1	3	9	9	4.04	80.9
6. อาจารย์ผู้สอนมีคุณวุฒิและเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน	0	1	2	8	12	4.35	87.0
7. อาจารย์ให้คำปรึกษาด้านวิชาการและการพัฒนาบัณฑิตได้อย่างเหมาะสม	1	0	2	10	10	4.22	84.3
8. ห้องเรียน และ สื่ออุปกรณ์การเรียนมีความเหมาะสมและเพียงพอต่อบัณฑิตศึกษา	1	1	2	16	3	3.83	76.5
9. ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือสำหรับการทำวิจัย มีเพียงพอต่อความต้องการของนิสิตบัณฑิตศึกษา	1	1	2	16	3	3.83	76.5
10. ปริมาณเนื้อหาที่เรียน	0	0	3	17	3	4.00	80.0
11. ความซ้ำซ้อนของเนื้อหาวิชา	0	2	11	9	1	3.39	67.8
รวม						**4.02**	**80.3**

12. หากท่านพบว่าเนื้อหาวิชามีความซ้ำซ้อนกัน โปรดระบุรายวิชาดังกล่าว

ความซ้ำซ้อนของรายวิชา	จำนวน
ชีวภาพการแพทย์	**13**
Instrument	1
MDG511กับ BC621, MDG501กับ BC601, BMS771 กับ BMS871	1
ไม่มี	10
นิวโรกับฮีสโต	1
อณูชีววิทยา	**10**
MDG511 MO611	1
MO604	1
ไม่มี	6
บางวิชา ซ้ำกันในรายละเอียด	1
อณูชีววิทยาขั้นสูง กับอณูชีววิทยาประยุกต์	1
รวม	**23**

13.รายวิชาใดที่ท่านคิดว่ามีประโยชน์ และควรคงไว้ในหลักสูตร (โปรดระบุเท่าที่จำได้)

รายวิชาที่ควรคงไว้	จำนวน
ชีวภาพการแพทย์	**9**
Advanced Cell Biology	2
Cell Biology	1
Advanced cell molecular	1
Cell advance	1
MDG521 MDG501 BMS521 BMS511 MDG511 PM601 PM602 PM603 PM604 MO605	1
ทุกรายวิชา	1
ประกันคุณภาพและการสอน	1
วิชา Instrument (แต่ควรจัดเป็น discussion based เพื่อให้นิสิตได้ค้นคว้าเกี่ยวกับเครื่องมือในการวิจัยใหม่)	1
อณูชีววิทยา	**7**
Cell biology,	1
Bioinformatics, cell biology, lab technique in molecular biology, apply and advance molecular biology	1
Biostats, Molecular biology, Instrument technique	1
MO701 MO603 MO611	1
เทคนิคการทำวิจัย	
เทคนิคทางห้องปฏิบัติการ	1
ทุกวิชา	1
วิชาการใช้เครื่องมือและการปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ	1
รวม	**16**

14. การเรียนในเวลาราชการเหมาะสมแล้ว

Row Labels	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ควรมีทางเลือก เปิดทั้ง 2 แบบ ทั้งนอกเวลาและในเวลา	จำนวน
ชีวภาพการแพทย์				
ปริญญาเอก	12	1		13
อณูชีววิทยา				
ปริญญาเอก	8	1		9
รวม	**20**	**2**	**0**	**22**

15. ถ้ามีให้เลือกเรียนนอกเวลาราชการได้ ท่านสนใจแบบใด

Row Labels	เรียนเสาร์-อาทิตย์	เรียนในเวลาเหมือนเดิม	เรียนภาคค่ำ จ-ศ	จำนวน
ชีวภาพการแพทย์				
ปริญญาเอก	7	6		13
อณูชีววิทยา				
ปริญญาเอก	7	2	1	10
รวม	**14**	**8**	**1**	**23**

16. ท่านคิดว่าหลักสูตรที่ท่านกำลังศึกษา ควรใช้ระยะเวลาในการเรียนอย่างไร

Row Labels	5ปี	เรียนสะสม modules ที่สนใจไปได้เรื่อย ๆ	ไม่เกิน 2 ปี	ไม่เกิน 3 ปี	ไม่เกิน 4 ปี	ไม่เกิน 5 ปี	ไม่เกิน 5-6 ปีสำหรับปริญญาเอก	จำนวน
ชีวภาพการแพทย์								
ปริญญาเอก	1	1	1		8	1	1	13
อณูชีววิทยา								
ปริญญาเอก				1	9			10
รวม	**1**	**1**	**1**	**1**	**17**	**1**	**1**	**23**

17. ทักษะที่ท่านต้องการได้รับการพัฒนา จากการเข้าเรียนในหลักสูตรนี้

ทักษะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
ทักษะด้านอาชีพ (professional skills)	23	100.00
ทักษะทางสังคม (social skills)	12	52.17
ทักษะส่วนบุคคล (personal skills)	12	52.17

ทักษะอื่น ๆ เช่น

- ทักษะทางด้าน programming และทักษะการนำไปใช้ได้จริงในหน่วยงานสายนั้น
- ทักษะด้านการเรียนการสอน การสื่อสารให้คนเข้าใจ ทักษะการทำแลป ทักษะการทำงานร่วมกัน การอยู่ร่วมกัน

18. ทักษะที่ท่านคิดว่าตลาดแรงงานต้องการ

ทักษะที่คิดว่าตลาดแรงงานต้องการ	จำนวน
ชีวภาพการแพทย์	**13**
ทักษะด้านการสื่อสาร, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการนำเสนอ	1
ไม่แน่ใจ	1
การสอน	1
ควรเพิ่มความรู้ด้านเอกสาร	1
ต้องการแรงงานที่มีคุณภาพและไม่หยุดพัฒนาตัวเอง	1
ทักษะด้านอาชีพ	1
ทักษะด้านอาชีพ การสอน	1
ทักษะด้านอาชีพ ทักษะด้านบุคคล	1
ทักษะด้านอาชีพและสังคม	1
ทักษะทางสังคม	1
ทักษะที่หลากหลายในการทำวิจัย	1
นักพัฒนาและออกแบบเทคโนโลยี	1
อณูชีววิทยา	**10**
IT	1
Lab technique skills	1
Social skill	1
คนฉลาดที่มีความซื่อตรง	1
ความชำนาญในสายงานที่เรียน	1
ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติจริง	1
ทักษะด้านภาษา	1
ทักษะทางอาชีพ	1
ทางด้านสังคม	1
สังคม	1
รวม	**23**

สรุปแบบประเมินหลักสูตรโดยศิษย์เก่า
สาขาชีวภาพการแพทย์และสาขาอณูชีววิทยา
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ศิษย์เก่าที่ประเมิน จำนวน 22 คน

หลักสูตรที่สำเร็จการศึกษา	ระดับการศึกษา	ชาย	หญิง
ชีวภาพการแพทย์ (63.63%)	ป.โท (3 คน)	0	3
	ป.เอก (11 คน)	3	8
อณูชีววิทยา (36.36%)	ป.โท (1 คน)	0	1
	ป.เอก (7 คน)	1	6

(ระดับ 5 = มากที่สุด, 4 = ดีมาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด)

คุณลักษณะที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น					คะแนนเต็ม 5	ร้อยละ (%)
	1	2	3	4	5		
1. หลักสูตรที่จบมาสอนตรงตามความต้องการของท่าน	0	0	2	6	14	4.55	90.9
2. รายวิชาที่เปิดสอนสอดคล้องกับชื่อหลักสูตร	0	0	3	7	12	4.41	88.2
3. รายวิชาที่เปิดสอนตรงกับความต้องการของท่าน	0	0	3	8	11	4.36	87.3
4. อาจารย์ผู้สอนมีคุณวุฒิและเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน	0	0	0	7	15	4.68	93.6
5. อาจารย์ให้คำปรึกษาด้านวิชาการและการพัฒนาบัณฑิตได้อย่างเหมาะสม	0	0	2	4	16	4.64	92.7
6. ห้องเรียน และ สื่ออุปกรณ์การเรียนมีความเหมาะสมและเพียงพอต่อบัณฑิตศึกษา	0	1	1	10	10	4.32	86.4
7. ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือสำหรับการทำวิจัยมีเพียงพอต่อความต้องการของนิสิตบัณฑิตศึกษา	0	1	3	9	9	4.18	83.6
8. ขณะยังไม่จบการศึกษา ท่านมั่นใจว่าเมื่อจบจะสามารถหางานที่ท่านต้องการได้แน่นอน	0	0	3	11	8	4.23	84.5
9. ท่านได้นำองค์ความรู้จากหลักสูตรไปใช้จริงในการทำงาน	0	0	3	8	11	4.36	87.3
รวม						**4.41**	**88.3**

ท่านคิดว่าหลักสูตรที่ท่านจบ มีความโดดเด่น เหนือหลักสูตรของสถาบันอื่น หรือไม่ ในด้านใดบ้าง

1. จุดเด่นของหลักสูตรคือการนำองค์ความรู้ทางการแพทย์ทุกสาขามาผนวกเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ
2. มีความกว้างของเนื้อหาจัดการเรียนการสอนจากกว้างไปแคบทำให้บัณฑิตมีความรู้ที่หลากหลายเป็นผลดีในการทำงาน
3. ทุนวิจัย

4. มีความหลากหลายของวิชาที่เลือกเรียน
5. มีปูพื้นฐานในทุกสาขาของปรีคลินิก
6. ด้านเครื่องมือ
7. หลักสูตรมีเครื่องมือที่หลากหลายให้ใช้แต่ยังขาดผู้เชี่ยวชาญประจำเครื่องมือนั้น ๆ
8. ทักษะของงานปฏิบัติการ, ชื่อหลักสูตรมีผลต่อการรับเข้าทำงาน
9. คล้ายกันกับมหาลัยอื่น ๆ
10. ความเพียงพอต่อจำนวนนิสิตในเรื่องทุนสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิชาการในต่างประเทศรายวิชาพัฒนาด้านการสอนและประกันคุณภาพ
11. มีรายวิชาการประกันคุณภาพการสอนเพิ่มเข้ามา
12. คณาจารย์แต่ละท่านมีความสามารถที่แตกต่างกันทำให้สามารถให้ความติดเห็นที่มีมิติที่แตกต่างกันอย่างมีประโยชน์นอกจากนี้คณาจารย์ยังใส่ใจใน นิสิตอย่างมาก
13. การที่มีทุนสนับสนุนเครื่องมือ อุปกรณ์พร้อมในการทำวิจัยและอาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถทำให้รู้สึกดีใจที่จบจากที่นี่
14. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทุนการศึกษา
15. โดดเด่นทางด้านชีวโมเลกุล
16. เครื่องมือวิจัยครบครันทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่
17. ไม่แน่ใจว่าสถาบันอื่นเป็นเช่นไร

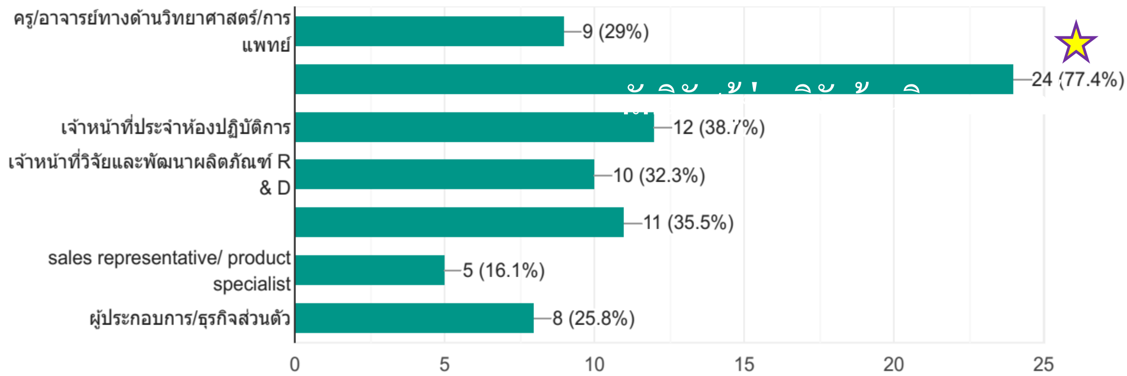
ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากเป็นหลักสูตรที่เน้นการรู้กว้างมากกว่ารู้ลึกบางครั้งทำให้การสมัครงานในตำแหน่งที่ต้องการความเฉพาะทางของสาขาเป็นไปได้ค่อนข้างยาก
2. ลดการเรียนในห้องและเพิ่มการทำวิจัย
3. ความหลากหลายของวิชาที่เลือกเรียนเป็นข้อดีที่อาจนำให้ได้ความรู้ที่หลากหลาย แต่อาจทำให้ไม่มีการศึกษาเฉพาะทางหรือเรียนที่เฉพาะเจาะจงที่ซึ่งจะระบุในคุณวุฒิหลังจบการศึกษาที่จะระบุความเฉพาะทางซึ่งหลักสูตรชีวภาพการแพทย์อาจ เป็นชื่อที่กว้างเกินไป
4. ควรแยกเป็นสาขาให้เฉพาะเจาะจงลงไป
5. วิชาพื้นฐานควรเพิ่มเนื้อหาให้ลึกซึ้งขึ้นและในการทำวิจัย หากสามารถทำได้ควรเพิ่มให้มีการทำการวิจัยร่วมกับสาขาหรือสถาบันอื่นเพื่อเป็นการเพิ่มองค์ความรู้ ความชำนาญ ให้แก่ผู้ทำวิจัย
6. อยากให้กรรมการหลักสูตรช่วยดูแลนิสิตระหว่างที่ศึกษาเนื่องจากอาจารย์ที่ปรึกษาบางท่านอาจจะดูแลนิสิตได้ไม่ทั่วถึงอยากให้หลักสูตรเฉลี่ยนิสิตให้แก่อาจารย์ที่ปรึกษาในปริมาณที่เท่ากันเพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาดูแลนิสิตได้อย่างทั่วถึง รวมทั้งอยากให้หลักสูตรแนะนำแนวทางการทำงานของอาจารย์แต่ละท่านแก่นิสิตเพื่อให้นิสิตได้ทำการเลือกอาจารย์ที่ตรงตามความต้องการของตนหรือสามารถเปลี่ยนอาจารย์ที่ปรึกษาได้หากแนวทางการทำงานของอาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตไม่ตรงกัน
7. ชื่อหลักสูตรมีผลต่อการรับเข้าทำงาน
8. อยากให้นักศึกษาที่เรียนจบตรงมีหลักสูตรมากกว่านี้เช่นหลักสูตรกายวิภาคศาสตร์ หลักสูตสรีรวิทยาเป็นต้น
9. สนับสนุนให้นิสิตใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการเรียนรายวิชาของหลักสูตรและจัดอบรมการพัฒนาด้านต่าง ๆ ให้นิสิตมากขึ้น
10. คงคณาจารย์ ไว้ อ.ปานสิริ อ. เบญจมาส อ อัมพร อ. วัลยา เป็นต้น เป็นอาจารย์ที่ดีมาก ๆ
11. อยากให้เน้นภาษาให้มากขึ้น
12. งบประมาณสารเคมีในการทำวิจัยควรมากกว่านี้เพื่อให้กล้าที่จะสร้างงาน

สรุปแบบประเมินหลักสูตรโดยผู้สนใจจะศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

หญิง	87.1% (27คน)
ชาย	12.9% (4คน)
อายุ 20-25 ปี	83.9%
กำลังการศึกษาระดับ ป.ตรี และสำเร็จการศึกษาแล้ว	80.7%
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท	19.3%
มีความรู้สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (จุลชีววิทยา, วิทยาศาสตร์การแพทย์, สหเวชศาสตร์, ชีวเวชศาสตร์	90.3%
สนใจศึกษาต่อระดับปริญญาโท	64.5%
สนใจศึกษาต่อระดับปริญญาเอก	30%
สนใจศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตร หรือ คอร์สระยะสั้น	5.5%
ชื่อหลักสูตร "วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์" เหมาะสมกับโครงสร้างและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	54.8%

หลังจากจบการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาท่านต้องการทำงานในอาชีพใด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)



ตารางแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิตมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรบัณฑิตศึกษาของ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ลำดับที่	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงานของท่านในหน่วยงาน	ประเภทหน่วยงาน	ระยะเวลาที่บัณฑิตจาก มศว ทำงานกับท่าน	งานที่บัณฑิตปฏิบัติอยู่ตรงหรือสอดคล้อง กับสาขาที่สำเร็จการศึกษาหรือไม่	ท่านต้องการให้มหาวิทยาลัยพัฒนาหลักสูตรหรือเปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาโทและปริญญาเอกด้านใดบ้าง	ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาบัณฑิตให้มีความสามารถปฏิบัติงานได้ตรงตามต้องการและมีประสิทธิภาพ
1	บริษัทแอดคาลี่	Manager	บริษัทเอกชน	มากกว่า 1 ปี	ตรงสาขา	ด้านจิตวิทยา	
2	คณะแพทยศาสตร์	อาจารย์	สถาบันการศึกษา	น้อยกว่า 6 เดือน	ตรงสาขา	การสร้าง product	ไม่มี
3	โรงเรียนกำเนิดวิทย์	หัวหน้ากลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	สถาบันการศึกษา	มากกว่า 1 ปี	ตรงสาขา	-	-
4	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	อาจารย์ประจำ	สถาบันการศึกษา	มากกว่า 1 ปี	ไม่ตรงสาขา	วิจัยเครื่องมือแพทย์	เพิ่มแลปปฎิบัติ
5	คณะทันตแพทยศาสตร์ มศว	หัวหน้าภาควิชา	สถาบันการศึกษา	6-12 เดือน	ตรงสาขา	-	-
6	คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์มจพ	รองศาสตราจารย์	สถาบันการศึกษา	มากกว่า 1 ปี	ตรงสาขา	-	-
7	สาขาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.สงขลานครินทร์	รักษาการหัวหน้าสาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	6-12 เดือน	ตรงสาขา	-	-

ลำดับที่	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่งงานของท่านในหน่วยงาน	ประเภทหน่วยงาน	ระยะเวลาที่บัณฑิตจาก มศว ทำงานกับท่าน	งานที่บัณฑิตปฏิบัติอยู่ตรงหรือสอดคล้อง กับสาขาที่สำเร็จการศึกษาหรือไม่	ท่านต้องการให้มหาวิทยาลัยพัฒนาหลักสูตรหรือเปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาโทและปริญญาเอกด้านใดบ้าง	ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาบัณฑิตให้มีความสามารถปฏิบัติงานได้ตรงตามต้องการและมีประสิทธิภาพ
8	คณะทันตแพทยศาสตร์	คณบดี	สถาบันการศึกษา	6-12 เดือน	ตรงสาขา	วิจัยนวัตกรรมทางการแพทย์	พัฒนาทักษะ soft skill
9	หมวดวิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต	หัวหน้าหมวดวิชากายวิภาคศาสตร์	สถาบันการศึกษา	มากกว่า 1 ปี	ตรงสาขา	-	-
10	คณะแพทยศาสตร์ ม.นราธิวาสราชนครินทร์	รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ	สถาบันการศึกษา	มากกว่า 1 ปี	ตรงสาขา	ด้านจิตวิทยา	เพิ่มทักษะการบริหารจัดการ

คุณลักษณะของบัณฑิต	ระดับความคิดเห็น					คะแนนเต็ม (5)	ร้อยละ (%)
	1	2	3	4	5		
1. ซื่อสัตย์สุจริต ต่อตนเองและผู้อื่น	0	0	0	2	8	4.80	96.0
2. มีวินัย เคารพกฎระเบียบและมีจรรยาบรรณในการทำงาน	0	0	1	2	7	4.60	92.0
3. ขยัน อดทน อุตสาหะไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค	0	0	0	4	6	4.60	92.0
4. มีความรู้และเข้าใจในหลักการ ทฤษฎี ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	0	0	1	2	7	4.60	92.0
5. มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนางาน	0	0	1	1	8	4.70	94.0
6. มีทักษะประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อแก้ปัญหาได	0	0	1	2	7	4.60	92.0
7. วิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆได้อย่างเป็นระบบและถูกต้อง	0	0	1	3	6	4.50	90.0
8. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค	0	0	0	4	6	4.60	92.0
9. จัดการและแก้ปัญหาการทำงานได้อย่างสร้างสรรค์	0	0	2	3	5	4.30	86.0
10. ทำงานอย่างรอบคอบ สุขุม	0	0	0	5	5	4.50	90.0
11. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี	0	0	0	4	6	4.60	92.0
12. รับฟังความคิดเห็นและเคารพสิทธิของผู้อื่น	0	0	0	3	7	4.70	94.0
13. รับผิดชอบต่องานที่ได้รับจนสำเร็จตามเป้าหมายของงานและองค์กร	0	0	0	5	5	4.50	90.0
14. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการสรุป แปลผลให้เข้าใจได้ง่าย	0	0	1	3	6	4.50	90.0
15. สื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้อง	0	0	1	3	6	4.50	90.0
16. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	0	0	1	3	6	4.50	90.0
17. พูดและเขียนภาษาไทยเพื่อการสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้อง	0	0	1	3	6	4.50	90.0
18. สื่อสารภาษาต่างประเทศได้เพื่อการสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้อง	0	1	0	3	6	4.40	88.0
19. ถ่ายทอดความรู้/นำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเข้าใจง่าย	0	0	1	3	6	4.50	90.0
20. เอื้อเฟื้อ เผื่อแผ่มีจิตสำนึกสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม	0	0	0	5	5	4.50	90.0
21. รู้จักกาลเทศะและปฏิบัติตนได้อย่างเหมาะสม	0	0	0	5	5	4.50	90.0
22. ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์กับงานที่ทำในปัจจุบัน	0	0	1	2	7	4.60	92.0
รวม						**4.55**	**91.0**

ตารางแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิตมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรบัณฑิตศึกษาของ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(ระดับ 5 = มากที่สุด, 4 = ดีมาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด)

ตารางแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะและความต้องการของผู้มีแนวโน้มใช้บัณฑิตมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต จากหน่วยงาน/องค์กรต่าง ๆ

ลำดับที่	ชื่อสถานประกอบการ/หน่วยงาน	ตำแหน่งงานของท่านในหน่วยงาน	ประเภทหน่วยงาน	ท่านมีแนวโน้มจะรับบัณฑิตเข้าทำงานในตำแหน่งใด	จำนวนบัณฑิตที่ท่านคาดว่าจะรับภายใน 2 ปี ข้างหน้า	บัณฑิตควรมีทักษะด้านใดบ้าง เพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กรของท่าน	ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาบัณฑิต
1	iVET Animal Hospital	Hospital Director	บริษัทเอกชน	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, เจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ R & D	2-3 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะการบริหาร, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม, ทักษะด้านอาชีพ	
2	CPF	นักวิจัย	บริษัทเอกชน	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, เจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ R & D	2-3 คน	ทักษะวิจัย, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม, ทักษะด้านอาชีพ	

ลำดับที่	ชื่อสถานประกอบการ/หน่วยงาน	ตำแหน่งงานของท่านในหน่วยงาน	ประเภทหน่วยงาน	ท่านมีแนวโน้มจะรับบัณฑิตเข้าทำงานในตำแหน่งใด	จำนวนบัณฑิตที่ท่านคาดว่าจะรับภายใน 2 ปี ข้างหน้า	บัณฑิตควรมีทักษะด้านใดบ้าง เพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กรของท่าน	ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาบัณฑิต
3	บ.กิบไทย	พนักงาน	บริษัทเอกชน	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, เจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ R & D	มากกว่า 5 คน	ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม	มนุษยสัมพันธ์
4	Sirtex Medical Singapore Pte Ltd	Business Manager-Thailand	บริษัทเอกชน	sales representative/ product specialist	2-3 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์	พัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษให้สามารถสื่อสารแบบธุรกิจได้
5	บ.เอ.พี.เทค	sales manager	บริษัทเอกชน	sales representative/ product specialist	2-3 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะด้านอาชีพ	ทักษะการแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในการทำงาน
6	บริษัท ไบโอโมเลกุลลาร์ แลบบอราทอรี่ส์ (ประเทศไทย) จำกัด	ผู้จัดการห้องปฏิบัติการ	บริษัทเอกชน	เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ, เจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ R & D, sales representative/ product specialist	2-3 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะการบริหาร, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม, ทักษะด้านอาชีพ	บัณฑิตจะต้องมีทัศนคติในการทำงานที่ดี สามารถสื่อสารกับหัวหน้างานและเพื่อนร่วมงานได้รู้เรื่อง มีความยืดหยุ่นและพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนให้เข้ากับลักษณะการทำงานขององค์กร มีความรู้ความชำนาญและเข้าใจในองค์ความรู้ที่สำคัญกับงาน

ลำดับที่	ชื่อสถานประกอบการ/หน่วยงาน	ตำแหน่งงานของท่านในหน่วยงาน	ประเภทหน่วยงาน	ท่านมีแนวโน้มจะรับบัณฑิตเข้าทำงานในตำแหน่งใด	จำนวนบัณฑิตที่ท่านคาดว่าจะรับภายใน 2 ปี ข้างหน้า	บัณฑิตควรมีทักษะด้านใดบ้าง เพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กรของท่าน	ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาบัณฑิต
7	CPF	รองกรรมการผู้จัดการ	บริษัทเอกชน	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, เจ้าหน้าที่งานตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ (QC), เจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ R & D	2-3 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม, การเงิน	บัณฑิต ต้องมีความคิดเชิงกว้าง เช่น การเรียนรู้ด้านต้นทุน การบริหารความเสี่ยง จุดที่บัณฑิตมักต้องเพิ่มเติมคือประสบการณ์ กับการมองปัญหาให้รอบด้าน
8	วอร์ด เมดิก	พนักงานขาย	บริษัทเอกชน	sales representative/ product specialist	ขึ้นอยู่กับแผนธุรกิจในช่วงนั้น อาจจะรับเพิ่ม 1 คนหรือไม่รับ	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม, ทักษะด้านอาชีพ	
9	CMIC Asia-Pacific, Ltd.	Clinical Project Manager	บริษัทเอกชน	เจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ R & D	0-1 depending on previous direct experience	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์	Increase Experience in drug development (Clinical Trials) e.g. EC/IRB submission, recruitment process.

