

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสรีรวิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร
คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ภาควิชาสรีรวิทยา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยา
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Physiology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สรีรวิทยา)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Science (Physiology)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (สรีรวิทยา)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.S. (Physiology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

- 4.1 หลักสูตรแผน 1 ว. 1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
4.2 หลักสูตรแผน 1 ว. 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

5.2 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทย และนิสิตต่างชาติ

5.3 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.4 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา สรีรวิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตรแล้ว ดังนี้

- คณะกรรมการวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 1/2566 เมื่อ
วันที่ 16 มกราคม 2566
- คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 2/2566 เมื่อ
วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2566
- สภาวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 3/2566 เมื่อ
วันที่
- สภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ เมื่อ
วันที่ -

7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

7.1 อาจารย์สอน/ผู้ช่วยสอนสาขาสรีรวิทยาหรือวิทยาศาสตร์สุขภาพที่เกี่ยวข้อง ในสถาบันอุดมศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน

7.2 นักวิจัยด้านสรีรวิทยาและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน

7.3 นักวิชาการและนักวิทยาศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพในภาครัฐหรือภาคเอกชน

7.4 นักธุรกิจทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ

7.5 ที่ปรึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ

8. สถานที่จัดการเรียนการสอน

8.1 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

8.2 นอกสถานที่ตั้ง (ถ้ามี)

- ไม่มี

9. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

9.1 ความสอดคล้องของหลักสูตรกับทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศไทย และตามพันธกิจหลักของสถาบันที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา

สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ที่ได้กำหนดวิสัยทัศน์ประเทศไทยที่ว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ” ที่มุ่งเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนา ความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ รวมถึงการวางแผนหลักสูตรได้ตอบสนองต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (ปี พ.ศ. 2566 - 2570) ที่มุ่งเน้น “การพลิกโฉมประเทศไทยสู่เศรษฐกิจสร้างคุณค่า สังคมเดินหน้าอย่างยั่งยืน ” ภายใต้องค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ เศรษฐกิจมูลค่าสูงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สังคมแห่งโอกาสและความเสมอภาค วิถีชีวิตที่ยั่งยืน และปัจจัยสนับสนุนการพลิกโฉมประเทศ และส่วนสำคัญอีกประการในการพัฒนาหลักสูตรคือการตอบสนองต่อนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563-2570 มีเป้าหมายประสงค์ของการพัฒนา 4 ด้าน ได้แก่ การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน และการวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ ความต้องการและการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ (area based approach) เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เกิดการพัฒนาคน ส่งเสริมให้ชุมชนมีความเข้มแข็งและพึ่งพาตนเองได้ นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรได้คำนึงถึงในส่วนของนโยบายพัฒนาภาค ได้มีการร่างกรอบแผนพัฒนาภาค พ.ศ. 2566 – 2570 กรอบทิศทางการพัฒนาภาคเหนือที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร คือการให้ความสำคัญอย่างต่อเนื่องกับการดูแลผู้สูงอายุ และผู้ด้อยโอกาสในสังคม อนึ่ง มหาวิทยาลัยนเรศวรตั้งอยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่างซึ่งมีความต้องการเชิงพื้นที่สัมพันธ์กับการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยา ได้แก่ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และสุขภาพครบวงจร เพื่อให้คนในทุกช่วงวัยมีสุขภาพดี ประเด็นความต้องการเชิงพื้นที่และบทบาทของมหาวิทยาลัยนเรศวรเหล่านี้จึงต้องนำมาพิจารณาประกอบการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน เนื้อหาสาระในรายวิชา และการกำหนดโจทย์วิจัยทางสรีรวิทยาเพื่อตอบสนองนโยบายทั้งระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับจังหวัด

9.2 ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นโยบาย และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในบริบทโลกและประเทศ

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงของโลกเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องในหลากหลายมิติ ทำให้บริบทของโลกเปลี่ยนแปลง และผู้คนภายในประเทศอาจได้รับความเสี่ยงและผลกระทบจากปัจจัยดังกล่าว ได้แก่

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม อาทิ พฤติกรรมการใช้ชีวิตในสังคมสมัยใหม่ ที่เปลี่ยนแปลงไปสู่การบริโภคอาหารที่มีสารปรุงแต่งและมีไขมันสูง ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ และขาดการออกกำลังกาย ตลอดจนการเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและมลพิษที่ทวีเพิ่มขึ้น ทำให้ประชากรทั้งโลกมีอัตราการป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) เพิ่มขึ้น รวมถึงแนวโน้มที่ประชากรผู้สูงอายุจะขยายตัวเพิ่มขึ้น ตามรายงานของ WHO จะมีผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปีเพิ่มขึ้นประมาณ 1.4 พันล้านคนในปี 2030 และ 2.1 พันล้านคนในปี 2050 ส่งผลให้เกิดโรคแทรกซ้อนที่เป็นปัญหาสุขภาพในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะโรคของความเสื่อมต่างๆ ของร่างกาย (aged related degenerative diseases) ภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของผู้สูงอายุจึงเพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งในปัจจุบันนี้มีโรคติดต่ออุบัติใหม่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น หลักสูตรเล็งเห็นปัญหา ความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับมนุษย์ ฉะนั้น การปรับปรุงหลักสูตรจึงเน้นถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านสถานการณ์ปัจจุบันที่เกิดขึ้น อาทิ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบหายใจ ระบบหัวใจ เป็นต้น ดังนั้นการป้องกันและการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับสถานการณ์ของปัญหาสุขภาพดังกล่าวที่มีประสิทธิภาพ ทันท่วงทีเหตุการณ์ และเป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งอาจจะนำมาซึ่งโอกาสในการพัฒนานวัตกรรมหรือบริการใหม่ๆ และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ รวมถึงนำความรู้เผยแพร่แก่ชุมชนและสังคม เพื่อการป้องกันดูแลสุขภาพและตอบสนองความต้องการของประชากรทุกช่วงวัยโดยเน้นผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถมีส่วนร่วมในสังคม ช่วยเหลือตนเองได้ มีสุขภาพดีและคุณภาพชีวิตที่ดี (healthy aging) อีกทั้งยังลดผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วย ดังนั้นการสร้างองค์ความรู้ด้านสรีรวิทยาเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ที่จะทำให้คนมีสุขภาพดี อันเป็นพื้นฐานสำคัญของชุมชนและสังคมที่เข้มแข็ง ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาการอุดมศึกษาไทย ที่จะมุ่งสร้างบัณฑิตและพัฒนากำลังคนในทุกช่วงวัย (lifelong learning) ให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และมีสมรรถนะ (competency) ที่จำเป็นรองรับสังคมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (disruption) ทั้งในปัจจุบันและอนาคตได้เป็นอย่างดี รวมถึงเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน (competitiveness) ของประเทศในระดับสากล และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ทั้งนี้การสร้างและพัฒนานวัตกรรมต้องทำร่วมกับภาคส่วนต่างๆ เช่น ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และชุมชนอย่างใกล้ชิด หลักสูตรเล็งเห็นความสำคัญของความเสี่ยงและกระทบภายนอก จึงนำมาพิจารณาในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในบริบทโลกและประเทศ

ประเด็นสำคัญอีกประการที่ต้องคำนึงถึงในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรคือการบูรณาการความรู้สรีรวิทยากับศาสตร์อื่น อาทิเช่น ชีวเคมี กายวิภาคศาสตร์ เภสัชศาสตร์ เภสัชเครื่องสำอาง ภูมิคุ้มกันวิทยา สหเวชศาสตร์ แพทยศาสตร์ การแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก วิศวกรรมศาสตร์ เกษตรศาสตร์ วิทยาการจัดการข้อมูล ชีวสารสนเทศ เป็นต้น เพื่อการพัฒนานวัตกรรมและอุปกรณ์ทางการแพทย์ (medical devices) พัฒนาผลิตภัณฑ์หรืออาหารเพื่อสุขภาพ การพัฒนาระบบการเก็บวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ทางสรีรวิทยารวมถึงการบูรณาการกับศาสตร์ด้านการบริหารจัดการ

ธุรกิจ เพื่อเพิ่มมูลค่าของวัสดุเหลือใช้ (waste to value) และพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพที่มีศักยภาพต่อยอดในเชิงพาณิชย์ เป็นต้น จากแนวคิดดังกล่าวหลักสูตรจึงได้พิจารณาปรับกลยุทธ์ในการพัฒนาบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีความรู้และสามารถบูรณาการความรู้ทางสรีรวิทยากับศาสตร์อื่นๆ ได้ การบูรณาการดังกล่าวสามารถทำได้โดยผ่านทั้งการจัดการเรียนการสอนที่มีการเพิ่มรายวิชาบูรณาการที่ผ่านการสร้างสรรค์งานวิจัยที่ต้องมีความร่วมมือจากหลายภาคส่วนและอยู่บนพื้นฐานของโจทย์วิจัยที่มาจากความต้องการเชิงพื้นที่หรือสังคม การสร้างงานวิจัยเพื่อพิสูจน์ฤทธิ์ของสมุนไพรไทยที่มีต่อสุขภาพ โดยผ่านกระบวนการวิจัยทางสรีรวิทยาจะทำให้ข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือสำหรับการต่อยอดเชิงพาณิชย์ที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ รวมทั้งการเพิ่มพูนทักษะใหม่และเสริมสร้างทักษะเดิมให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในยุค disruption ให้สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาหลักสูตร

9.3 ความเกี่ยวข้องกับ วิสัยทัศน์ พันธกิจ และปรัชญาการศึกษาของสถาบัน

มหาวิทยาลัยนเรศวร กำหนดวิสัยทัศน์ คือ “มหาวิทยาลัยเพื่อสังคมของผู้ประกอบการ” สำหรับพันธกิจมหาวิทยาลัยนเรศวร มุ่งเน้น 1. การผลิตบัณฑิต 2. การวิจัย 3. การบริการวิชาการ 4. การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม 5. การบริหารจัดการองค์กร รวมถึงอัตลักษณ์ของนิสิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร คือ คนดี คนเก่ง มีวินัย ภูมิใจในชาติ และปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร คือ “การศึกษาทำให้บุคคลมีความรู้ พ้นจากอวิชชา (ความไม่รู้) มีความเข้มแข็งทางกายและใจ มีคุณธรรม จริยธรรม มีสำนึกสาธารณะ ภูมิใจในชาติ และโอภาปราศรัยความหลากหลาย และเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อประเทศและต่อโลก” รวมถึงคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์กำหนดวิสัยทัศน์ คือ เป็นแหล่งเรียนรู้ของคนทุกรุ่น การพัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาจึงเป็นกลไกที่สำคัญในการผลักดันให้มหาวิทยาลัยบรรลุวิสัยทัศน์ พันธกิจ และปรัชญาการศึกษาของสถาบัน ตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้ ดังนั้น หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยาได้กำหนดจุดเน้นที่ตอบสนอง คือ เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางด้านสรีรวิทยา ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ รวมทั้งการบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นๆ เพื่อนำไปสู่การวิจัยที่สร้างองค์ความรู้ใหม่ที่สามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ตลอดจนเป็นหลักสูตรมุ่งพัฒนาทักษะใหม่เพื่อตอบสนองความต้องการด้านการส่งเสริมสุขภาพและการพัฒนาชุมชนและสังคม บนพื้นฐานของการมีจริยธรรมที่ดี เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศและสังคมได้อย่างเป็นรูปธรรม

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางสรีรวิทยาที่สามารถบูรณาการกับศาสตร์อื่นเพื่อสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมในการส่งเสริมสุขภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1.2.1 มีความรู้ทางด้านสรีรวิทยา มีกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และสังเคราะห์ข้อมูลข่าวสารเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ทางวิชาการใหม่ในการตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและการต่อยอดทางธุรกิจ

1.2.2 มีความชำนาญในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือทางสรีรวิทยาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำวิจัยเชิงบูรณาการกับศาสตร์อื่นๆ ได้ รวมทั้งมีทักษะการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยี

1.2.3 มีจรรยาบรรณของนักวิจัยและนักวิชาการ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และสังคม

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566 มีผลการเรียนรู้จำนวน 7 ข้อ โดยมีแนวทางการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ดังนี้

- 1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายนอกและภายในที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ในการจัดทำหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education) เป็น 4 กลุ่ม คือ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า นิสิต และอาจารย์
- 2) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดแนวทางในการได้มาของความต้องการหรือคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยในส่วนของอาจารย์ทำการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อสอบถามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร สำหรับผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า และนิสิต ได้ใช้แบบสอบถาม และทำการสำรวจความคิดเห็นและเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อบัณฑิตของหลักสูตร
- 3) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาวิเคราะห์และคัดกรองความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรที่มีความจำเป็น โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวร และคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ และเป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (National Qualifications Framework: NQF) ระดับ 7 และผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และนำเข้าหารือในที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes; PLOs) ถูกกำหนด เป็น 7 ข้อ ดังนี้

ด้านความรู้ (Knowledge)

PLO 1 อธิบายกลไกการทำงานและการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกาย

PLO 2 บุรณาการความรู้ทางสรีรวิทยาเข้ากับศาสตร์อื่นๆ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาทางสรีรวิทยา หรือการกำหนดโจทย์และวางแผนวิจัย

ด้านทักษะ (Skills)

PLO 3 ใช้เครื่องมือและปฏิบัติเทคนิคทางสรีรวิทยาและวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตาม มาตรฐานห้องปฏิบัติการได้

PLO 4 ดำเนินการวิจัยด้านสรีรวิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างสรรค์ผลงานวิชาการใน การแก้ปัญหาสังคมหรือผู้ประกอบการ

ด้านจริยธรรม (Ethics)

PLO 5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย

ด้านลักษณะบุคคล (Character)

PLO 6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารได้เหมาะสมกับสถานการณ์

PLO 7 สามารถเรียนรู้และทำงานเป็นทีมได้ มีภาวะผู้นำ

2. กระบวนการพัฒนาหลักสูตร และการกำกับดูแลหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และทำการสำรวจความคิดเห็นและเก็บ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร ทั้งภายในและ ภายนอก ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า และนิสิต (จากแบบสอบถาม) และอาจารย์ (จากการประชุมกลุ่ม ย่อย) โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวร และคณะ วิทยาศาสตร์การแพทย์ และเป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (National Qualifications Framework: NQF) ระดับ 7 และผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 จากนั้นนำข้อมูล มาวิเคราะห์และคัดกรองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรที่มีความจำเป็น เพื่อนำมา กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร และนำไปสร้างรายวิชาบังคับ ที่จะช่วยผลักดันให้นิสิตบรรลุผล ลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ตาม backward curriculum design รวมทั้งมีการจัดลำดับการเรียนรู้ของแต่ละ ละครายวิชาตามระดับการเรียนรู้ ตามแผนการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปี

ประเด็นการพัฒนาปรับปรุง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านหลักสูตร		
1. พัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง สถานการณ์ระดับประเทศและระดับ โลกและสอดคล้องกับกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ (NQF) มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา vision/mission ของมหาวิทยาลัย และคณะ และมีอัตลักษณ์ของ บัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้แก่ เป็นคนดี คนเก่ง มีวินัย ภูมิใจในชาติ	1. มีการดำเนินการตามแผนการพัฒนาและ ปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี ให้ทันต่อการ เปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม 2. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร และนำผลที่ได้มาทำการปรับปรุงและพัฒนา หลักสูตรทุกปี 3. ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตาม มาตรฐาน	1. ผลการดำเนินงานตามแผน (มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี) 2. มีรายละเอียดหลักสูตร (มคอ. 2) 3. มีรายงานผลการดำเนินงาน หลักสูตร ตามระบบประกัน คุณภาพการศึกษา 4. หลักสูตรผ่านเกณฑ์การกำกับ มาตรฐานและการประกันคุณภาพ หลักสูตร
2. พัฒนากิจกรรมเสริมหลักสูตร (co-curricular activities) ส่งเสริม การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning)	1. มีการส่งเสริมให้นิสิตมีทักษะการเรียนรู้ ตลอดชีวิต คือ - 3C ได้แก่ Creativity ทักษะด้านการคิด อย่างสร้างสรรค์, Critical thinking ทักษะ ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ, และ Collaboration, teamwork & leadership ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ	1. มีรายวิชาและกิจกรรมเสริม หลักสูตรที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ ตลอดชีวิต
ด้านการจัดการเรียนการสอน		
1. พัฒนาการจัดการเรียนการสอนและ วิจัย	1. จัดการเรียนการสอนในรูปแบบของ active learning ได้แก่ problem-based learning, project-based learning, analyze case studies เป็นต้น ในทุกรายวิชา ที่สอดคล้องกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามของหลักสูตร 2. บูรณาการศาสตร์ต่างๆ ให้มีความเชื่อมโยง กับสรีรวิทยาในรายวิชาหรือกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ วิชา 421513 สรีรวิทยาเชิงบูรณาการ 421514 การพัฒนาและทดสอบผลิตภัณฑ์ สุขภาพเพื่อสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ 421533 โครงการวิจัยทางสรีรวิทยา เป็นต้น	1. ทุกรายวิชา มีการจัดการเรียนการ สอน แบบ active learning ใน สัดส่วน 20-50% ของแต่ละรายวิชา 2. รายวิชาที่มีการบูรณาการข้าม ศาสตร์ หรือ แนวคิด การเป็น ผู้ประกอบการ หรือแผนการเรียนรู้ ของรายวิชา (มคอ. 3)

ประเด็นการพัฒนาปรับปรุง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)		
	3. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิทั้งในสาขาสรีรวิทยาหรือศาสตร์ต่างสาขา มาบรรยายในรายวิชาหรือร่วมกิจกรรมวิชาการ 4. สนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ที่มีการทำวิจัยเชิงบูรณาการ 5. การใช้ภาษาอังกฤษในรายวิชาและส่งเสริมการจัดกิจกรรมใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน 6. กำหนดให้นิสิตเข้าร่วมประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัย	3. รายวิชาที่มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาบรรยาย (อย่างน้อย 2 รายวิชา) 4. ร้อยละของหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่มีลักษณะงานวิจัยเชิงบูรณาการ (อย่างน้อยร้อยละ 75) 5. จำนวนรายวิชาที่มีการใช้ภาษาอังกฤษร่วมในการสอน (อย่างน้อย 5 รายวิชา) 6. ร้อยละของนิสิตที่เข้าร่วมประชุมวิชาการหรือนำเสนอผลงานวิจัย (อย่างน้อยร้อยละ 75)
2. พัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ภายนอกและตอบโจทย์ความต้องการของสังคม ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสู่สังคมสูงวัย โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรคอุบัติใหม่ รวมถึงตอบสนองวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถาบัน ได้แก่ มหาวิทยาลัยเพื่อสังคมของผู้ประกอบการ และคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์มีวิสัยทัศน์คือเป็นแหล่งเรียนรู้ของคนทุกรุ่น	1. ปรับปรุงเนื้อหาสาระรายวิชาโดยเพิ่มเติมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับพยาธิสรีรวิทยา แนวคิดผู้ประกอบการ เช่น ความเสื่อมของร่างกายและ/หรือการเกิดโรคเรื้อรัง ได้แก่ 421514 การพัฒนาและทดสอบผลิตภัณฑ์สุขภาพเพื่อสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ รายวิชาวิทยานิพนธ์ 421529 สรีรวิทยาของความชราและการชะลอวัย เป็นต้น 2. สนับสนุนส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยที่ตอบโจทย์ความต้องการของสังคม ได้แก่ วิจัยเกี่ยวกับสุขภาพ ผู้สูงอายุ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรคอุบัติใหม่ และให้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์นิสิต 3. ส่งเสริมการวิจัยการเรียนการสอน/การศึกษา	1. จำนวนรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงของร่างกาย การเกิดโรคเรื้อรัง โรคอุบัติใหม่ หรือผู้สูงอายุและ/หรือแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ (อย่างน้อยร้อยละ 5 วิชา) 2. ร้อยละของอาจารย์ที่ทำวิจัยตอบโจทย์ความต้องการของสังคมหรือการจัดการเรียนการสอน (อย่างน้อยร้อยละ 75) 3. ร้อยละของหัวข้อวิทยานิพนธ์นิสิตที่ตอบโจทย์ความต้องการสังคมหรือผู้ประกอบการ (อย่างน้อยร้อยละ 75)
3. พัฒนาการวัดและประเมินผลที่หลากหลายเที่ยงตรง เป็นธรรม และนำผลการวัดและประเมินผลมาปรับปรุง	1. มีการทวนสอบด้านการวัดและประเมินผลของรายวิชา โดยเครื่องมือที่ใช้วัด ควรมีความหลากหลาย และมีการใช้ Rubric scores หรือ Marking schemes ที่ชัดเจนในการวัดและประเมินเพื่อให้เกิดความเป็นธรรม	1. แผนการเรียนรู้ของรายวิชา 2. ผลการเรียนรู้ของรายวิชา