ลำดับที่	ชื่อสถานประกอบการ/หน่วยงาน	ตำแหน่งงานของท่านในหน่วยงาน	ประเภทหน่วยงาน	ท่านมีแนวโน้มจะรับบัณฑิตเข้าทำงานในตำแหน่งใด	จำนวนบัณฑิตที่ท่านคาดว่าจะรับภายใน 2 ปี ข้างหน้า	บัณฑิตควรมีทักษะด้านใดบ้าง เพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กรของท่าน	ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาบัณฑิต
10	รพ กรุงเทพคริสเตียน	หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	รพ.เอกชน สังกัดมูลนิธิสภาคริสต์จักร	เจ้าหน้าที่งานตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ (QC), sales representative/ product specialist	มากกว่า 5 คน	ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม, ทักษะด้านอาชีพ	มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้ อดทน
11	องค์การสวนสัตว์	หัวหน้าฝ่ายวิจัย	รัฐวิสาหกิจ	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ	2-3 คน	ทักษะวิจัย, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์	องค์การสวนสัตว์ต้องการบัณฑิตที่มีอุดมการณ์มุ่งมั่นพัฒนางานวิจัยด้ายการอนุรักษ์สัตว์ป่า
12	การไฟฟ้าฝ่ายผลิต	หัวหน้าแผนก	รัฐวิสาหกิจ	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	2-3 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์	
13	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์	อาจารย์พยาบาล	สถาบันการศึกษา	อาจารย์ทางด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ	2-3 คน	ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม	-

ลำดับที่	ชื่อสถานประกอบการ/หน่วยงาน	ตำแหน่งงานของท่านในหน่วยงาน	ประเภทหน่วยงาน	ท่านมีแนวโน้มจะรับบัณฑิตเข้าทำงานในตำแหน่งใด	จำนวนบัณฑิตที่ท่านคาดว่าจะรับภายใน 2 ปี ข้างหน้า	บัณฑิตควรมีทักษะด้านใดบ้าง เพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กรของท่าน	ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาบัณฑิต
14	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	อาจารย์	สถาบันการศึกษา	อาจารย์ทางด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	1	ทักษะวิจัย, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะทางสังคม	มีทักษะในการทำงานจริง เช่น งานในห้องปฏิบัติการ
15	มหาวิทยาลัยนเรศวร	รองศาสตราจารย์	สถาบันการศึกษา	อาจารย์ทางด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	2-3 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม	การให้ทักษะทาง Soft skill สำคัญมากที่สุด และความสามารถในการปรับตัว แก้ไขปัญหา และทัศนคติที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลง เป็นคุณสมบัติที่น่าพิจารณาโดยมีน้ำหนักพอ ๆกับความสามารถทางวิชาการ
16	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	รองศาตราจารย์	สถาบันการศึกษา	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ	3-5 คน	ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะทางสังคม	
17	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	อาจารย์	สถาบันการศึกษา	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	3-5 คน	ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์	

ลำดับที่	ชื่อสถานประกอบการ/หน่วยงาน	ตำแหน่งงานของท่านในหน่วยงาน	ประเภทหน่วยงาน	ท่านมีแนวโน้มจะรับบัณฑิตเข้าทำงานในตำแหน่งใด	จำนวนบัณฑิตที่ท่านคาดว่าจะรับภายใน 2 ปี ข้างหน้า	บัณฑิตควรมีทักษะด้านใดบ้าง เพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กรของท่าน	ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาบัณฑิต
18	UCSF	Lab manager, researcher	สถาบันการศึกษา	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	2-3 คน	ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์	ทักษะภาษาอังกฤษมีความจำเป็นอย่างมาก บัณฑิตต้องสามารถเข้ากับเพื่อนร่วมงานได้ดี มีความกระตือรือร้นในการที่จะเรียนรู้เทคนิคใหม่ ๆ มีความยืดหยุ่นในการทำงาน แต่ก็ต้องสามารถทำงานเพียงลำพังและตัดสินใจด้วยตัวเองได้ สามารถสอนนักศึกษาที่มาทำวิจัยร่วมได้ มีความสามารถในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆทั้งพื้นฐานและที่จำเป็นในงานวิจัย
19	คณะพยาบาลศาตร์ มมส	อาจารย์	สถาบันการศึกษา	อาจารย์ทางด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	2-3 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะด้านอาชีพ	การเรียนการสอนควรเน้นคุณธรรมจริยธรรม และเน้นการฝึกทักษะในการดูแลคนไข้มาก ๆเพื่อจะได้ทำได้จริง
20	คณะเทคนิคการแพทย์ ม.มหิดล	อาจารย์	สถาบันการศึกษา	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	1 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพ	การทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ และทักษะ critical thinking เพราะจำเป็นมากสำหรับ Post grad รวมทั้ง soft skill ในการอยู่ร่วมและทำงานกับคนอื่น

ลำดับที่	ชื่อสถานประกอบการ/หน่วยงาน	ตำแหน่งงานของท่านในหน่วยงาน	ประเภทหน่วยงาน	ท่านมีแนวโน้มจะรับบัณฑิตเข้าทำงานในตำแหน่งใด	จำนวนบัณฑิตที่ท่านคาดว่าจะรับภายใน 2 ปี ข้างหน้า	บัณฑิตควรมีทักษะด้านใดบ้าง เพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กรของท่าน	ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาบัณฑิต
21	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ศาสตราจารย์	สถาบันการศึกษา	อาจารย์ทางด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	2-3 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์	
22	คณะทรัพยากรธรรมชาติ มทร อีสาน	อาจารย์	สถาบันการศึกษา	อาจารย์ทางด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	2-3 คน	ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์	
23	University Clinic of Wuerzburg, Germany	Researcher	สถาบันการศึกษา	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ	2-3 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะการบริหาร, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม, ทักษะด้านอาชีพ	มีทักษะทางการวิจัยที่ดี เรียนรู้เร็ว และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ มีทักษะในการสื่อสารที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และบุคลิคภาพที่ดี
24	วชิรพยาบาล	นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการ	สถาบันการศึกษา	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	2-3 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา	

ลำดับที่	ชื่อสถานประกอบการ/หน่วยงาน	ตำแหน่งงานของท่านในหน่วยงาน	ประเภทหน่วยงาน	ท่านมีแนวโน้มจะรับบัณฑิตเข้าทำงานในตำแหน่งใด	จำนวนบัณฑิตที่ท่านคาดว่าจะรับภายใน 2 ปี ข้างหน้า	บัณฑิตควรมีทักษะด้านใดบ้าง เพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กรของท่าน	ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาบัณฑิต
25	คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	อาจารย์	สถาบันการศึกษา	อาจารย์ทางด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	2-3 คน	ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะการบริหาร, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม	
26	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิยาลัยบูรพา	อาจารย์	สถาบันการศึกษา	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ	2-3 คน	ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะคอมพิวเตอร์	บัณฑิตควรมีทักษะภาษาอังกฤษที่สามารถใช้งานได้จริงในทุก skill โดยเฉพาะ writing และ reading ในปัจจุบันเจ้าหน้าที่ทางวิทยาศาสตร์ยังขาดทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานและการพัฒนาตนเองที่จำเป็นต้องใช้ภาษาอังกฤษ และบัณฑิตสมัยใหม่ควรมี Multitasking skill และเปิดรับการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันมี growth mindset
27	Ludwig Maximilian University of Munich, Germany	Research fellow	สถาบันการศึกษา	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	less than 2 persons	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะวิจัย, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์	

ลำดับที่	ชื่อสถานประกอบการ/หน่วยงาน	ตำแหน่งงานของท่านในหน่วยงาน	ประเภทหน่วยงาน	ท่านมีแนวโน้มจะรับบัณฑิตเข้าทำงานในตำแหน่งใด	จำนวนบัณฑิตที่ท่านคาดว่าจะรับภายใน 2 ปี ข้างหน้า	บัณฑิตควรมีทักษะด้านใดบ้าง เพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กรของท่าน	ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาบัณฑิต
28	Siriraj	Academic staff	สถาบันการศึกษา	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	3-5 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์	
29	หลักสูตรวิศวกรรมชีวภาพ	ประธานหลักสูตร	สถาบันการศึกษา	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ	2-3 คน	ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม	สามารถทำงานได้ด้วยตนเอง มีความคิดริเริ่ม
30	หน่วยบริหารวิจัย	รองผู้จัดการหน่วย	สถาบันการศึกษา	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	2-3 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์	
31	ภาควิชาจิตเวชศาสตร์	อาจารย์	สถาบันการศึกษา	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	0-1	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการบริหาร, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์	
32	หน่วยงานวิจัย และ	หัวหน้าวิจัย	สถาบันการศึกษา	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์,	2-3 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์	มีความอดทนมุ่งมั่น ทำงานให้ สู่ความสำเร็จ และสามารถทำงานเป็นทีม

ลำดับที่	ชื่อสถานประกอบการ/หน่วยงาน	ตำแหน่งงานของท่านในหน่วยงาน	ประเภทหน่วยงาน	ท่านมีแนวโน้มจะรับบัณฑิตเข้าทำงานในตำแหน่งใด	จำนวนบัณฑิตที่ท่านคาดว่าจะรับภายใน 2 ปี ข้างหน้า	บัณฑิตควรมีทักษะด้านใดบ้าง เพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กรของท่าน	ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาบัณฑิต
	พัฒนา เซลล์ต้นกำเนิด โรงพยาบาลศิริราช			เจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ R & D		ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะด้านอาชีพ	ได้ดี พร้อมกับเป็นผู้มีความสามารถในการถ่ายทอด องค์ความรู้แก่ผู้อื่น
33	มหาวิทยาลัยมหิดล	หัวหน้าภาควิชา	สถาบันการศึกษา	อาจารย์ทางด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	2-3 คน	ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์	มีทักษะทางด้านการทำงานติดต่อกับเอกชนเพื่อเป็นคู่ความร่วมมือวิจัยและพัฒนา
34	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	รองหัวหน้าภาควิชา	สถาบันการศึกษา	อาจารย์ทางด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	2-3 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะการบริหาร, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม, ทักษะด้านอาชีพ	เพิ่ม skill ความรู้พื้นฐานทางคลินิกเพื่อตอบโจทย์การเรียนการสอน block แพทย์
35	ศูนย์ความเป็นเลิศทางงานวิจัยสเต็มเซลล์ของศิริราช	นักวิจัย	สถาบันการศึกษา	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ	2-3 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม	

ลำดับที่	ชื่อสถานประกอบการ/หน่วยงาน	ตำแหน่งงานของท่านในหน่วยงาน	ประเภทหน่วยงาน	ท่านมีแนวโน้มจะรับบัณฑิตเข้าทำงานในตำแหน่งใด	จำนวนบัณฑิตที่ท่านคาดว่าจะรับภายใน 2 ปี ข้างหน้า	บัณฑิตควรมีทักษะด้านใดบ้าง เพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กรของท่าน	ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาบัณฑิต
36	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	รองคณบดี	สถาบันการศึกษา	อาจารย์ทางด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	มากกว่า 5 คน	ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการบริหาร, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม, ทักษะด้านอาชีพ, การเขียน	
37	ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ มข.	ผู้ช่วยศาตราจารย์	สถาบันการศึกษา	อาจารย์ทางด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	2-3 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะการบริหาร, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม, ทักษะด้านอาชีพ	
38	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ม.มหิดล	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายการศึกษาหลังปริญญาและวิจัย	สถาบันการศึกษา	อาจารย์ทางด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์	มากกว่า 5 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะการบริหาร, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม, ทักษะด้านอาชีพ	ให้บัณฑิตรู้กว้างและรู้ลึก มีความสามารถในการทำงานหลาย ๆอย่างและมีประสิทธิภาพสูง มีความคิดสร้างสรรค์
39	ไบโอเทค สวทช	นักวิจัย	หน่วยงานในกำกับของ อว.	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์,	ไม่น่าเกิน 2 คน	ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะการบริหาร, ทักษะ	ส่งนักศึกษาระดับโท/เอกไปฝึกทำงานทางด้านวิจัยอย่างน้อย 3 เดือน ที่หน่วยงานอื่นทั้งภาครัฐหรือเอกชน เพื่อให้

ลำดับที่	ชื่อสถานประกอบการ/หน่วยงาน	ตำแหน่งงานของท่านในหน่วยงาน	ประเภทหน่วยงาน	ท่านมีแนวโน้มจะรับบัณฑิตเข้าทำงานในตำแหน่งใด	จำนวนบัณฑิตที่ท่านคาดว่าจะรับภายใน 2 ปี ข้างหน้า	บัณฑิตควรมีทักษะด้านใดบ้าง เพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กรของท่าน	ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาบัณฑิต
				เจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ R & D		คอมพิวเตอร์, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะทางสังคม	นักศึกษามีทักษะในการทำงานและมี connection เพื่อนำมาใช้ในการเรียนหรือการทำงานต่อไปในอนาคต
40	โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช	นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	หน่วยงานของรัฐ ที่ไม่ใช่สถาบันการศึกษา	เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ, แพทย์	2-3 คน	ทักษะความรู้ทางการแพทย์, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะการเป็นผู้นำ, ทักษะการบริหาร, ทักษะคอมพิวเตอร์, ทักษะด้านบุคลิกภาพ, ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์, ทักษะด้านอาชีพ	
41	สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข	นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	หน่วยงานของรัฐ ที่ไม่ใช่สถาบันการศึกษา	นักวิจัย/ผู้ช่วยวิจัยด้านวิทยาศาสตร์/การแพทย์, เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ, เจ้าหน้าที่งานตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ (QC)	ไม่แน่ใจ ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ว่าง	ทักษะวิจัย, ทักษะภาษาอังกฤษ, ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหา, ทักษะด้านอาชีพ	เนื่องจากเป็นหน่วยงานควบคุณคุณภาพวัคซีน ยาประเภท monoclonal antibody ผลิตภัณฑ์จากเลือด จึงควรมีความรู้พื้นฐานด้านนี้และมีความรู้เรื่องการควบคุมคุณภาพตาม guilds line ต่าง ๆ และสถาบันชีววัตถุมีงานด้านวิจัยพัฒนาเน้นเรื่องการพัฒนาวิธีเพื่อควบคุมคุณภาพชีววัตถุซึ่งส่วนใหญ่ใช้เทคโนโลยีชั้นสูง จึงควรมีความรู้ด้านนี้ด้วย

ภาคผนวก จ ข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้และโครงสร้างรายวิชาตามแนวทาง AUN-QA

ข้อมูลผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและโครงสร้างรายวิชาตามแนวทาง AUN-QA

1. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (ELOs) กับ มาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษา (TQF)

มาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA	มาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรตามเกณฑ์ TQF															
	ด้านคุณธรรมจริยธรรม			ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4
ELO 1 วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าด้านวิชาการและงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในระดับนานาชาติ		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓
ELO 2 ประยุกต์ความรู้และทักษะวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรม		✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓		✓	✓	
ELO 3 ประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ตามแนวทางสมัยใหม่ และดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓				✓	✓				✓	✓	✓			✓
ELO 4 สามารถทำวิจัยและถ่ายทอดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ด้วยจรรยาบรรณตามมาตรฐานสากลและการประกอบอาชีพ	✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓		✓	✓		✓	

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)

ELOs	ทักษะเฉพาะรายวิชา (Subject Specific Skills)	ทักษะทั่วไป (Generic Skills/Altitude)	ความรู้ (Knowledge)
ELO1 วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าด้านวิชาการและงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในระดับนานาชาติ	1) บูรณาการและเชื่อมโยงความรู้และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2) ติดตามความก้าวหน้าด้านวิชาการและงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในระดับนานาชาติ 3) การอ่านและการเขียนงานวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์	1) การใช้เทคโนโลยีและการสืบค้นข้อมูล 2) ใช้ภาษาอังกฤษในการพูด อ่าน เขียนได้ 3) การสื่อสารและการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ 4) การคิดวิเคราะห์	1) ความรู้เชิงลึกในศาสตร์ทั้ง 6 ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้แก่ กายวิภาคศาสตร์ จุลชีววิทยา ชีวเคมี พยาธิวิทยา เภสัชศาสตร์ และ สรีรวิทยา 2) หลักการเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ไปสู่โจทย์ปัญหาทางคลินิก และสถานการณ์ปัจจุบัน
ELO 2 ประยุกต์ความรู้และทักษะวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรม	1) บูรณาการและเชื่อมโยงความรู้และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2) การอ่านและการเขียนงานวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3) ตั้งโจทย์วิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ 4) ประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่อการวิจัยและสร้างองค์ความรู้ใหม่ และพัฒนานวัตกรรม 5) วางแผน ออกแบบ และดำเนินการตามกระบวนการวิจัย 6) วิเคราะห์และสังเคราะห์ผลวิจัยโดยใช้หลักการทางสถิติ 7) เผยแพร่ผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ในระดับชาติและนานาชาติ	1) การใช้เทคโนโลยีและการสืบค้นข้อมูล 2) ใช้ภาษาอังกฤษในการพูด อ่าน เขียนได้ 3) การสื่อสารและการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ 4) การคิดวิเคราะห์ 5) การคิดสร้างสรรค์ 6) มีความรับผิดชอบและความอดทน มุ่งมั่นในการทำงาน 7) การปรับตัวและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า 8) การจัดการและบริหารเวลาการทำงานได้ 9) การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1) ความรู้เชิงลึกในศาสตร์ทั้ง 6 ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้แก่ กายวิภาคศาสตร์ จุลชีววิทยา ชีวเคมี พยาธิวิทยา เภสัชศาสตร์ และ สรีรวิทยา 2) หลักการเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ไปสู่โจทย์ปัญหาทางคลินิก และสถานการณ์ปัจจุบัน 3) แนวคิดด้านการออกแบบและพัฒนานวัตกรรม 4) ความรู้ทางเทคนิควิจัยและกระบวนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ 5) หลักจริยธรรม/จรรยาบรรณการวิจัยและหลักการใช้สัตว์ทดลอง 6) ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ (biosafety)

			7) ความรู้ทางสถิติที่ใช้ในงานวิจัย 8) การเขียนโครงร่างวิจัยและปริญญานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ
ELO 3 ประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ตามแนวทางสมัยใหม่ และดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1) การจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ การวัดและการประเมินผลโดยใช้ทักษะในศตวรรษที่ 21 2) ถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์อย่างเป็นระบบ	1) การปรับตัวและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า 2) การจัดการและบริหารเวลาการทำงานได้ 3) การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4) มีทักษะในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	1) ความรู้เชิงลึกในศาสตร์ทั้ง 6 ทาง วิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้แก่ กายวิภาคศาสตร์ จุลชีววิทยา ชีวเคมี พยาธิวิทยา เภสัชศาสตร์ และ สรีรวิทยา 2) ความรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21
ELO 4 สามารถทำวิจัยและถ่ายทอดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ด้วยจรรยาบรรณตามมาตรฐานสากลและการประกอบอาชีพ	1) การอ่านและการเขียนงานวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2) วางแผน ออกแบบ และดำเนินการตามกระบวนการวิจัย 3) วิเคราะห์และสังเคราะห์ผลวิจัยโดยใช้หลักการทางสถิติ 4) ใช้และดูแลรักษาเครื่องมือทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ 5) การจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ การวัดและการประเมินผลโดยใช้ทักษะในศตวรรษที่ 21 6) เผยแพร่ผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ในระดับชาติและนานาชาติ	1) การสื่อสารและการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ 2) การคิดวิเคราะห์ 3) การคิดสร้างสรรค์ 4) มีความรับผิดชอบและความอดทน มุ่งมั่นในการทำงาน 5) การปรับตัวและการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า 6) การจัดการและบริหารเวลาการทำงานได้	1) ความรู้ทางเทคนิควิจัยและกระบวนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ 2) หลักจริยธรรม/จรรยาบรรณการวิจัยและหลักการใช้สัตว์ทดลอง 3) ความรู้ด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ (biosafety) 4) ความรู้ทางสถิติที่ใช้ในงานวิจัย 5) การเขียนโครงร่างวิจัยและปริญญานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี/สมรรถนะรายชั้นปี

สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาเอก 3 ปี (แบบ 1.1 และ 2.1)

ชั้นปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี
ชั้นปีที่ 1	บูรณาการความรู้ วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าด้านวิชาการและงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ตามแนวทางสมัยใหม่ และดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ชั้นปีที่ 2	บูรณาการความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์แบบครอบคลุม ตั้งโจทย์วิจัยและวางแผนเค้าโครงงานวิจัยปริญญานิพนธ์ ดำเนินการวิจัยปริญญานิพนธ์ด้วยจรรยาบรรณตามมาตรฐานสากล
ชั้นปีที่ 3	ดำเนินการวิจัย วิเคราะห์ผลวิจัยปริญญานิพนธ์ด้วยจรรยาบรรณตามมาตรฐานสากล เผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ในระดับชาติและนานาชาติ

สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาเอก 4 ปี แบบ (แบบ 1.2 และ 2.2)

ชั้นปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี
ชั้นปีที่ 1	บูรณาการความรู้ วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าด้านวิชาการและงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ตามแนวทางสมัยใหม่ และดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ชั้นปีที่ 2	วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าด้านวิชาการและงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ บูรณาการความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์แบบครอบคลุม
ชั้นปีที่ 3	ตั้งโจทย์วิจัยและวางแผนเค้าโครงงานวิจัยปริญญานิพนธ์ ดำเนินการวิจัยปริญญานิพนธ์ด้วยจรรยาบรรณตามมาตรฐานสากล
ชั้นปีที่ 4	ดำเนินการวิจัย วิเคราะห์ผลวิจัยปริญญานิพนธ์ด้วยจรรยาบรรณตามมาตรฐานสากล เผยแพร่และถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้ในระดับชาติและนานาชาติ

4. มาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

	Expected Learning Outcome (ELOs)			
	1	2	3	4
วิชาเฉพาะด้าน				
วิชาบังคับ				
พศก501ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์		✓		✓
พศก502เทคนิคในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์		✓		✓
วพป501 วิทยาศาสตร์การแพทย์เชิงบูรณาการ	✓			✓
วพป502 วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์	✓	✓		✓
วพป504 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์	✓	✓	✓	✓
วพป701 วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ขั้นสูง	✓	✓		✓
วพป702 การจัดการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบประยุกต์			✓	✓
วพป703 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ขั้นสูง	✓	✓	✓	✓
วิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม				
กภ701 บูรณาการกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ 1	✓			✓
กภ702 บูรณาการกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ 2	✓			✓
จช701 จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน 1	✓			✓
จช702 จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน 2	✓	✓		✓
ชค701 ชีวเคมีการแพทย์	✓			✓
ชค702 ชีววิทยาของระบบ	✓			✓
พธ701 หลักการทางจุลพยาธิวิทยา	✓			✓
พธ702 พยาธิวิทยาคลินิก	✓			✓
ภส701 เภสัชวิทยาบูรณาการ	✓	✓		✓
ภส702 เภสัชวิทยาประยุกต์	✓	✓		✓

	Expected Learning Outcome (ELOs)			
	1	2	3	4
สร701 บูรณาการทางสรีรวิทยา	✓	✓		✓
สร702 สรีรวิทยาเชิงปฏิบัติการ	✓	✓		✓
ปพอ891ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	✓	✓	✓	✓
ปพอ892ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	✓	✓	✓	✓
ปพอ893ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	✓	✓	✓	✓

*หมายเหตุ ไม่ต้องทำรายวิชาที่อยู่ในหมวดวิชาเลือก

5. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังกับกลยุทธ์การสอนและการวัดประเมินผลการเรียนรู้

ELOs	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
1. วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าด้านวิชาการและงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในระดับนานาชาติ	-Lecture -Problem base learning -Assign Paper, presentation and discussion in-class	- การสอบวัดผลจากรายวิชา - การสอบความรู้รวบยอด - ประเมินผลจากรายงานและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน - ประเมินจากการนำเสนองานในชั้นเรียน และในงานประชุมวิชากาและการเข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการ - มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ
2. ประยุกต์ความรู้และทักษะวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรม	-Lecture -Problem base learning -Assign Paper, presentation and discussion in-class -Demonstration	- ประเมินจากการนำเสนอโครงร่างวิจัย - ประเมินจากข้อเสนอโครงการวิจัย - ประเมินจากการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์
3. ประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ตามแนวทางสมัยใหม่ และดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-Lecture -Problem base learning -Demonstration	- มีการสอบการจัดการเรียนรู้และการถ่ายทอดความรู้ - การประเมินจากการเป็นผู้ช่วยสอน - ประเมินจากรายวิชาฝึกสอน
4. สามารถทำวิจัยและถ่ายทอดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ด้วยจรรยาบรรณตามมาตรฐานสากลและการประกอบอาชีพ	-Lecture -Assign Paper, presentation and discussion in-class -Demonstration	- มีเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมที่ชัดเจน - ประเมินจรรยาบรรณวิจัยจากผลงานวิจัย - ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

ภาคผนวก ฉ ประวัติและผลงานของอาจารย์

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

ศรีสมบัติ พุฒิกมลกุล

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

Srisombat Puttikamonkul

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 02-6495000 ต่อ 14910

Email srisombat@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	จุลชีววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540
วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยมหิดล	2544
Ph.D.	Immunology and Infectious Diseases	Montana State University, Bozeman, MT, USA	2555

ความเชี่ยวชาญ

Molecular biology of fungi and fungal pathogenesis

Characterization of Actinomycetes and antifungal activity against the aflatoxin producing fungi

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Puttikamonkul S, Chotelersak K, Nantavisai K, Kuanpradit C, Chaiprasert A. Role of trehalose-6-phosphate encoding gene in cell wall homeostasis of Talaromycesmaneffei. Science &Technology Asia 2020;25(2):133-41.

Kulpraneet M, Limtrakul A, Thanomtham P, Taemaitree N, **Puttikamonkul S**, Pongsunk S, et al. Analysis of IL-4 promoter and VNTR polymorphisms in Thai patients with pulmonary tuberculosis. Tropical Biomed 2019;36(4):874-82.

Taweechotipatr M, Ladda B, Nantavisai K, **Puttikamonkul S,** Chotelersak K. Anti- Helicobacter pylori and probiotic activity of Lactobacillus Strains. J Med Health Sci (in Thai) 2018;25(2):43-55.

Nantavisai K, **Puttikamonkul S**, Chotelersak K, Taweechotipatr M. In vitro adhesion property and competition against enteropathogens of Lactobacillus strains isolated from Thai infants. Songklanakarin J Sci Technol 2018;40(1):69-74.

Taweechotipatr M, Ladda B, Nantavisai K, **Puttikamonkul S**, Chotelersak K. Anti- Helicobacter pylori and probiotic activity of Lactobacillus Strains. J Med Health Sci (in Thai) 2018;25(2):43-55.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

-

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

ยามาระตี จัยสิน

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

YamarateeJaisin

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 081-89934902

Email yamaratee@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
พย.บ.	-	มหาวิทยาลัยมหิดล	2546
วท.ด.	เภสัชวิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2553

ความเชี่ยวชาญ

เภสัชวิทยา

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Vitheejongjaroen P, KanthawangP,Loison F, **Jaisin Y**, Pachekrepapol U, Taweechotipatr M.Antioxidant activity of Bifidobacterium animalis MSMC83 and its application in set-style probiotic yoghurt. Food Biosci 2021;43:101259

Namchaiw P, **Jaisin Y**, Niwaspragrit C, Malaniyom K, Auvuchanon A, Ratanachamnong P. The Leaf Extract of Coccinia grandis (L.) Voigt Accelerated In Vitro Wound Healing by Reducing Oxidative Stress Injury. Oxid Med Cell Longev. 2021;2021:3963510.

Jaisin Y, Ratanachamnong P, Wongsawatkul O, Watthammawut A, Malaniyom K, Natewong S. Antioxidant and anti-inflammatory effects of piperine on UV-B-irradiated human HaCaT keratinocyte cells. Life Sci 2020;263:118607.

Jaisin Y, Ratanachamnong P, Kuanpradit C, Khumpum W, Suksamrarn S. Protective effects of γ-mangostin on 6-OHDA-induced toxicity in SH-SY5Y cells. Neurosci Letter 2018;665:229-35.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Malaniyom K, Ratanachamnong P, Wongsawatkul O, Namdaung U, Suksamrarn, **Jaisin Y**. Photoprotective effects of oxyresveratrol isolated from heartwood of Artocarpus lakoocha in UVB irradiated human keratinocyte, HaCaT cells. The 40th Pharmacological and therapeutic society of Thailand meeting, 26-28 April, 2018:90-7

Kalasang P, **Jaisin Y**, Prachayasittikul S, Rungsiwiwut R, Samatiwat P. Anticancer Activity of SpilanthesacmellaMurr Extract on Cholangiocarcinoma Cells. Proceedings งานประชุมวิชาการประจำปีสมาคมเภสัชวิทยาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 42 (Precision Medicine from Research to Clinical Implementations). วันที่ 19-21 พฤษภาคม 2564:67-78

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

วิทยา จอมอุย

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

WittayaJomoui

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 037-395085

Email wittayaj@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2555
ปร.ด.	ชีวเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2560

ความเชี่ยวชาญ

พันธุศาสตร์โรคที่เกิดจากความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Tepakhan W, **Jomoui W**. Rapid Molecular detection for differentiation of homozygous HbE and ß0-thalassemia/HbE in samples related with HbE>80% and variable HbFlevels. Lab Med 2021;52(3):232-9.

Jomoui W, Tepakhan W, Yamsri S, Srivorakun H, Fucharoen G, Fucharoen S. A novel SNP rs11759328 on Rho GTPase-activating protein 18 gene is associated with the expression of Hb F in hemoglobin E-related disorders. Ann Hematol 2020;99(1):23-9.

Jomoui W, Tepakhan W, Satthakarn S, Panyasai S. Molecular spectrum of Hb H disease and characterization of rare deletional α-thalassemia found in Thailand. Scand J Clin Lab Invest 2020;80(7):528-35.

Jomoui W, Panichchob P, Rujirachaivej P, Panyasai S, Tepakhan W. Coinheritance of Hb A2-Melbourne (HBD: c.130G>A) and Hb E (HBB: c.79G>A) in Laos and simultaneous high resolution melt detection of Hb A2-Melbourne and Hb A2-Lampang (HBD: c.142G>A) in a single tube. Hemoglobin 2019;43(3):214-7.

Jomoui W, Tepakhan W, Karnpean R. Strong linkage of the single nucleotide polymorphism rs77308790 with an α0-Thalassemia (- -SEA deletion) allele and application for double-check diagnosis of Hb Bart's hydrops fetalis syndrome in Thailand. Hemoglobin 2019;43(4-5):236-40.

Jomoui W, Wongprachum K, Karnpean R. Non-invasive prenatal testing for hemoglobin Bart's hydrops fetalis syndrome (SEA Deletion) using cell-free fetal DNA in maternal plasma: Systematic review and meta-analysis. Int J Hum Genet 2018;18:292-300.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

-

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

วิสุทธิ์ ประดิษฐ์อาชีพ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

WisuitPradidarcheep

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 086-1018939

Email wisuit@g.swu.ac.th;wisuit@gmail.com

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	กายภาพบำบัด	มหาวิทยาลัยมหิดล	2535
วท.ม.	กายวิภาคศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2537
ปร.ด.	กายวิภาคศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2541

ความเชี่ยวชาญ

กายวิภาคศาสตร์ (Anatomy), ประสาทกายวิภาคศาสตร์ (Neuroanatomy)

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Tangphokhanon W, **Pradidarcheep W**, Lametschwandtner A. alpha-mangostin preserves hepatic microvascular architecture in fibrotic rats as shown by scanning electron microscopy of vascular corrosion casts. Biomed Rep 2021;14(6):48.

Jantararussamee C, Rodniem S, Taweechotipatr M, Showpittapornchai U, **Pradidarcheep W**. Hepatoprotective Effect of Probiotic Lactic Acid Bacteria on Thioacetamide-Induced Liver Fibrosis in Rats. Probiotics Antimicrob Proteins. 2021;13(1):40-50.

Kaewnoonual N, Itharat A, Pongsawat S, Nilbu-Nga C, Kerdput V, **Pradidarcheep W**. Anti-angiogenic and anti-proliferative effects of Benja-ummarit extract in rats with hepatocellular carcinoma. Biomed Rep 2020;12(3):109-120.

Rodniem S, Tiyao V, Nilbu-Nga C, Poonkhum R, Pongmayteegul S, **Pradidarcheep W.** Protectiveeffect of alpha-mangostin on thioacetamide-induced liver fibrosis in rats as revealed by morpho-functional analysis. HistolHistopathol 2019;34(4):419-40.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

-

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

สมใจ อภิเศวตกานต์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

SomjaiApisawetakan

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 081-6484047

Email somjaia@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	กายภาพบำบัด	มหาวิทยาลัยมหิดล	2536
วท.ม.	กายวิภาคศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2541
ปร.ด.	กายวิภาคศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2546

ความเชี่ยวชาญ

Gross Anatomy, Microanatomy, Developmental anatomy, Neuroanatomy, Cell and molecular biology, Immunohistochemistry, Electron microscopy, Cell culture

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Pranweerapaiboon K, Noonong K, **Apisawetakan S**, Sobhon P, Chaithirayanon K. Methanolic Extract from Sea Cucumber, Holothuriascabra, Induces Apoptosis and Suppresses Metastasis of PC3 Prostate Cancer Cells Modulated by MAPK Signaling Pathway. J Microbiol Biotechnol 2021;31(6):775-83.

Pranweerapaiboon K, **Apisawetakan S**, Nobsathian S, Itharat A, Sobhon P, Chaithirayanon K. An ethyl-acetate fraction of Holothuriascabra modulates inflammation in vitro through inhibiting the production of nitric oxide and pro-inflammatory cytokines via NF-kappaB and JNK pathways. Inflammopharmacol2020;28(4):1027-37.

Yurasakpong L, **Apisawetakan S**, Pranweerapaiboon K, Sobhon P, Chaithirayanon K. *Holothuriascabra* extract induces cell apoptosis and suppresses Warburg effect by down-regulating Akt/mTOR/HIF-1 axis in MDA-MB-231 breast cancer cells. Nutr Cancer2020;3:1-12.

Sangpairoj K, **Apisawetakan S**, Changklungmoa N, Kueakhai P, Chaichanasak P, Sobhon P, et al. Potential of recombinant 2-Cys peroxiredoxin protein as a vaccine for Fasciola gigantica infection.Exp Parasitol 2018;194:16-23.

Apisawetakan S, Tititumjariya W, Sangpairoj K, Chaithirayanon K. Co-existence of RUNX1 and NFAT2 in the human glioma tissues. J Med Health Sci 2018;25(2):22-35.

Changklungmoa N, Kueakhai P, Yurasakpong L, Sangpairoj K, Thanasinpaiboon T, **Apisawetakan S**, Sobhon P, Chaithirayanon K. Molecular cloning and characterization of thioredoxin-like protein from Fasciola gigantica. Chula Med J 2018;62(3):313-5.

Yurasakpong L, **Apisawetakan S**, Pranweerapaiboon K, Sobhon P, Chaithirayanon K. Holothuriascabra extract induces apoptosis in breast cancer cell line. Chula Med J 2018;62(3):356-8.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

-

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

รัฐจักร รังสิวิวัฒน์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

RuttachukRungsiwiwut

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 089-6993535

Email ruttachuk@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
สพ.บ.	สัตวแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2542
วท.ด.	วิทยาการสืบพันธุ์สัตว์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551

ความเชี่ยวชาญ

เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ (Assisted reproductive technology), การแยกการเพาะเลี้ยงและการเหนี่ยวนำเซลล์ต้นกำเนิดให้เปลี่ยนแปลงเป็นเซลล์จำเพาะ (Stem cell isolation, culture and differentiation)

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Rungsiwiwut R, Virutamasen P, Pruksananonda K. Mesenchymal stem cells for restoring endometrial function: An infertility perspective. Reprod Med Biol 2021;20(1):13-9.

Saipin N, Semsirmboon S, **Rungsiwiwut R**, Thammacharoen S. High ambient temperature directly decreases milk synthesis in the mammary gland in Saanen goats. J Therm Biol2020;94:102783.

Saipin N, Thuwanut P, Thammacharoen S, **Rungsiwiwut R**. Effect of incubation temperature on lactogenic function of goat milk-derived mammary epithelial cells. In Vitro Cell Dev Biol Anim 2020;56(10):842-6.

Pavarajarn W, **Rungsiwiwut R**, Numchaisrika P, Virutamasen P, Pruksananonda K. Human Caesarean scar-derived feeder cells: a novel feeder cell type for culturing human pluripotent stem cells without exogenous basic fibroblast growth factor supplementation. ReprodFertil Dev 2020;32(9):822-34.

Tongkobpetch S, **Rungsiwiwut R**, Pruksananonda K, Suphapeetiporn K, Shotelersuk V. Generation of two human iPSC lines (MDCUi001-A and MDCUi001-B) from dermal fibroblasts of a Thai patient with X-linked osteogenesis imperfecta using integration-free Sendai virus. Stem Cell Res 2019;39:101493.

Moonmuang S, Saoin S, Chupradit K, Sakkhachornphop S, Israsena N, and **Rungsiwiwut R**. Modulated expression of the HIV-1 2LTR zinc finger efficiently interferes with the HIV integration process. Bioscience Reports 2018;38(5):BSR20181109.

Saipin N, Noophun J, Chumyim P, **Rungsiwiwut R**. Goat milk: Non-invasive source for mammary epithelial cell isolation and in vitro culture. AnatHistolEmbryol 2018;187-94.

Thansa K, **Rungsiwiwut R**, Kitiyanant N, Taengchaiyaphum S. Optimisation of electroporation and lipofection protocols to derive the black tiger shrimp cell line (Penaeus monodon). Fish Shellfish Immuno 2018;81:204-13.

Saipin N, Noophun J, Chumyim P, **Rungsiwiwut R**. Goat milk: Non-invasive source for mammary epithelial cell isolation and in vitro culture. AnatHistolEmbryol 2018;187-94.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

-

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

รัชฎาภรณ์ ประมงค์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

RatchadapornPramong

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 064-4149694

Email rpramong@gmail.com, ratchadapornpr@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550
ปร.ด.	ชีวภาพการแพทย์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2558

ความเชี่ยวชาญ

กายวิภาคศาสตร์ (Anatomy), ประสาทกายวิภาคศาสตร์ (Neuroanatomy), ชีววิทยาของเซลล์ (Cell biology)

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Sangpayap R, **Pramong R**, Phansuwan-Pujito P, Thongsaard W. *Thunbergia laurifolia* Linn. extract protects ethanol addiction and increases dopamine synthesis. Trop J Nat Prod Res 2021;5(1):53-61.

Pramong R, Satin K, Yang-en S, Petpiboolthai H, Anupunpisit V. Effect of curcumin on liver fibrosis formation in rats with chronic inflammation following diabetics. J Med Assoc Thai 2019;102(Suppl.6):66-72.

Leeboonngam T, **Pramong R**, Sae-Ung K, Govitrapong P, Phansuwan-Pujito P. Neuroprotective effects of melatonin on amphetamine-induced dopaminergic fiber degeneration in the hippocampus of postnatal rats. J pineal Res 2018;64(3): e12456.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Pramong R, Nilbu-nga C, Pongmayteegul S, Govitrapong P, Phansuwan-pujito P. Effect of melatonin on rhythmic clock gene expression in the rat hippocampus. Proceeding for the 23rd Thai Neuroscience Society Conference 2019;32-7.

Ekthuwapranee K, **Pramong R**, Phansuwan-Pujito P, Govitrapong P. Melatoninattenuates the increase in GFAP and Synaptophysin protein level in cerebellum of aging rats. Proceeding for the 3rdSuan Dusit Academic National Conference 2018;185-90.

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

อรรถบุญญ์ วัฒน์ธรรมาวุธ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

AtthaboonWatthammawut

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 061-7300110, 022602122 ต่อ 11886

Email atthaboon@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	Biological Sciences	วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล	2552
ปร.ด.	กายวิภาคศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2557

ความเชี่ยวชาญ

Reproductive Biology, Structural Virology, Molecular Oncology, Glycobiology

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Somrit M, Weerachatyanukul W, Asuvapongpatana S, Timklay W, **Watthammawut A**. Mannosylated glycoconjugates on the surface of activated sperm in the giant freshwater prawn are crucial for sperm binding with the egg vitelline envelop. Cell Tissue Res. 2021;384(1):179-93.

Jaisin Y, Ratanachamnong P, Wongsawatkul O, **Watthammawut A**, Malaniyom K, Natewong S. Antioxidant and anti-inflammatory effects of piperine on UV-B-irradiated human HaCaT keratinocyte cells. Life Sci. 2020;263:118607.

Sukonset C, Surinlert P, Thongsum O, **Watthammawut A**, Somrit M, Nakeim J, et al. Cathepsin D in prawn reproductive system: its localization and function in actin degradation. PeerJ. 2020;8:e10218.

Somrit M, Yu SY, Le Pendu J, Breiman A, Guerardel Y, Weerachatyanukul W, et al. Macrobrachiumrosenbergiinodavirus virus-like particles attach to fucosylated glycans in the gills of the giant freshwater prawn. Cell Microbiol. 2020;22(12):e13258.

Timklay W, Magerd S, Sato C, Somrit M, **Watthammawut A**, Senarai T, et al. N-linked mannose glycoconjugates on shrimp thrombospondin, pmTSP-II, and their involvement in the sperm acrosome reaction. Mol Reprod Dev. 2019;86(4):440-9.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

-

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

มาลัย ทวีโชติภัทร์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

MalaiTaweechotipatr

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 0-26495393, 0-26495000 ต่อ 4902

Email malai@g.swu.ac.th, malaimt@yahoo.com

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	สัตววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2532
วท.ม.	จุลชีววิทยาทางการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2539
วท.ด.	จุลชีววิทยาทางการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551

ความเชี่ยวชาญ

Probiotics, application of probiotics and probiotic products, Cell culture techniques/ Molecular techniques, Bacteriological/Immunological techniques, In vivo study:Animal/human study

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Ladda B, Tangteerawatana P, Padungchaichot P, Kasorn A, **Taweechotipatr M**. Anti-inflammatory effect of probiotic Lactobacillus paracasei MSMC39-1 on alcohol-induced hepatitis in rats. J App Pharm Sci 2021;11(4):46-56.