ประเด็นการพัฒนาปรับปรุง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านคณาจารย์		
1. วางแผนอัตรากำลัง สมรรถนะ อาจารย์ ภาระงาน ให้เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร	1. มีการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้านอัตรากำลัง สมรรถนะอาจารย์ และภาระงาน เพื่อนำมาวางแผนอัตรากำลังของอาจารย์ (ร่วมกับภาควิชา) ให้เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร	1. ข้อมูลด้านอัตรากำลัง สมรรถนะอาจารย์ และภาระงาน
2. สร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งในระดับสถาบัน ระดับประเทศและต่างประเทศ	1. สนับสนุนให้อาจารย์ทำวิจัยโดยบูรณาการข้ามศาสตร์กับนักวิจัยต่างคณะ และต่างสถาบันในระดับประเทศ 2. สนับสนุนให้อาจารย์สมัครทุนแลกเปลี่ยนและ/หรือทำวิจัยร่วมกับต่างประเทศ	1. จำนวนเครือข่ายความร่วมมือด้านงานวิจัย/การเรียนการสอน (อย่างน้อย 3 เครือข่าย) 2. ร้อยละของงานวิจัยที่มีการ บูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ (อย่างน้อยร้อยละ 75) 3. จำนวนการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ Q1-4 (อัตราส่วน 0.5/ผลงานทั้งหมดที่มีการตีพิมพ์)
3. พัฒนา/สนับสนุน การอบรมสัมมนาอาจารย์ให้มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนให้นิสิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	1. สนับสนุนคณาจารย์เข้าร่วมการประชุมอบรมทางวิชาการเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ ที่สัมพันธ์กับเป้าหมายและผล การเรียนรู้ของรายวิชาและหลักสูตร 2. สนับสนุนการเข้าร่วมอบรมศาสตร์การสอน, education research, e-learning systems และระบบการเรียน การสอน online ต่างๆ	1. จำนวนคณาจารย์ที่เข้าร่วมการประชุมอบรมทางวิชาการเฉพาะ สาขาอย่างน้อย 1 ครั้ง/คน/ปี
ด้านบุคลากรสายสนับสนุน		
1. มีการส่งเสริมและพัฒนาสายสนับสนุนให้มีการพัฒนาตนเองให้สามารถส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามเป้าหมาย	1. บุคลากรสายสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนมีการอบรมสัมมนา	1. บุคลากรสายสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรมีการอบรมสัมมนา ด้งานหรือการพัฒนาตนเองอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปีการศึกษา

ประเด็นการพัฒนาปรับปรุง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้		
1. วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอและอยู่ในสภาพใช้ได้ดี	1. มีแผนการจัดหาครุภัณฑ์การศึกษาตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในระยะเวลา 5 ปี เสนอต่อมหาวิทยาลัย 2. มีการจัดสรรงบประมาณสำหรับ การบำรุงรักษาครุภัณฑ์การศึกษาให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน	1. ข้อมูลของงบประมาณที่ได้รับจัดสรรประจำปี และหนังสือ ตำรา e-journals/textbooks สำหรับสาขาวิชาสรีรวิทยา ของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร 2. มีการนำผลการประเมินด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุง
2. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สามารถเข้าถึงอย่างเพียงพอ มีเสถียรภาพ ความเร็วสูง และมีระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัย (3S, stability, speed, security) และทันสมัย	1. จัดเก็บข้อมูลการใช้ ประสิทธิภาพและความเพียงพอของการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของคณะ/มหาวิทยาลัยเพื่อนำข้อมูลสะท้อนกลับไปยังผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาปรับปรุงระบบเทคโนโลยีและสารสนเทศ ให้เพียงพอและทันสมัย	1. สรุปผลการประเมิน - การเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว - ความพึงพอใจในการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 ระบบการจัดการศึกษาในระบบอื่น

ไม่มี

1.4 รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

2.1.1 กรณีระบบทวิภาค

- ☒ วัน – เวลาราชการปกติ
- ☐ นอกวัน – เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาต้น เดือน มิถุนายน – ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือน พฤศจิกายน – มีนาคม

2.1.2 กรณีระบบการจัดการศึกษาในระบบอื่น

-

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 หลักสูตรแผน 1 ว. 1

- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรอง
- มีประสบการณ์ทำงานหรือทำวิจัยหรือมีผลงานวิจัย ในสาขาหรือวิทยาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
- กรณีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้น ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2.2 หลักสูตรแผน 1 ว. 2

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรอง
2. กรณีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่กำหนดข้างต้น ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของ กรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

1. นิสิตบางส่วนมีความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่เพียงพอ
2. นิสิตบางส่วนมีปัญหาในการปรับตัวในการเรียนระดับที่สูงขึ้น

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

1. กิจกรรมเสริมความรู้เกี่ยวกับภาษาต่างประเทศ
2. จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่แนะนำการให้บริการของมหาวิทยาลัย เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
3. อาจารย์ที่ปรึกษา ทำหน้าที่ดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นิสิต

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน 1 ว. 1

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	2	2	3	3	3
ชั้นปีที่ 2	-	2	2	3	3
รวม	2	4	5	6	6
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	2	2	3	3

แผน 1 ว. 2

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	12	12
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	12
รวม	10	20	20	22	24
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	12

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ

ใช้งบประมาณของภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ดังนี้

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	480,000	960,000	1,000,000	1,120,000	1,200,000
รวมรายรับ	480,000	960,000	1,000,000	1,120,000	1,200,000

หมายเหตุ คัดจากค่าธรรมเนียมการศึกษาต่อปีการศึกษา ต่อคน คูณด้วย จำนวนนิสิตที่รับเข้าในปีการศึกษานั้น (นิสิตรับเข้าปกติค่าธรรมเนียมเหมาจ่าย 80,000 บาท ต่อคน)

2.6.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย

รายละเอียดรายจ่ายสรุปได้ตามหมวดเงินไว้คร่าวๆ ดังต่อไปนี้

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
1. ค่าตอบแทน	120,000	240,000	250,000	280,000	300,000
2. วัสดุ	84,000	168,000	175,000	196,000	210,000
3. วัสดุ	132,000	264,000	275,000	308,000	330,000
4. ครุภัณฑ์	84,000	168,000	175,000	196,000	210,000
รวมรายจ่าย	420,000	840,000	875,000	980,000	1,050,000

หมายเหตุ : งบประมาณรายรับและรายจ่ายในแต่ละปีแต่ละหมวดเป็นเพียงการประมาณคร่าวๆ เท่านั้น

2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต เป็นเงิน 35,000บาท ต่อคนต่อปี

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายต่อนิสิต 1 คน (บาท)
1. ค่าใช้จ่ายรายวิชาปฏิบัติการ จำนวน 8 รายวิชา	12,000
2. ค่าสนับสนุนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา	10,000
3. ค่าใช้จ่ายในโครงการและกิจกรรมต่างๆ ของภาควิชา	4,000
4. ค่าบริหารจัดการหลักสูตร	5,000
5. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปนำเสนอผลงานวิจัย	4,000
รวมค่าใช้จ่าย	35,000

2.7 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรมีดังนี้

- หลักสูตรแผน 1 ว. 1	จำนวนไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
- หลักสูตรแผน 1 ว. 2	จำนวนไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ระดับปริญญาโท

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ อว. พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
		แผน 1 แบบ วิชาการ	แผน 1 ว. 1	แผน 1 ว 2
1	งานรายวิชา (Course work) ไม่น้อยกว่า		-	24
	1.1 วิชาบังคับ		-	15
	1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า		-	9
2	วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	12	36	12
3	การค้นคว้าด้วยตนเอง	-	-	-
4	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	5	5
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		36	36	36

3.1.3 รายวิชาในหมวดต่างๆ

ก. การจัดการศึกษา แผน 1 ว. 1

วิทยานิพนธ์	จำนวน	36	หน่วยกิต
421551 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 1 Thesis 1, Type 1 A1	9		หน่วยกิต
421552 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว. 1 Thesis 2, Type 1 A 1	9		หน่วยกิต
421553 วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 ว. 1 Thesis 3, Type 1 A 1	9		หน่วยกิต
421554 วิทยานิพนธ์ 4 แผน 1 ว. 1 Thesis 4, Type 1 A 1	9		หน่วยกิต

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน	5	หน่วยกิต
422510 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ Research Methodology in Health Sciences			3(3-0-6)
421596 สัมมนา 1 Seminar 1			1(0-2-1)
421597 สัมมนา 2 Seminar 2			1(0-2-1)

ข. กรณีจัดการศึกษา แผน 1 ว. 2

รายวิชา	จำนวนไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
วิชาบังคับ	จำนวน	15	หน่วยกิต
422513 ชีววิทยาของเซลล์ Cell Biology			3(3-0-6)
421511 สรีรวิทยาเชิงระบบ 1 Systems Physiology 1			4(3-2-7)
421512 สรีรวิทยาเชิงระบบ 2 Systems Physiology 2			3(2-2-5)
421513 สรีรวิทยาเชิงบูรณาการ Integrative Physiology			2(0-4-2)
421514 การพัฒนาและทดสอบผลิตภัณฑ์สุขภาพเพื่อสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ Health Products Development and Testing for Commercial value-added			3(2-2-5)
วิชาเลือก	จำนวนไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
421521 สรีรวิทยาระบบหายใจเชิงประยุกต์ Applied Respiratory Physiology			3(2-2-5)
421522 สรีรวิทยาระบบไตเชิงประยุกต์ Applied Renal Physiology			3(2-2-5)
421523 สรีรวิทยาระบบทางเดินอาหารเชิงประยุกต์ Applied Gastrointestinal Physiology			3(2-2-5)
421524 สรีรวิทยาระบบต่อมไร้ท่อเชิงประยุกต์ Applied Endocrine Physiology			3(2-2-5)
421525 ประสาทวิทยาศาสตร์และเทคนิควิจัย			3(2-2-5)

	Neuroscience and Research technique	
421526	สรีรวิทยาระบบหัวใจร่วมหลอดเลือดเชิงประยุกต์ Applied Cardiovascular Physiology	3(2-2-5)
421527	สรีรวิทยาของเซลล์เชิงประยุกต์และเทคนิคทางเซลล์วิทยา Applied Cell Physiology and Cell Biology Techniques	3(2-2-5)
421528	สรีรวิทยาการออกกำลังกายเชิงประยุกต์ Applied Exercise Physiology	3(2-2-5)
421529	สรีรวิทยาของความชราและการชะลอวัย Physiology of Aging and Rejuvenation	3(2-2-5)
421530	โภชนวิทยาประยุกต์กับสุขภาพและการเกิดโรค Applied Nutrition Science in Health and Disease	3(2-2-5)
421531	สรีรวิทยาเชิงชีวเวชศาสตร์ Biomedical Physiology	3(2-2-5)
421532	ศาสตร์แห่งกายและจิต Mind-body Science	3(2-2-5)
421533	โครงการวิจัยทางสรีรวิทยา Research Project in Physiology	3(0-6-3)

***หมายเหตุ** นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรอื่นของสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทั้งในมหาวิทยาลัย/นอกมหาวิทยาลัย หรือหลักสูตร Dual Degree โดยเงื่อนไขของการดำเนินงานอยู่ภายใต้ MOU, MOA หรือข้อสัญญาที่ลงนามร่วมกันกับมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

วิทยานิพนธ์	จำนวนไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
421561 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 2 Thesis1, Type 1 A 2		3 หน่วยกิต
421562 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว. 2 Thesis 2, Type 1 A 2		3 หน่วยกิต
421563 วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 ว. 2 Thesis 3, Type 1 A 2		6 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน	5 หน่วยกิต
422510 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ Research Methodology in Health Sciences		3(3-0-6)
421596 สัมมนา 1 Seminar 1		1(0-2-1)
421597 สัมมนา 2 Seminar 2		1(0-2-1)

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผนการศึกษา แผน 1 ว. 1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
421551	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 1 Thesis1, Type 1 A 1	9 หน่วยกิต
422510	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Health Science (Non-credit)	3(3-0-6)
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
421552	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว. 1 Thesis 2, Type 1 A 1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
421553	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 ว. 1 Thesis 3, Type 1 A 1	9 หน่วยกิต
421596	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)

รวม

9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
421554	วิทยานิพนธ์ 4 แผน 1 ว. 1 Thesis 4, Type 1 A 1	9 หน่วยกิต
421597	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
รวม		9 หน่วยกิต

3.1.4.2 แผนการศึกษา แผน 1 ว. 2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
422513	ชีววิทยาของเซลล์ Cell Biology	3(3-0-6)
422510	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Health Sciences (Non-credit)	3(3-0-6)
421511	สรีรวิทยาเชิงระบบ 1 Systems Physiology 1	4(3-2-7)
421512	สรีรวิทยาเชิงระบบ 2 Systems Physiology 2	3(2-2-5)
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3 หน่วยกิต
รวม		13 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
421513	สรีรวิทยาเชิงบูรณาการ Integrative Physiology	2(0-4-2)
421514	การพัฒนาและทดสอบผลิตภัณฑ์สุขภาพเพื่อสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ Health Products Development and Testing for Commercial value-added	3(2-2-5)
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3 หน่วยกิต
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3 หน่วยกิต
421561	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 2 Thesis 1, Type 1 A 2	3 หน่วยกิต
รวม ไม่น้อยกว่า		14 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
421596	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
421562	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว. 2 Thesis 2, Type 1 A 2	3 หน่วยกิต
รวม ไม่น้อยกว่า		3 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
421563	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 ว. 2 Thesis 3, Type 1 A 2	6 หน่วยกิต
421597	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
รวม		6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

421511 สรีรวิทยาเชิงระบบ 1 4(3-2-7)

Systems Physiology 1

หน้าที่และกลไกการทำงานของเนื้อเยื่อและอวัยวะของร่างกายมนุษย์ในภาวะปกติ โดยแบ่งเป็น สรีรวิทยาระดับเซลล์ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจร่วมหลอดเลือด และระบบหายใจ และกลไกการปรับตัวของระบบดังกล่าวในสภาวะต่าง ๆ ของร่างกาย

Functions and mechanisms of how human tissues and organs work in normal condition as sequentially divided as cell physiology, nervous system, muscular system, cardiovascular system, and respiratory system as well as an adaptation of these systems under various conditions

421512 สรีรวิทยาเชิงระบบ 2 3(2-2-5)

Systems Physiology 2

หน้าที่และกลไกการทำงานของเนื้อเยื่อและอวัยวะของร่างกายมนุษย์ในภาวะปกติ โดยแบ่งเป็น ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ ตลอดจนศึกษา กลไกการปรับตัวของระบบดังกล่าวในสภาวะต่าง ๆ ของร่างกาย

Functions and mechanisms of how human tissues and organs work in normal condition as sequentially divided as urinary system, gastrointestinal system, endocrine system, and reproductive system as well as an adaptation of these systems under various conditions

421513 สรีรวิทยาเชิงบูรณาการ 2(0-4-2)

Integrative Physiology

การอภิปรายองค์ความรู้ปัจจุบันด้านสรีรวิทยา การทำงานของร่างกายแบบองค์รวม การตอบสนองของร่างกายต่อสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของระบบต่างๆ ของร่างกายเชิงบูรณาการ ทั้งภายใต้สภาวะปกติและพยาธิสรีรวิทยาโดยใช้กรณีศึกษา ความเชื่อมโยงและการประยุกต์ใช้เชิงเภสัชวิทยาและเชิงคลินิก

Discussion on current knowledge of physiology, holistic approach of human body functions, body responses to the environment, integrative interrelationships of various organ systems in both normal physiology and pathophysiology using case studies, correlations, and application in pharmacology and clinic

- 421514 การพัฒนาและทดสอบผลิตภัณฑ์สุขภาพเพื่อสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ 3(2-2-5)
 Health Products Development and Testing for Commercial
 value-added

ขั้นตอนการต่อยอดองค์ความรู้เพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพ หรือการสร้างนวัตกรรม
 เชิงพาณิชย์ การทดสอบการออกฤทธิ์ทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์ การควบคุมมาตรฐานการผลิต ระบบ
 ควบคุมคุณภาพของห้องปฏิบัติการ และการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สุขภาพ

Process from explicit knowledge for further development of health
 products or commercial product innovations, assessment of product biological activities,
 manufacturing and laboratory quality control system, and registration process for health
 product licensing

- 421521 สรีรวิทยาระบบหายใจประยุกต์ 3(2-2-5)
 Applied Respiratory Physiology

ความรู้ปัจจุบันของกลไกการทำงานของระบบหายใจ การตอบสนองของระบบหายใจต่อ
 สถานะต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติเทคนิคการศึกษาวิจัยทางสรีรวิทยาระบบหายใจ

Current knowledge of how the respiratory system work, responses of
 respiratory system in various conditions, a practice of the research techniques used in
 respiratory physiology, and the application of respiratory physiology to study of human
 health and diseases

- 421522 สรีรวิทยาระบบไตประยุกต์ 3(2-2-5)
 Applied Renal Physiology

ความรู้ปัจจุบันเกี่ยวกับการควบคุมการทำงานของระบบไต การควบคุมสมดุลของน้ำและ
 อิเล็กโทรไลต์และความผิดปกติ การควบคุมสมดุลกรดต่างและภาวะผิดปกติ ภาวะความดันเลือดสูงที่เกิด
 จากไต ยาขับปัสสาวะ ภาวะไตวายทั้งในระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง การปลูกถ่ายไต การล้างไต การฝึก
 ปฏิบัติเทคนิควิจัยและการอภิปรายผลงานวิจัยใหม่ ๆ ทางสรีรวิทยาของไต และการประยุกต์ใช้สรีรวิทยา
 ระบบไตเพื่อการศึกษาสุขภาพและโรคต่าง ๆ ในมนุษย์

Current knowledge of the regulations of renal functions, control of body
 water and electrolyte balance and disorders, acid-base balance and disorder, renal
 hypertension, diuretics, acute and chronic renal failure, renal transplant, dialysis a practice
 of the research techniques and a discussion of current articles in renal physiology, and the application
 of renal physiology to study of human health and diseases

421523 สรีรวิทยาระบบทางเดินอาหารประยุกต์ 3(2-2-5)

Applied Gastrointestinal Physiology

ความรู้ปัจจุบันและการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานและการควบคุมการทำงานของระบบทางเดินอาหารที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว การหลั่งสารคัดหลั่ง การย่อย และการดูดซึม และการฝึกปฏิบัติเทคนิคการวิจัยทางสรีรวิทยาระบบทางเดินอาหาร และการประยุกต์ใช้สรีรวิทยาระบบทางเดินอาหารเพื่อการศึกษาสุขภาพและโรคต่าง ๆ ในมนุษย์

Current knowledge and its applications in gastrointestinal functions and its regulation relevant to motility, secretion, digestion and absorption, a laboratory practice in gastrointestinal system, and the application of gastrointestinal physiology to study of human health and diseases

421524 สรีรวิทยาระบบต่อมไร้ท่อประยุกต์ 3(2-2-5)

Applied Endocrine Physiology

ความรู้ปัจจุบันเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อ การตอบสนองของระบบต่อมไร้ท่อในสภาวะต่าง ๆ พยาธิสรีรวิทยาของระบบต่อมไร้ท่อ บทบาทของฮอร์โมนในการส่งเสริมสุขภาพและโรค และการประยุกต์ใช้สรีรวิทยาระบบต่อมไร้ท่อเพื่อการศึกษาสุขภาพและโรคต่าง ๆ ในมนุษย์

Current knowledge of endocrine system functions, responses of endocrine system in various conditions, pathophysiology of endocrine system, the role of hormones in improving health and disease, and the application of endocrine physiology to study of human health and diseases

421525 ประสาทวิทยาศาสตร์และเทคนิควิจัย 3(2-2-5)

Neuroscience and Research Technique

ระบบประสาทแบบบูรณาการจากความรู้ที่เกี่ยวข้องทางด้านประสาทกายวิภาคศาสตร์ ประสาทสรีรวิทยา ประสาทวิทยา ชีววิทยาของเซลล์ประสาทในระดับโมเลกุล การติดต่อสื่อสารระหว่างเซลล์ประสาท หน้าที่ของระบบประสาทในด้านต่าง ๆ รวมทั้งกลไกการเกิดโรคทางระบบประสาท และการฝึกปฏิบัติเทคนิคการวิจัยแบบมาตรฐานที่ใช้ในการศึกษาทางประสาทวิทยาศาสตร์

Nervous system regarding the integration of knowledge on neuroanatomy, neurophysiology, and neurology, molecular biology of nerve cells, communication between nerve cells and various functions of the nervous systems as well as the mechanisms of neurological diseases, including a practice of standard research techniques used in neuroscience

421526 สรีรวิทยาระบบหัวใจร่วมหลอดเลือดเชิงประยุกต์ 3(2-2-5)

Applied Cardiovascular Physiology

การทำงานของหัวใจและหลอดเลือด การไหลและการกระจายตัวของเลือด การควบคุมการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด ความรู้ขั้นสูงและฝึกปฏิบัติเทคนิคการวิจัยทางสรีรวิทยาของระบบหัวใจร่วมหลอดเลือด ตลอดจนเทคนิคการศึกษากลไกของยาที่มีต่อการทำงานของหลอดเลือดและกลไกการออกฤทธิ์ของยา

Functions of the heart and blood vessels, blood flow and its distribution, regulation of cardiovascular system, advanced knowledge and a practice of the techniques used in cardiovascular physiology, techniques for studying effects of drugs and their mechanism of actions on vascular functions

421527 สรีรวิทยาของเซลล์เชิงประยุกต์และเทคนิคทางเซลล์วิทยา 3(2-2-5)

Applied Cell Physiology and Cell Biology Techniques

สมบัติทางเคมีเชิงฟิสิกส์ของเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์และช่องไอออน กลไกการควบคุมการขนส่งผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ เทคนิคและวิธีการในการศึกษาคุณสมบัติและการทำงานของเซลล์ การฝึกปฏิบัติเทคนิควิจัยในห้องปฏิบัติการทางเซลล์วิทยาในปัจจุบันและในเชิงลึก เทคนิคการวิเคราะห์ความมีชีวิตของเซลล์ กลไกการตายของเซลล์ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง หน้าที่ และการหลั่งสารต่างๆที่มีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของเซลล์ และวงจรชีวิตของเซลล์ และการประยุกต์ใช้กับงานวิจัยทางเซลล์วิทยา

Physicochemical properties of cells, cell membrane, ion channels, mechanisms of regulation cellular functions, techniques and methods for studying cell properties and functions, practice of related research techniques of current and advanced cell biology laboratory techniques, cell proliferation diagnostic techniques, molecular of cell death, mechanistic changes of characteristics, functions and released chemicals from cells for cellular growth and function, and cell cycle, and its application in cell biology researches

421528 สรีรวิทยาการออกกำลังกายเชิงประยุกต์ 3(2-2-5)

Applied Exercise Physiology

การประยุกต์ใช้ความรู้และความเข้าใจสรีรวิทยาการออกกำลังกายในการประเมินสมรรถภาพร่างกาย การทำงานของหัวใจและปอด การฝึกฝนการออกกำลังกายเพื่อการเสริมสร้างสุขภาพ การพัฒนาความสามารถทางกีฬา รวมถึงการฝึกฝนการออกกำลังกายในกลุ่มประชากรเฉพาะ เช่น สตรี ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อ

The pragmatic applications of exercise physiology including the evaluation techniques for physical and cardiorespiratory fitness, the exercise trainings for health-related fitness and sports performances as well as exercise trainings for people with special needs such as women, the elderly, and patients with non-communicable diseases

421529 สรีรวิทยาของความชราและการชะลอวัย 3(2-2-5)

Physiology of Aging and Rejuvenation

กลไกการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะต่างๆ ในร่างกายที่เกิดขึ้นตามวัย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก การประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อป้องกัน ดูแล ส่งเสริมสุขภาพและชะลอความเสื่อมของระบบต่างๆ ของร่างกายเพื่อให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น รวมถึงการอภิปรายผลงานวิจัยใหม่และการฝึกปฏิบัติการ

Mechanisms underlying changes of cells, tissues, and organs in the body that occur at different ages, internal and external factors, application of basic knowledge in health science for preventing, caring, and promoting health and retarding the aging process of various bodily systems for improvement of the quality of life as well as a discussion on novel research articles and a laboratory practice

421530 โภชนวิทยาประยุกต์กับสุขภาพและการเกิดโรค 3(2-2-5)

Applied Nutrition Science in Health and Diseases

ความรู้ปัจจุบันและการประยุกต์ใช้ทางโภชนวิทยาในการป้องกันและรักษาโรคต่างๆ รวมถึงการฝึกปฏิบัติเทคนิคการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Current knowledge in nutrition science and its applications in prevention and treatment of diseases, and a laboratory practice in related topic

- 421531 สรีรวิทยาเชิงชีวเวชศาสตร์ 3(2-2-5)
 Biomedical Physiology
 การวัดและการวิเคราะห์สัญญาณทางชีวเวชศาสตร์ในสิ่งมีชีวิตและการประยุกต์ใช้ด้าน
 วิศวกรรมในระบบสรีรวิทยา
 Measurement and analysis of biomedical signals of living organisms and
 engineering applications in physiological system
- 421532 ศาสตร์แห่งจิตและกาย 3(2-2-5)
 Mind-body Science
 บทนำสู่ศาสตร์แห่งจิตและกาย ระบบการทำงานของอวัยวะที่สัมพันธ์กับสภาพจิต
 ทยุข ภูมิ ความเครียดและหลักคิดเกี่ยวกับความทุกข์แนวคิดทางตะวันตกและพุทธศาสนาด้านการเชื่อมกาย
 และจิต วิธีการฝึกจิต ปัจจัยที่มีผลต่อการฝึกจิต หลักฐานแสดงผลดีของการฝึกจิตต่อการป้องกันและรักษา
 โรค เครื่องมือวิจัยสำหรับ การศึกษาทางจิตและกาย
 Introduction to mind and body, functional organs that relates to mind
 condition, stress theory and doctrine of suffering, Western and Buddhism concepts on
 mind-body connection, means of mind training, Influencing factors on mind training,
 beneficial evidence of mind training on disease prevention and therapy, research tools
 for mind-body studies
- 421533 โครงการวิจัยทางสรีรวิทยา 3(0-6-3)
 Research Project in Physiology
 Short-term research project in physiology including database retrieval and
 literature review, hypothesis and research problem establishment, experimental design,
 appropriate use of research technique and laboratory equipment, data analysis, and
 discussion, as well as basic knowledge in data science and bioinformatics
 การทำโครงการวิจัยทางสรีรวิทยาระยะสั้น ประกอบด้วย การสืบค้นข้อมูลและการ
 ทบทวนวรรณกรรม การตั้งสมมุติฐานและปัญหาการวิจัย ออกแบบการทดลอง การใช้เครื่องมือและ
 เทคนิควิจัยอย่างเหมาะสม การวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล รวมถึงความรู้พื้นฐานด้านวิทยาการ
 ข้อมูลและชีวสารสนเทศ

- 421551 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 1 9 หน่วยกิต
 Thesis 1, Type 1 A 1
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนด
 ประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
 Studying the components of a thesis; reviewing related literature and
 research studies; and determining the thesis topic/title
- 421552 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว. 1 9 หน่วยกิต
 Thesis 2, Type 1 A 1
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และ
 จัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Developing a concept paper and preparing a review of related literature
 and related studies
- 421553 วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 ว. 1 9 หน่วยกิต
 Thesis 3, Type 1 A 1
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อ
 คณะกรรมการ
 Developing research instruments and research methodology and
 preparing a thesis proposal to be presented to thesis committee
- 421554 วิทยานิพนธ์ 4 แผน 1 ว. 1 9 หน่วยกิต
 Thesis 4, Type 1 A 1
 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่
 ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จ
 การศึกษา
 Collecting data; analyzing data; preparing a progress report to be
 presented to the thesis advisor(s); and preparing a complete thesis and a research article
 for publication according to the graduation criteria

- 421561 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 2 3 หน่วยกิต
 Thesis 1, Type 1 A 2
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Studying the components of a thesis or of samples of thesis studies in related fields; determining the topic/thesis title; developing a concept paper; and preparing a review of related literature and research studies
- 421562 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว. 2 3 หน่วยกิต
 Thesis 2, Type 1 A 2
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัยจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
 Developing research instruments and research methodology and preparing a thesis proposal to be presented to the thesis committee
- 421563 วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 ว. 2 6 หน่วยกิต
 Thesis 3, Type 1 A 2
 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา
 Collecting data; analyzing data; preparing a progress report to be presented to the thesis advisor(s), and preparing a complete thesis and a research article for publication according to the graduation criteria
- 421596 สัมมนา 1 1(0-2-1)
 Seminar 1
 สัมมนาในหัวข้อต่างๆ ทางด้านสรีรวิทยาการแพทย์ หรือทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่เกี่ยวข้อง เน้นให้นิสิตรู้จักวิธีค้นคว้า อ่าน ฝึกการคิดวิเคราะห์บทความหรือผลงานวิจัย และฝึกฝนการนำเสนอ
 Seminar on medical physiology topics or related medical sciences, focuses on encouraging students to learn how to conduct literature research, to read and criticize scientific papers as well as to conduct the oral presentation

- 421597 สัมมนา 2 1(0-2-1)
Seminar 2
สัมมนาในหัวข้อต่างๆ ทางด้านสรีรวิทยาการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์
Seminar in selected medical physiology topics of current research
proposal
- 422510 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3(3-0-6)
Research Methodology in Health Sciences
ความหมาย ลักษณะ และ เป้าหมายการวิจัย กระบวนการวิจัย ประเภทการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย การประเมินงานวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ และ จรรยาบรรณนักวิจัย เทคนิคการวิจัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ
Definition, characteristics and goals of research, research methodology, types of research, determinations of research questions, variables and hypothesis, data collection, data analysis, research proposal and report writing, research assessment, research application and researcher ethics, research techniques in health sciences
- 422513 ชีววิทยาของเซลล์ 3(3-0-6)
Cell Biology
การแนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับเซลล์ การจัดระเบียบและหน้าที่ของเซลล์ ชีวโมเลกุล โครงสร้างของเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์ เอนไซม์ เมแทบอลิซึมและระบบพลังงานของเซลล์ ข้อมูลทางพันธุกรรมและการควบคุม การสื่อสารของเซลล์ การส่งสัญญาณภายในเซลล์ วงจรของเซลล์ พยาธิวิทยาของเซลล์และการตายของเซลล์ และหัวข้อพิเศษที่เกี่ยวข้องกับเซลล์วิทยา
Introduction to cells, cell organization and functions, biomolecules, cytoskeleton, cell membranes, enzymes, cellular metabolism and bioenergetics, genetic information and regulations cell communications, cell signaling, cell cycles, cell pathology and programmed cell death, special topics in cell biology

3.1.6 ความหมายของเลขรหัสรายวิชา มีความหมาย ดังนี้

3.1.6.1 ความหมายของเลขรหัสชุดที่ 1 คือ รหัส 3 ตัวแรก

ตัวเลขประจำสาขาวิชา

422 หมายถึง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์

421 หมายถึง สาขาวิชาสัตววิทยา

3.1.6.2 ความหมายของเลขรหัสชุดที่ 2 คือ รหัส 3 ตัวหลัง

เลขหลักหน่วย	:	หมายถึง	อนุกรมของรายวิชา
เลขหลักสิบ	:	หมายถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
0		หมายถึง	หมวดวิชาพื้นฐาน
1		หมายถึง	หมวดวิชาบังคับ
2,3		หมายถึง	หมวดวิชาเลือก
5,6		หมายถึง	วิทยานิพนธ์
9		หมายถึง	สัมมนา
เลขหลักร้อย	:	หมายถึง	ชั้นปีและระดับ
5		หมายถึง	ระดับปริญญาโท

3.2 ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

3.2.1 ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว
1	นางสาวอรรณี คงสมบัติ	รองศาสตราจารย์	วท.ด.	สรีรวิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2548	14	15
			วท.ม.	สรีรวิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2540		
			พย.บ.	-	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2534		
2	นายเกริกเกียรติ จินดา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	สรีรวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2557	14	15
			สพ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1)			ไทย	2553		
3	นางสาวปิยะรัตน์ ศรีสว่าง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	สรีรวิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2551	14	15
			วท.ม.	สรีรวิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2542		
			พย.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1)	-	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2537		
4	นางสาวชิราวดี มาลากุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	เภสัชศาสตร์ชีวภาพ	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2551	14	15
			วท.ม.	เภสัชศาสตร์ชีวภาพ	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2542		
			พย.บ.	-	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2537		

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ -นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว
1	นางสาวกรรณกาญจน์ ชูทิพย์	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	Physiology & Pharmacology เภสัชวิทยา เภสัชศาสตร์	University of Strathclyde มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	United Kingdom ไทย ไทย	2543 2537 2534	15.5	15
*2	นางสาวอรรณี คงสมบัติ	รองศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. พย.บ.	สรีรวิทยา สรีรวิทยา -	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย ไทย ไทย	2548 2540 2534	14	15
*3	นายเกริกเกียรติ จินดา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. สพ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1)	สรีรวิทยา -	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย	2557 2553	14	15
*4	นางสาวปิยะรัตน์ ศรีสว่าง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. พย.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1)	สรีรวิทยา สรีรวิทยา -	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย ไทย ไทย	2551 2542 2537	14	15

ที่	ชื่อ -นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว
5	นางพรนรินทร์ เทพาราวฤกษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.,MS.c. วท.ม. วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	Neuroscience สรีรวิทยา ชีววิทยา	University of British Columbia จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร	Canada ไทย ไทย	2546 2536 2532	14	15
*6	นางสาวชิราวดี มาลากุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. พย.บ.	เภสัชศาสตร์ชีวภาพ เภสัชศาสตร์ชีวภาพ -	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย ไทย ไทย	2551 2542 2537	14	15
7	นางสาววันฉวี หาญช้าง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. พย.บ.	สรีรวิทยาทางการแพทย์ เภสัชศาสตร์ชีวภาพ -	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย ไทย ไทย	2557 2549 2542	15	15
8	นางสาวสะการะ ตันโสภณ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Nutrition & Food Science สรีรวิทยา กายภาพบำบัด	Utah State University มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	USA ไทย ไทย	2553 2544 2541	12.5	18.5
9	นางสาวจรินทร์ ธีระพรพันธกิจ	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	สรีรวิทยา สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย กายภาพบำบัด	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย ไทย ไทย	2559 2551 2548	15	15

หมายเหตุ * หมายถึงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

- ไม่มี

หมายเหตุ อาจารย์พิเศษตามรายชื่อที่ปรากฏในตาราง หลักสูตรควรแสดงเอกสารยืนยันการตอบรับเป็นอาจารย์พิเศษ และแนบไว้ในภาคผนวก

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

ด้านความรู้ (Knowledge)

PLO 1 อธิบายกลไกการทำงานและการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกาย

PLO 2 บูรณาการความรู้ทางสรีรวิทยาเข้ากับศาสตร์อื่นๆ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาทางสรีรวิทยาหรือการกำหนดโจทย์และวางแผนวิจัย

ด้านทักษะ (Skills)

PLO 3 ใช้เครื่องมือและปฏิบัติเทคนิคทางสรีรวิทยาและวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการได้

PLO 4 ดำเนินการวิจัยด้านสรีรวิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างสรรค์ผลงานวิชาการในการแก้ปัญหาสังคมหรือผู้ประกอบการ

ด้านจริยธรรม (Ethics)

PLO 5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย

ด้านลักษณะบุคคล (Character)

PLO 6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารได้เหมาะสมกับสถานการณ์

PLO 7 สามารถเรียนรู้และทำงานเป็นทีมได้ มีภาวะผู้นำ

1. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้	1. ด้านความรู้		2. ด้านทักษะ		3. ด้านจริยธรรม	4. ด้านลักษณะบุคคล	
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7
หมวดวิชา							
วิชาบังคับ							
422513 ชีววิทยาของเซลล์	•				•	•	•
421511 สรีรวิทยาเชิงระบบ 1	•		•		•	•	•
421512 สรีรวิทยาเชิงระบบ 2	•		•		•	•	•
421513 สรีรวิทยาเชิงบูรณาการ		•			•	•	•
421514 การพัฒนาและทดสอบผลิตภัณฑ์สุขภาพเพื่อสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์		•	•		•	•	
วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต							
422510 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ		•			•	•	•
421596 สัมนา 1	•	•			•	•	•
421597 สัมนา 2	•	•			•	•	•
หมวดวิชาเลือก							
421521 สรีรวิทยาระบบหายใจประยุกต์	•	•	•		•	•	
421522 สรีรวิทยาระบบไตประยุกต์	•	•	•		•	•	