Vitheejongjaroen P, KanthawangP,Loison F, Jaisin Y, Pachekrepapol U, **Taweechotipatr M.**Antioxidant activity of Bifidobacterium animalis MSMC83 and its application in set-style probiotic yoghurt. Food Biosci 2021;43:101259.

Puttarat N, Thangrongthong S, Kasemwong K, Kerdsup P, **Taweechotipatr M.** Spray-drying microencapsulation using whey protein isolate and nano-crystalline starch for enhancing the survivability and stability of Lactobacillus reuteri TF-7. Food Sci Biotechnol 2021;30(2):245-56.

Jantararussamee C, Rodniem S, **Taweechotipatr M**, Showpittapornchai U, Pradidarcheep W. Hepatoprotective Effect of Probiotic Lactic Acid Bacteria on Thioacetamide-Induced Liver Fibrosis in Rats. Probiotics Antimicrob Proteins. 2021;13(1):40-50.

Thangrongthong S, Puttarat N, Ladda B, Itthisoponkul T, Pinket W, Kasemwong K, et al. Microencapsulation of probiotic Lactobacillus brevis ST-69 producing GABA using alginate supplemented with nanocrystalline starch. Food Sci Biotechnol 2020;29(11):1475-82.

Jittapranerat J, Saetiew K, Limtrakul A, Chotelersak K, Pumeechockchai W, **Taweechotipatr M**. Isolation and characterization of lactic acid bacteria with bile salt hydrolase activity. J Med Health Sci 2020;27(2):77-91.

Sirichotinun N, Pachekrepapol U, Nantavisai K, **Taweechotipatr M**, Nilwarangkoon S. Probiotic characterization and in vitro cholesterol lowering effects of lactic acid bacteria isolated from healthy Thai infants. Songklanakarin J Sci Technol 2020;42(3),671-7.

Nuhwa R, Tanasupawat S, **Taweechotipatr M**, Sitdhipol J, Savarajara A. Bile salt hydrolase activity and cholesterol assimilation of lactic acid bacteria isolated from flowers. J Appl Pharm Sci 2019;9(06):106–10.

Deewongkij P, **Taweechotipatr M**, Kamanamool N, Udompataikul M. In-vitro study of antibacterial activities of phyllanthusemblica l. Leaves, punica granatum l. peels, and curcuma longa l. rhizomes crude extracts to propionibacterium acnes isolated from acne vulgaris patients. J Med Assoc Thai 2018;101(9):1169-76.

Taweechotipatr M, Ladda B, Nantavisai K, Puttikamonkul S, Chotelersak K. Anti- Helicobacter pylori and probiotic activity of Lactobacillus strains. J Med Health Sci 2018;25(2):43-55.

Nantavisai K, Puttikamonkul S, Chotelersak K, **Taweechotipatr M**. In vitro adhesion property and competition against enteropathogens of Lactobacillus strains isolated from Thai infants. SJST 2018;40(1):69-74.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

-

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

สิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตร

1.เลขที่คำขอสิทธิบัตร 2001002959. วันที่ 28 พฤษภาคม 2563. คำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ เรื่อง ผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตและกรรมวิธีการผลิตด้วยโพรไบโอติกสายพันธุ์ไทยที่มีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระ

2.เลขที่คำขอสิทธิบัตร 2001002960. วันที่ 28 พฤษภาคม 2563. คำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ เรื่อง กรรมวิธีการผลิตไมโครแคปซูลสำหรับห่อหุ้มจุลินทรีย์โพรไบโอติกด้วยโปรตีนเวย์ไอโซเลตร่วมกับผลึกนาโนจากแป้งมันสำปะหลัง

3. เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร 2003001644 วันที่ 16 กรกฎาคม 2563 คำขอรับอนุสิทธิบัตรการประดิษฐ์ เรื่องกระบวนการผลิตโลชั่นโพรไบโอติก

4. เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร 2003001750 วันที่ 29 กรกฎาคม 2563 คำขอรับอนุสิทธิบัตรการประดิษฐ์ เรื่อง ผักอัดเม็ดเสริมโพรไบโอติกสำหรับผู้สูงอายุและกรรมวิธีการผลิต

5. เลขที่อนุสิทธิบัตร 15817 เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร 1803000710 ออกให้ ณ วันที่ 10 มกราคม 2563 อนุสิทธิบัตร เรื่อง นาโนอิมัลชันสมุนไพรสำหรับผิวหนังสุนัข

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

เครือวัลย์ โชติเลอศักดิ์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

KruawanChotelersak

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 02-6495000 ต่อ 4910

Email kruawanc@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2538
วท.ม.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543
ปรด.	อายุรศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2556

ความเชี่ยวชาญ

Monoclonal Antibody Production and Detection, Molecular Identification of Medical Important Insects

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Jittapranerat J, Saetiew K, Limtrakul A, **Chotelersak K,**Pumeechockchai W, Taweechotipatr M. Isolation and characterization of lactic acid bacteria with bile salt hydrolase activity. J Med Health Sci 2020;27(2):77-91.

Puttikamonkul S, **Chotelersak K**, Nantavisai K, Kuanpradit C, Chaiprasert A. Role of trehalose-6-phosphate encoding gene in cell wall homeostasis of Talaromycesmaneffei. Science &Technology Asia 2020;25(2):133-41.

Taweechotipatr M, Ladda B, Nantavisai K, Puttikamolkul S, **Chotelersak K.** Anti-Helicobacter pylori and antibiotic activity of Lactobacillus strains. J Med Health Sci 2018;25(2):43-55.

Nantavisai K, Puttikamolkul S, **Chotelersak K**, Taweechotipatr M. *In vitro* adhesion property and competition against enteropathogens of Lactobacillus strains isolated from Thai infants. Songklanakarin J sci Technol 2018;40(1):69-74.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

-

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

ขวัญนันท์ นันทวิสัย

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

KwannanNantavisai

ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	
เบอร์โทรศัพท์	02-6495000 ต่อ 4952
Email	Kwannan@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2547
วท.ม.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2549
Ph.D.	Tropical Medicine	University of Liverpool, UK	2554

ความเชี่ยวชาญ

Parasitology, Cell biology, Cell signaling

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Puttikamonkul S, Chotelersak K, **Nantavisai K**, Kuanpradit C, Chaiprasert A. Role of trehalose-6-phosphate encoding gene in cell wall homeostasis of Talaromycesmaneffei. Science &Technology Asia 2020;25(2):133-41.

Sirichotinun N, Pachekrepapol U, **Nantavisai K**, Taweechotipatr M, Nilwarangkoon S. Probiotic characterization and in vitro cholesterol lowering effects of lactic acid bacteria isolated from healthy Thai infants. Songklanakarin J sci Technol 2020;42(3):671-7.

Taweechotipatr M, Ladda B, **Nantavisai K**, Puttikamolkul S, Chotelersak K. Anti-Helicobacter pylori and antibiotic activity of Lactobacillus strains. J Med Health Sci 2018;25(2):43-55.

Nantavisai K, Puttikamolkul S, Chotelersak K, Taweechotipatr M. In vitro adhesion property and competition against enteropathogens of Lactobacillus strains isolated from Thai infants. Songklanakarin J sci Technol 2018;40(1):69-74.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

-

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

รมิดา วัฒนโภคาสิน

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

RamidaWatanapokasin

ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 02-6495369, 089-7961177

Email ramidawa@yahoo.com

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2527
วท.ม.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2529
MSc.	Applied Science, Biotechnology	The University of New South Wales, Australia	2537
Ph.D.	Biotechnology	The University of New South Wales, Australia	2540

ความเชี่ยวชาญ

ชีวเคมี

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Tayeh M, **Watanapokasin R**. Antimetastatic Potential of Rhodomyrtone on Human Chondrosarcoma SW1353 Cells. Evid Based Complement Alternat Med 2020;2020:8180261.

Rattanaburi S, Sriklung K, **Watanapokasin R**, Mahabusarakam W. New flavonoids and xanthone from the stem bark of Artocarpus rigidus blume and cytotoxicity. Nat Prod Res 2020;14:1-8.

Sophonnithiprasert T, Mahabusarakam W, **Watanapokasin R**. Artonin E sensitizes TRAIL-induced apoptosis by DR5 upregulation and cFLIP downregulation in TRAIL-refractory colorectal cancer LoVo cells. J Gastrointest Oncol 2019;10(2):209-17.

Chukaew A, Saithong S, Chusri S, Limsuwan S, **Watanapokasin R**, Voravuthikunchai SP, Chakthong S. Cytotoxic xanthones from the roots of Mesua ferrea L. Phytochemistry. 2019;157:64-70.

Tayeh M, Nilwarangkoon S, Tanunyutthawongse C, Mahabusarakum W, **Watanapokasin R**. Apoptosis and antimigration induction in human skin cancer cells by rhodomyrtone. Exp Ther Med 2018;15(6):5035-40.

Chowchaikong N, Nilwarangkoon S, Laphookhieo S, Tanunyutthawongse C, **Watanapokasin R**. p38 inhibitor inhibits the apoptosis of cowanin-treated human colorectal adenocarcinoma cells. Int J Oncol 2018;52(6):2031-40.

Tangchirakhaphan S, Innajak S, Nilwarangkoon S, Tanjapatkul N, Mahabusrakum W, **Watanapokasin R**. Mechanism of apoptosis induction associated with ERK1/2 upregulation via goniothalamin in melanoma cells. Exp Ther Med 2018;15(3):3052-8.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

-

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

วัลยา ธเนศพงศ์ธรรม

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

WanlayaTanechpongtamb

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 081-3446669

Email wanlaya@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	พยาบาล	มหาวิทยาลัยมหิดล	2532
วท.ม.	ชีวเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2539
ปร.ด.	ชีวเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2546

ความเชี่ยวชาญ

ชีวเคมีทางการแพทย์ อณูชีววิทยาของโรคมะเร็ง ชีววิทยาของเซลล์

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Punpai S, Saenkham A, Choowongkomon K, Suksamrarn S, **Tanechpongtamb W.** In silico and in vitro analysis of the role of cowaxanthone as a histone deacetylase inhibitor and apoptosis inducer in human leukemic T-cells. JCST 2020;10:183-94.

Jarintanan F, Jongrungruangchok S, **Uthaisang-Tanechpongtamb W.** Terrein from Aspergillus terreus Induced Cytotoxic and Nuclear Changes on Human Colon Cancer COLO205 Cells. J Pharm Drug Deliv Res 2019;8(1):1-4.

Pengpanich S, Srisupabh D, **Uthaisang-Tanechpongtamb W**. Potential role of royal jelly and 10-hydroxy-2-decenoic acid as metastasis inhibitors in triple-negative breast cancer cells. J Med Assoc Thai 2019;102(7):17-24.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Do-it-yourself CO_2 incubator with adjustable static magnetic field for biological research laboratories. Proceedings for the 17th International conference on electric engineering/electronics, computer, telecommunications and information technology (ECTI-CON) 2020;283-6.

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

ศิวพร วรรณะเอี่ยมพิกุล

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

SivapornWannaiampikul

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 02-6495369

Email siblossom@hotmail.com

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	อุตสาหกรรมการเกษตร	สถาบันเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547
M.Sc.	Food Engineering and Bioprocess Technology	Asian Institute of Technology	2551
ปร.ด.	อายุรศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล	2558

ความเชี่ยวชาญ

Genetic molecular, Clinical Trial

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Wannaiampikul S, Sangsawangchot P, Tanunyutthawongse C. High prevalence of hyperuricemia and lack of association with rs2280205 and rs6820230 alleles of the SLC2A9 gene in urban Bangkok, Thailand. Genet Mol Res 2020;19(1):GMR18511

Tanunyutthawongse C, Khuancharee K, **Wannaiampikul S.** Relationship between Serum Uric Acid and Lipid Profiles in Thai Adults. Indian J Public Health Res Dev 2020;11(4).

Botta A, Liu Y, **Wannaiampikul S,** Tungtrongchitr R, Dadson K, Park TS, Sweeney G. An adiponectin-S1P axis protects against lipid induced insulin resistance and cardiomyocyte cell death via reduction of oxidative stress. NutrMetab (Lond) 2019;16:14.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

-

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

สุวรา วัฒนพิทยกุล

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

SuvaraWattanapitayakul

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาเภสัชวิทยาคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 02-649538

Email suvara@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ภ.บ.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2534
M.S.	Pharmaceutical Administration	The Ohio State University, USA	2541
Ph.D.	Pharmacology	The Ohio State University, USA	2543

ความเชี่ยวชาญ

เภสัชวิทยา ไนตริกออกไซด์ เซลล์บุโพรงหลอดเลือด

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Jarisarapurin W, Kunchana K, Chularojmontri L, **Wattanapitayakul SK**. Unripe Carica papaya Protects Methylglyoxal-Invoked Endothelial Cell Inflammation and Apoptosis via the Suppression of Oxidative Stress and Akt/MAPK/NF-kappaB Signals. Antioxidants (Basel) 2021;10(8).

Naowaboot J, Nanna U, Chularojmontri L, Songtavisin T, Tingpej P, Sattaponpan C, et al. Mentha cordifolia Leaf Extract Improves Hepatic Glucose and Lipid Metabolism in Obese Mice Fed with High-Fat Diet. PrevNutr Food Sci 2021;26(2):157-65.

Wattanapitayakula SK, Chularojmontri L, Schafer-Korting M. Ultraviolet B irradiation-induced keratinocyte senescence and impaired development of 3D epidermal reconstruct. Acta Pharm 2021;71(2):293-303.

Kunchana K, Jarisarapurin W, Chularojmontri L, **Wattanapitayakul SK.** Potential Use of Amla (Phyllanthus emblica L.) Fruit Extract to Protect Skin Keratinocytes from Inflammation and Apoptosis after UVB Irradiation. Antioxidants (Basel) 2021;10(5).

Nanna U, Naowaboot J, Chularojmontri L, Tingpej P, **Wattanapitayakul S.** Effects of Brassica oleracea extract on impaired glucose and lipid homeostasis in high-fat diet-induced obese mice. Asian Pac J Trop Biomed 2019;9(2):80-4.

Jarisarapurin W, Sanrattana W, Chularojmontri L, Kunchana K, **Wattanapitayakul SK.** Antioxidant properties of unripe carica papaya fruit extract and its protective effects against endothelial oxidative stress. Evid Based Complement Alternat Med 2019;2019:4912631.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

-

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

ปภาวี สมาธิวัฒน์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

PapaveeSamatiwat

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาเภสัชวิทยาคณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 086-3551089

Email papavees@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
สพ.บ.	สัตวแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2554
ปร.ด.	เภสัชวิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559

ความเชี่ยวชาญ

เภสัชวิทยา (ยาเคมีบำบัด)

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Samatiwat P, Chankhonkaen P, Jaisin Y , Ratanachamnong P, Niwaspragrit C, Rungsiwiwut R, Dhorranintra B. Anticancer activity of Bark of Phyllanthus emblica in methanol extract from Thailand on Cholangiocarcinoma in vitro. J Med Assoc Thai 2021; Dec 31, 2021

Samatiwat P, Tabtimmai L, Suphakun P, Jiwacharoenchai N, Toviwek B, Kukongviriyapan V, Gleeson MP, Choowongkomon K. The Effect of the EGFR-Targeting Compound 3-[(4-Phenylpyrimidin-2-yl) Amino] Benzene-1-Sulfonamide (13f) against Cholangiocarcinoma Cell Lines.Asian Pac J Cancer Prev 2021;22(2):381-90.

Sompakdee V, Prawan A, Senggunprai L, Kukongviriyapan U, **Samathiwat P**, JaroonWandee J, Kukongviriyapan V. Suppression of Nrf2 confers chemosensitizing effect through enhanced oxidant-mediated mitochondrial dysfunction. Biomed Pharmacother 2018;101:627-34.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Kalasang P, Jaisin Y, Prachayasittikul S, Rungsiwiwut R, **Samatiwat P.** Anticancer Activity of SpilanthesacmellaMurr Extract on Cholangiocarcinoma Cells. Proceedings งานประชุมวิชาการประจำปีสมาคมเภสัชวิทยาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 42 (Precision Medicine from Research to Clinical Implementations). วันที่ 19-21 พฤษภาคม 2564:67-78

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

ปุณยาภร รัตนชีวร

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

PunyabhornRattanacheeworn

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาเภสัชวิทยาคณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 094-5392224

Email punyabhorn@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ภ.บ.	การบริบาลทางเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2556
วท.ด.	วิทยาศาสตร์การแพทย์/เภสัชวิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2562

หมายเหตุ: บรรจุเข้าทำงาน วันที่ 1 เมษายน 2564

ความเชี่ยวชาญ

เภสัชวิทยา (Pharmacogenomics, Clinical pharmacokinetics)

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Rattanacheeworn P, Kerr SJ, Kittanamongkolchai W, Townamchai N, Udomkarnjananun S, Praditpornsilpa K, et al. Quantification of CYP3A and Drug Transporters Activity in Healthy Young, Healthy Elderly and Chronic Kidney Disease Elderly Patients by a Microdose Cocktail Approach. Frontiers in Pharmacology. 2021;12(2501).

Rattanacheeworn P, Chamnanphon M, Thongthip S, Kittanamongkolchai W, Townamchai N, Avihingsanon Y, Udomnilobol U, Prueksaritanont T, Jianmongkol S, Chariyavilaskul P. SLCO1B1 and ABCG2 Gene Polymorphisms in a Thai Population. Pharmgenomics Pers Med. 2020; 13:521-530.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

-

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

อัมพร จาริยะพงศ์สกุล

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

AmpornJariyapongskul

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 081-7581222

Email ampornswu@gmail.com

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
พย.บ.	-	วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย	2530
วท.ม.	สรีรวิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2537
วท.ด.	สรีรวิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543

ความเชี่ยวชาญ

Cardiovascular physiology, Organ microcirculation & Intravital Fluorescence Microscopic Technique, Endothelial cell function, Herbal effect on microcirculatory disorder (diabetes mellitus), Cancer and angiogenesis

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Wongchaiya C, Areebambud C, Benjatham N, **Jariyapongskul A.** Effect of Pomelo crude extract (Thong Dee cultivar) on insulin resistance and cognitive impairment in type 2 diabetic rats. J Med Health Sci 2020;27(1):96-109.

Thirawarapan SS, **Jariyapongsakul A**, Suvitayavat W, Muangnongwa S, Sribusarakum A. Anti-hypertensive and cerebral blood flow improving actions of Centella asiatica (L.) Urban leaves juice in deoxycorticosterone acetate-salt hypertensive rats. Pharm Sci Asia 2019;46(3):184-92.

Jariyapongskul A, Areebambud C, Hideyuki N. Microhemodynamic indices to evaluate the effectiveness of herbal medicine in diabetes: A comparison between alpha-mangostin and curcumin in the retina of type 2 diabetic rats. Clinical hemorheology and microcirculation 2018;69(4):471-80.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Khunarsar P, Benjathum N, Charoenpong T, **Jariyapongskul A**. A method of swimming rat detection in morris water maze by using image processing. The 6th International Electrical Engineering Congress7-9 March 2018, Article number 8712116. DOI:10.1109/IEECON.2018.8712116.

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

รสริน การเพียร

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

RossarinKarnpean

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 037-395085

Email rossarink@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549
วท.ม.	วิทยาศาสตร์การแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2552
ปร.ด.	ชีวเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2556

ความเชี่ยวชาญ

พันธุศาสตร์, อณูชีววิทยา, โรคที่เกิดจากความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Bunthupanich R, **Karnpean R**, Pinyachat A, Jiambunsri N, Prakopkaew N, Pakdee N, Fucharoen S. Micromapping of thalassemia and hemoglobinopathies among Laos, Khmer, Suay and Yer ethnic groups residing in the lower northeastern Thailand. Hemoglobin 2020;44(3):162-67.

Singha K, **Karnpean R**, Fucharoen G, Fucharoen S. Dominant β-thalassaemia with unusually high Hb A 2 and Hb F caused by β CD121(-G) (HBB:c.364delG) in exon 3 of β-globin gene. J Clin Patho 2020;73(8):511-13.

Bunthupanich R, **Karnpean R**, Pinyachat A, Jiambunsri N, Prakopkaew N, Pakdee N. Anemia and thalassemia in Kui (Suay) elderly living in Sisaket province located at the lower Northeastern Thailand. Arch AHS 2020;32(3):32-8.

ชัยวุฒิ พิศพงษ์, สุมลมาลย์ คล้ำชื่น, สุรศักดิ์ สวัสดิ์นะที, กาญจนา แปงจิตต์, วัลย์วิสาข์ สุวรรณเลิศ, ไพเราะ แสนหวัง, **รสริน การเพียร.** ระดับคอมพลีเมนท์ C3 และการแสดงออกของ CD55 และ CD59 บนเม็ดเลือดแดงของผู้ป่วยโรคฮีโมโกลบินเอชที่มีอาการแตกต่างกัน. วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด 2019;31(2):93-104.

Jomoui W, Tepakhan W, **Karnpean R.** Strong linkage of the single nucleotide polymorphism rs77308790 with an α0-Thalassemia (- -SEA deletion) allele and application for double-check diagnosis of Hb Bart's hydrops fetalis syndrome in Thailand. Hemoglobin 2019;43(4-5):236-40.

Charoenwijitkul T, Singha K, Fucharoen G, Sanchaisuriya K, Thepphitak P, Wintachai P, **Karnpean R**, Fucharoen S. Molecular characteristics of α+-thalassemia (3.7 kb deletion) in Southeast Asia: Molecular subtypes, haplotypic heterogeneity, multiple founder effects and laboratory diagnostics. Clin Biochem 2019;71:31-7.

Jomoui W,Wongprachum K, **Karnpean R.** Non-invasive prenatal testing for hemoglobin Bart's hydrops fetalis syndrome (SEA Deletion) using cell-free fetal DNA in maternal plasma: Systematic review and meta-analysis. Int J Hum Genet 2018;18:292-300.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

-

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

มนพัทธ์ ชำนาญพล

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

MonpatChamnanphon

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 062-9652591

Email montyne_ch@hotmail.com

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2544
วท.ม.	พยาธิวิทยาคลินิก	มหาวิทยาลัยมหิดล	2556
ปร.ด.	พยาธิวิทยาคลินิก	มหาวิทยาลัยมหิดล	2561

ความเชี่ยวชาญ

เภสัชพันธุศาสตร์และการแพทย์เฉพาะบุคคลของโรคมะเร็งเต้านม, มะเร็งลำไส้, มะเร็งเม็ดเลือดขาว, การปลูกถ่ายไต, ยาต้านเชื้อโคโรนาไวรัส โควิด-19, ยาต้านมาลาเรีย, ยาต้านไวรัสเอชไอวี, ยารักษาโรคจิตเวช เป็นต้น และอณูชีววิทยาของยีนไซโตโครม พี 450, โปรตีนขนส่งยา

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Chamnanphon M, Sukprasong R, Gaedigk A, Manosuthi W, Chariyavilaskul P, Wittayalertpanya S, et al. Influence of SULT1A1*2 Polymorphism on Plasma Efavirenz Concentration in Thai HIV-1 Patients. Pharmgenomics Pers Med 2021;14:915-26.