ผลการเรียนรู้	1. ด้านความรู้		2. ด้านทักษะ		3. ด้านจริยธรรม	4. ด้านลักษณะบุคคล	
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7
หมวดวิชา							
หมวดวิชาเลือก							
421523 สรีรวิทยาระบบทางเดินอาหารประยุกต์	•	•	•		•	•	
421524 สรีรวิทยาระบบต่อมไร้ท่อประยุกต์	•	•	•		•	•	
421525 ประสาทวิทยาศาสตร์และเทคนิควิจัย		•	•		•	•	
421526 สรีรวิทยาระบบหัวใจร่วมหลอดเลือดประยุกต์	•	•	•		•	•	
421527 สรีรวิทยาของเซลล์เชิงประยุกต์และเทคนิคทางเซลล์วิทยา		•	•		•	•	
421528 สรีรวิทยาการออกกำลังกายเชิงประยุกต์		•	•		•	•	•
421529 สรีรวิทยาของความชราและการชะลอวัย		•	•		•	•	•
421530 โภชนวิทยาประยุกต์กับสุขภาพและการเกิดโรค		•	•		•	•	
421531 สรีรวิทยาเชิงชีวเวชศาสตร์		•	•		•	•	
421532 ศาสตร์แห่งจิตและกาย	•	•	•		•	•	
421533 โครงการวิจัยทางสรีรวิทยา		•	•		•	•	•
หมวดวิชาวิทยานิพนธ์							
แผน 1 แบบ ว 1							
421551 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 1	•				•	•	

ผลการเรียนรู้	1. ด้านความรู้		2. ด้านทักษะ		3. ด้านจริยธรรม	4. ด้านลักษณะบุคคล	
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7
หมวดวิชา							
หมวดวิชาวิทยาศาสตร์							
แผน 1 แบบ ว 1							
421552 วิทยาศาสตร์ 2 แผน 1 ว. 1	●	●			●	●	
421553 วิทยาศาสตร์ 3 แผน 1 ว. 1	●	●	●	●	●	●	●
421554 วิทยาศาสตร์ 4 แผน 1 ว. 1		●	●	●	●	●	●
หมวดวิชาวิทยาศาสตร์							
แผน 1 แบบ ว.2							
421561 วิทยาศาสตร์ 1 แผน 1 ว. 2	●	●			●	●	
421562 วิทยาศาสตร์ 2 แผน 1 ว. 2	●	●	●	●	●	●	●
421563 วิทยาศาสตร์ 3 แผน 1 ว. 2		●	●	●	●	●	●

2. กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามของหลักสูตรในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
ด้านความรู้(Knowledge)		
PLO1 อธิบายกลไก การทำงานและการ เปลี่ยนแปลงทาง สรีรวิทยาของร่างกาย	1. จัดการเรียนการสอนทั้งการบรรยายหลักการ ทฤษฎีทางสรีรวิทยา การอ่านบทความทางวิชาการ การจัดการเรียนการสอนในรูปแบบของ active learning ได้แก่ problem base learning, project base learning, case studies และการอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเชิงกว้างและเชิงลึกใน ศาสตร์ด้านสรีรวิทยา เป็นต้น	1. ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากแบบทดสอบระหว่างเรียน การ สอบภาคทฤษฎี การอภิปราย รายงานที่ผู้เรียนจัดทำส่ง การ นำเสนอรายงานในชั้นเรียน และ การประเมินตามสภาพจริงตาม Rubrics score และ marking scheme ในรูปแบบต่าง ๆ
PLO 2 บอณาการ ความรู้ทางสรีรวิทยา เข้ากับศาสตร์อื่นๆ เพื่อวิเคราะห์ปัญหา ทางสรีรวิทยาหรือ การกำหนดโจทย์และ วางแผนวิจัย	1. ส่งเสริมให้นิสิตพัฒนาแนวคิดใหม่ โดยการบูรณา การทั้งองค์ความรู้ใหม่และองค์ความรู้เดิมทางด้าน สรีรวิทยาในการเชื่อมโยงกับปัญหาทางสรีรวิทยา และการกำหนดโจทย์วิจัย 2. จัดการเรียนการสอนในรูปแบบของ active learning ได้แก่ case studies การอ่านและ วิเคราะห์บทความทางวิชาการ	1. ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากแบบทดสอบ 2. การอภิปราย รายงานที่ผู้เรียน จัดทำส่ง การนำเสนอรายงาน บทความวิชาการและบทความวิจัย ในชั้นเรียน 3. ประเมินความสอดคล้องของ ปัญหาโจทย์วิจัย และการวางแผน
ด้านทักษะ(Skills)		
PLO 3 ใช้เครื่องมือ และปฏิบัติเทคนิค ทางสรีรวิทยาและ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีตาม มาตรฐาน ห้องปฏิบัติการได้	1. ให้นิสิตฝึกปฏิบัติเทคนิคและใช้เครื่องมือใน ภาคปฏิบัติ 2. ส่งเสริมให้เข้าอบรม/สัมมนาเกี่ยวกับมาตรฐาน และความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ 3. สอนแสดงและปฏิบัติการดูแลรักษาและการทำ ความสะอาดเครื่องมือ 4. ฝึกให้นิสิตเรียนรู้การค้นคว้าหาข้อมูล/ปัญหาเพื่อ วางแผนการทดลองในการทำวิจัยทางด้านสรีรวิทยา อย่างมีระบบและมีระเบียบแบบแผน	1. ประเมินจากการเลือกใช้ เครื่องมือทางสรีรวิทยาและ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ เหมาะสม 2. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ในการ ปฏิบัติเทคนิคทางสรีรวิทยาและ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ 3. ประเมินจากพฤติกรรมในการ ใช้เครื่องมือและห้องปฏิบัติการตาม มาตรฐานห้องปฏิบัติการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
ด้านทักษะ(Skills)ต่อ		
PLO 4 ดำเนินการ วิจัยด้านสรีรวิทยา และศาสตร์ที่ เกี่ยวข้องเพื่อ สร้างสรรค์ผลงาน วิชาการหรือนวัตกรรมในการ แก้ปัญหาสังคมหรือ ผู้ประกอบการ	1. จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนดำเนินงานและวางแผนการทำงาน เน้นให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือยุ่งยากในการทำงานได้ 2. ส่งเสริมให้นิสิตมีแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ 3. ฝึกให้นิสิตวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากงานวิจัย 4. ส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือผลงานวิชาการในวารสารทางวิชาการหรือที่ประชุมวิชาการ	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ในการอภิปรายและรายงานที่ส่งอาจารย์ที่ปรึกษา 2. ประเมินจากความสามารถในการตัดสินใจในการดำเนินงานและการแก้ไขปัญหาในการทำงานได้ด้วยตนเอง 3. ผลการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ 4. ประเมินแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการจากงานวิจัยหรือการอภิปรายในรายวิชา 5. ประเมินจากผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารหรือที่ประชุมวิชาการ
ด้านจริยธรรม(Ethics)		
PLO 5 ปฏิบัติตาม จรรยาบรรณนักวิจัย	1. ปลูกฝังเรื่องคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณนักวิจัย 2. อภิปรายปัญหาจรรยาบรรณในการวิจัยและจัดการปัญหาเบื้องต้น 3. ปลูกฝังการเคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	1. ประเมินพฤติกรรมนิสัยในการปฏิบัติงานวิจัยตามจรรยาบรรณของนักวิจัย 2. ประเมินการเขียนรายงานผลการทดลองตามความเป็นจริงไม่มีการดัดแปลงข้อมูล การเขียนงานวิทยานิพนธ์และผลงานตีพิมพ์ที่มีระบบการอ้างอิงที่ถูกต้องแม่นยำและไม่คัดลอกงานผู้อื่น 3. ประเมินจากการอภิปรายกลุ่ม 4. ประเมินการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่าง เชิงวิชาการหรือวิชาชีพ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
ด้านลักษณะบุคคล(Character)		
PLO 6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารได้เหมาะสมกับสถานการณ์	1. ส่งเสริมนิสิตเข้าร่วมฝึกอบรมการสืบค้นเอกสารหรือบทความวิชาการในฐานข้อมูลต่างๆ 2. ส่งเสริมนิสิตใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการนำเสนอบทความวิชาการและผลงานวิจัย ในการสัมมนาหรือการประชุมวิชาการ รวมถึงชุมชนทั่วไป 3. ส่งเสริมให้นิสิตเขียนและนำเสนอโครงร่าง/การสอบวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และผลงานวิชาการ	1. ประเมินจากความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการดำเนินการวิจัย และสรุปผลการวิจัย 2. ประเมินจากการนำเสนอรายงานและการสื่อสารกับกลุ่มบุคคลในวงการวิชาการและสังคมชุมชนทั่วไป 3. ประเมินจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์
PLO 7 สามารถเรียนรู้และทำงานเป็นทีมได้ มีภาวะผู้นำ	1. มอบหมายงานหรือจัดกิจกรรมเพื่อฝึกการมีความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมถึงการเคารพสิทธิ และการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นหรือมอบหมายการทำงานที่ต้องประสานงานกับนักวิจัยภายนอกหน่วยงาน 2. ฝึกการเป็นผู้นำโดยจัดให้นิสิตรับผิดชอบดูแลหรือฝึกการสอนภาคปฏิบัติการนิสิตระดับ ปริญญาตรี	1. ประเมินจากภาวะความเป็นผู้นำผู้ตาม และศักยภาพในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินผลจากกระบวนการทำงานที่ได้รับมอบหมายของผู้เรียน 3. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียนขณะทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น

3. ผลการเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

แผน 1 ว. 1

ชั้นปี	การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)
1	PLO1, PLO2, PLO3, PLO5, PLO6, PLO7
2	PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5, PLO6, PLO7

แผน 1 ว. 2

ชั้นปี	การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)
1	PLO1, PLO2, PLO3, PLO5, PLO6, PLO7
2	PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5, PLO6, PLO7

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

2. กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

- อาจารย์ผู้สอนศึกษาและเลือกเครื่องมือที่นำมาใช้ในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตกับแผนการเรียนรู้ของรายวิชา
- อาจารย์ผู้สอนดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้และประมวลผล พร้อมเขียนรายงานผลการทวนสอบและแนวทางปรับปรุงในผลการเรียนรู้ และนำเสนอรายงานต่อ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต
- คณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต จะมีบุคคลภายนอกหลักสูตรเป็นกรรมการอย่างน้อย 1 ท่าน ศึกษารายงานการทวนสอบและเก็บข้อมูลเพิ่มเติมนิสิต และแจ้งผลและแนวทางปรับปรุงไปยังอาจารย์ผู้สอนและรายงานผลต่อคณะ โดยการทวนสอบจะพิจารณาความสอดคล้องผลการเรียนรู้ของหลักสูตรและผลการเรียนรู้ของรายวิชาตามที่ระบุในแผนการเรียนรู้ของรายวิชา รวมถึงความสอดคล้องผลการเรียนรู้กับวิธีการจัดการเรียนการสอน และการวัดและการประเมินผลเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ของรายวิชา ทวนสอบการบรรลุผลการเรียนรู้ของรายวิชาตามที่ระบุในผลการเรียนรู้ของรายวิชา หรือทวนสอบความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ตามที่ระบุไว้ในคำอธิบายรายวิชา วิทยานิพนธ์

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

- ประเมินจากมหาบัณฑิตที่จบ โดยพิจารณาจากการได้งานทำหรือความก้าวหน้าในการทำงาน ระยะเวลาในการได้งาน
- ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต โดยการส่งแบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์ เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อมหาบัณฑิต
- ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ทำการประเมินหลักสูตร

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ข้อ 13 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2565 ข้อ 30(7) และ 33

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2565 ข้อ 30(7)

การสอบปากเปล่าเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 2 สัปดาห์หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2565 ข้อ 33

ปริญญาโท แผน 1

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
- (ง) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00
- (จ) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ช) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความ ผลงานสร้างสรรค์หรือนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานทางวิชาการอื่นซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

* เฉพาะ แผน 1 ว. 2 ใช้เกณฑ์ตามข้อ (ง)

หมวดที่ 6 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้

การดำเนินการเพื่อให้บัณฑิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร หลักสูตรมีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1.1 ดำเนินการจัดทำและติดตาม แผนการเรียนรู้ของรายวิชา และผลการเรียนรู้ของรายวิชา ของหลักสูตรให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามมาตรฐานการอุดมศึกษา ภาควิชาการศึกษาด้าน/ภาควิชาการศึกษาลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณบดี รายละเอียดดังนี้

- รายงานการประเมินตนเองและรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร

- คณะ/กองบริการการศึกษา รายงานการจัดส่ง แผนการเรียนรู้ของรายวิชาและผลการเรียนรู้ของรายวิชา เสนอที่ประชุมคณะกรรมการ การวิชาการ คณะกรรมการสภาวិชาการ ตามลำดับ

1.2 อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชา ต้องจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้ของรายวิชา

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องควบคุมการจัดการเรียนการสอน รายวิชาวิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียน ให้เป็นไปตามคุณภาพการศึกษาระดับปริญญาโทของนิสิตที่รับผิดชอบ

1.4 กำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการหลักสูตร ร่วมกับกรรมการบริหารหลักสูตร

1.5 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนาหลักสูตรที่มีอยู่เดิม หรือการเปิดหลักสูตรใหม่

1.6 มีการติดตามและประเมินการวัดประเมินผลที่ส่งเสริมให้นิสิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรในระยะเวลาที่นิสิตกำลังศึกษาอยู่

2. นิสิต

2.1 การเตรียมความพร้อมให้แก่นิสิตแรกเข้า

ทำการสัมภาษณ์นิสิตแรกเข้าเพื่อทราบข้อมูลของนิสิต และประเมินผลเบื้องต้นในด้านต่างๆ เช่นความพร้อมในการเรียน ทักษะการปฏิบัติงานวิจัยและด้านอื่นๆ ทักษะการสื่อสาร ภาษาอังกฤษ เพื่อนำไปในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่อไป

การจัดสอบวัดความรู้พื้นฐานทางสรีรวิทยาของนิสิตแรกเข้า และจัดกิจกรรมทบทวนเนื้อหาที่สำคัญเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนรายวิชาบังคับ

2.2 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นิสิต

คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาในการวางแผนการเรียน การแนะนำแผนการเรียนในหลักสูตร การเลือกและวางแผนสำหรับอาชีพและ

การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้บัณฑิตเข้าปรึกษาได้ และคณะกรรมการเพื่อให้คำปรึกษาการทำกิจกรรม นอกจากนี้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาส่วนบุคคลเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ชีวิตแก่นิสิต

2.3 การกำกับติดตามความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์โดยการดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ หลักสูตรมีระบบและกลไกในการติดตามโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ และมีการดำเนินการในการติดตามทุกภาคการศึกษา

2.4 หลักสูตรมีการวางแผนทั้งระยะสั้นและระยะยาวในการสนับสนุนนิสิต การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และทักษะการทำงานหลังสำเร็จการศึกษา รวมไปถึงการส่งเสริมการเข้าประกวดผลงานนิสิต ในที่ประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

2.5 การอุทธรณ์ของนิสิต

กรณีที่นิสิตมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียน นิสิตสามารถยื่นความประสงค์ขอการให้คะแนนการสอบ วิธีการให้คะแนนการประเมินตามประกาศของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ เรื่อง แนวปฏิบัติการดำเนินการของตรวจสอบผลคะแนน / ตรวจสอบเกรด นิสิตที่ถูกลงโทษ มีสิทธิยื่นอุทธรณ์ คณะกรรมการอุทธรณ์ ภายใน 30 วัน นับแต่วันที่รับทราบคำสั่งลงโทษ โดยคำร้องต้องทำเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบและยื่นเรื่องผ่านงานบริการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย และให้คณะกรรมการอุทธรณ์พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของคณะกรรมการอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

กรณีที่นิสิตมีประเด็นปัญหาในด้านอื่นๆ นิสิตสามารถแจ้งผ่านแบบฟอร์มตามที่หลักสูตรกำหนด ไปยังผู้ประสานงานหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษานิสิตบัณฑิตศึกษา เพื่อรับทราบและตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น ก่อนนำเข้าสู่การพิจารณาในที่ประชุมของคณะกรรมการหลักสูตร และ/หรือเข้าสู่การพิจารณาหรือรับทราบในที่ประชุมภาควิชาตามความเหมาะสมต่อไป

3. อาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

ภาควิชากำหนดกรอบอัตราตำแหน่งอาจารย์โดยพิจารณาจากค่า FTES มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษามัธยมศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาเอกในสาขาชีววิทยาหรือสาขาที่เกี่ยวข้องและมีคะแนนภาษาอังกฤษผ่านตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย และเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้สอนจะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้มหาวิทยาลัยที่เป็นไปตามคุณลักษณะมหาวิทยาลัยที่พึงประสงค์โดยความเห็นชอบของคณะและมหาวิทยาลัย

3.3 หลักสูตรร่วมกับภาควิชาจัดสรรงานอาจารย์ตามความถนัดและประสบการณ์ ความชำนาญในสาขาวิชา รวมถึงมีการกำหนดและประเมินสมรรถนะของอาจารย์ตามพันธกิจหลักของสถาบัน รวมถึงสมรรถนะของอาจารย์

4. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ดำเนินการหลัก กำหนดนโยบาย ดูแล กำกับ ติดตาม ประเมินผล และวิเคราะห์การจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามรายละเอียดหลักสูตรและรายวิชา และทำหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบการจัดการเรียนการสอน การเปิด การปิด การปรับปรุงหลักสูตร และรายวิชา ให้เป็นไปตามระบบประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัยนเรศวร รวมถึงมีการประเมินผลภายในและภายนอกอย่างสม่ำเสมอ

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะวางแผนและจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้สอนโดยจัดทำแผนการสอน และเกณฑ์การวัดประเมินผล และประเมินผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา รวมถึงการประเมินหลักสูตรร่วมกับผู้รับผิดชอบหลักสูตรและนิสิต เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาและหลักสูตรเป็นประจำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

4.3 จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนิสิต อาจารย์ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ งบประมาณ ความร่วมมือระหว่างสถาบัน ทุกปีการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาปรับปรุงและการประเมินของคณะกรรมการประเมินหลักสูตร

5. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

5.1 การบริหารงบประมาณ

ใช้งบประมาณแผ่นดินและงบประมาณรายได้ที่ได้รับจากจัดสรรจากคณะและมหาวิทยาลัย ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ประเภททรัพยากร สารสนเทศ	สำนักหอสมุด	
	ชื่อเรื่อง	เล่ม
หนังสือภาษาต่างประเทศ	57,163	75,861
หนังสือภาษาไทย	57,001	154,579
หนังสืออ้างอิง	6,676	14,694
สื่อโสตทัศนวัสดุ	41,691	32,278
ปริญญานิพนธ์/วิทยานิพนธ์	19,230	23,893
งานวิจัย	9,951	14,080
วารสาร	487	3,979
ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ที่มาของข้อมูลจากเว็บไซต์สำนักหอสมุด	Academic Search Complete Academic Search Ultimate	

มหาวิทยาลัยนเรศวร	Access Medicine ACM Digital Library ACS : American Chemical Society ADIS online AIP : American Institute of Physics Applied Science & Technology Source Ultimate APS Journals Online Art & Architecture Complete ASCE Library ASME Digital Collection Bookcaze Business Source Ultimate DynaMed Plus eBooks Academic Collection (EBSCOhost) ฯลฯ
ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ/ห้องพัก	1. สถานบริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ผ่าน มตฐ. BSL2 2. ห้องปฏิบัติการกลางของภาควิชาสรีรวิทยา ที่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตั้งแต่ 180-240 คน 3. ห้อง Unit cell ของภาควิชา จำนวน 5 ห้อง 4. ห้องเรียน/ประชุมกลุ่มย่อย 5 ห้อง 5. ห้องพักนิสิตบัณฑิตศึกษาของภาควิชาสรีรวิทยา
เครื่องมือและครุภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์	1. ชุดศึกษาสรีรวิทยาไฟฟ้า PowerLab 2, 4 channel 2. ชุดวัด Body composition 3. Gel documentation System 4. Gas Analyzer (Adinstruments) 5. ชุดเครื่องตรวจสอบสมรรถภาพปอดขั้นสูง Spirometer 6. ชุดวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ วัดความดันโลหิต 7. ชุดศึกษาสัตว์ทดลอง และอวัยวะในระบบต่างๆ 8. เครื่องตัดชิ้นเนื้อ 9. ชุดศึกษา Cell culture 10 ชุดศึกษาระบบหัวใจรวมหลอดเลือด 11. คอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการกลาง 40 เครื่อง รวมถึงเครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ

5.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

1. หลักสูตรร่วมกับภาควิชา และคณะ มีการสำรวจและวิเคราะห์เป็นประจำทุกปี ทั้งสภาพการใช้งานและปริมาณของ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ เครื่องมือสำหรับห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ เพื่อนำมาวางแผนในการจัดหาให้เพียงพอและเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน

2. ดำเนินการตามนโยบายของมหาวิทยาลัยที่ได้มีการจัดสรรงบประมาณประจำปีในการจัดซื้อหนังสือ ตำรา สาขาวิชาสรีรวิทยา สำหรับสำนักหอสมุด เพื่อเป็นแหล่งการค้นคว้าที่ทันสมัยสำหรับนิสิต

5.3 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

1) มีการสำรวจความเพียงพอของทรัพยากรที่จำเป็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ การเรียนการสอนและการวิจัย

2) มีการรวบรวมข้อมูลย้อนกลับจากนิสิต ที่ได้จากการประเมินผลรายวิชาหรือหลักสูตร และจากอาจารย์ผู้สอน ในด้านระบบเทคโนโลยีและสารสนเทศ การจัดสิ่งแวดล้อม ระบบความปลอดภัย ระบบการดูแลสุขภาพ การให้บริการของเจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนในการจัดการเรียนการสอน วิจัย และบริการวิชาการ

3) มีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ นำมาประเมินและวางแผนดำเนินการร่วมกันระหว่างหลักสูตรและภาควิชา/คณะ ในการจัดหาทรัพยากรให้เพียงพอและทันสมัย หรือนำข้อมูลสะท้อนกลับไปยังผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาปรับปรุง

6. ผลผลิต/ผลลัพธ์

หลักสูตรมีการกำหนดค่าเป้าหมายของผลผลิตและผลลัพธ์ และผู้รับผิดชอบในการรวบรวม วิเคราะห์ และกำกับติดตาม ผลผลิต/ผลลัพธ์ ที่สำคัญของหลักสูตร เช่น อัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการคงอยู่ การได้งานทำ ความก้าวหน้าและการศึกษาต่อของบัณฑิต ผลงานวิจัยของอาจารย์และนิสิต การบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ผลประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ และหลักสูตรได้มีการเทียบเคียงเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานในแต่ละด้าน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน และการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรและมีคุณลักษณะตรงตามความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและสถานประกอบการต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท)

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2566	2567	2568	2569	2570
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- ไม่น้อยกว่า 3 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ (ยกเว้นพบวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบ	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2566	2567	2568	2569	2570
		หลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน คน 2) และ - ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น					
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง และอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง และอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	- เป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	✓	✓	✓	✓	✓
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	- เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และ - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง และอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำหรือนักวิจัย - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง และอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2566	2567	2568	2569	2570
		ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ 5 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนด จะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย					
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	- อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย รวมไม่น้อยกว่า 3 คน ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ - มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่องในรอบ 5 ปีย้อนหลังและอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก - มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ 5 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนด จะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2566	2567	2568	2569	2570
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	หลักสูตร แผน 1 - ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความ ผลงานสร้างสรรค์ หรือนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานอื่นที่สามารถสืบค้นได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย	✓	✓	✓	✓	✓
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	วิทยานิพนธ์ - อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอก รวมไม่ได้เกิน 5 คนต่อภาคการศึกษา - กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรคุณวุฒิปริญญาเอกและดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าขึ้นไป หรือคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอก รวมไม่ได้เกิน 10 คนต่อภาคการศึกษา - กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรคุณวุฒิปริญญาเอกและดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ซึ่งมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนด ให้เสนอสภาสถาบันพิจารณา แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 15 คนต่อภาคการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามกรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี	✓	✓	✓	✓	✓
สรุปผลการดำเนินงาน		การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การทบทวนประสิทธิผลของการสอนและการประเมินผู้เรียน

1.1 การทบทวนกลยุทธ์การสอน

หลักสูตรมีการทบทวนกลยุทธ์หรือกิจกรรมการเรียนการสอนที่ได้วางแผนไว้สำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ โดยใช้กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์เพื่อประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา ดดยมีระบบและกลไกดังต่อไปนี้

- 1) มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่านเป็นผู้ดำเนินการ
- 2) ประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบ การปฏิบัติ
- 3) รวบรวมข้อมูลจากการประเมินและวิเคราะห์ สรุปผลการจัดการเรียนการสอน เพื่อใช้ในการปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิต โดยความร่วมมือของอาจารย์ผู้สอน ผู้รับผิดชอบรายวิชา พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้สอนจะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้มหาบัณฑิตที่เป็นไปตามคุณลักษณะมหาดบัณฑิตที่พึงประสงค์โดยความเห็นชอบของคณะและมหาวิทยาลัย

1.2 การทบทวนกระบวนการวัดและประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการทบทวนกระบวนการวัดและประเมินผู้เรียนภายหลังสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนโดยจะใช้กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์เพื่อประเมินผู้เรียนในแต่ละรายวิชา มีการทบทวนเครื่องมือ วิธีประเมินรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

หลักสูตรดำเนินการจัดทำแบบประเมินต่างๆ ดังนี้

- ประเมินความพึงพอใจ เรื่อง “ประเมินหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา โดยนิสิตชั้นปีสุดท้าย ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- แบบสอบถามการประเมินหลักสูตร โดยผู้สำเร็จการศึกษาคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
- ประเมินความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาโท และเอกของภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

และดำเนินการจัดส่งให้ผู้ประเมินตามกลุ่มเป้าหมายเพื่อทำการตอบแบบประเมินและส่งข้อมูลกลับมายังหลักสูตร หลังจากหลักสูตรได้รับแบบประเมินจึงดำเนินการนำผลการประเมินมาประมวลผลและและจัดทำแบบสรุปผลประเมิน เพื่อนำไปประกอบการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้จัดทำรายงานผลการประเมินตนเองของหลักสูตร และจัดการประเมินคุณภาพการศึกษาเป็นประจำทุกปี โดยประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 6 ข้อ 7 โดยมีคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การนำผลการประเมินไปวางแผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรจากอาจารย์ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อาทิ นิสิต บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจากผลการเรียนรู้ของรายวิชา และข้อเสนอแนะจากผลการประเมินคุณภาพหลักสูตร เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ภาคผนวก

1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
2. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
4. สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร
5. ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565และประกาศ
คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ.2565
7. ผลสำรวจจากการรับฟังความคิดเห็นจากผู้ใช้บัณฑิต ผู้เรียน และนักเรียนที่ต้องการเข้าเรียนใน
หลักสูตรการศึกษา

ภาคผนวก 1

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561 กับ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสรีรวิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566

โครงสร้างหลักสูตรแผน 1 ว. 1

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561			โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566		
1. รายวิชาบังคับ			1. รายวิชาบังคับ		
2. รายวิชาเลือก			2. รายวิชาเลือก		
3. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต			3. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		
จำนวน 5 หน่วยกิต			จำนวน 5 หน่วยกิต		
421596	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)	421596	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
421597	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)	421597	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
422510	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สุขภาพ Research Methodology in Health Sciences	3(3-0-6)	422510	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สุขภาพ Research Methodology in Health Sciences	3(3-0-6)
4. วิทยานิพนธ์			4. วิทยานิพนธ์		
จำนวน 3 หน่วยกิต			จำนวน 36 หน่วยกิต		
421551	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 1, Type A 1	9 หน่วยกิต	421551	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 แบบ ว. 1 Thesis 1, Type A 1	9 หน่วยกิต
421552	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 2, Type A 1	9 หน่วยกิต	421552	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 แบบ ว. 1 Thesis 2, Type A 1	9 หน่วยกิต
421553	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 3, Type A 1	9 หน่วยกิต	421553	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 แบบ ว. 1 Thesis 3, Type A 1	9 หน่วยกิต
421554	วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 4, Type A 1	9 หน่วยกิต	421554	วิทยานิพนธ์ 4 แผน 1 แบบ ว. 1 Thesis 4, Type A 1	9 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตรแผน 1 ว. 2

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561		โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566	
1. รายวิชาบังคับ		1. รายวิชาบังคับ	
จำนวน 9 หน่วยกิต		จำนวน 15 หน่วยกิต	
421511 สรีรวิทยาเชิงระบบ 1	4(3-3-7)	422513 ชีววิทยาของเซลล์	3(3-0-6)
Systems Physiology 1		Cell Biology	
421512 สรีรวิทยาเชิงระบบ 2	3(2-3-5)	421511 สรีรวิทยาเชิงระบบ 1	4(3-3-7)
Systems Physiology 2		Systems Physiology 1	
421513 สรีรวิทยาเชิงบูรณาการ	2(0-6-3)	421512 สรีรวิทยาเชิงระบบ 2	3(2-3-5)
Integrative Physiology		Systems Physiology 2	
		421513 สรีรวิทยาเชิงบูรณาการ	2(0-4-2)
		Integrative Physiology	
		421514 การพัฒนาและทดสอบผลิตภัณฑ์สุขภาพเพื่อสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์	3(2-2-5)
		Health Products Development and Testing of for Commercial value-added	
2. รายวิชาเลือก		2. รายวิชาเลือก	
จำนวน 12 หน่วยกิต		จำนวน 6 หน่วยกิต	
xxxxxx วิชาเลือก	12 หน่วยกิต	xxxxxx วิชาเลือก	6 หน่วยกิต
Elective Course		Elective Course	
3. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		3. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	
จำนวน 5 หน่วยกิต		จำนวน 5 หน่วยกิต	
421596 สัมมนา 1	1(0-2-1)	421596 สัมมนา 1	1(0-2-1)
Seminar 1		Seminar 1	
421597 สัมมนา 2	1(0-2-1)	421597 สัมมนา 2	1(0-2-1)
Seminar 2		Seminar 2	
422510 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3(3-0-6)	422510 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3(3-0-6)
Research Methodology in Health Sciences		Research Methodology in Health Sciences	
4. วิทยานิพนธ์		4. วิทยานิพนธ์	
จำนวน 36 หน่วยกิต		จำนวน 36 หน่วยกิต	
421551 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1	9 หน่วยกิต	421551 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 แบบ ว. 1	9 หน่วยกิต
Thesis 1, Type A 1		Thesis 1, Type A 1	
421552 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1	9 หน่วยกิต	421552 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 แบบ ว. 1	9 หน่วยกิต
Thesis 2, Type A 1		Thesis 2, Type A 1	
421553 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1	9 หน่วยกิต	421553 วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 แบบ ว. 1	9 หน่วยกิต
Thesis 3, Type A 1		Thesis 3, Type A 1	

ภาคผนวก 2

ตารางเปรียบเทียบรายวิชา

หลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561

กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566 พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง

แผน 1 ว. 1

รายวิชา	ข้อสรุปสำหรับรายวิชาที่มีการปรับแก้ไข
1. รายวิชาพื้นฐาน	-
2. รายวิชาบังคับ	-
3. รายวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	-
4. รายวิชาวิทยานิพนธ์	ปรับแก้คำอธิบายรายวิชา
421551 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis1, Type A 1 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ Study the elements of thesis, review literature and related research, and determine thesis title.	421551 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 แบบ ว. 1 9 หน่วยกิต Thesis1, Type A 1 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ Studying the elements of a thesis, reviewing literature and related research, and determining the thesis title
421552 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 1 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Develop concept paper and prepare the summary of literature and related research synthesis.	421552 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 แบบ ว. 1 9 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 1 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Developing a concept paper and preparing a summary of the literature and related synthesis
421553 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 1 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Develop research instruments and research methodology and prepare thesis proposal in order to present it to the committee.	421553 วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 แบบ ว. 1 9 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 1 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัยจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Developing research instruments and research methodology, and preparing a thesis proposal in order to present it to the committee
421554 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 1 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Collect data, analyze data, prepare progress report in order to present it to the thesis advisor, and prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria.	421554 วิทยานิพนธ์ 4 แผน 1 แบบ ว. 1 9 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 1 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Collecting data, analyzing data, preparing a progress report in order to present it to the thesis advisor, and preparing the full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566 พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง

แผน 1 ว. 2

รายวิชา	ข้อสรุปสำหรับรายวิชาที่มีการปรับแก้ไข
1. รายวิชาพื้นฐาน	-
422513ชีววิทยาของเซลล์ Cell Biology 3(6-0-3)	ปรับไปเป็นรายวิชาบังคับเพื่อให้สอดคล้องกับเจ้าของหลักสูตร
1. รายวิชาบังคับ จำนวน 9 หน่วยกิต	1. รายวิชาบังคับ จำนวน 15 หน่วยกิต
421511 สรีรวิทยาเชิงระบบ 1 Systems Physiology I 4(3-3-7) 421512 สรีรวิทยาเชิงระบบ 2 Systems Physiology II 3(2-3-5) 421513 สรีรวิทยาเชิงบูรณาการ Integrative Physiology 2(0-6-3)	ปรับลดชั่วโมงภาคปฏิบัติจากเดิม 1 หน่วยกิต เท่ากับ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็น 1 หน่วยกิต เท่ากับ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ 421511 สรีรวิทยาเชิงระบบ 1 Systems Physiology I 4(3-2-7) 421512 สรีรวิทยาเชิงระบบ 2 Systems Physiology II 3(2-2-5) 421513 สรีรวิทยาเชิงบูรณาการ Integrative Physiology 2(0-4-3)
	เพิ่มรายวิชาบังคับใหม่ที่ส่งเสริมองค์ความรู้ ทักษะวิจัยและบูรณาการแนวคิดเชิงพาณิชย์เพื่อให้บัณฑิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร 421514 3(2-2-5) การพัฒนาและทดสอบผลิตภัณฑ์สุขภาพเพื่อสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ Health Products Development and Testing of for Commercial Value-added ขั้นตอนการต่อยอดองค์ความรู้เพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สุขภาพหรือการสร้างนวัตกรรมเชิงพาณิชย์ การทดสอบการออกฤทธิ์ทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์ การควบคุมมาตรฐานการผลิต ระบบควบคุมคุณภาพของห้องปฏิบัติการ และการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สุขภาพ Process from explicit knowledge for further development of health products or commercial product innovations, assessment of product biological activities, manufacturing and laboratory quality control system, and registration process for health product licensing
2. รายวิชาเลือก จำนวน 12 หน่วยกิต	2. รายวิชาเลือก จำนวน 9 หน่วยกิต
421521 สรีรวิทยาระบบหายใจ 3(2-3-5) Respiratory Physiology ความรู้ปัจจุบันของกลไกการทำงานของระบบหายใจ การตอบสนองของระบบหายใจต่อสภาวะต่าง ๆ พยาธิสรีรวิทยาของระบบหายใจ และฝึกปฏิบัติเทคนิคการศึกษาวิจัยทางสรีรวิทยาระบบหายใจ	-ปรับชื่อรายวิชาและคำอธิบายเพื่อให้บัณฑิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร -ปรับลดชั่วโมงภาคปฏิบัติจากเดิม 1 หน่วยกิต เท่ากับ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็น 1 หน่วยกิต เท่ากับ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ 421521 สรีรวิทยาระบบหายใจเชิงประยุกต์ 3(2-2-5) Applied Respiratory Physiology ความรู้ปัจจุบันของกลไกการทำงานของระบบหายใจ การตอบสนองของระบบหายใจต่อสภาวะต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติเทคนิคการศึกษาวิจัยทางสรีรวิทยาระบบหายใจ และการประยุกต์ใช้สรีรวิทยาระบบหายใจเพื่อการศึกษาสุขภาพและโรคต่าง ๆ ในมนุษย์

รายวิชา	ข้อสรุปสำหรับรายวิชาที่มีการปรับแก้ไข
Current knowledge of how the respiratory system work, responses of respiratory system in various conditions, pathophysiology of the respiratory system and a practice of the research techniques used in respiratory physiology	Current knowledge of how the respiratory system work, responses of respiratory system in various conditions, a practice of the research techniques used in respiratory physiology, and the application of respiratory physiology to study of human health and diseases
421522 สรีรวิทยาระบบไต 3(2-3-5) Renal Physiology ความรู้ปัจจุบันเกี่ยวกับการควบคุมการทำงานของระบบไต การควบคุมสมดุลของน้ำและ อิเล็กโทรไลต์และความผิดปกติ การควบคุมสมดุลกรดต่างและภาวะผิดปกติ พยาธิสรีรวิทยาของระบบไต ภาวะความดันเลือดสูงที่เกิดจากไต ยาขับปัสสาวะ ภาวะไตวายทั้งในระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง การปลูกถ่ายไต การล้างไต การฝึกปฏิบัติเทคนิควิจัยและการอภิปรายผลงานวิจัยใหม่ ๆ ทางสรีรวิทยาของไต Current knowledge of the regulations of renal functions, control of body water and electrolyte balance and disorders, acid-base balance and disorder, pathophysiology of renal system, renal hypertension, diuretics, acute and chronic renal failure, renal transplant, dialysis a practice of the research techniques and a discussion of current articles in renal physiology	421522 สรีรวิทยาระบบไตเชิงประยุกต์ 3(2-2-5) Applied Renal Physiology ความรู้ปัจจุบันเกี่ยวกับการควบคุมการทำงานของระบบไต การควบคุมสมดุลของน้ำและ อิเล็กโทรไลต์และความผิดปกติ การควบคุมสมดุลกรดต่างและภาวะผิดปกติ ภาวะความดันเลือดสูงที่เกิดจากไต ยาขับปัสสาวะ ภาวะไตวายทั้งในระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง การปลูกถ่ายไต การล้างไต การฝึกปฏิบัติเทคนิควิจัยและการอภิปรายผลงานวิจัยใหม่ ๆ ทางสรีรวิทยาของไต และการประยุกต์ใช้สรีรวิทยาระบบไตเพื่อการศึกษาสุขภาพและโรคต่าง ๆ ในมนุษย์ Current knowledge of the regulations of renal functions, control of body water and electrolyte balance and disorders, acid-base balance and disorder, renal hypertension, diuretics, acute and chronic renal failure, renal transplant, dialysis a practice of the research techniques and a discussion of current articles in renal physiology, and the application of renal physiology to study of human health and diseases
421523 สรีรวิทยาระบบทางเดินอาหาร 3(2-3-5) Gastrointestinal Physiology ความรู้ปัจจุบันเกี่ยวกับการทำงานและการควบคุมการทำงานของระบบทางเดินอาหารที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว การหลั่งสารคัดหลั่ง การย่อย และการดูดซึม พยาธิสรีรวิทยาของระบบทางเดินอาหาร และการฝึกปฏิบัติเทคนิคการวิจัยทางสรีรวิทยาระบบทางเดินอาหาร Current knowledge in gastrointestinal functions and its regulation relevant to motility, secretion, digestion and absorption, pathophysiology of gastrointestinal system and a laboratory practice in gastrointestinal system	421523 สรีรวิทยาระบบทางเดินอาหารเชิงประยุกต์ 3(2-2-5) Applied Gastrointestinal Physiology ความรู้ปัจจุบันและการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานและการควบคุมการทำงานของระบบทางเดินอาหารที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว การหลั่งสารคัดหลั่ง การย่อย และการดูดซึม และการฝึกปฏิบัติเทคนิคการวิจัยทางสรีรวิทยาระบบทางเดินอาหาร และการประยุกต์ใช้สรีรวิทยาระบบทางเดินอาหารเพื่อการศึกษาสุขภาพและโรคต่าง ๆ ในมนุษย์ Current knowledge and its applications in gastrointestinal functions and its regulation relevant to motility, secretion, digestion and absorption, a laboratory practice in gastrointestinal system, and the application of gastrointestinal physiology to study of human health and diseases