Chamnanphon M, Wainipitapong S, Wiwattarangkul T, Chuchuen P, Nissaipan K, Phaisal W, et al. CYP2D6 Predicts Plasma Donepezil Concentrations in a Cohort of Thai Patients with Mild to Moderate Dementia. Pharmgenomics Pers Med 2020;13:543-51.

Mauleekoonphairoj J, **Chamnanphon M**, Khongphatthanayothin A, Sutjaporn B, Wandee P, Poovorawan Y, et al. Phenotype prediction and characterization of 25 pharmacogenes in

Thais from whole genome sequencing for clinical implementation. Sci Rep 2020;10(1):18969.

Rattanacheeworn P, **Chamnanphon M**, Thongthip S, Kittanamongkolchai W, Townamchai N, Avihingsanon Y, et al. SLCO1B1 and ABCG2 Gene Polymorphisms in a Thai Population. Pharmgenomics Pers Med 2020;13:521-30.

Barusrux S, Koomdee N, Sukprasong R, Manosuthi W, **Chamnanphon M**, Puangpetch A, et al. Effect of ABCB1 3435C>T transporter gene polymorphism on plasma efavirenz concentration in HIV-1 infected Thai adults. Asian Pac J Trop Med 2020;13:266-271.

Atasilp C, Chansriwong P, Sirachainan E, Reungwetwattana T, Sirilerttrakul S, **Chamnanphon M**, et al. Effect of drug metabolizing enzymes and transporters in Thai colorectal cancer patients treated with irinotecan-based chemotherapy. Sci Rep 2020;10(1):13486.

Chamnanphon M, Gaedigk A, Puangpetch A, Pasomsub E, Chantratita W, Longley RJ, et al. Pharmacogenevariation in Thai Plasmodium vivax Relapse patients treated with a combination of primaquine and chloroquine. Pharmgenomics Pers Med 2020;13:1-12.

Chamnanphon M, Gaedigk A, Vanwong N, Nuntamool N, Hongkaew Y, Puangpetch A, et al. CYP2D6 genotype analysis of a Thai population: platform comparison. Pharmacogenomics. 2018;19(12):947-60.

Hongkaew Y, Medhasi S, Pasomsub E, Ngamsamut N, Puangpetch A, Vanwong N, et al. UGT1A1 polymorphisms associated with prolactin response in risperidone-treated children and adolescents with autism spectrum disorder. Pharmacogenomics J. 2018;18(6):740-8.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

-

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

-

ประวัติและผลงานอาจารย์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)

ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)

Chatchai Ekpanyaskul

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

ที่ทำงาน ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์โทรศัพท์ 081-371-0535

Email swuoccmed@gmail.com

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา(เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
พ.บ.	แพทยศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ1)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2544
วท.ม.	อาชีวเวชศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547
ว.ว.	เวชศาสตร์ป้องกันแขนงอาชีวศาสตร์	แพทยสภา	2548
อ.ว.	เวชศาสตร์ป้องกันแขนงระบาดวิทยา	แพทยสภา	2554
อ.ว.	เวชศาสตร์ป้องกันแขนงสุขภาพจิตชุมชน	แพทยสภา	2558

ความเชี่ยวชาญ

ระเบียบวิธีวิจัยและชีวสถิติเวชศาสตร์ป้องกันอาชีวเวชศาสตร์ระบาดวิทยามะเร็งจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมสุขภาพจิตชุมชน

ผลงานทางวิชาการ

1. งานวิจัย

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ(อยู่ในฐานข้อมูลของ สกอ.)

Jueajinda S, Stiramon O, **Ekpanyaskul C.** Social intelligence counseling intervention to reduce bullying behaviors among Thai lower secondary school students: A mixed-method study. J Prev Med Public Health 2021 doi: https://doi.org/10.3961/jpmph.21.110

Ekpanyaskul C, Padungtod C. Occupational health problems and lifestyle changes among novice working from home workers amid the COVID-19 pandemic. Saf Health Work 2021 doi: 10.1016/j.shaw.2021.01.010

Ritkumrop K, Surakan A, **Ekpanyaskul C**. The effectiveness of an integrated counseling program onemotional regulation among undergraduate students with depression. J Health Res 2021; doi: 10.1108/JHR-03-2020-0067

Ekpanyaskul C. The effectiveness of animation-based occupational health training on knowledge, attitudes and practice in occupational health for Thai health workers. J Med Assoc Thai 2019;102(Suppl.1):S59-64.

Ekpanyaskul C, Sangrajrang S. Cancer incidence among healthcare worker in cancer centers: A 14-yearretrospective cohort study in Thailand. Ann Glob Health 2018;84(3):429-35.

อังศินันท์ อินทรกำแหง, **ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล**, วิชุดา กิจธรธรรม ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีต่อการพัฒนาหัวข้อวิจัยและการเผยแพร่ผลงานวิจัยของ อาจารย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยส่งผ่านคุณลักษณะที่ดีของการเป็นนักวิจัยพี่เลี้ยง วารสารพฤติกรรมศาสตร์เพื่อการพัฒนา 2561;10 (1):42-62.

วชิราวุฒิ หวังสม ,อังศินันท์ อินทรกำแหง ,**ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล**. ลักษณะทางสังคมและคุณลักษณะความฉลาดกับการทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองตีบ วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2561;25(2):82-96.

อังศินันท์ อินทรกำแหง, **ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล**. อิทธิพลของจิตวิทยาเชิงบวกและบรรทัดฐานทางสังคมวัฒนธรรมที่มีต่อพฤติกรรมสุขภาพที่ดีและสุขภาวะครอบครัวโดยส่งผ่านความรอบรู้ด้านสุขภาพของครอบครัวในชุมชนกึ่งเมือง : การวิจัยผสานวิธี วารสารพฤติกรรมศาสตร์ 2561;24(1):1-22.

1.2 บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

-

2. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

-

3. ตำรา/หนังสือ/บทความทางวิชาการ

ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุลหลักการทางอาชีวเวชศาสตร์ สำหรับงานด้านเวชศาสตร์ป้องกันและสาธารณสุข พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: จรัลสนิทวงศ์การพิมพ์, 2561.

ภาคผนวก ช คุณสมบัติของหลักสูตรระดับปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ ในการเปิดสอนแผนการศึกษา ที่ 1

คุณสมบัติของหลักสูตรระดับปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ ในการเปิดสอนแผนการศึกษา ที่ 1

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 ในหมวด 2หลักสูตรการศึกษา ข้อ 15 (ภาคผนวก ก หน้า 5) การเปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก แผนการเรียน แบบที่ 1 ซึ่งเป็นแผนการศึกษาแบบทำปริญญานิพนธ์อย่างเดียว ทางหลักสูตรมีศักยภาพในการจัดแผนการเรียนรูปแบบนี้ได้ตามคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ มีผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล และเป็นผลงานที่ชี้ชัดได้ว่าสามารถที่จะสนับสนุนการวิจัยในสาขาวิชาที่เปิดสอนได้ (ภาคผนวก จ)
2. หลักสูตรมีมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเชื่อถือได้ และมีทรัพยากรเพียงพอทั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน เจ้าหน้าที่ฝ่ายการศึกษา และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน
3. หลักสูตรมีสิ่งอำนวยความสะดวกพร้อมที่จะรองรับและสนับสนุนงานวิจัยของผู้เรียน ทั้งในส่วนห้องปฏิบัติการวิจัยกลาง และห้องปฏิบัติการของภาควิชา เครื่องมือวิทยาศาสตร์ห้องพักนิสิต ห้องเลี้ยงสัตว์ทดลอง เป็นต้น
4. หลักสูตรมีเครือข่ายความร่วมมือสนับสนุนในส่วนการทำวิจัยที่อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์สามารถประสานงานกับเครือข่ายร่วมวิจัยให้เป็นแหล่งเรียนรู้ ดูงาน และปฏิบัติการวิจัยได้ตามความเหมาะสมของปริญญานิพนธ์
5. หลักสูตรมีความพร้อมที่จะร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่นทั้งภายในและภายนอกประเทศ (ภาคผนวก ฉ)

ภาคผนวก ซ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ชื่อหลักสูตรเดิม หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวภาพการแพทย์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560

ชื่อหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

เริ่มเปิดรับนิสิตในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2565

สาระสำคัญ / ภาพรวมในการปรับปรุง

1) วัตถุประสงค์ของการปรับปรุงหลักสูตร ปรับจากการรวมศาสตร์ของ หลักสูตรฯ สาขาวิชาชีวภาพการแพทย์ (Biomedical Sciences) และ สาขาวิชาอณูชีววิทยา(Molecular Biology) ทั้ง 6 แขนงวิชาได้แก่ กายวิภาคศาสตร์จุลชีววิทยาชีวเคมีเภสัชวิทยา พยาธิวิทยา และสรีรวิทยาเพื่อให้เนื้อหามีความทันสมัย และสอดคล้องความต้องการของประเทศมากยิ่งขึ้น
2) ปรับเปลี่ยน ชื่อสาขาวิชา จากสาขาวิชาชีวภาพการแพทย์ เป็น สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์
3) ปรับเปลี่ยนโครงสร้างหลักสูตรหมวดรายวิชา แผนการศึกษา 2.1 เป็น 3 หมวดวิชา ได้แก่ หมวดวิชาบังคับ หมวดวิชาเลือก และ ปริญญานิพนธ์
4) ปรับเปลี่ยนโครงสร้างหลักสูตรหมวดรายวิชา แผนการศึกษา 2.2 เป็น 4 หมวดวิชา ได้แก่ หมวดวิชาบังคับ หมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม หมวดวิชาเลือก และ ปริญญานิพนธ์
5) ปรับเปลี่ยน ชื่อรายวิชา รหัสรายวิชา คำอธิบายรายวิชา และหน่วยกิตของรายวิชา โดยจัดตั้งกลุ่มวิชามีการลดและเพิ่มรายวิชา ในหมวดวิชาบังคับ หมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่มและหมวดวิชาเลือก
6) เพิ่ม รูปแบบของหลักสูตร แบบ1.2ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีที่มีผลการเรียนระดับดีเยี่ยม ไม่มีเรียนรายวิชาแต่จะต้องทำปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72หน่วยกิต
7) ปรับเปลี่ยน ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
8) ปรับเปลี่ยนรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษา 2558
9) ยกเลิกหมวดวิชาบังคับที่ไม่นับหน่วยกิต
10) เพิ่มอัตลักษณ์ของนิสิต/บัณฑิต ในเรื่องทักษะปัญญา โดยการบูรณาการและประยุกต์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์มากขึ้น ได้แก่เพิ่มรายวิชาเตรียมความพร้อมปรับรายวิชาบังคับ คือ วพป501วิทยาศาสตร์การแพทย์เชิงบูรณาการ, วพป502บูรณาการวิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ และ วพป701วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ขั้นสูง และรายวิชาที่ปรับเปลี่ยนทั้งหมด เป็นเชิงบูรณาการความรู้ กระชับ และตอบโจทย์ความสนใจและทิศทางของความต้องการวิทยาศาสตร์การแพทย์ในปัจจุบัน

11) ส่งเสริมทักษะสื่อสารและการเผยแพร่ความรู้โดยให้นิสิตเข้าร่วมชั้นเรียนรายวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษา เพื่อเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงสร้างสรรค์ทางวิชาการ และเปิดโอกาสให้นำเสนอรายงานความก้าวหน้าที่เกี่ยวข้องกับการทำปริญญานิพนธ์ เพื่อติดตามความก้าวหน้าและกระตุ้นให้นิสิตทำปริญญานิพนธ์ให้แล้วเสร็จในเวลาที่กำหนด คือ รายวิชา วพป703

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

แบบ 1.1

หมวดวิชา	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
1.ปริญญานิพนธ์	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต

แบบ 1.2

หมวดวิชา	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
1.ปริญญานิพนธ์	**ไม่มี**	72 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม		72 หน่วยกิต

แบบ 2.1

หมวดวิชา	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
1. หมวดวิชาบังคับ	5	5หน่วยกิต
2.หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 7	ไม่น้อยกว่า 7หน่วยกิต
3. ปริญญานิพนธ์	36	36 หน่วยกิต
4. วิชาบังคับที่ไม่นับหน่วยกิต	(1)	ยกเลิกวิชาบังคับที่ไม่นับหน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
	หมายเหตุ: 1) ลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 2) เข้าร่วมในรายวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษาจนสำเร็จการศึกษา 3) ได้รับการพิจารณาให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร 4) นิสิตที่ผ่านการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์แล้วให้เสนอรายงานความก้าวหน้าทุกภาคการศึกษาจนจบการศึกษา 5) ต้องผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ 6) ต้องมีผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ ตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	หมายเหตุ: 1) เข้าร่วมชั้นเรียนรายวิชาสัมมนา วพป703 ในทุกภาคการศึกษาเพื่อรายงานความก้าวหน้าปริญญานิพนธ์ จนสำเร็จการศึกษา 2) นิสิตอาจได้รับการพิจารณาให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามความ เห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

<u>แบบ 2.2</u>

หมวดวิชา	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
1. หมวดวิชาบังคับ	14	12หน่วยกิต
2. หมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม	8	<u>ยกเลิก</u>หมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม
3.หมวดวิชาบังคับเลือก	-	4 หน่วยกิต
4. หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า2	ไม่น้อยกว่า 8หน่วยกิต
5. ปริญญานิพนธ์	48	48 หน่วยกิต
6. วิชาบังคับที่ไม่นับหน่วยกิต	(2)	<u>ยกเลิก</u>วิชาบังคับที่ไม่นับหน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	72 หน่วยกิต	72หน่วยกิต
	<u>หมายเหตุ</u>: 1) ลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 2) เข้าร่วมในรายวิชาสัมมนาทุกภาคการศึกษาจนสำเร็จการศึกษา 3) ได้รับการพิจารณาให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร 4) นิสิตที่ผ่านการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์แล้วให้เสนอรายงานความก้าวหน้าทุกภาคการศึกษาจนจบการศึกษา 5) ต้องผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ 6) ต้องมีผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ ตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	<u>หมายเหตุ</u>: 1) เข้าร่วมชั้นเรียนรายวิชาสัมมนา วพป703 ในทุกภาคการศึกษาเพื่อรายงานความก้าวหน้าปริญญานิพนธ์ จนสำเร็จการศึกษา 2) นิสิตอาจได้รับการพิจารณาให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามความ เห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

รายการปรับปรุง รายละเอียดดังนี้

1.ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับ แบบ 2.2		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
พศก501 ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล 3(3-0-6) MDG501 Cell and Molecular Biology โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ ความสัมพันธ์ระหว่างเซลล์ การเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงและการตายของเซลล์ การศึกษาระดับโมเลกุล สารชีวโมเลกุล กระบวนการเมทาบอลิซึมของชีวโมเลกุล การสังเคราะห์ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ โปรตีน และการควบคุมการแสดงออกของยีน	ยกเลิกรายวิชานี้ โดยนำเนื้อหาไปรวมไว้ในรายวิชา วพป501 วิทยาศาสตร์การแพทย์เชิงบูรณาการ	
พศก511 เครื่องมือและเทคนิคในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 1(0-2-1) MDG511 Instruments and Techniques in Health Science Research หลักการของเครื่องมือและเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และวิทยาศาสตร์การแพทย์ การฝึกใช้เครื่องมือ และการเลือกใช้เทคนิคและเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างเหมาะสมกับงานวิจัยต่าง ๆ	พศก502 เทคนิคในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1(0-2-1) MDG502 Research Techniques in Medical Sciences เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุล เทคนิคการเพาะเลี้ยงเซลล์ เทคนิคการวิเคราะห์เซลล์ เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อเยื่อ และ เทคนิคทางวิทยาศาสตร์การแพทย์อื่น ๆที่เกี่ยวข้อง เข้าใจและเชื่อมโยงความรู้จากเทคนิควิจัยดังกล่าวไปสู่การค้นคว้าติดตามงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- เปลี่ยน รหัส ชื่อรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา พศก 502

1.ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับ แบบ 2.2		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
พศก521 หลักการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2(1-2-3) MDG521 Principles of Health Science Research หลักการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีทักษะและดำเนินการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย เหมาะสม ทั้งต่อตนเอง สิ่งแวดล้อม และสังคม ตลอดจนมีมาตรฐาน จริยธรรม จรรยาบรรณ และปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการวิจัย	พศก501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2(1-2-3) MDG501 Research Methodology in Medical Sciences หลักการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การเลือกใช้ชีวสถิติ หลักการเขียนโครงร่างวิจัยและบทนิพนธ์ต้นฉบับ มีทักษะการดำเนินงานวิจัยด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้อง ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ความปลอดภัยต่อตนเองและสิ่งแวดล้อม มีจริยธรรม และจรรยาบรรณตามมาตรฐานงานวิจัย	- เปลี่ยน รหัส ชื่อรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา
ชวพ521 ชีวภาพการแพทย์ 3(2-2-5) BMS521 Biomedical Science เชื่อมโยงความรู้พื้นฐานของสหสาขาวิชาทางการแพทย์ ในการศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของร่างกายมนุษย์ตั้งแต่ระดับเซลล์จนถึงระดับอวัยวะ ทั้งในภาวะปกติและผิดปกติ รวมถึงระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย เชื้อจุลชีพที่ก่อโรค และการใช้ยา	วพป501 วิทยาศาสตร์การแพทย์เชิงบูรณาการ 3(2-2-5) AMS501 Integrative Medical Sciences ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ในระดับเซลล์ การศึกษาหน้าที่ของชีวโมเลกุล การควบคุมการแสดงออกของยีนส์ โครงสร้างหน้าที่ของระบบต่าง ๆในร่างกาย การเชื่อมโยงความรู้ในภาวะปกติและที่มีพยาธิสภาพของโรคติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย การป้องกันและรักษา คิดวิเคราะห์และร่วมอภิปรายกลุ่มการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	- วพป501 และ วพป502 จำนวนรวม 6 หน่วยกิต เป็นรายวิชาที่ปรับเปลี่ยนมาจากวิชา ชวพ521 เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาของรายวิชา

1.ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับ แบบ 2.2		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
	วพป502 วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ 3(2-2-5) AMS502 Applied Medical Sciences ประยุกต์และเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ไปสู่วิทยาการปัจจุบันทางคลินิกจากกรณีศึกษา โจทย์ปัญหาทางคลินิกและสถานการณ์ปัจจุบันเรียนรู้จากประสบการณ์จริงในสถานปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์การแพทย์และเทคโนโลยีชีวภาพ	และปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนแบบ active learning
ชวพ511 หลักการสอนและการประกันคุณภาพการศึกษา 1(0-3-0) BMS511 Principles of Teaching and Quality Assurance of Education ทฤษฎีการเรียนรู้และการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หลักการประเมินผลการเรียน และการให้ข้อมูลย้อนกลับ หลักการและแนวคิดเชิงทฤษฎีของกระบวนการทางประกันคุณภาพการศึกษา	วพป702 การจัดการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์แบบประยุกต์ 2(1-2-3) AMS702 Applied Learning Management in Medical Sciences หลักการวางแผนการสอนให้ได้ผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ทางการศึกษาของผู้เรียนที่เน้นความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ เลือกใช้รูปแบบการเรียน ออกแบบกิจกรรมการสอน การวัด ประเมิน ติดตาม สะท้อนกลับผลการเรียนรู้ แบบผสมผสาน ที่นำสู่ผลลัพธ์ทางการศึกษาและการประเมินคุณภาพการศึกษา ฝึกปฏิบัติการสอน	- เปลี่ยน รหัส ชื่อรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา

1.ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับ แบบ 2.2		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
ชวพ701 เซลล์วิทยาขั้นสูง 2(2-0-4) BMS701 Advanced Cell Biology ระบบและกลไกของการทำงานอย่างละเอียดของเซลล์ ความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกันของโมเลกุลชนิดต่าง ๆ ภายในและภายนอกเซลล์รวมทั้งการค้นคว้าเกี่ยวกับเทคนิคและวิทยาการที่ก้าวหน้าเกี่ยวกับเซลล์วิทยา	วพป701 วิทยาศาสตร์การแพทย์ประยุกต์ขั้นสูง 2(0-4-2) AMS701 Advanced Applied Medical Sciences ประยุกต์องค์ความรู้รวบยอดทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในการแก้โจทย์ปัญหา แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการสร้างและพัฒนานวัตกรรม หรือผลิตภัณฑ์ต้นแบบทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ศึกษาเชิงลึกในหัวข้อที่สนใจเรียนรู้และฝึกประสบการณ์จริงในสถานปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์การแพทย์และเทคโนโลยีชีวภาพ	
ชวพ771 สัมมนาทางชีวภาพการแพทย์ขั้นสูง 1 1(0-2-1) BMS771 Seminar in Advanced Biomedical Sciences 1 สัมมนาเกี่ยวกับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่น่าสนใจ โดยมีการวิเคราะห์ วิจารณ์ อธิบายแนวคิดวิธีการ ผลการศึกษาและการสรุปผลของงานวิจัย	วพป504 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1(0-2-1) AMS504 Seminar in Medical Sciences สัมมนาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่น่าสนใจ โดยมีการวิเคราะห์ วิจารณ์ อธิบายแนวคิด วิธีการ ผลการศึกษา และการสรุปผลของงานวิจัย ซึ่งเป็นแนวทางในการกำหนดหัวข้อและการออกแบบการทำปริญญานิพนธ์	

1.ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับ แบบ 2.2		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
ชวพ871 สัมมนาทางชีวภาพการแพทย์ขั้นสูง 2 1(0-2-1) BMS871 Seminar in Advanced Biomedical Sciences 2 สัมมนาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในลักษณะการนำเสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อในการทำปริญญานิพนธ์ โดยมีการวิเคราะห์ วิจารณ์อธิบายแนวคิดวิธีการ ผลการศึกษาและการสรุปผลของงานวิจัย	วพป703 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ขั้นสูง 1(0-2-1) AMS703 Seminar in Advanced Medical Sciences สัมมนาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่เป็นปัจจุบัน โดยมีการวิเคราะห์ และ สังเคราะห์ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่สอดคล้องกับบริบทงานวิจัยของประเทศ และงานวิจัยที่เป็นปริญญานิพนธ์	- ติดตามความก้าวหน้าและกระตุ้นให้นิสิตทำปริญญานิพนธ์ให้แล้วเสร็จในเวลาที่กำหนด โดยให้เข้าร่วมชั้นเรียนวิชาสัมมนา วพป703 ทุกภาคการศึกษา โดยไม่ต้องลงทะเบียน

1. ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับ แบบ 2.2		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
ชวพ872 สัมมนาทางชีวภาพการแพทย์ขั้นสูง 3 1(0-2-1) BMS872 Seminar in Advanced Biomedical Sciences 3 สัมมนาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในลักษณะการนำเสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อในการทำปริญญานิพนธ์ โดยมีการวิเคราะห์ วิจารณ์อธิบายแนวคิดวิธีการผลการศึกษาและการสรุปผลของงานวิจัยรวมทั้งรายงานความก้าวหน้าของการทำปริญญานิพนธ์	ยกเลิกรายวิชาบังคับที่ไม่นับหน่วยกิต	
ชวพ873 สัมมนาทางชีวภาพการแพทย์ขั้นสูง 4 1(0-2-1) BMS873 Seminar in Advanced Biomedical Sciences 4 สัมมนาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในลักษณะการนำเสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อในการทำปริญญานิพนธ์ โดยมีการวิเคราะห์ วิจารณ์อธิบายแนวคิดวิธีการผลการศึกษาและการสรุปผลของงานวิจัยรวมทั้งรายงานความก้าวหน้าของการทำปริญญานิพนธ์	ยกเลิกรายวิชาบังคับที่ไม่นับหน่วยกิต	

2. ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม แผนการศึกษาแบบ 2.2

มีการเปลี่ยนแปลงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา รวมทั้งมีการลด และเพิ่มรายวิชา ในแต่ละกลุ่มวิชา 6 สาขาวิชาได้แก่ กายวิภาคศาสตร์จุลชีววิทยาชีวเคมีเภสัชวิทยา พยาธิวิทยา และสรีรวิทยาเพื่อมุ่นเน้นเนื้อหาเฉพาะกลุ่มที่สำคัญเป็นหลัก

เพิ่มรายวิชาบังคับเลือก

กภ701 บูรณาการกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ 1 2(1-2-3)

AN701 Integrated Human Anatomy 1

บูรณาการความรู้ทางมหกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และคัพภวิทยา ของระบบกล้ามเนื้อและโครงกระดูก ระบบห่อหุ้มร่างกาย ระบบน้ำเหลืองของมนุษย์และเส้นประสาทที่เกี่ยวข้อง การประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่ออธิบายปัญหาที่พบบ่อยในระบบนี้

กภ702 บูรณาการกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ 2

AN702 Integrated Human Anatomy 2

บูรณาการความรู้ทางมหกายวิภาคศาสตร์ จุลกายวิภาคศาสตร์ และคัพภวิทยา ของระบบหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ และระบบสืบพันธุ์ของร่างกายมนุษย์ การประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่ออธิบายปัญหาที่พบบ่อยในระบบนี้

พธ701 หลักการทางจุลพยาธิวิทยา 2(1-3-2)

PT701 Principles of Histopathology

สาเหตุ กลไกลการเกิดโรค การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างและหน้าที่ การตอบสนอง ของร่างกายต่อการบาดเจ็บ การอักเสบ การติดเชื้อ การเกิดเนื้องอกและมะเร็ง

จช702 จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน 2 2(2-0-4)

MB702 Microbiology and Immunology 2

เชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับกลไกการก่อโรค การตอบสนองของร่างกาย การดำเนินโรคและพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นจากการติดเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา และปรสิตในระบบต่าง ๆ ประยุกต์หลักการทางวิทยาภูมิคุ้มกันมาใช้ประโยชน์ในทางการแพทย์ ภูมิคุ้มกันต่อโรคติดเชื้อ และการตอบสนองที่ไม่พึงประสงค์ประกอบด้วย ภาวะภูมิไวเกิน ภาวะที่ร่างกายไม่ยอมรับอวัยวะที่นำมาปลูกถ่าย การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อเนื้องอกหรือมะเร็ง ภาวะความบกพร่องของระบบภูมิคุ้มกัน และภาวะที่ระบบภูมิคุ้มกันตอบสนองต่อเนื้อเยื่อของตนเอง

สร701 บูรณาการทางสรีรวิทยา 2(2-0-4)

PS701 Integrated Physiology

กลไกการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย เชิงบูรณาการ ความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกันของระบบต่าง ๆ ทั้งในภาวะสมดุลปกติและในภาวะที่มีความไม่สมดุลของร่างกาย ภาวะที่มีพยาธิสภาพ

สร702 สรีรวิทยาเชิงปฏิบัติการ 2(1-2-3)

PS702 Physiology Laboratory

หลักการการทำงานของระบบต่าง ๆในร่างกาย ร่วมกับกับการฝึกปฏิบัติการทดลองทางสรีรวิทยา ในระบบเซลล์ ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาทส่วนกลาง ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์ การเขียนรายงานการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล การอภิปรายและสรุปผล

2.ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม แผนการศึกษาแบบ 2.2		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชากายวิภาคศาสตร์	**กลุ่มวิชากายวิภาคศาสตร์**	
กภ602 ประสาทชีววิทยาของมนุษย์ 2(2-0-4) AN602 Human Neurobiology โครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทส่วนกลาง ระบบประสาทส่วนปลาย และระบบประสาทอัตโนวัติของมนุษย์ โดยกล่าวถึงสมองส่วนต่าง ๆ ไขสันหลัง เส้นประสาท และสารสื่อประสาท รวมทั้งการทำงานของโครงสร้างเหล่านี้ที่สัมพันธ์กันกับระบบอื่น ๆ ของร่างกาย	ยกเลิกรายวิชา	
กภ603 จุลกายวิภาคศาสตร์เชิงหน้าที่ 2(2-0-4) AN603 Functional Histology โครงสร้างของเซลล์ เนื้อเยื่อ และอวัยวะของระบบต่าง ๆ ของร่างกายในระดับกล้องจุลทรรศน์ โดยเน้นถึงความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและหน้าที่	ยกเลิกรายวิชา	

2.ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม แผนการศึกษาแบบ 2.2		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชากายวิภาคศาสตร์	**กลุ่มวิชากายวิภาคศาสตร์**	
กภ611 ปฏิบัติการทางกายวิภาคศาสตร์ 1(0-3-0) AN611 Anatomical Laboratory กายวิภาคศาสตร์ภาคปฏิบัติ ประกอบด้วย จุลกายวิภาคศาสตร์ของเซลล์ เนื้อเยื่อ และระบบต่าง ๆ โครงสร้างของสมองส่วนต่าง ๆ ไขสันหลัง รวมทั้งคัพภะวิทยาของมนุษย์	กภ613 ปฏิบัติการทางกายวิภาคศาสตร์ 2(0-4-2) AN613 Anatomical Laboratory ปฏิบัติการจุลกายวิภาคศาสตร์ของเซลล์และเนื้อเยื่อและอวัยวะในระบบต่าง ๆ มหกายวิภาคศาสตร์ของสมองและไขสันหลัง กายวิภาคศาสตร์ภาคตัดขวางในร่างกายมนุษย์	- เปลี่ยน รหัสวิชา คำอธิบายรายวิชา จำนวนหน่วยกิต
กภ621 มหกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ 3(2-3-4) AN621 Human Gross Anatomy ลักษณะโครงสร้างของอวัยวะในระบบต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ในระดับที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า รวมทั้งการศึกษาภาคปฏิบัติโดยการชำแหละร่างกายมนุษย์	ยกเลิกรายวิชา	

2.ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม แผนการศึกษาแบบ 2.2		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา	**กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา**	
จช601 จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน 4(4-0-8) MB601 Microbiology and Immunology รูปร่างลักษณะ และความรู้พื้นฐานของแบคทีเรีย ไวรัส รา และปรสิต ปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคและการรุกรานของจุลชีพเข้าสู่ร่างกาย การติดต่อ การตรวจแยกชนิดของจุลชีพ และแนวทางการป้องกันโรค ความรู้พื้นฐานของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายและกลไกต่าง ๆ ที่ใช้ในการต่อต้านสิ่งแปลกปลอม และการป้องกันโรคตลอดจนการตรวจวินิจฉัยด้วยวิธีการวิทยาภูมิคุ้มกัน	จช701 จุลชีววิทยาและวิทยาภูมิคุ้มกัน 1 3(3-0-6) MB701 Microbiology and Immunology 1 รูปร่างลักษณะของแบคทีเรีย ไวรัส รา และปรสิต กลไกการก่อโรค ปัจจัยส่งเสริมการเกิดโรคและการรุกรานของจุลชีพเข้าสู่ร่างกาย การติดต่อ การตรวจแยกชนิดของจุลชีพ ที่มีความสำคัญทางการแพทย์ การทำงานและกลไกต่าง ๆของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ที่ใช้ในการต่อต้านสิ่งแปลกปลอม และการป้องกันโรค การตรวจวินิจฉัยด้วยวิธีการวิทยาภูมิคุ้มกัน	- เปลี่ยน รหัสวิชาและหน่วยกิต
จช602 การก่อโรคโดยจุลชีพ 2(2-0-4) MB602 Microbial Pathogenesis กลไกต่าง ๆ ในการก่อโรคของเชื้อจุลชีพ และการต่อต้านจากโฮสต์ในระดับเซลล์และโมเลกุล โดยมีเชื้อแบคทีเรีย รา ปรสิต และไวรัส เป็นต้นแบบในการศึกษา	ยกเลิกรายวิชา	

<table>
<tr><td colspan="3">2.ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม แผนการศึกษาแบบ 2.2</td></tr>
<tr><td>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560</td><td>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565</td><td>หมายเหตุ</td></tr>
<tr><td>กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา</td><td>กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา</td><td></td></tr>
<tr><td>จช621 เทคนิคทางจุลชีววิทยา 2(1-3-2)
MB621 Microbiological Techniques
เทคนิคทางจุลชีววิทยา ที่ใช้ในงานด้านแบคทีเรีย รา และไวรัส การเพาะเลี้ยงเชื้อ การทำให้เชื้อบริสุทธิ์ การจำแนกชนิดของเชื้อจากสิ่งส่งตรวจ และการแยกเชื้อจากเซลล์เพาะเลี้ยง รวมถึงวิธีการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเทคนิคทางวิทยาภูมิคุ้มกัน</td><td>ยกเลิกรายวิชา</td><td>- เปลี่ยนรหัสวิชาและหน่วยกิต</td></tr>
<tr><td>กลุ่มวิชาชีวเคมี</td><td>กลุ่มวิชาชีวเคมี</td><td></td></tr>
<tr><td>ชค601 ชีวเคมีการแพทย์ 3(3-0-6)
BC601 Medical Biochemistry
โครงสร้างและหน้าที่ของโปรตีนและเอนไซม์ เมทาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรตและกรดอะมิโน การสร้างและการนำเอาไขมันไปใช้เป็นประโยชน์ บทบาทของเมมเบรนในเมทาบอลิซึมของเซลล์ บูรณาการของเมทาบอลิซึมในเซลล์และเนื้อเยื่อ พื้นฐานทางโมเลกุลของโรคทางพันธุกรรม โรคที่มีปัจจัยมาจากพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม การนำเทคนิคทางชีวเคมีและอณูชีววิทยามาใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจวินิจฉัยโรคต่าง ๆ และการศึกษาโดยใช้กรณีศึกษา</td><td>ชค701 ชีวเคมีการแพทย์ 2(2-0-4)
BC701 Medical Biochemistry
โครงสร้างและหน้าที่ของโปรตีนและเอนไซม์ เมทาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรตและกรดอะมิโน การสร้างและการนำเอาไขมันไปใช้เป็นประโยชน์ บทบาทของเมมเบรนในเมทาบอลิซึมของเซลล์ บูรณาการของเมทาบอลิซึมในเซลล์และเนื้อเยื่อ พื้นฐานทางโมเลกุลของโรคทางพันธุกรรม โรคที่มีปัจจัยมาจากพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม การนำเทคนิคทางชีวเคมีและอณูชีววิทยามาใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจวินิจฉัยโรคต่าง ๆ และการศึกษาโดยใช้กรณีศึกษา</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">2.ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม แผนการศึกษาแบบ 2.2</td></tr>
<tr><td>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560</td><td>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565</td><td>หมายเหตุ</td></tr>
<tr><td>กลุ่มวิชาชีวเคมี</td><td>กลุ่มวิชาชีวเคมี</td><td></td></tr>
<tr><td>ชค602 ชีวเคมีกายภาพ 1 1(1-0-2)
BC602 Physical Biochemistry
สมบัติทางกายภาพของสารชีวโมเลกุล และวิธีการที่ใช้วิเคราะห์โครงสร้างและหน้าที่ โดยครอบคลุมถึงโครงรูปและการม้วนตัวของโปรตีน กรดนิวคลิอิก พลังงานศาสตร์ การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยผลึกศาสตร์รังสีเอกซ์ และ เอ็นเอ็มอาร์สเปกโทรสโคปี การดูดกลืนแสงของสาร การเรืองแสงของสาร จลนพลศาสตร์และอุณหพลศาสตร์ของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างโปรตีนลิแกนด์</td><td>ยกเลิกรายวิชา</td><td></td></tr>
<tr><td>ชค603 ชีววิทยาของระบบ 2(2-0-4)
BC603 System Biology
คุณสมบัติทางชีวเคมีและหน้าที่ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบของเซลล์ จีโนมิค โปรตีโอมิคชีวสารสนเทศศาสตร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารชีวโมเลกุล การสร้างเครือข่ายของเมทาบอลิซึม การควบคุมกลไกต่าง ๆ และโครงข่ายการสื่อสารภายในเซลล์และระหว่างเซลล์</td><td>ชค702 ชีววิทยาของระบบ 2(2-0-4)
BC702 System Biology
คุณสมบัติทางชีวเคมีและหน้าที่ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบของเซลล์ จีโนมิค โปรตีโอมิคชีวสารสนเทศศาสตร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารชีวโมเลกุล การสร้างเครือข่ายของเมทาบอลิซึม การควบคุมกลไกต่าง ๆ และโครงข่ายการสื่อสารภายในเซลล์และระหว่างเซลล์</td><td>- เปลี่ยนรหัสวิชา</td></tr>
</table>

2.ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม แผนการศึกษาแบบ 2.2		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาชีวเคมี	**กลุ่มวิชาชีวเคมี**	
ชค622 หลักการวิเคราะห์สารชีวโมเลกุล 2(1-2-3) BC622 Principles for Biomolecular Analysis วิธีการทางชีวเคมีในการแยกองค์ประกอบของเซลล์และสารชีวโมเลกุลภายในเซลล์ ประกอบด้วย โปรตีน เอนไซม์ ไขมัน คาร์โบไฮเดรท กรดนิวคลิอิก การทำให้บริสุทธิ์และการศึกษาคุณสมบัติสารชีวเคมีโมเลกุลนั้น ๆ รวมถึงโครมาโตกราฟี อิเลคโตรโฟริซิส การปั่นเหวี่ยง เครื่องวัดการดูดกลืนแสงโดยระบบที่ใช้และไม่ใช้ฟลูออเรสเซนต์ แมสสเปกโทรเมทรี่ และวิธีทางชีวเคมีในการตรวจสอบปริมาณของสารชีวโมเลกุล	ยกเลิกรายวิชา	
กลุ่มวิชาพยาธิวิทยา	**กลุ่มวิชาพยาธิวิทยา**	
พธ601 พยาธิวิทยาระดับเซลล์ 2(2-0-4) PT601 Cellular Pathology สาเหตุ กลไกการเกิดโรค การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างและหน้าที่ การตอบสนอง ของร่างกายในระดับเซลล์และเนื้อเยื่อต่อการบาดเจ็บ การอักเสบ การติดเชื้อ การเกิดเนื้องอกและมะเร็งตลอดจนการตายของเซลล์	ยกเลิกรายวิชา	

2.ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม แผนการศึกษาแบบ 2.2		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาพยาธิวิทยา	**กลุ่มวิชาพยาธิวิทยา**	
พธ602 พยาธิวิทยาเชิงระบบ 2(2-0-4) PT602 Systemic Pathology สาเหตุ กลไกการเกิดโรค พยาธิสภาพของโรคที่สำคัญและพบบ่อยในระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบทางเดินอาหารและระบบหายใจ	ยกเลิกรายวิชา	
พธ621 พยาธิวิทยาคลินิก 1 2(1-2-3) PT621 Clinical Pathology 1 หลักการทางพยาธิวิทยาคลินิก เทคนิคในการตรวจวินิจฉัยโรคและการแปลผลทางห้องปฏิบัติการในสาขาเคมีคลินิก จุลทรรศนศาสตร์คลินิก และจุลชีววิทยาคลินิก	พธ702 พยาธิวิทยาคลินิก 2(1-2-3) PT702 Clinical Pathology หลักการทางพยาธิวิทยาคลินิก เทคนิคในการตรวจวินิจฉัยโรคและการแปลผลทางห้องปฏิบัติการในสาขาโลหิตวิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยาและธนาคารเลือด เคมีคลินิก จุลทรรศนศาสตร์คลินิกและจุลชีววิทยาคลินิก	- เปลี่ยน ชื่อ รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา
พธ622 พยาธิวิทยาคลินิก 22(1-2-3) PT622 Clinical Pathology 2 หลักการทางพยาธิวิทยาคลินิก เทคนิคในการตรวจวินิจฉัยโรคและการแปลผลทางห้องปฏิบัติการในสาขาโลหิตวิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยาและธนาคารเลือด	ยกเลิกรายวิชา	

<table>
<tr><td colspan="3">2.ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม แผนการศึกษาแบบ 2.2</td></tr>
<tr><td>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560</td><td>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565</td><td>หมายเหตุ</td></tr>
<tr><td>กลุ่มวิชาเภสัชวิทยา</td><td>กลุ่มวิชาเภสัชวิทยา</td><td></td></tr>
<tr><td>ภส601 หลักการออกฤทธิ์ของยา 2(2-0-4)
PM601 Principles of Drug Action
บทนำสู่เภสัชวิทยา เภสัชจลนศาสตร์พื้นฐาน เภสัชจลนศาสตร์คลินิก เภสัชพลศาสตร์พื้นฐาน เภสัชพลศาสตร์คลินิก อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา เภสัชพันธุศาสตร์ การใช้ยากับผู้ป่วยขณะตั้งครรภ์ ให้นมบุตร เด็ก และผู้สูงอายุ การพัฒนายาและการควบคุม</td><td>ภส701 เภสัชวิทยาบูรณาการ 2(2-0-4)
PM701 Integrated Pharmacology
บูรณาการความรู้ทางเภสัชวิทยา กลไกการออกฤทธิ์ของยาระดับโมเลกุล เภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์ เภสัชพันธุศาสตร์ ประสิทธิผลของยา อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การเกิดปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา อาหารและสมุนไพร การใช้ยากับผู้ป่วยขณะตั้งครรภ์และให้นมบุตร เด็ก และผู้สูงอายุ การออกแบบยา การคิดค้นยาและการพัฒนายาใหม่ บัญชียาหลักแห่งชาติ บัญชียาหลักแห่งชาติด้านสมุนไพร พิษวิทยาของสารและความเป็นพิษระดับพันธุกรรม และบูรณาการความรู้ทางเภสัชวิทยาต่อการวิเคราะห์และวิจารณ์บทความวิชาการ</td><td>- เปลี่ยน ชื่อ รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา</td></tr>
</table>

2.ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม แผนการศึกษาแบบ 2.2		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาเภสัชวิทยา	**กลุ่มวิชาเภสัชวิทยา**	
ภส602 เภสัชวิทยาเชิงระบบ 1 2(2-0-4) PM602 Systemic Pharmacology 1 หลักการใช้ยาต้านเชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส เชื้อรา เชื้อมาลาเรียและโปรโตซัวชนิดอื่นๆ ยาที่ใช้ในระบบประสาทอัตโนมัติ ยาสลบและยาชาเฉพาะที่ ยารักษามะเร็ง ยาที่ใช้ในภาวะจิตเภท ยาที่ใช้ในภาวะที่มีการทำลายหรือเสื่อมของเซลล์ประสาท ยาที่ใช้ในภาวะซึมเศร้า ยาแก้ปวดไมเกรน ยารักษาโรคลมชัก ยานอนหลับ ยาคลายกังวล ยากระตุ้นประสาทส่วนกลาง ยาที่ใช้ในทางที่ผิดและยาที่ทำให้ ติดยา ยาที่ใช้รักษาการติดเชื้อในสมอง	ภส702 เภสัชวิทยาประยุกต์2(2-0-4) PM702 Applied pharmacology กลไกการออกฤทธิ์ของยาในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ฤทธิ์ไม่พึงประสงค์ การนำไปใช้ทางคลินิก พิษวิทยา การประยุกต์ใช้ความรู้ทางเภสัชวิทยา เพื่อการวิจัยหรือนวัตกรรมทางเภสัชวิทยาต่อไป วิเคราะห์ วิจารณ์ บทความวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ทางเภสัชวิทยา	- เปลี่ยน ชื่อ รหัสวิชา และ คำอธิบายรายวิชา

ภส603 เภสัชวิทยาเชิงระบบ 2 2(2-0-4) PM603 Systemic Pharmacology 2 หลักการใช้ยาที่ออกฤทธิ์ต่อการทำงานของอวัยวะสืบพันธ์และระบบต่อมไร้ท่อ ยาที่ใช้ลดความดันเลือด ยาขับปัสสาวะ สารต้านการขับปัสสาวะและยาที่ออกฤทธิ์ต่อทางเดินปัสสาวะส่วนล่าง ยาที่ออกฤทธิ์ต่อการทำงานของเม็ดเลือด หลักการการเกิดพิษ รวมทั้งพิษทางสิ่งแวดล้อม และการจัดการแก้ไข	ยกเลิกรายวิชา	
ภส604 เภสัชวิทยาเชิงระบบ 3 2(2-0-4) PM604 Systemic Pharmacology 3 ยาที่ออกฤทธิ์ต่อการทำงานของระบบทางเดินหายใจ ยาต้านฮีสตามีน เภสัชวิทยาของระบบภูมิคุ้มกัน หลักการทั่วไปของสารออตาคอยด์ ยาต้านการอักเสบ เภสัชวิทยาของระบบทางเดินอาหาร เภสัชวิทยาของผิวหนัง ยาที่ใช้ในการรักษาความผิดปกติของกระดูกกล้ามเนื้อ และการใช้ยาอย่างสมเหตุผล บัญชียาหลักแห่งชาติ และการเขียนใบสั่งยา	ยกเลิกรายวิชา	

2.ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม แผนการศึกษาแบบ 2.2		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาสรีรวิทยา	**กลุ่มวิชาสรีรวิทยา**	
สร601 สรีรวิทยาเชิงระบบ 1 2(2-0-4) PS601 Systemic Physiology 1 หน้าที่และกลไกการทำงานของระบบประสาท ระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ การทำงานร่วมกันรวมทั้งพยาธิสรีรวิทยาที่พบได้บ่อยของระบบดังกล่าว	ยกเลิกรายวิชา	
สร602 สรีรวิทยาเชิงระบบ 2 2(2-0-4) PS602 Systemic Physiology 2 หน้าที่และกลไกการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบหายใจ ที่ทำงานร่วมกันเพื่อรักษาสมดุลของร่างกาย นอกจากนี้ยังรวมถึงพยาธิสรีรวิทยาที่พบได้บ่อยในระบบดังกล่าว	ยกเลิกรายวิชา	