รายวิชา	ข้อสรุปสำหรับรายวิชาที่มีการปรับแก้ไข
421524 สรีรวิทยาระบบต่อมไร้ท่อ 3(2-3-5) Endocrine Physiology ความรู้ปัจจุบันเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อ การตอบสนองของระบบต่อมไร้ท่อในสภาวะต่าง ๆ พยาธิสรีรวิทยาของระบบต่อมไร้ท่อ และแนวคิดและเทคนิคการวิจัยทางสรีรวิทยาต่อมไร้ท่อ Current knowledge of endocrine system functions, responses of endocrine system in various conditions, pathophysiology of endocrine system as well as the concept and experimental approach in endocrine physiology	421524 สรีรวิทยาระบบต่อมไร้ท่อเชิงประยุกต์ 3(2-2-5) Applied Endocrine Physiology ความรู้ปัจจุบันเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อ การตอบสนองของระบบต่อมไร้ท่อในสภาวะต่าง ๆ พยาธิสรีรวิทยาของระบบต่อมไร้ท่อ บทบาทของฮอร์โมนในการส่งเสริมสุขภาพและโรค และการประยุกต์ใช้สรีรวิทยาระบบต่อมไร้ท่อเพื่อการศึกษาสุขภาพและโรคต่าง ๆ ในมนุษย์ Current knowledge of endocrine system functions, responses of endocrine system in various conditions, pathophysiology of endocrine system, the role of hormones in improving health and disease, and the application of endocrine physiology to study of human health and diseases
421525 ประสาทวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 3(2-3-5) Basic Neuroscience ระบบประสาทแบบบูรณาการจากความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องทางด้านประสาทกายวิภาคศาสตร์ ประสาทสรีรวิทยา ประสาทวิทยา ชีววิทยาของเซลล์ประสาทในระดับโมเลกุล การติดต่อสื่อสารระหว่างเซลล์ประสาท หน้าที่ของระบบประสาทในด้านต่าง ๆ รวมทั้งกลไกการเกิดโรคทางระบบประสาท รวมถึงการฝึกปฏิบัติเทคนิคการวิจัยแบบมาตรฐานที่ใช้ในการศึกษาทางประสาทวิทยาศาสตร์ Nervous system regarding the integration of basic knowledge on neuroanatomy, neurophysiology, and neurology, molecular biology of nerve cells, communication between nerve cells and various functions of the nervous systems as well as the mechanisms of neurological diseases, including a practice of standard research techniques used in neuroscience	421525 ประสาทวิทยาศาสตร์และเทคนิควิจัย 3(2-2-5) Neuroscience and Research Technique ระบบประสาทแบบบูรณาการจากความรู้ที่เกี่ยวข้องทางด้านประสาทกายวิภาคศาสตร์ ประสาทสรีรวิทยา ประสาทวิทยา ชีววิทยาของเซลล์ประสาทในระดับโมเลกุล การติดต่อสื่อสารระหว่างเซลล์ประสาท หน้าที่ของระบบประสาทในด้านต่าง ๆ รวมทั้งกลไกการเกิดโรคทางระบบประสาท และการฝึกปฏิบัติเทคนิคการวิจัยแบบมาตรฐานที่ใช้ในการศึกษาทางประสาทวิทยาศาสตร์ Nervous system regarding the integration of knowledge on neuroanatomy, neurophysiology, and neurology, molecular biology of nerve cells, communication between nerve cells and various functions of the nervous systems as well as the mechanisms of neurological diseases, including a practice of standard research techniques used in neuroscience

รายวิชา	ข้อสรุปสำหรับรายวิชาที่มีการปรับแก้ไข
421526 สรีรวิทยาของระบบหลอดเลือดเชิงประยุกต์ 3(2-3-5) Applied Vascular Physiology แนวคิดปัจจุบันเกี่ยวกับการควบคุมการทำงานของหลอดเลือด พยาธิสรีรวิทยาของระบบหลอดเลือด และฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของยาที่มีต่อการทำงานของหลอดเลือด ฝึกปฏิบัติเทคนิคการศึกษาการทำงานของหลอดเลือดในหลอดทดลองและในสัตว์ทดลอง ตลอดจนเทคนิคการศึกษากลไกของยาที่มีต่อการทำงานของหลอดเลือดและกลไกการออกฤทธิ์ของยา Current concepts in the regulation of the vascular function, pathophysiology of vascular system and pharmacological actions of drugs affecting vascular functions, practice in using techniques for <i>in vitro</i> and <i>in vivo</i> study of the vascular function, techniques for studying effects of drugs and their mechanism of actions on vascular functions. 421527 สรีรวิทยาของหัวใจร่วมหลอดเลือด 3(2-3-5) Cardiovascular Physiology การทำงานของหัวใจและหลอดเลือด การไหลและการกระจายตัวของเลือด การควบคุมการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด ความรู้ขั้นสูงและฝึกปฏิบัติเทคนิคการวิจัยทางสรีรวิทยาของระบบหัวใจร่วมหลอดเลือด Functions of the heart and blood vessels, blood flow and its distribution, and regulation of cardiovascular system, advanced knowledge and a practice of the techniques used in cardiovascular physiology.	- รวมเนื้อหาวิชา 421526 และ 421527 ให้มีความกระชับเป็นรายวิชา 421526 และปรับคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร - ปรับลดชั่วโมงรายวิชาภาคปฏิบัติจาก 1 หน่วยกิต เท่ากับ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็น 1 หน่วยกิต เท่ากับ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ 421526 สรีรวิทยาของหัวใจร่วมหลอดเลือดเชิงประยุกต์ 3(2-2-5) Applied Cardiovascular Physiology การทำงานของหัวใจและหลอดเลือด การไหลและการกระจายตัวของเลือด การควบคุมการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด ความรู้ขั้นสูงและฝึกปฏิบัติเทคนิคการวิจัยทางสรีรวิทยาของระบบหัวใจร่วมหลอดเลือด ตลอดจนเทคนิคการศึกษากลไกของยาที่มีต่อการทำงานของหลอดเลือดและกลไกการออกฤทธิ์ของยา Functions of the heart and blood vessels, blood flow and its distribution, regulation of cardiovascular system, advanced knowledge and a practice of the techniques used in cardiovascular physiology, techniques for studying effects of drugs and their mechanism of actions on vascular functions
421530 สรีรวิทยาการออกกำลังกายเชิงประยุกต์ 3(2-3-5) Applied Exercise Physiology 421531 สรีรวิทยาของความชราและการชะลอวัย 3(2-3-5) Physiology of Aging and Rejuvenation 421532 โภชนวิทยาประยุกต์กับสุขภาพและการเกิดโรค 3(2-3-5) Applied Nutrition Science in Health and Disease 421538 สรีรวิทยาเชิงชีวเวชศาสตร์ 3(2-3-5) Biomedical Physiology	- คำอธิบายคงเดิม - ปรับรหัสวิชา ปรับลดชั่วโมงรายวิชาภาคปฏิบัติ 1 หน่วยกิต เท่ากับ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็น 1 หน่วยกิต เท่ากับ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ 421528 สรีรวิทยาการออกกำลังกายเชิงประยุกต์ 3(2-2-5) Applied Exercise Physiology 421529 สรีรวิทยาของความชราและการชะลอวัย 3(2-2-5) Physiology of Aging and Rejuvenation 421530 โภชนวิทยาประยุกต์กับสุขภาพและการเกิดโรค 3(2-2-5) Applied Nutrition Science in Health and Disease 421531 สรีรวิทยาเชิงชีวเวชศาสตร์ 3(2-2-5) Biomedical Physiology

รายวิชา	ข้อสรุปสำหรับรายวิชาที่มีการปรับแก้ไข
421528 สรีรวิทยาของเซลล์ 3(2-3-5) Cellular Physiology สมบัติทางเคมีเชิงฟิสิกส์ของเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์และช่องไอออน กลไกการขนส่งผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ การควบคุมการทำงานของเซลล์ต่างๆ เทคนิคและวิธีการในการศึกษาคุณสมบัติและการทำงานของเซลล์ และการฝึกปฏิบัติเทคนิควิจัย Physicochemical properties of cells, cell membrane, and ion channels, mechanisms of membrane transport, regulation of cellular functions, techniques and methods for studying cell properties and functions and a practice of related research	- รวมเนื้อหา 3 รายวิชา 421528, 421529 และ 421535 ที่ซ้ำซ้อน เป็นรายวิชา 421527 และปรับคำอธิบายรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร -ปรับลดชั่วโมงรายวิชาภาคปฏิบัติ 1หน่วยกิต เท่ากับ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็น 1 หน่วยกิต เท่ากับ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
421529 สรีรวิทยาไฟฟ้าของช่องไอออน 3(2-3-5) Electrophysiology of Ion Channels หลักการพื้นฐานของสรีรวิทยาไฟฟ้าระดับเซลล์ การจัดจำแนกชนิดของช่องไอออน วิธีการศึกษาช่องไอออน โครงสร้างและการทำงานของช่องไอออน การควบคุมการทำงานของช่องไอออน และ โรคที่เกิดจากความผิดปกติของช่องไอออน และการฝึกปฏิบัติเทคนิควิจัย Basic concept of cellular electrophysiology, classification of ion channels, method of ion channel study, structure and functions of ion channels, regulation of ion channels as well as diseases related to abnormalities of ion channel as well as a practice of related research techniques.	421527สรีรวิทยาของเซลล์เชิงประยุกต์และเทคนิคทางเซลล์วิทยา Applied Cell Physiology and Cell Biology Techniques 3(2-2-5) สมบัติทางเคมีเชิงฟิสิกส์ของเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์และช่องไอออน กลไกการควบคุมการขนส่งผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ เทคนิคและวิธีการในการศึกษาคุณสมบัติและการทำงานของเซลล์ การฝึกปฏิบัติเทคนิควิจัยในห้องปฏิบัติการทางเซลล์วิทยาในปัจจุบันและในเชิงลึก เทคนิคการวิเคราะห์ความมีชีวิตของเซลล์ กลไกการตายของเซลล์ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง หน้าที่ และการหลั่งสารเคมีต่างๆจากอวัยวะของเซลล์ สารโปรตีนที่มีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของเซลล์ และวงจรชีวิตของเซลล์ และการประยุกต์ใช้กับงานวิจัยทางเซลล์วิทยา
421535 เทคนิคขั้นสูงทางเซลล์วิทยา 3(0-6-3) Advanced Cell Biology Techniques หลักการ ระเบียบวิธี การฝึกปฏิบัติเทคนิคในห้องปฏิบัติการทางเซลล์วิทยาในปัจจุบันและในเชิงลึก การวิเคราะห์ความมีชีวิตของเซลล์ กลไกการตายของเซลล์ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง หน้าที่ และการหลั่งสารเคมีต่างๆจากอวัยวะของเซลล์ สารโปรตีนที่มีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของเซลล์ และวงจรชีวิตของเซลล์ และการประยุกต์ใช้กับงานวิจัยทางเซลล์วิทยา Principles, methodologies, practices of current and advanced cell biology laboratory techniques, cell proliferation diagnostic techniques, molecular of cell death, mechanistic changes of characteristics, functions and released chemicals from organelles, proteins for cellular growth and function, and cell cycle, and its application in cell biology researches.	Physicochemical properties of cells, cell membrane, ion channels, mechanisms of regulation cellular functions, techniques and methods for studying cell properties and functions, practice of related research techniques of current and advanced cell biology laboratory techniques, cell proliferation diagnostic techniques, molecular of cell death, mechanistic changes of characteristics, functions and released chemicals from cells for cellular growth and function, and cell cycle, and its application in cell biology researches

รายวิชา	ข้อสรุปสำหรับรายวิชาที่มีการปรับแก้ไข
421534 โครงการวิจัยทางสรีรวิทยา 3(0-6-3) Research Project in Physiology โครงการวิจัยระยะสั้นโดยใช้เทคนิคทางสรีรวิทยา Short-term research project using physiological technique.	- ปรับรหัสวิชาและคำอธิบาย -ปรับลดชั่วโมงรายวิชาภาคปฏิบัติจากเดิม 1 หน่วยกิต เท่ากับ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็น 1 หน่วยกิต เท่ากับ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ 421533 โครงการวิจัยทางสรีรวิทยา 3(0-6-3) Research Project in Physiology การทำโครงการวิจัยทางสรีรวิทยาระยะสั้น ประกอบด้วย การสืบค้นข้อมูลและการทบทวนวรรณกรรม การตั้งสมมุติฐานและปัญหาการวิจัย ออกแบบการทดลอง การใช้เครื่องมือและเทคนิควิจัยอย่างเหมาะสม การวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล รวมถึงความรู้พื้นฐานด้านวิทยาการข้อมูลและชีวสารสนเทศ Short-term research project in physiology including database retrieval and literature review, hypothesis and research problem establishment, experimental design, appropriate use of research technique and laboratory equipment, data analysis, and discussion, as well as basic knowledge in data science and bioinformatics
421539 ศาสตร์แห่งกายและจิต 3(2-3-5) Mind-body Science นิยามและความสัมพันธ์ของกายและจิต ความเครียดและผลกระทบต่อสุขภาพ ประโยชน์ของการฝึกปฏิบัติเชื่อมกายและจิต การเชื่อมของพุทธศาสนาและชีวิต หลักฐานแสดงผลการบำบัดของกายและจิต การวิจัยด้านกายและจิต การดูแลสุขภาพด้วยวิธีผสมผสาน ตัวอย่างการฝึกปฏิบัติเชื่อมกายและจิต ได้แก่ การฝึกสติ ศิลปะบำบัด โยคะ ฤาษีดัดตน ไทเก๊ก จินตภาพภายใต้การชี้นำ การผ่อนคลายด้วยชีวสัญญาณ Definition of mind and body, mind-body connection, stress and its effects on health, benefits of mind-body practices, bridges of buddhism and life, healthcare with integrated approach, evidence of mind-body therapy, mind-body research, example of mind-body practices including mindfulness training, creative arts therapies, yoga, Thai yoga, Tai chi, guided imagery, and biofeedback	421532 ศาสตร์แห่งกายและจิต 3(2-2-5) Mind-body Science บทนำสู่ศาสตร์แห่งจิตและกาย ระบบการทำงานของอวัยวะที่สัมพันธ์กับสภาพจิต ทฤษฎี ความเครียดและหลักคิดเกี่ยวกับความทุกข์แนวคิดทางตะวันตกและพุทธศาสนาด้านการเชื่อมกายและจิต วิธีการฝึกจิต ปัจจัยที่มีผลต่อการฝึกจิต หลักฐานแสดงผลดีของการฝึกจิตต่อการป้องกันและรักษาโรค เครื่องมือวิจัยสำหรับ การศึกษาทางจิตและกาย Introduction to mind and body, functional organs that relates to mind condition, stress theory and doctrine of suffering, Western and Buddhism concepts on mind-body connection, means of mind training, Influencing factors on mind training, beneficial evidence of mind training on disease prevention and therapy, research tools for mind-body studies
421533 การใช้สัตว์ทดลองและจรรยาบรรณการใช้สัตว์ 3(2-3-5) Use of Laboratory Animal and Animal Ethics 421537 การประยุกต์ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในโรคที่เกิดจากความเสื่อม Applications of Natural Products for Degenerative Diseases 3(2-3-5) 421536 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติกับการทดสอบทางสรีรวิทยาและเภสัชวิทยา 3(2-3-5) Natural Products and Physiological and Pharmacological Test	ปรับออกเนื่องจากทางสถานสัตว์เพื่อการวิจัย มีการอบรม และมีบางหัวข้อซ้ำซ้อนกับวิชา research methodology ปรับออก มีความซ้ำซ้อนกับรายวิชาเลือกอื่นๆ ปรับเพิ่มเนื้อหาวิชาและปรับเปลี่ยนชื่อไปเป็นรายวิชาบังคับ

รายวิชา	ข้อสรุปสำหรับรายวิชาที่มีการปรับแก้ไข
3. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 5 หน่วยกิต	คงเดิม
4. วิทยานิพนธ์	4. วิทยานิพนธ์ จำนวน 12 หน่วยกิต
421561 วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต Thesis 1, Type A 2 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์ หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ และจัดทำผลการสังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Study the elements of thesis or thesis examples in the related field of study, determine thesis title, develop concept paper, and prepare the summary of literature and related research synthesis.	421561 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 แบบ ว. 2 3 หน่วยกิต Thesis 1, Type A 2 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Studying the elements of a thesis or thesis examples in the related field of study, determining the thesis title, developing a concept paper, and preparing the summary of the literature and related research synthesis
421562 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 2 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Develop research instruments and research methodology and prepare thesis proposal in order to present it to the committee.	421562 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 แบบ ว. 2 3 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 2 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัยจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Developing research instruments and research methodology, and preparing a thesis proposal in order to present it to the committee
421563 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต Thesis 3, Type A 2 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Collect data, analyze data, prepare progress report in order to present it to the thesis advisor, and prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria.	421563 วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 แบบ ว. 2 6 หน่วยกิต Thesis 3, Type A 2 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Collecting data, analyzing data, preparing a progress report in order to present it to the thesis advisor, and preparing the full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria

ภาคผนวก 3

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๐๖314/2565

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา สรีรวิทยา ที่จะครบวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร ตามกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 กฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการ อุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 เพื่อใช้ในปปีการศึกษา 2566

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 ของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมี ประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจความตามมาตรา 17 มาตรา 20 และมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย นเรศวร พ.ศ. 2533 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 กฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐาน การอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ดังนี้

ที่ปรึกษา

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
3. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
4. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
5. หัวหน้าภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ เพื่อให้การพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร ดำเนินไปด้วย ความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