2.ปรับปรุงหมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่ม แผนการศึกษาแบบ 2.2		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาสรีรวิทยา	**กลุ่มวิชาสรีรวิทยา**	
สร603 สรีรวิทยาเชิงระบบ 3 2(2-0-4) PS603 Systemic Physiology 3 หน้าที่และกลไกการทำงานของระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบทางเดินอาหาร และการทำงานเพื่อการรักษาสมดุลกรด-ด่างของร่างกาย รวมทั้งพยาธิสรีรวิทยาที่พบได้บ่อยของระบบดังกล่าว	ยกเลิกรายวิชา	
สร604 สรีรวิทยาเชิงระบบ 4 2(2-0-4) PS604 Systemic Physiology 4 หน้าที่และกลไกการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อและระบบสืบพันธุ์ รวมทั้งการทำงานร่วมกันในการรักษาสมดุลของร่างกายและพยาธิสรีรวิทยาที่พบได้บ่อยของระบบดังกล่าว	ยกเลิกรายวิชา	

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก

เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก มีการเปลี่ยนแปลงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา รวมทั้งมีการลด และเพิ่มรายวิชา สร้างกลุ่มวิชาเลือกประยุกต์ ที่บูรณาการร่วมกันของ 6 สาขาวิชา ได้แก่ กายวิภาคศาสตร์ จุลชีววิทยา ชีวเคมี เภสัชวิทยา พยาธิวิทยา และสรีรวิทยา เพื่อให้เนื้อหามีความทันสมัย และสอดคล้องความต้องการของประเทศมากยิ่งขึ้น และ กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา ที่เสริมสมรรถนะความรู้เฉพาะศาสตร์

เพิ่มรายวิชาเลือก

กภ613 ปฏิบัติการทางกายวิภาคศาสตร์ 2(0-4-2)

AN613 Anatomical Laboratory

ปฏิบัติการจุลกายวิภาคศาสตร์ของเซลล์และเนื้อเยื่อและอวัยวะในระบบต่าง ๆ มหกายวิภาคศาสตร์ของสมองและไขสันหลังกายวิภาคศาสตร์ภาคตัดขวางในร่างกายมนุษย์

กภ811 กายวิภาคศาสตร์ประยุกต์เชิงหน้าที่ 2(2-0-4)

AN811 Applied Functional Anatomy

การประยุกต์ความรู้ทางจุลกายวิภาคศาสตร์และมหกายวิภาคศาสตร์ ที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์ ไปใช้ในงานวิจัยหรือการประกอบอาชีพทางวิทยาศาสตร์การแพทย์

กภ812 ประสาทกายวิภาคศาสตร์ประยุกต์ 2(2-0-4)

AN812 Applied Neuroanatomy

การประยุกต์ความรู้ทางประสาทกายวิภาคศาสตร์ ไปใช้ในงานวิจัย การวินิจฉัยโรค การหาแนวทางแก้ไขความผิดปกติ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถนะของระบบประสาท

ชค632 อณูชีววิทยาประยุกต์ 2(2-0-4)

BC632 Applied Molecular Biology

ประยุกต์ความรู้ทางด้านอณูชีววิทยาที่เป็นการศึกษาในระดับโมเลกุลขององค์ประกอบต่าง ๆ ในระดับเซลล์ เทคนิคทางอณูชีววิทยา ให้เกิดประโยชน์ทางด้านการแพทย์ การเกษตร อุตสาหกรรมทางอาหารและยา เทคโนโลยีชีวภาพ สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง วิทยาการความก้าวหน้าความรู้ทางอณูชีววิทยาในปัจจุบัน การพัฒนาทางเทคโนโลยี และที่เป็นแนวโน้มในอนาคต

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก

เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก มีการเปลี่ยนแปลงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา รวมทั้งมีการลด และเพิ่มรายวิชา สร้างกลุ่มวิชาเลือกประยุกต์ ที่บูรณาการร่วมกันของ 6 สาขาวิชา ได้แก่ กายวิภาคศาสตร์ จุลชีววิทยา ชีวเคมี เภสัชวิทยา พยาธิวิทยา และสรีรวิทยา เพื่อให้เนื้อหามีความทันสมัย และสอดคล้องความต้องการของประเทศมากยิ่งขึ้น และ กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา ที่เสริมสมรรถนะความรู้เฉพาะศาสตร์

เพิ่มรายวิชาเลือก

ชค831	ชีวเคมีขั้นสูง	2(2-0-4)
BC831	Advanced Biochemistry	
	องค์ความรู้ใหม่ทางด้านชีวเคมีซึ่งมีผลต่องานวิจัยในอนาคต epigenetics ที่มีผลต่อการควบคุมการแสดงออกของยีน การนำความรู้ทางชีวเคมีไปประยุกต์ใช้	
ชค832	วิทยาการปัจจุบันทางอณูชีววิทยา	2(2-0-4)
BC832	Current Topics in Molecular Biology	
	วิทยาการก้าวหน้าในปัจจุบันเกี่ยวกับอณูชีววิทยา เทคโนโลยีองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ และการนำไปประยุกต์ใช้	
พธ842	โลหิตวิทยาขั้นสูง	2 (1-2-3)
PT842	Advanced Hematology	
	เซลล์และอณูชีววิทยาของเซลล์เม็ดเลือด กลไกระดับโมเลกุลของระบบการห้ามเลือด กลไกระดับโมเลกุลของความผิดปกติของเม็ดเลืองแดง กลไกระดับโมเลกุลของความผิดปกติของไขกระดูกมะเร็งเม็ดเลือดชนิดต่าง ๆ และมะเร็งต่อมน้ำเหลือง ความผิดปกติของเกล็ดเลือดและความผิดปกติของปัจจัยการแข็งตัวของเลือด การอภิปรายวิทยาการความรู้ที่ทันสมัยทางด้านโลหิตวิทยา	
พธ843	หลักการสอนทางพยาธิวิทยา	2(1-2-3)
PT843	Principles of Pathology Teaching	
	การวางแผนและพัฒนารายวิชาทางพยาธิวิทยา การเตรียมสอนบรรยาย สอนปฏิบัติการ การเรียนแบบใช้ปัญหาหรือสถานการณ์ผู้ป่วยเป็นแกน การทำคู่มือ สไลด์ และการสร้างแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้เรียน หลักการประเมินผู้เรียนและการเลือกเครื่องมือประเมินที่เหมาะสม ตลอดจนแนวทางการช่วยเหลือผู้เรียน	

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก

เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก มีการเปลี่ยนแปลงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา รวมทั้งมีการลด และเพิ่มรายวิชา สร้างกลุ่มวิชาเลือกประยุกต์ ที่บูรณาการร่วมกันของ 6 สาขาวิชา ได้แก่ กายวิภาคศาสตร์ จุลชีววิทยา ชีวเคมี เภสัชวิทยา พยาธิวิทยา และสรีรวิทยา เพื่อให้เนื้อหามีความทันสมัย และสอดคล้องความต้องการของประเทศมากยิ่งขึ้น และ กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา ที่เสริมสมรรถนะความรู้เฉพาะศาสตร์

เพิ่มรายวิชาเลือก

วพป671 โภชนาการยุคใหม่และนวัตกรรมอาหารเสริม 2(2-0-4)

AMS671 Modern Nutrition and Supplement Innovation

ความสำคัญของโภชนาการต่อสุขภาพในช่วงวัยต่าง ๆ แนวคิดโภชนาการยุคใหม่และหลักฐานเชิงประจักษ์ต่อกลไกการทำงานของร่างกาย การดูแลร่างกายด้วยอาหารและโภชนบำบัดในรูปแบบอาหารฟังก์ชัน หลักการและกลไกการออกฤทธิ์ของอาหารเสริม นวัตกรรมอาหารเสริมในปัจจุบัน ความปลอดภัยและความเป็นพิษของอาหารเสริม และการไปประยุกต์ใช้ทางการแพทย์

วพป674 การวิจัยพัฒนานวัตกรรมและผลิตภัณฑ์จากสารชีวภาพ 3(2-2-5)

AMS674 Research and Development of Innovations and Products from Biological Substances

การทำงานของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ฮอร์โมนสังเคราะห์ เซลล์ต้นกำเนิด สารเมแทบอไลท์ที่สร้างจากจุลินทรีย์ โพรไบโอติก แนวทางการต่อยอดความรู้สู่การพัฒนานวัตกรรมหรือผลิตภัณฑ์ และการประยุกต์ใช้ประโยชน์ในด้านส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันและรักษาโรคอย่างเป็นระบบและได้มาตรฐานงา นวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์

วพป676 นวัตกรรมช่วยการเจริญพันธุ์ 3(2-2-5)

AMS676 Reproductive Assisted Innovation

เทคโนโลยีระดับขั้นพื้นฐานถึงระดับขั้นสูง ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ เซลล์สืบพันธุ์ เซลล์และเนื้อเยื่อของระบบสืบพันธุ์ การปฏิสนธิ การตั้งครรภ์ ข้อกำหนด ระเบียบ กฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์ การบริหารจัดการคลินิกหรือสถานพยาบาลเพื่อผู้มีบุตรยาก

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก

เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก มีการเปลี่ยนแปลงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา รวมทั้งมีการลด และเพิ่มรายวิชา สร้างกลุ่มวิชาเลือกประยุกต์ ที่บูรณาการร่วมกันของ 6 สาขาวิชา ได้แก่ กายวิภาคศาสตร์ จุลชีววิทยา ชีวเคมี เภสัชวิทยา พยาธิวิทยา และสรีรวิทยา เพื่อให้เนื้อหามีความทันสมัย และสอดคล้องความต้องการของประเทศมากยิ่งขึ้น และ กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา ที่เสริมสมรรถนะความรู้เฉพาะศาสตร์

เพิ่มรายวิชาเลือก

วพป677 วิวัฒนาการของโรคไม่ติดเชื้อสู่การวิจัย3(2-2-5)

AMS677 Evolution of Non-infectious Diseases into Research

สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยงทั้งที่เกี่ยวกับพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม การดำเนินโรค ลักษณะทางชีววิทยาพยาธิวิทยา และวิวัฒนาการของโรคไม่ติดเชื้อที่สำคัญ โรคทางพันธุกรรมที่พบบ่อยในประชากรไทย เชื่อมโยงความรู้ หลักการ สู่การคิดค้น เรียนรู้จากต้นแบบการพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมการป้องกันรักษาปัจจุบัน

วพป678 ระบาดวิทยาประยุกต์ของโรคติดเชื้อ 3(2-2-5)

AMS678 Applied Epidemiology of Infectious Diseases

เชื้อก่อโรค ปัจจัยเสี่ยงทั้งที่เกี่ยวกับพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมต่อการระบาดของโรค การดำเนินโรค ลักษณะทางชีววิทยาและพยาธิวิทยาของโรคติดเชื้อที่สำคัญ โรคระบาด โรคอุบัติใหม่ แนวทางป้องกันการติดเชื้อ ลดภาวะเสี่ยง และการรักษา เชื่อมโยงความรู้ หลักการ สู่การคิดค้น เรียนรู้จากต้นแบบการพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมการควบคุมโรคติดเชื้อปัจจุบัน

วพป679 หลักการของพิษวิทยา 1(1-0-3)

AMS679 Principles of Toxicology

หลักการของพิษวิทยา การจำแนกสารพิษ กลไกการเกิดพิษต่อระบบต่าง ๆของร่างกาย วิธีการสัมผัส ปริมาณของสารพิษที่ได้รับ ระยะเวลาและความถี่ของการสัมผัสสารพิษ อาการและอาการแสดงของการเกิดพิษจากยา สารเคมี โลหะหนัก และสัตว์มีพิษ ยาต้านพิษที่สำคัญ การตรวจวิเคราะห์และเทคนิคการหาสารพิษในการทดสอบทางคลินิกและแนวทางป้องกันและบำบัดรักษาอาการพิษเบื้องต้น

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก

เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก มีการเปลี่ยนแปลงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา รวมทั้งมีการลด และเพิ่มรายวิชา สร้างกลุ่มวิชาเลือกประยุกต์ ที่บูรณาการร่วมกันของ 6 สาขาวิชา ได้แก่ กายวิภาคศาสตร์ จุลชีววิทยา ชีวเคมี เภสัชวิทยา พยาธิวิทยา และสรีรวิทยา เพื่อให้เนื้อหามีความทันสมัย และสอดคล้องความต้องการของประเทศมากยิ่งขึ้น และ กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา ที่เสริมสมรรถนะความรู้เฉพาะศาสตร์

เพิ่มรายวิชาเลือก

วพป681 เทคนิคการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์แม่นยำ2(1-2-3)

AMS681 Diagnostic Techniques for precision medicine

ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิคการตรวจทางอณูพันธุศาสตร์ของตัวบ่งชี้ทางการแพทย์แม่นยำหรือการแพทย์เฉพาะบุคคล ที่มีความเกี่ยวข้องกับ การแพทย์แม่นยำในโรคมะเร็ง, ความผิดปกติทางโลหิตวิทยา, โรคเบาหวาน, การเปลี่ยนถ่ายอวัยวะ, จิตเวชศาสตร์, และเภสัชพันธุศาสตร์ พร้อมทั้งนำเสนอข้อมูลงานวิจัยในแบบบูรณาการทางพยาธิวิทยาคลินิก

วพป881 โลหิตวิทยาบูรณาการ2(1-2-3)

AMS881 Integrated Hematology

การประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านโลหิตวิทยากับตัวอย่างผู้ป่วยเพื่อการตรวจวินิจฉัยทางทางห้องปฏิบัติการ ครอบคุมความผิดปกติของเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เกล็ดเลือดและระบบการห้ามเลือด การวิเคราะห์และอภิปรายกรณีศึกษาที่สนใจ

วพป882 วิทยาการปัจจุบันของโรคและการรักษา 2(1-2-3)

AMS882 Current Topics in Diseases and Therapy

วิทยาการความก้าวหน้าทางการวิจัย และการพัฒนาทางเทคโนโลยีความรู้ใหม่ที่เผยแพร่เกี่ยวกับโรคและการรักษา นำมาวิเคราะห์ วิจารณ์ในแนวความคิดวิธีการและผลการทดลอง นำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพของผลงานวิจัยให้ได้มาตรฐาน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

วพป883 วิทยาการปัจจุบันของการแพทย์ทางเลือก 2(1-3-2)

AMS883 Current Topic in Alternative Medicine

บทบาทการแพทย์ทางเลือกเพื่อการบำบัดและป้องกันโรค กลไกการทำงานของแพทย์ทางเลือกจากหลักฐานงานวิจัยในปัจจุบัน หลักการเกี่ยวกับสุคนธบำบัด การฝังเข็ม การนวด การนั่งสมาธิ และการออกกำลังกาย เพื่อประยุกต์ใช้ในการปรับสมดุลของร่างกายและบรรเทาความรุนแรงของโรค

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาชีวภาพการแพทย์	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
ชวพ601 ประสาทวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) BMS601 Neuroscience โครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาท ทั้งส่วนกลาง ส่วนปลาย และอัตโนมัติ ในการควบคุมการทำงานของร่างกาย พยาธิวิทยาของโรคและความผิดปกติ การใช้ยาในการแก้ไขภาวะดังกล่าว	ยกเลิกรายวิชา	
ชวพ602 สมุนไพรทางการแพทย์ 2(2-0-4) BMS602 Herbal Medicine ฤทธิ์ทางชีวภาพของสมุนไพร อาหารเสริม สารที่ได้จากธรรมชาติอื่น ๆ ต่อการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย ในด้านโครงสร้างทางเคมี ฤทธิ์ทางสรีรวิทยา ประสิทธิภาพทางเภสัชวิทยา กลไกการออกฤทธิ์ และการนำไปประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ โดยครอบคลุมทั้งสมุนไพรและสารจากธรรมชาติที่มีบันทึกไว้ในอดีตและที่กำลังได้รับความสนใจค้นคว้าทำวิจัยกันในปัจจุบัน	วพป673 การวิจัยและพัฒนาสมุนไพรทางการแพทย์ 2(2-0-4) AMS673 Research and Development of Medicinal Herbs ฤทธิ์ทางชีวภาพของสมุนไพรและสารอื่น ๆที่ได้จากธรรมชาติที่มีผลต่อการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย ศึกษาองค์ประกอบทางเคมี ผลในทางสรีรวิทยา ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา กลไกการออกฤทธิ์ และการนำไปประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ โดยครอบคลุมทั้งสมุนไพรและสารจากธรรมชาติที่มีบันทึกไว้ในอดีตและกำลังได้รับความสนใจหรือมีการค้นคว้าทำวิจัยกันในปัจจุบัน	- เปลี่ยนรหัสรายวิชา ชื่อ และคำอธิบายรายวิชา

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาชีวภาพการแพทย์	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
ชวพ702 ประสาทวิทยาศาสตร์ขั้นสูง 2(2-0-4) BMS702 Advanced Neuroscience โครงสร้างการทำงานของเซลล์ประสาทระดับโมเลกุล โครงสร้างและกระบวนการทำงาน ตัวรับของสารสื่อประสาท รวมทั้งกระบวนการระดับเซลล์และโมเลกุลในการเกิดโรคที่สำคัญทางระบบประสาท	ยกเลิกรายวิชา	

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชากายวิภาคศาสตร์	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
กภ601 คัพภะวิทยาของมนุษย์ 2(2-0-4) AN601 Human Embryology กระบวนการเจริญเติบโตของมนุษย์ เริ่มตั้งแต่การปฏิสนธิ การเจริญขั้นต้นของเอมบริโอ การเจริญและพัฒนาของอวัยวะทุกระบบ ปัจจัยต่าง ๆ ที่ควบคุมการเจริญเติบโต และความผิดปกติที่มีมาแต่กำเนิด	วพป675 วิทยาศาสตร์การเจริญพันธุ์ 2 (2-0-4) AMS675 Reproductive Science โครงสร้าง การทำงานของอวัยวะของระบบสืบพันธุ์ กลไกการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ การปฏิสนธิ การฝังตัวและการพัฒนาของตัวอ่อน การเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน การเจริญการเปลี่ยนแปลงทางกายวิภาคและสรีรวิทยาของมารดาระหว่างตั้งครรภ์	- เปลี่ยนรหัส ชื่อ และคำอธิบายรายวิชา
กภ622 กล้องจุลทรรศน์และเทคนิคการศึกษาเนื้อเยื่อ 2(1-3-2) AN622 Microscope and Histological Techniques หลักการและการใช้กล้องจุลทรรศน์แบบต่าง ๆ และเทคนิคการเตรียมเนื้อเยื่อเพื่อนำไปศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์วิธีการย้อมสีพิเศษเพื่อศึกษาโครงสร้างต่าง ๆ ของเซลล์ รวมทั้งวิธี immunohistochemistry และ *in situ* hybridization	วพป680 เทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ 2(1-3-2) AMS680 Diagnostic Technology in Medical Laboratory หลักการทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ระดับโมเลกุล การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางพันธุกรรมและนาโนเทคโนโลยีในการตรวจและรักษาโรค การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ การวิเคราะห์ทางเนื้อเยื่อวิทยา จุลชีววิทยา โลหิตวิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยา เคมีคลินิก และเวชศาสตร์การบริการโลหิตปัญญาประดิษฐ์ เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ระดับสูง	- เปลี่ยนรหัส ชื่อ คำอธิบายรายวิชา และปรับปรุงเนื้อหาให้มีเทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์ที่ครอบคลุมตามยุคสมัยมากขึ้น

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชากายวิภาคศาสตร์	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
กภ 722 จุลทรรศน์อิเล็กตรอน 2(1-3-2) AN 722 Electron Microscopy ความรู้พื้นฐานของกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน และส่องกราด การเตรียมตัวอย่าง การแปลและบันทึกผล	ยกเลิกรายวิชา	
กภ 723 เทคนิคการศึกษาของหลอดเลือดเชิงสามมิติ 1(0-3-0) AN 723 Vascular Corrosion Cast Technique เทคนิคที่ศึกษาการกระจายตัวของหลอดเลือดในอวัยวะต่าง ๆ ของสัตว์ทดลองหรือในมนุษย์เชิงสามมิติทั้งภาวะปกติและภาวะที่มีพยาธิสภาพ	ยกเลิกรายวิชา	
กภ 821 วิทยาการปัจจุบันทางกายวิภาคศาสตร์ 2(1-2-3) AN 821 Current Topics in Anatomy วิทยาการความก้าวหน้าทางการวิจัย และการพัฒนาทางเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ใหม่ทางกายวิภาคศาสตร์ที่เกิดขึ้น นำมาวิเคราะห์วิจารณ์ในแนวความคิด วิธีการและผลการทดลอง นำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพของผลงานวิจัยให้ได้มาตรฐาน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	ยกเลิกรายวิชา	

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
จช603 จุลชีววิทยาประยุกต์ 2(2-0-4) MB603 Applied Microbiology การนำความรู้ทางด้านจุลชีววิทยาไปประยุกต์ใช้ในงานด้านระบาดวิทยา การพัฒนาวัคซีน เทคโนโลยีชีวภาพ รวมถึงจุลชีพด้านสิ่งแวดล้อม อาหาร และอุตสาหกรรม	จช623 จุลชีววิทยาประยุกต์ 2(2-0-4) MB623 Applied Microbiology การนำความรู้ทางด้านจุลชีววิทยาไปประยุกต์ใช้ในงานด้านระบาดวิทยา การพัฒนาวัคซีน เทคโนโลยีชีวภาพ จุลชีพด้านสิ่งแวดล้อม อาหาร และอุตสาหกรรม	- เปลี่ยนรหัสวิชา
จช604 จุลชีววิทยาการแพทย์ 2(2-0-4) MB604 Medical Microbiology โครงสร้างและคุณสมบัติพื้นฐานของเชื้อแบคทีเรีย ไวรัส รา และปรสิต ที่มีความสำคัญทางการแพทย์	ยกเลิกรายวิชา	
จช605 วิทยาภูมิคุ้มกัน 1(1-0-2) MB605 Immunology หน้าที่การทำงานที่สำคัญของระบบภูมิคุ้มกัน เซลล์และโมเลกุลต่าง ๆ ที่ร่างกายใช้ในการต่อต้านสิ่งแปลกปลอม ปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี รวมทั้งการป้องกันโรคด้วยวิธีทางวิทยาภูมิคุ้มกัน	ยกเลิกรายวิชา	