- 2 -

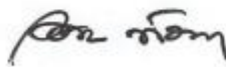
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหวิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

คณะกรรมการร่างหลักสูตร		
1. รศ.ดร.อรรณี คงสมบัติ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร	ประธาน
2. รศ.ดร.นพ.ชัยเลิศ พิธิพรชัย	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3. รศ.ดร.พวงรัตน์ ภักดีโชติ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
4. ดร.ปรเมษฐ์ ชุ่มยิ้ม	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
5. ผศ.ดร.นสพ.เกริกเกียรติ จินดา	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
6. ผศ.ดร.ปิยะรัตน์ ศรีสว่าง	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ
คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร		
1. ศ.นพ.อนันต์ ศรีเกียรติขจร	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธาน
2. ศ.ดร.นพ.นริศพล เจริญพันธุ์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3. ดร.พงศธร ประภักกรกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
4. ผศ.ดร.วชิราวดี มาลากุล	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
5. ผศ.ดร.พรนรินทร์ เทพวราพฤกษ์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
กฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐาน
การอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565



(รองศาสตราจารย์ ดร.วัฒนา พัดเกตุ)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก 4

สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

หัวข้อการจัดทำหลักสูตร (มคอ.2)	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
1.รหัสและชื่อหลักสูตร	เหมาะสม
2.ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	เหมาะสม
3.วิชาเอก (ถ้ามี)	-
4.จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	เหมาะสม
5.รูปแบบของหลักสูตร	เหมาะสม
6.สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/ เห็นชอบหลักสูตร	เหมาะสม
7.ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพ และมาตรฐาน	เหมาะสม
8.อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	เหมาะสม ในส่วนของอาจารย์สอน/ผู้ช่วยสอน อาจารย์สาขา สรีรวิทยาหรือวิทยาศาสตร์สุขภาพในสาขาที่เกี่ยวข้อง ข้อ'
9.ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	เหมาะสม
10.สถานที่จัดการเรียนการสอน	เหมาะสม
11.สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้อง นำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและ วัฒนธรรม	เหมาะสม
12.ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการ พัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของ สถาบัน 12.1 การพัฒนาหลักสูตร 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	เหมาะสม แสดงความสอดคล้องกับพันธกิจของ คณะวิชาชัดเจน

หัวข้อการจัดทำหลักสูตร (มคอ.2)	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
13.ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน 13.1 ความสัมพันธ์ของรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น (ถ้ามี)) 13.2 ความสัมพันธ์ของรายวิชาที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน (ถ้ามี) 13.3 การบริหารจัดการ	การบริหารจัดการเหมาะสม ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์สุขภาพในปัจจุบัน เน้นการบูรณาการข้ามศาสตร์ ซึ่งรวมถึงศาสตร์นอกเหนือวิทยาศาสตร์สุขภาพ อาทิ Data sciences, Artificial intelligence ซึ่งควรพิจารณาผนวกความรู้เหล่านี้ในหลักสูตร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

หัวข้อการจัดทำหลักสูตร (มคอ.2)	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
1.ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 1.1 ปรัชญา 1.2 ความสำคัญ 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 1.4 ผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Expected Learning Outcomes: ELOs)	- ในส่วนของผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร เพื่อให้เกิดความชัดเจน ควรจำแนกกระหว่างทักษะเฉพาะสาขา และทักษะทั่วไป อาทิ การเรียนรู้ การทำงาน เป็นทีม จรรยาบรรณ โดยลำดับตามความสำคัญ - ปรัชญาของหลักสูตรเหมาะสม ในส่วนของ ELO ไม่ชัดเจนว่าจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรทุกข้อหรือไม่ เช่น ใน ELO ไม่ได้กล่าวชัด ๆ ในเรื่องการพัฒนาบริการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพ และการต่อยอดธุรกิจ (แม้ว่านักสรีรวิทยาอาจจะไม่จำเป็นต้องทำธุรกิจด้วยตนเองได้ แต่ใน ELO อาจต้องให้ชัดเจนว่าเน้นเรียน/ฝึกทักษะด้านธุรกิจ) ไม่แน่ใจว่ารายวิชา 421514 จะมีเนื้อหาเพียงพอหรือไม่
2.แผนพัฒนาปรับปรุง	เหมาะสม

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

หัวข้อการจัดทำหลักสูตร (มคอ.2)	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
1. ระบบการจัดการศึกษา 1.1 ระบบ 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค	เหมาะสม
2. การดำเนินการหลักสูตร 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไข ปัญหาข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษา ในระยะ 5 ปี 2.6 งบประมาณตามแผน 2.7 ระบบการศึกษา 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการ ลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)	- เพื่อให้เกิดความหลากหลาย อาจพิจารณารับผู้ที่ สำเร็จการศึกษาที่มีใช้วิทยาศาสตร์สุขภาพ อาทิ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ฯลฯ ซึ่งจะทำให้ เกิดงานวิจัยที่มีความหลากหลายยิ่งขึ้น และส่งเสริม การบูรณาการข้ามศาสตร์ ทั้งนี้อาจจัดวิชาปรับพื้นฐาน เพื่อให้สามารถเรียนร่วมกับผู้ที่จบมาทางวิทยาศาสตร์ สุขภาพ - นิสิตบางส่วนอาจจะมีปัญหาในการปรับตัว เนื่องจาก ต้องวางแผนเวลาเพื่อทำงานวิจัย จึงควรระบุในข้อ 2.3 และมีกลไกที่ช่วยให้นิสิตสามารถวางแผนงานได้
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน 3.1 หลักสูตร 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร 3.1.3 รายวิชา 3.1.4 แสดงแผนการศึกษา 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา 3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณสมบัติของอาจารย์ 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร 3.2.2 อาจารย์ประจำ 3.2.3 อาจารย์พิเศษ	- ควรพิจารณาเพิ่มรายวิชา อาทิ .1 Systems Science ซึ่งเน้นการเข้าใจองค์ประกอบ และการทำงานเชิงระบบ .2 Data Sciences - ในส่วนของแผนการศึกษา อาจพิจารณาจัดหลักสูตร ให้มีความยืดหยุ่น และเป็นไปตามศักยภาพของผู้เรียน เช่น การจัดเป็น Module-based curriculum เพื่อให้ ผู้เรียนสามารถเลือกวิชา และเวลาได้ตามความ เหมาะสมของแต่ละคน ทั้งนี้ควรจัดทำ educational platform ซึ่งมีบทเรียนที่นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วย ตนเอง หรือทบทวนความรู้ที่เรียนมาแล้วได้โดยสะดวก - ในภาพรวมแล้ว จำนวนหน่วยกิตและโครงสร้าง หลักสูตรเหมาะสม มีบางรายวิชาที่มีคำอธิบายรายวิชา ไม่ชัดเจน เช่น 421531 Biomedical Physiology ซึ่ง

	ไม่แน่ใจว่าเรียน biomedical signals ประเภทไหน อย่างไร - ใน ELO มีการกล่าวถึงความสามารถด้านสถิติและ คณิตศาสตร์ แต่ไม่พบรายวิชาบังคับหรือวิชาเลือกที่ เน้นเรื่องดังกล่าว (ไม่แน่ใจว่ารายวิชา 422510 Research Methodology in Health Sciences จะมี เนื้อหาครอบคลุมหรือไม่) การฝึกปฏิบัติจากการทำ
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม 4.1 ผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม 4.2 ช่วงเวลา 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน	-
5.ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการงานวิจัย/ 5.1 คำอธิบายโดยย่อ 5.2 ผลการเรียนรู้สัมพันธ์กับMapping 5.3 ช่วงเวลา 5.4 จำนวนหน่วยกิต 5.5 การเตรียมการ 5.6 กระบวนการประเมินผล	- เหมาะสม - ในส่วนของ “การเตรียมการ” จะมี materials อย่าง อื่นให้นิสิตได้ค้นหาข้อมูลก่อนหรือไม่ เช่น เว็บไซต์ หรือ เอกสารสรุปผลงานวิจัยของคณาจารย์ อนึ่ง นิสิตอาจจะ ได้ประโยชน์จาก lab rotation ทำให้ได้ทดลองเรียน/ดู งาน ก่อนจะได้ลงมือทำวิจัยจริง

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

หัวข้อการจัดทำหลักสูตร (มคอ.2)	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
1.การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	- เหมาะสม - เรื่องการนำเสนอผลงานทางวิชาการได้อย่างมีคุณภาพ ควรกำหนดให้นิสิตทุกคนต้องเข้าร่วมนำเสนอผลงานในงานประชุมวิชาการระดับชาติ และ/หรือนานาชาติ ตลอดจนได้มีงานเขียนที่เรียบเรียงเป็นภาษาอังกฤษ เช่น บทคัดย่อภาษาอังกฤษ บทความวิจัยภาษาอังกฤษ
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน 2.1 คุณธรรม จริยธรรม 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2.2 ความรู้ 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้ 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้ 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้ 2.3 ทักษะทางปัญญา 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	- เหมาะสม - หน้า 38 (ELO1 ข้อย่อย 1.1) พิมพ์คำว่า “ปลูกฝัง” ผิด - ในส่วนของ ELO5 ยังไม่ชัดเจนว่า การทำงานวิจัยเพื่อหาวิทยานิพนธ์ตามปกติจะส่งเสริมให้เกิดการทำงานเป็นทีมหรือภาวะผู้นำได้โดยง่าย จึงควรมีกิจกรรมอื่น ๆ เช่น นิสิตอาจจะได้รับมอบหมายให้ร่วมงานวิจัยโครงการใหญ่ ที่ต้องประสานงานกับนักวิจัยกลุ่มอื่น ๆ - ในส่วนของ ELO7 ยังไม่ชัดเจนว่า คณาจารย์จะประเมินการใช้ IT ของนิสิตอย่างไร เนื่องจากการสืบค้นฐานข้อมูลทั่วไป เช่น Scopus หรือ Google เป็นเพียงเครื่องมือพื้นฐาน แต่นักศึกษาต้องใช้ข้อมูลเชิงลึกประกอบ เช่น การใช้ Quartile เพื่อตัดสินใจเลือกบทความมาอ้างอิงในงานเขียนของตนเอง รวมถึงการไม่ใช้บทความที่มี letter of concern หรือ retraction

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและ ความสามารถในการรับผิดชอบ 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการ พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ 2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการ พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ มาตรฐานการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum mapping)	เหมาะสม

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

หัวข้อการจัดทำหลักสูตร (มคอ.2)	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
1. ภาวะเบี่ยงหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน	เหมาะสม
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้นิสิทยังไม่สำเร็จการศึกษา 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้นิสิตหลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา	เหมาะสม
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	เหมาะสม

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

หัวข้อการจัดทำหลักสูตร (มคอ.2)	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	- เหมาะสม - ไม่พบว่าหลักสูตรมีแนวทางการพัฒนาทักษะด้านวิจัยของอาจารย์ใหม่ ให้สร้างความเชี่ยวชาญอย่างเป็นระบบ กล่าวคือ หลักสูตรใช้กลไกอย่างไรในการพัฒนาอาจารย์ด้าน respiration, CVS, GI ฯลฯ หรือหากมีแต่อาจารย์สนใจด้าน neuro แต่ไม่มีผู้สนใจด้าน CVS จะทำอย่างไร
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ	- เหมาะสม - ควรมีระบบให้รางวัลหรือส่งเสริมการสร้างผลงานวิจัยของคณาจารย์ ซึ่งจะส่งผลดีต่อการเรียนของนิสิตในระยะยาว เช่น มีทุนส่งเสริมการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารที่มีคุณภาพ ฯลฯ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

* ในหมวดที่ การประกันคุณภาพหลักสูตร ได้มีการปรับแก้ไขให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย 7

หัวข้อการจัดทำหลักสูตร (มคอ.2)	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
1.การบริหารหลักสูตร	เหมาะสม
2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ 2.1 การบริหารงบประมาณ 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม	เหมาะสม
3.การบริหารคณาจารย์ 3.1 การรับอาจารย์ใหม่ 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร 3.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ	เหมาะสม
4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน 4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง 4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน	เหมาะสม
5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต 5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นิสิต 5.2 การอุทิศตนของนิสิต	เหมาะสม
6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	- เหมาะสม - เนื่องจากตลาดแรงงานที่ต้องการนักสรีรวิทยา มีแนวโน้มหดตัวเล็กลง จึงควรมีการหารือกับ stakeholder อย่างสม่ำเสมอ ว่าต้องการนักสรีรวิทยาที่มีทักษะแบบใด
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	เหมาะสม

หมวดที่ 8 กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

หัวข้อการจัดทำหลักสูตร (มคอ.2)	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน 1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผน กลยุทธ์การสอน 1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน	เหมาะสม
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	เหมาะสม
3. การประเมินผลการดำเนินงานตาม รายละเอียดหลักสูตร	เหมาะสม
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผน ปรับปรุง	เหมาะสม

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ในภาพรวมเป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานดี และน่าจะผลิตนักสรีรวิทยาที่มีคุณภาพได้อย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ควรทบทวนว่า หากต้องการให้นิสิตมีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ หรือมองเห็นโอกาสการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ควรจะปรับ ELO และวิชาบังคับอย่างไร โดยทั่วไป ทักษะการเป็นผู้ประกอบการต้องฝึกจริงในระดับภาคสนาม คือต้องมีโจทย์วิจัยจากภาคเอกชนให้นิสิตได้ใช้เป็น rationale และ objectives ในวิทยานิพนธ์ แต่โจทย์ลักษณะนี้ไม่ได้มีบ่อย จึงต้องวางกลไกด้วยว่า นิสิตที่ไม่ได้ทำโจทย์จากภาคเอกชนจะบรรลุ ELO ได้อย่างไร ใช้แค่การเรียนรู้ในเหตุการณ์สมมติจะเพียงพอหรือไม่

ภาคผนวก 5

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.กรองกาญจน์ ชูทิพย์
(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr. Krongkarn Chootip

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
1. งานวิจัย 1.1 รายงานการวิจัย - 1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) Inchan, A., Pathomwichaiwat, T., Bualeong, T., Tipratchadaporn, S., & Chootip, K. (2022). Anti-hypotensive effect of “Yahom Navakot” in rats with orthostatic hypotension. <i>Journal of Traditional and Complementary Medicine</i>, 12(2), 180-189. (Scopus) Minale, G., Saesong, T., Temkitthawon, P., Waranuch, N., Nuengchamnong, N., Chootip, K., & Ingkanina, K. (2021). Characterization of Metabolites in Plasma, Urine and Feces of Healthy Participants after Taking Brahmi Essence for Twelve Weeks Using LC-ESI-QTOF-MS Metabolomic Approach. <i>Molecules</i>, 26(10), 2944. (Scopus) Ngamdokmai, N., Ingkaninan, K., Chaichamnong, N., Chootip, K., Neungchamnong, N., & Waranuch, N. (2021). Development, characterization, and stability evaluation of the anti-cellulite emgel containing herbal extracts and essential oils. <i>Pharmaceuticals</i>, 14(9), 842. (Scopus) Ngamdokmai, N., Paracha, T. U., Waranuch, N., Chootip, K., Wisutiprot, W., Suphrom, N., & Ingkanina, K. (2021). Effects of essential oils and some constituents from ingredients of anti-cellulite herbal compress on 3T3-L1 adipocytes and rat aortae. <i>Pharmaceuticals</i>, 14(3), 253. (Scopus) Ngamdokmai, N., Waranuch, N., Chootip, K., Jampachaisri, K., Scholfield, C. N., & Ingkaninan, K. (2021). Efficacy of an anti-cellulite herbal emgel: A randomized clinical trial. <i>Pharmaceuticals</i>, 14(7), 683. (Scopus) Chatturong, U., Chaiwong, S., Deetud, W., To-on, K., Puntheeranurak, S., Chuleekorn, E., & Chootip, K. (2020). Anti-obesity of dried mulberry fruit powder in mice fed with high-fat diet. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST)</i>, 29(2), 43-53.

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย -
2. ตำรา กรองกาญจน์ ชูทิพย์. (2563). สรีรวิทยาระบบหัวใจร่วมหลอดเลือดกับการประยุกต์ใช้ทางเภสัชวิทยา. (พิมพ์ครั้งที่ 4). พิษณุโลก : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร.
3. หนังสือ -
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) -
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม - 5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้ - 5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ - 5.4 กรณีศึกษา (Case Study) - 5.5 งานแปล - 5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน - 5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - 5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ - 5.9 สิทธิบัตร - 5.10 ซอฟต์แวร์ -

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม -

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(รศ.ดร.กรองกาญจน์ ชูทิพย์)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : รศ.ดร.อรรณี คงสมบัติ

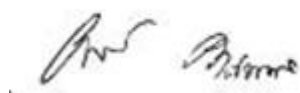
(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr. Onrawee Khongsombat

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
1. งานวิจัย	
1.1 รายงานการวิจัย	-
1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	Buapratoom, A., Wanasuntronwong, A., Khongsombat, O., & Tantisira, MH. (2022). Anti-nociceptive effects of ECa 233 a standardized extract of <i>Centella asiatica</i> (L.) Urban on chronic neuropathic orofacial pain in mice. <i>Journal of Ethnopharmacology</i>, 283, 1-7. (Scopus) Kokmas, W., Khongsombat, O., Kruevaisayawan, H., Tiyafoonchai, W., & Patcharada, A. (2022). Antioxidative potential of alpha-mangostin against hydrogen peroxide induced oxidative stress in human sperm. <i>Science asia</i>, 48(4), 6-15. (Scopus) Phothi, T., Tunsophon, S., Tiyafoonchai, W., & Khongsombat, O. (2022). Effects of curcumin and γ-oryzanol solid dispersion on the brain of middle-aged rats. <i>Biomedical Reports</i>, 17(1), 59. (Scopus) Puchai, C., Kokmas, W., Kruevaisayawan, H., Tunsophon, S., & Khongsombat, O. (2019). Effect of Hibiscus sabdariffa on sperm quality and testicular oxidative stress in rats fed with high fat diet. <i>Journal of Physiology Biomedical Science</i>, 32(2), 36-41.
1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย	-
2. ตำรา	
อรรณี คงสมบัติ. (2562). พื้นฐานระบบประสาทและเทคนิควิจัยทางระบบประสาทวิทยาศาสตร์. พิษณุโลก: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร.	
3. หนังสือ	-
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	-
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	
5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม	-

5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้
-
5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ
-
5.4 กรณีศึกษา (Case Study)
-
5.5 งานแปล
-
5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน
-
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
-
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ
-
5.9 สิทธิบัตร
-
5.10 ซอฟต์แวร์
-
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม
-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(รศ.ดร.อรรระวี คงสมบัติ)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นายสัตวแพทย์ เกริกเกียรติ จินดา
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Kroekiat Chinda