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
จช606 วิทยาภูมิคุ้มกันคลินิก 1(1-0-2) MB606 Clinical Immunology พยาธิสภาพ การดำเนินของโรคต่าง ๆ ที่มีการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันเข้าไปเกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ภาวะภูมิไวเกิน ภาวะที่ร่างกายไม่ยอมรับอวัยวะที่นำมาปลูกถ่าย การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อเนื้องอกหรือมะเร็ง ภาวะความบกพร่องของระบบภูมิคุ้มกัน และภาวะที่ระบบภูมิคุ้มกันตอบสนองต่อเนื้อเยื่อของตนเอง	ยกเลิกรายวิชา	
จช 701 จุลชีววิทยาขั้นสูง 3(3-0-6) MB701 Advanced Microbiology หลักการทางจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาขั้นสูง กลไกการก่อให้เกิดโรคโดยแบคทีเรีย รา ไวรัส และปรสิต รวมทั้งความรู้ในด้านพันธุกรรม และเทคนิคทางอณูชีววิทยา การนำเสนอและอภิปรายบทความวิจัยที่มีคุณภาพ	จช821 จุลชีววิทยาขั้นสูง 3(3-0-6) MB821 Advanced Microbiology หลักการทางจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาขั้นสูง กลไกการก่อให้เกิดโรคโดยแบคทีเรีย รา ไวรัส และปรสิต ความรู้ในด้านพันธุกรรม และเทคนิคทางอณูชีววิทยา การนำเสนอและอภิปรายบทความวิจัยที่มีคุณภาพ	- เปลี่ยนรหัสวิชา

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	หมายเหตุ
กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
จช702 วิทยาภูมิคุ้มกันขั้นสูง 2(2-0-4) MB702 Advanced Immunology หลักการทางวิทยาภูมิคุ้มกัน โดยมุ่งเน้นกลไกการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย การเจริญเติบโตของลิมโฟไซท์ ยีนที่ควบคุมการสร้างภูมิคุ้มกัน บทบาทของระบบภูมิคุ้มกันในการต่อต้านโรคติดเชื้อชนิดต่าง ๆ เป็นต้น	จช822 วิทยาภูมิคุ้มกันขั้นสูง 2(2-0-4) MB822 Advanced Immunology หลักการทางวิทยาภูมิคุ้มกัน โดยมุ่งเน้นกลไกการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย การเจริญเติบโตของลิมโฟไซท์ ยีนที่ควบคุมการสร้างภูมิคุ้มกัน บทบาทของระบบภูมิคุ้มกันในการต่อต้านโรคติดเชื้อชนิดต่าง ๆ	- เปลี่ยนรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา
จช821 วิทยาการปัจจุบันทางจุลชีววิทยา 2(1-2-3) MB821 Current Topics in Microbiology วิทยาการความก้าวหน้าทางการวิจัย และการพัฒนาทางเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ใหม่ทางจุลชีววิทยาที่เกิดขึ้น นำมาวิเคราะห์ วิจารณ์ในแนวความคิด วิธีการและผลการทดลอง นำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพของผลงานวิจัยให้ได้มาตรฐาน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	ยกเลิกรายวิชา	

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาชีวเคมี	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
ชค605 โภชนชีวเคมี 2(2-0-4) BC605 Nutritional Biochemistry ระบบการให้พลังงานของร่างกายจากการทำงานของสารชีวโมเลกุล ประเภท คาร์โบไฮเดรท โปรตีน และไขมัน ผลต่อสุขภาวะของร่างกายของวิตามินและเกลือแร่ ความเกี่ยวข้องของโภชนาการต่อโรคอ้วน มะเร็ง โรคเบาหวาน ภาวะทุพโภชนาการ และกลุ่มอาการความผิดปกติในการรับประทานอาหาร รวมถึงผลของอาหารสุขภาพสารปรุงแต่งอาหาร และวิธีการวิเคราะห์สารในอาหาร	วพป672 โภชนาการยุคใหม่และนวัตกรรมอาหารเสริม 2(2-0-4) AMS672 Modern Nutrition and Supplement Innovation ความสำคัญของโภชนาการต่อสุขภาพในช่วงวัยต่าง ๆ แนวคิดโภชนาการยุคใหม่และหลักฐานเชิงประจักษ์ต่อกลไกการทำงานของร่างกาย การดูแลร่างกายด้วยอาหารและโภชนบำบัดในรูปแบบอาหารฟังก์ชัน หลักการและกลไกการออกฤทธิ์ของอาหารเสริม นวัตกรรมอาหารเสริมในปัจจุบัน ความปลอดภัยและความเป็นพิษของอาหารเสริม และการประยุกต์ใช้ทางการแพทย์	- เปลี่ยนรหัสและคำอธิบายรายวิชาให้ครอบคลุมเนื้อหาและทันสมัย

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาชีวเคมี	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
ชค621 ชีวสารสนเทศศาสตร์ 2(1-2-3) BC621 Bioinformatics การสืบค้นข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลระดับโมเลกุลเพื่อวิวัฒนาการ การเปรียบเทียบยีนหรือโปรตีน การทำนายโครงสร้างระดับทุติยภูมิของโปรตีนการศึกษาด้านโปรติโอมิกส์ protein molecular modeling และการศึกษาด้านวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต การออกแบบยา	ชค634 ชีวสารสนเทศศาสตร์ 2(1-3-2) BC634 Bioinformatics เครื่องมือสำคัญในการศึกษาข้อมูลทางพันธุกรรมของยีน การแสดงออกของยีนแปลรหัสโปรตีน และสารเมแทบอไลท์การจัดการข้อมูลทางชีววิทยาซึ่งมีอยู่เป็นปริมาณมาก เพื่อการประยุกต์ใช้โดยอาศัยการนำผลการทดลองจากการวิจัยในห้องปฏิบัติการ มาช่วยวิเคราะห์ทำนายสมมติฐานการทดลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์(in silico modeling)ล่วงหน้าก่อนการลงมือทำปฏิบัติการจริงได้ การเลือกค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีความเฉพาะเจาะจงกับงาน	- ปิดรายวิชา

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาชีวเคมี	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
ชค623 ชีวเคมียุคใหม่ 2(1-2-3) BC623 Biochemistry towards the New Era เป็นการนำงานวิจัยใหม่ที่ตีพิมพ์ในวารสารที่มีคุณภาพ อภิปราย วิเคราะห์วิจารณ์ปัญหาและเหตุผลที่นำไปสู่การทดลอง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์และสรุปปัญหา ได้เรียนรู้แนวคิดการทำงานแบบบูรณาการของนักวิทยาศาสตร์ที่มีผลงานเป็นที่ยอมรับในวารสารที่มีคุณภาพ	ชค633 ชีวเคมียุคใหม่ 2(1-2-3) BC633 Biochemistry Towards the New Era การนำงานวิจัยทางด้านชีวเคมี เทคนิคต่าง ๆ ทางชีวเคมีและที่เกี่ยวข้อง วิทยาการความก้าวหน้าที่เป็นงานคิดค้นใหม่ ๆ ทางชีวเคมีมาอภิปรายแนวคิด กระบวนการทำวิจัยปัญหาและเหตุผลที่นำไปสู่การทดลอง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์และสรุปปัญหา เพื่อให้นิสิตมีความรู้ในเชิงลึกและกว้างได้เรียนรู้แนวคิดการทำงานแบบบูรณาการของนักวิทยาศาสตร์ที่มีผลงานเป็นที่ยอมรับในวารสารที่มีคุณภาพ	- เปลี่ยน รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา
ชค702 ลิปิดและเมมเบรน 1(1-0-2) BC702 Lipids and Membranes โครงสร้างพื้นฐานของเยื่อหุ้มเซลล์และกระบวนการต่าง ๆ ทางชีวเคมี คุณสมบัติของไขมันและโปรตีนที่เป็นองค์ประกอบ การขนส่งไขมันและโปรตีนเพื่อทำหน้าที่ในเยื่อหุ้มเซลล์ ตัวอย่างการส่งสัญญาณเข้าสู่เซลล์โดยผ่านตัวรับที่จำเพาะ การดัดแปลงโปรตีนที่เยื่อหุ้มเซลล์ด้วยการเชื่อมต่อกับไขมันต่าง ๆ ลักษณะของ lipid raft และเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาการทำงานของเยื่อหุ้มเซลล์	ยกเลิกรายวิชา	

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาชีวเคมี	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
ชค703 การแสดงออกของยีนและการควบคุม 2(2-0-4) BC703 Gene Expression and Regulation จีโนม ยีน และการทำงานของยีนที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีพของเซลล์ แนวคิดและหลักการของโครงสร้างและรูปร่างของจีโนม การแสดงออกของยีนและระบบการควบคุม บทบาทการทำงานของจีโนมที่สัมพันธ์กับการแสดงออกของยีน กลไกการควบคุมการแสดงออกของยีนทั้งในระบบโปรคาริโอตและยูคาริโอต กลไกเฉพาะที่ควบคุมการแสดงออกของยีนเฉพาะตำแหน่งและแบบเครือข่าย เครื่องมือทางชีวสารสนเทศเบื้องต้นในการศึกษาการแสดงออกของยีนและการควบคุมยีนที่สัมพันธ์กัน	ยกเลิกรายวิชา	
ชค721 โปรตีนและโปรตีโอมิกส์ 2(1-2-3) BC721 Proteins and Proteomics คุณสมบัติของกรดอะมิโนและโปรตีนที่เกี่ยวข้องกับแรงยึดระหว่างหน่วยย่อยของโปรตีน กระบวนการพับซ้อนของสายโปรตีน การขนส่งโปรตีนภายในเซลล์และการขนส่งโปรตีนออกนอกเซลล์ การสลายโปรตีนที่ไม่ใช้แล้วและโปรตีนที่มีการสร้างผิดปกติ การหาลำดับเบสของกรดอะมิโน การทำโปรตีนให้บริสุทธิ์ หลักการของโปรตีโอมิกส์และการนำไปใช้ประโยชน์ การวิเคราะห์และการอภิปรายงานวิจัยปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับโปรตีนและโปรตีโอมิกส์	ยกเลิกรายวิชา	

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาชีวเคมี	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
ชค821 วิทยาการปัจจุบันทางชีวเคมี 2(1-2-3) BC821 Current Topics in Biochemistry วิทยาการความก้าวหน้าทางการวิจัย และการพัฒนาทางเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ใหม่ทางชีวเคมีที่เกิดขึ้น นำมาวิเคราะห์ วิจารณ์ในแนวความคิด วิธีการและผลการทดลอง รวมทั้งการนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	ยกเลิกรายวิชา	
กลุ่มวิชาพยาธิวิทยา	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
พธ623 เซลล์พยาธิวิทยา 2(1-2-3) PT623 Cytopathology หลักการ การเตรียมสิ่งส่งตรวจชนิดต่าง ๆ ตลอดจนการตรวจเซลล์เพื่อช่วยตรวจคัดกรองหรือวินิจฉัยโรคมะเร็ง โรคติดเชื้อและภาวะอักเสบอื่น ๆ ด้วยการใช้เทคนิค Pap smear,cytochemistry, immuno-histochemistry และ flow cytometry	ยกเลิกรายวิชา	

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาพยาธิวิทยา	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
พธ624 พยาธิวิทยาคลินิกบูรณาการ 2(1-2-3) PT624 Integrated Clinical Pathology การประยุกต์ใช้ความรู้สาขาต่าง ๆ ทางพยาธิวิทยาคลินิกกับตัวอย่างผู้ป่วย ในการช่วยวินิจฉัยและติดตามการดำเนินของโรค ฝึกวิเคราะห์และอภิปรายกรณีศึกษาที่น่าสนใจ	พธ642 พยาธิวิทยาคลินิกบูรณาการ 2(1-2-3) PT642 Integrated Clinical Pathology การประยุกต์ใช้ความรู้สาขาต่าง ๆ ทางพยาธิวิทยาคลินิกกับตัวอย่างผู้ป่วย ในการช่วยวินิจฉัยและติดตามการดำเนินของโรค ฝึกวิเคราะห์และอภิปรายกรณีศึกษาที่น่าสนใจ วิทยาการความก้าวหน้าทางการวินิจฉัย และการพัฒนาทางเทคโนโลยี	- เปลี่ยน รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา
พธ821 วิทยาการปัจจุบันทางพยาธิวิทยาและพยาธิวิทยาคลินิก 2(1-2-3) PT821 Current Topics in Pathology and Clinical Pathology วิทยาการความก้าวหน้าทางการวิจัย และการพัฒนาทางเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ใหม่ทางพยาธิวิทยาและพยาธิวิทยาคลินิก นำมาวิเคราะห์และวิจารณ์ในแนวความคิด วิธีการ ผลการทดลองอภิปรายผลการทดลองและคุณภาพของงานวิจัย	พธ841 วิทยาการปัจจุบันทางพยาธิวิทยาและพยาธิวิทยาคลินิก 2(1-2-3) PT841 Current Topics in Pathology and Clinical Pathology วิทยาการความก้าวหน้าทางการวินิจฉัย และการพัฒนาทางเทคโนโลยี ความรู้ใหม่ทางพยาธิวิทยาและพยาธิวิทยาคลินิก นำมาวิเคราะห์และวิจารณ์ในแนวคิด วิธีการ ผลการทดลองอภิปรายผลการทดลองและคุณภาพของงานวิจัย	- เปลี่ยน รหัสวิชา

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาเภสัชวิทยา	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
ภส605 เภสัชวิทยาระดับโมเลกุล 2(2-0-4) PM605 Molecular Pharmacology ตัวขนส่งสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์และการตอบสนองต่อยา เภสัชวิทยาระดับโมเลกุลของเอนไซม์และไอออนแชนเนล พิษวิทยาระดับโมเลกุล เภสัชวิทยาระดับโมเลกุลของรีเซพเตอร์และ การส่งต่อสัญญาณ และการนำเสนอบทความทางวิชาการ	ยกเลิกรายวิชา	
ภส606 เภสัชวิทยาขั้นสูง 1 2(2-0-4) PM606 Advanced Pharmacology 1 ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นระหว่างยากับระบบของสิ่งมีชีวิตที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาทางคลินิกการใช้ข้อมูลทางยีนระบุเป้าหมายการออกฤทธิ์ของยา การค้นพบสารใหม่ที่ออกฤทธิ์ต่อกระบวนการถ่ายทอดสัญญาณภายในเซลล์ การประเมินและวิเคราะห์บทความทางวิชาการ	ภส851 เภสัชวิทยาขั้นสูง 2(1-2-3) PM851 Advanced Pharmacology วิวัฒนาการและความก้าวหน้าของการพัฒนายาเป้าหมายยา ความรู้และเทคนิคใหม่ ๆ ที่ใช้ในงานวิจัยทางเภสัชวิทยา การออกแบบงานวิจัยที่มีลักษณะบูรณาการระบบต่าง ๆ การประเมินและวิเคราะห์บทความทางวิชาการ	- เปลี่ยน ชื่อ รหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาเภสัชวิทยา	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
ภส701 เภสัชวิทยาขั้นสูง 2 2(2-0-4) PM701 Advanced Pharmacology 2 การค้นพบเป้าหมายการออกฤทธิ์ของยาใหม่ที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางคลินิกที่มีความซับซ้อน ความรู้ทางเทคนิคใหม่ ๆ ที่ใช้ในงานวิจัยทางเภสัชวิทยาการออกแบบงานวิจัยที่มีลักษณะบูรณาการระบบต่าง ๆ การประเมินและวิเคราะห์บทความทางวิชาการ	ยกเลิกรายวิชา	
ภส821 วิทยาการปัจจุบันทางเภสัชวิทยา 2(1-2-3) PM821 Current Topics in Pharmacology วิเคราะห์และร่วมอภิปรายความรู้และแนวคิดใหม่ ๆ ทางเภสัชวิทยาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยทั้งในปัจจุบันและอนาคต	ภส852 วิทยาการปัจจุบันทางเภสัชวิทยา 2(0-3-3) PM852 Current Topics in Pharmacology วิเคราะห์และร่วมอภิปรายความรู้แนวคิด และนวัตกรรมทางเภสัชวิทยาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและการนำไปใช้ในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต	- เปลี่ยนรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาสรีรวิทยา	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
สร605 หลักการทางสรีรวิทยา 2(2-0-4) PS605 Principles of Physiology ส่วนประกอบและกลไกการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย สรีรวิทยาแบบบูรณาการความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกันของระบบต่าง ๆ ทั้งในภาวะสมดุลปกติและในภาวะที่เกิดความไม่สมดุลของร่างกาย	ยกเลิกรายวิชา	
สร606 สรีรวิทยาผู้สูงอายุ 2(2-0-4) PS606 Aging Physiology ทฤษฎีที่ใช้อธิบายเรื่องความชราและการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในระบบต่าง ๆในผู้สูงอายุ รวมทั้งกลไกการปรับตัวและการเกิดโรคที่สัมพันธ์กับภาวะชราภาพ	วพป672 ศาสตร์การชะลอวัยและฟื้นฟู 2(2-0-4) AMS672 Science of Anti-aging and Rejuvenation ทฤษฎีการสูงอายุ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย โรคที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ แนวทางป้องกันการเกิดโรค การชะลอวัย การยืดอายุของเซลล์ การต่อต้านสารอนุมูลอิสระ การเสริมฮอร์โมน การฟื้นฟู และการประยุกต์ใช้เซลล์ต้นกำเนิดเพื่อการรักษาและส่งเสริมสุขภาพชีวิต	- เปลี่ยนรหัส ชื่อ และคำอธิบายรายวิชา
สร607 สรีรวิทยาการปรับตัว 2(2-0-4) PS607 Adaptive Physiology การปรับเปลี่ยนระบบการทำงานของร่างกายตามวัย การปรับเปลี่ยนเพื่อความอยู่รอดในสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก รวมทั้งการปรับเปลี่ยนเมื่อเผชิญกับภาวะเครียดต่าง ๆ ที่มากระทบทั้งทางกายและจิตใจ	สร664 สรีรวิทยาการปรับตัว 2(2-0-4) PS664 Adaptive Physiology การปรับตัวระบบการทำงานของร่างกายตามวัย การปรับเปลี่ยนเพื่อความอยู่รอดในสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป การปรับตัวทางสรีรวิทยาของระบบต่าง ๆ ในขณะการออกกำลังกาย การปรับเปลี่ยนเมื่อเผชิญกับภาวะเครียดที่มากระทบทั้งทางกายและจิตใจ	- เปลี่ยนรหัสและคำอธิบายรายวิชา

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาสรีรวิทยา	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
สร611 ปฏิบัติการทางสรีรวิทยา 1(0-3-0) PS611 Physiological Laboratory ปฏิบัติการทางสรีรวิทยาขั้นพื้นฐานและขั้นสูง รวมทั้งการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล ทั้งนี้อาจมีการเลือกทำปฏิบัติการที่สำคัญและนิยมใช้ในการวิจัยปัจจุบัน	ยกเลิกรายวิชา	
สร701 สรีรวิทยาระดับเซลล์ 2(2-0-4) PS701 Cellular Physiology กลไกการทำงานระดับเซลล์และโมเลกุลในกระบวนการทางสรีรวิทยาของเซลล์ทั่ว ๆ ไปและเซลล์เฉพาะอวัยวะเยื่อเซลล์ ช่องไอออน ตัวรับที่เยื่อเซลล์ การสื่อสารระหว่างเซลล์ การถ่ายทอดสัญญาณภายในเซลล์ สารชีวโมเลกุลที่เกี่ยวข้อง การอยู่ร่วมกันของเซลล์ และกลไกการเกิดโรคระดับเซลล์	สร663 สรีรวิทยาระดับเซลล์ 2(2-0-4) PS663 Cellular Physiology กลไกการทำงานระดับเซลล์และโมเลกุลในกระบวนการทางสรีรวิทยาของเซลล์ทั่ว ๆ ไปและเซลล์เฉพาะอวัยวะ เยื่อเซลล์ ช่องไอออน ตัวรับที่เยื่อเซลล์ การสื่อสารระหว่างเซลล์ การถ่ายทอดสัญญาณภายในเซลล์ สารชีวโมเลกุลที่เกี่ยวข้อง การอยู่ร่วมกันของเซลล์ และกลไกการเกิดโรคระดับเซลล์	- เปลี่ยนรหัสวิชา

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาสรีรวิทยา	**ปรับปรุงกลุ่มวิชาเลือก**	
สร702 สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย2(2-0-4) PS702 Exercise Physiology กลไกการทำงานและการปรับตัวทางสรีรวิทยาของระบบต่าง ๆ ในร่างกายต่อการออกกำลังกาย โดยครอบคลุมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเมทาบอลิซึม สารอาหารที่ให้พลังงาน การใช้พลังงาน การตอบสนองของระบบประสาทกล้ามเนื้อ ระบบไหลเวียนเลือด ระบบหายใจ ระบบควบคุมอุณหภูมิร่างกาย ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบภูมิคุ้มกันที่มีต่อการออกกำลังกายในรูปแบบต่าง ๆ ตลอดจนการประยุกต์ใช้ในทางการแพทย์และเพิ่มคุณภาพชีวิต	ยกเลิกรายวิชา	
สร703 สรีรวิทยาเชิงบูรณาการ 2(2-0-4) PS703 Integrated Physiology การทำงานร่วมกันเชิงบูรณาการของระบบต่าง ๆ ในร่างกายเพื่อการควบคุมให้ร่างกายทรงสภาพสมดุล เนื้อหาครอบคลุมหน้าที่ กลไก และการควบคุมการทำงานของเซลล์ ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิต ระบบทางเดินหายใจ ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์	ยกเลิกรายวิชา	

3. เปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเลือก		
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565**	**หมายเหตุ**
กลุ่มวิชาสรีรวิทยา	**ปรับปรงุกลุ่มวิชาเลือก**	
สร704 การสื่อสารทางประสาทเคมี 2(2-0-4) PS704 Neurochemical Communication กลไกการทำงานของสารสื่อประสาทในระดับเซลล์และโมเลกุลของระบบประสาทและระบบอื่น ๆ รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและการทำงานของช่องทางผ่านของไอออน และตัวรับของสารต่าง ๆ	สร861 การสื่อสารทางประสาทเคมี 2(2-0-4) PS861 Neurochemical Communication กลไกการทำงานของสารสื่อประสาทในระดับเซลล์และโมเลกุลของระบบประสาทและระบบอื่น ๆความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและการทำงานของช่องทางผ่านของไอออน และตัวรับของสารต่าง ๆ หน้าที่ของสารสื่อประสาทในภาวะปกติและในภาวะที่เกิดโรค	- เปลี่ยนรหัสและคำอธิบายรายวิชา
สร821 วิทยาการปัจจุบันทางสรีรวิทยา2(1-2-3) PS821 Current Topics in Physiology วิทยาการความก้าวหน้าทางการวิจัย และการพัฒนาทางเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ใหม่ทางสรีรวิทยาที่เกิดขึ้น นำมาวิเคราะห์ วิจารณ์ในแนวความคิด วิธีการและผลการทดลอง เรียนรู้การนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	สร862 วิทยาการปัจจุบันทางสรีรวิทยา2(1-2-3) PS862 Current Topics in Physiology วิทยาการความก้าวหน้าทางการวิจัย และการพัฒนาทางเทคโนโลยีความรู้ใหม่ทางสรีรวิทยาที่เกิดขึ้น นำมาวิเคราะห์ วิจารณ์ในแนวความคิด วิธีการและผลการทดลอง เรียนรู้การนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	- เปลี่ยนรหัสวิชา