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
1. งานวิจัย 1.1 รายงานการวิจัย - 1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) Hall, AR., Karwi, QG., Kumar, S., Dongworth, R., Aksestijević, D., Chinda, K., ... Hausenloy, DJ. (2022). Fasting increases susceptibility to acute myocardial ischaemia/reperfusion injury through a sirtuin-3 mediated increase in fatty acid oxidation. <i>Scientific Reports</i>, 12(1), 20551. (Scopus) Kalkhoran, SB., Kriston-Vizi, J., Hernandez-Resendiz, S., Crespo-Avilan, GE., Rosdah, AA., Chinda, K., ... Hausenloy, DJ. (2022). Hydralazine protects the heart against acute ischaemia/reperfusion injury by inhibiting Drp1-mediated mitochondrial fission. <i>Cardiovascular Research</i>, 118(1), 282-294. (Scopus) Kwek, XY., Hall, AR., Lim, WW., Katwadi, K., Soong, PL., Chinda, K., ... Hausenloy, DJ. (2022). Role of cardiac mitofusins in cardiac conduction following simulated ischemia-reperfusion. <i>Scientific Reports</i>, 12(1), 21049. (Scopus) Chaiwong, S., Chatturong, U., Chanasong, R., Deetud, W., To-on, K., Chinda, K., ... Chootip, K. (2021). Dried mulberry fruit ameliorates cardiovascular and liver histopathological changes in high-fat diet-induced hyperlipidemic mice. <i>Journal of Traditional and Complementary Medicine</i>, 11(4), 356–368. (Scopus)
1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย -
2. ตำรา -
3. หนังสือ -
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) -

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	
5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม	-
5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้	-
5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ	-
5.4 กรณีศึกษา (Case Study)	-
5.5 งานแปล	-
5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน	-
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ	-
5.9 สิทธิบัตร	-
5.10 ซอฟต์แวร์	-
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม	-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผศ.ดร.นสพ.เกริกเกียรติ จินดา)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ดร.จรินทร์ ธีระพรพันธุ์กิจ
(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Jarinthorn Teerapornpuntakit

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
1. งานวิจัย	
1.1 รายงานการวิจัย	-
1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	
	Jantarajit, W., Wongdee, K., Lertsuwan, K., Teerapornpuntakit, J., Aeimlapa, R., Thongbunchoo, J., ... Charoenphandhu, N. (2020). Parathyroid hormone increases CFTR expression and function in Caco-2 intestinal epithelial cells. <i>Biochemistry and Biophysic Research Community</i> , 523(3), 816–821.
	Wongdee, K., Lertsuwan, K., Thonapan, N., Teerapornpuntakit, J., & Charoenphandhu, N. (2020). Differential expression of Sox9 protein and proteoglycans in the epiphyseal cartilage of bromocriptine-treated pregnant and lactating rats. <i>Anatomy Science International</i> , 95(2), 277–285. (Scopus)
	Charoenphandhu, N., Aeimlapa, R., Sooksawanwit, S., Thongbunchoo, J., Teerapornpuntakit, J., Svasti, S., & Wongdee, K. (2019). Responses of primary osteoblasts and osteoclasts from hemizygous β -globin knockout thalassemic mice with elevated plasma glucose to 1,25-dihydroxyvitamin D3. <i>Scientific Reports</i> , 9(1), 13963. doi:10.1038/s41598-019-50414-7 (Scopus)
	Tiyasatkulkovit, W., Promruk, W., Rojviriya, C., Pakawanit, P., Chaimongkolnukul, K., Kengkoom, K., ... Teerapornpuntakit, J. (2019). Impairment of bone microstructure and upregulation of osteoclastogenic markers in spontaneously hypertensive rats. <i>Scientific Reports</i> , 9(1), 12293. doi:10.1038/s41598-019-48797-8. (Scopus)
	Wongdee, K., Rodrat, M., Teerapornpuntakit, J., Krishnamra, N., & Charoenphandhu, N. (2019). Factors inhibiting intestinal calcium absorption: hormones and luminal factors that prevent excessive calcium uptake. <i>J Physiol Sci</i> , 69(5), 683–696. (Scopus)
1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย	-
2. ตำรา	-

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
3. หนังสือ	-
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	-
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	
5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม	-
5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้	-
5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ	-
5.4 กรณีศึกษา (Case Study)	-
5.5 งานแปล	-
5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน	-
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ	-
5.9 ลิทธิบัตร	-
5.10 ซอฟต์แวร์	-
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม	-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

จรินทร์ ธีระพรพันธุ์กิจ

(ดร.จรินทร์ ธีระพรพันธุ์กิจ)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ผศ.ดร.ปิยะรัตน์ ศรีสว่าง

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Piyarat Srisawang

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
1. งานวิจัย 1.1 รายงานการวิจัย - 1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) Khiewkamrop, P., Surangkul, D., Srikummool, M., Richert, L., Pekthong, D., Parhira, S., ... Srisawang, P. (2022). Epigallocatechin gallate triggers apoptosis by suppressing de novo lipogenesis in colorectal carcinoma cells. <i>FEBS Open Biology</i>, 12(5), 937–958. doi: 10.1002/2211-5463.13391 (Scopus) Sawong, S., Pekthong, D., Suknoppakit, P., Winitchaikul, T., Kaewkong, W., Somran, J., ... Srisawang, P. (2022). <i>Calotropis gigantea</i> stem bark extracts inhibit liver cancer induced by diethylnitrosamine. <i>Scientific Reports</i>, 12, 12151. (Scopus) Winitchaikul, T., Sawong, S., Surangkul, D., Srikummool, M., Somran, J., Pekthong, D., ... Srisawang, P. (2021). <i>Calotropis gigantea</i> stem bark extract induced apoptosis related to ROS and ATP production in colon cancer cells. <i>Plos one</i>. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254392 (Scopus) 1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย -
2. ตำรา -
3. หนังสือ -
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) -
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม - 5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้ -

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ	-
5.4 กรณีศึกษา (Case Study)	-
5.5 งานแปล	-
5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน	-
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ	-
5.9 สิทธิบัตร	-
5.10 ซอฟต์แวร์	-
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม	-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผศ.ดร.ปิยะรัตน์ ศรีสว่าง)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ผศ.ดร.พรนรินทร์ เทพาราวพฤษ์

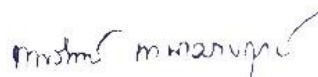
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Pornarin Taepawarapurk

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
1. งานวิจัย	
1.1 รายงานการวิจัย	-
1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	Pohsa, S., Hanchang, W., Singpoonga, N., Chaiprasart, P., & Taepavarapruk, P. (2020). Effects of Cultured Cordycep Militarlis on sexual performance and erectile function in streptozotocin-induced diabetic male rats. <i>BioMed Research International</i>, Article ID 4198397, 10 pages https://doi.org/10.1155/2020/4198397 (Scopus) Niamprem, P., Taepavarapruk, P., Srinivas, SB., & Tiyafoonchai, W. (2019). Impact of nanostructured lipid carriers as an artificial tear film in rabbit evaporative dry eye model. <i>Cornea</i>, 38(4), 485-491. doi: 10.1097/ICO.0000000000001867. (Scopus) Preedapirom, W., Changwichit, K., Tangchang, W., Ingkaninan, K., & Taepavarapruk, P. (2019). A toxicological Safety assessment of standardized extract of Eulophia macrobulbon in rodents. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology</i>, 27(1), 98-109. (Scopus) Saksopha, S., Preedapirom, W., Singpoonga, N., Chaiprasart, P., & Taepavarapruk, P. (2019). Aphrodisiac effect of <i>Cultured Cordyceps militaris</i> in aged male rats. <i>Thai Journal of Pharmacology</i>, 41(2), 16-30. (Scopus)
1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย	-
2. ตำรา	-
3. หนังสือ	-
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	-
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	
5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม	-

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้	-
5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ	-
5.4 กรณีศึกษา (Case Study)	-
5.5 งานแปล	-
5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน	-
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ	-
5.9 สิทธิบัตร	-
5.10 ซอฟต์แวร์	-
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม	-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผศ.ดร.พรนรินทร์ เทพารพฤกษ์)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร วชิราวดี มาลากุล

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr.Wachirawadee Malakul

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
1. งานวิจัย	
1.1 รายงานการวิจัย	-
1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	
	Prommaouan, S., Nernpermpisooth, N., Pengnet, S., Paseephol, T., Tunsophon, S., & Malakul, W. (2022). Wax apple (<i>Syzygiumsamarangense</i>) fruit extract ameliorates endothelial dysfunction and liver damage in high cholesterol diet-fed rats. <i>Journal of traditional and complementary medicine</i> , 12(6), 584–593. https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2022.08.002 (ISI, scopus)
	Termkwancharoen, C., Malakul, W., Phetrungnapha, A., & Tunsophon, S. (2022). Naringin Ameliorates Skeletal Muscle Atrophy and Improves Insulin Resistance in High-Fat-Diet-Induced Insulin Resistance in Obese Rats. <i>Nutrients</i> , 14(19), 4120. https://doi.org/10.3390/nu14194120 (ISI, scopus)
	Deenin, W., Malakul, W., Boonsong, T., Phoungpetchara, I., & Tunsophon, S. (2021). Papaya improves non-alcoholic fatty liver disease in obese rats by attenuating oxidative stress, inflammation and lipogenic gene expression. <i>World Journal of Hepatology</i> , 13(3), 315-327. (Scopus)
	Janson, B., Prasomthong, J., Malakul, W., Boonsong, T., & Tunsophon, S. (2021). Hibiscus sabdariffa L. calyx extract prevents the adipogenesis of 3T3-L1 adipocytes, and obesity-related insulin resistance in high-fat diet-induced obese rats. <i>Biomedicine and Pharmacotherapy</i> , 138, 111438. https://doi:10.1016/j.biopha.2021.111438 . (ISI, scopus)
1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย	-
2. ตำรา	-
3. หนังสือ	-

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) -
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม - 5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้ - 5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ - 5.4 กรณีศึกษา (Case Study) - 5.5 งานแปล - 5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน - 5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - 5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ - 5.9 ลิทธิบัตร - 5.10 ซอฟต์แวร์ -
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม -

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

จ. มาลากุล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร วชิราวดี มาลากุล)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันทณี หาญช้าง

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Wanthanee Hanchang

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
1. งานวิจัย	
1.1 รายงานการวิจัย	-
1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	Hanchang, W., *, Wongmanee, N., Yoopum, S., & Rojanaverawong. W., (2022) Protective role of hesperidin against diabetes induced spleen damage: Mechanism associated with oxidative stress and inflammation. J Food Biochem. 2022 Sep 27;e14444. doi: 10.1111/jfbc.14444. (Pubmed/Scopus) Pohsa, S., Hanchang, W., Singpoonga, N., Chaiprasart, P., & Taepavarapruk, P. (2020). Effects of Cultured <i>Cordyceps Militaris</i> on sexual performance and erectile function in streptozotocin-induced diabetic male rats. <i>BioMed Research International</i>, 2020, Article ID 4198397, 10 pages https://doi.org/10.1155/2020/4198397 (Scopus) Seedadee, C., Hanchang, W., & Paseephol, T. (2020). Taaptimjann Wax apple (<i>Syzygium samarangense</i> (Blume) Merrill. & L.M. Perry) improves insulin signaling in the liver of diabetic rats. <i>Thai Science and Technology Journal</i>, 28(2), 356-370. (TCI กลุ่ม 1) Hanchang, W., Khamchan, A., Wongmanee, N., & Seedadee, C. (2019). Hesperidin ameliorates pancreatic β- cell dysfunction and apoptosis in streptozotocin- induced diabetic rat model. <i>Life Sciences</i>, 235, 116858. (Pubmed) Seedadee, C., P., T., Hanchang*, &, Hanchang*, W, (2019). Hepatoprotective effect of wax apple (<i>Syzygium samarangense</i> (Blume) cv. Taptimjan) in streptozotocin-induced diabetic rats. <i>Journal of Science and Technology</i>, Ubon Ratchathani University 2019; 21(2); May-August 2019. (TCI กลุ่ม 1)
1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย	-
2. ตำรา	-
3. หนังสือ	-

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	-
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	
5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม	-
5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้	-
5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ	-
5.4 กรณีศึกษา (Case Study)	-
5.5 งานแปล	-
5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน	-
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ	-
5.9 ลิทธิบัตร	-
5.10 ซอฟต์แวร์	-
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม	-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

วันทณี ๒๕๖๖

(ผศ.ดร.วันทณี หาญช้าง)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สะการะ ตันโสภณ
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Sakara Tunsophon

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

-

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

Prommaouan, S., Nernpermpisooth, N., Pengnet, S., Paseephol, T., Tunsophon, S., & Malakul, W. (2022). Wax apple (*Syzygiumsamarangense*) fruit extract ameliorates endothelial dysfunction and liver damage in high cholesterol diet-fed rats. *Journal of traditional and complementary medicine*, 12(6), 584–593. <https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2022.08.002> (ISI, scopus)

<https://doi.org/10.3390/nu14194120> (ISI, scopus)

Phothi, T., Tunsophon, S., Tiyafoonchai, W., & Khongsombat, O. (2022). Effects of curcumin and γ -oryzanol solid dispersion on the brain of middle-aged rats. *Biomedical reports*, 17(1), 59. (ISI, scopus)

Prasomthong, J., Limpeanchob, N., Daodee, S., Chonpathompikunlert, P., & Tunsophon, S. (2022). Hibiscus sabdariffa extract improves hepatic steatosis, partially through IRS-1/Akt and Nrf2 signaling pathways in rats fed a high fat diet. *Scientific Reports*, 12(1), 7022. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-11027-9>. (ISI, scopus)

Termkwancharoen, C., Malakul, W., Phetrungnapha, A., & Tunsophon, S. (2022). Naringin Ameliorates Skeletal Muscle Atrophy and Improves Insulin Resistance in High-Fat-Diet-Induced Insulin Resistance in Obese Rats. *Nutrients*, 14(19), 4120.

Deenin, W., Malakul, W., Boonsong, T., Phoungpetchara, I., & Tunsophon, S. (2021). Papaya improves non-alcoholic fatty liver disease in obese rats by attenuating oxidative stress, inflammation and lipogenic gene expression. *World Journal of Hepatology*, 13(3), 315-327. (Scopus)

Janson, B., Prasomthong, J., Malakul, W., Boonsong, T., & Tunsophon, S. (2021). Hibiscus sabdariffa L. calyx extract prevents the adipogenesis of 3T3-L1 adipocytes, and obesity-related insulin resistance in high-fat diet-induced obese rats. *Biomedicine and Pharmacotherapy*, 138, 111438. <https://doi:10.1016/j.biopha.2021.111438>. (ISI, scopus)

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี	
Od-Ek, P., Deenin, W., Malakul, W., Phoungpetchara, I., & Tunsophon, S. (2020). Anti-obesity effect of Carica papaya in high-fat diet fed rats. <i>Biomedical Reports</i>, 13(4), 30. https://doi.org/10.3892/br.2020.1337 (Scopus)	
1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย	-
2. ตำรา	-
3. หนังสือ	-
4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)	-
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น	
5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม	-
5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้	-
5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ	-
5.4 กรณีศึกษา (Case Study)	-
5.5 งานแปล	-
5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน	-
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ	-
5.9 ลิขสิทธิ์	-
5.10 ซอฟต์แวร์	-

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม -

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สະการະ ตันโสภณ)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ภาคผนวก 6

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับ
บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕**

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในการประชุมครั้งที่ ๓๐๒(๑๐/๒๕๖๕) เมื่อวันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๖๕ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป สำหรับนิสิตที่ศึกษาในหลักสูตรที่จะเปิดใหม่และหลักสูตรปรับปรุงตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“กระทรวง” หมายความว่า กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยนเรศวร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยนเรศวร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

“คณะ” หมายความว่า คณะ มหาวิทยาลัย

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะ ผู้อำนวยการของวิทยาลัย

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศมหาวิทยาลัยเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือที่ข้อบังคับนี้มิได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

หมวดที่ ๓

บททั่วไป

ข้อ ๕ ให้บัณฑิตวิทยาลัยควบคุมคุณภาพและอำนวยความสะดวกในการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาคตามข้อบังคับนี้

หมวดที่ ๒

หลักสูตร

ข้อ ๖ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งเน้นการพัฒนา นักวิชาการและนักวิชาชีพให้ความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญา อุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์โครงสร้างความก้าวหน้าทางวิชาการเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการ และวิชาชีพ ที่เป็นสากล มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ทั้งนี้ ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม ประเทศ และประชาคมโลก

ข้อ ๗ โครงสร้างของหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

(ก) แผน ๑ แบบวิชาการ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย โดยการทำให้วิทยานิพนธ์สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์สาขานั้น โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ คือ

๑) แผน ๑.๑ เป็นการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

๒) แผน ๑.๒ เป็นการศึกษาที่มีทั้งการศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งต้องทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ๒ แบบวิชาชีพ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาและการค้นคว้าอิสระเชิงการประยุกต์ใช้ความรู้ในวิชาชีพโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้มีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยเก็บสะสมหน่วยกิต หรือไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

(ก) แผน ๓ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ดังนี้

๑) แผน ๓.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

๒) แผน ๓.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

๑) แผน ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๒) แผน ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยเก็บสะสมหน่วยกิต หรือไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ ชื่อและรหัสรายวิชา

(๑) รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

(๒) รหัสรายวิชาประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| (ก) เลข ๓ ตัวแรก | แสดงถึง สาขาวิชา |
| (ข) เลขตัวที่ ๔ (หลักร้อย) | แสดงถึง ระดับบัณฑิตศึกษา |
| (ค) เลขตัวที่ ๕ (หลักสิบ) | แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา |
| (ง) เลขตัวที่ ๖ (หลักหน่วย) | แสดงถึง อนุกรมของรายวิชา |

ข้อ ๔ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) ระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรไม่เกิน ๓ เท่าของระยะเวลาการศึกษาคตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร กรณีที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร การขอขยายระยะเวลาการศึกษาให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นกรณีไป

(๒) กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาคตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๓) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาต่ำกว่าแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นกรณีไป

ข้อ ๑๐ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรโดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

(๑) ผลลัพธ์การเรียนรู้

(๒) นิสิต

(๓) อาจารย์

(๔) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

(๕) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

(๖) ผลผลิต / ผลลัพธ์

ข้อ ๑๑ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

หมวดที่ ๓

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๑๒ ระบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็นระบบวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ใน ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ กรณีจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

กรณีจัดการศึกษาระบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ ระบบการจัดการศึกษาตามข้อ ๑๒ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตรและสอดคล้องกับการคิดหน่วยกิตตามระบบวิภาค โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ ที่จัดการเรียนการสอนและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การคิดหน่วยกิต

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๕) การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๖) วิทยานิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๗) กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้ นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น ให้มีการนับระยะเวลาในการศึกษาเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๔
การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๑๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) วุฒิการศึกษา

(ก) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงรับรอง

(ข) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงรับรอง

(ค) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงรับรอง

(ง) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงรับรอง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ การรับเข้าศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

(๒) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษายู่ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิตเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ ประเภทของนิสิต

(๑) นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๑๕ ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอก

(๒) นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบตามข้อ ๑๕ ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษา

ข้อ ๑๘ การเปลี่ยนประเภทนิสิตวิสามัญ

ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ นิสิตเรียนข้ามสถาบัน

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนิสิตหรือนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้าเฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำพ่วงิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาค้นคว้าของสถาบันที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย กรณีนิสิตของมหาวิทยาลัยต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยและสถาบันที่รับ

ข้อ ๒๐ ผู้เข้าร่วมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิสิตบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย เป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะเจ้าของหลักสูตรนั้นให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วมศึกษามีสิทธิ์ได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๒๑ การรายงานตัวเป็นนิสิต

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๒๒ อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ

เมื่อนิสิตได้รับการคัดเลือกให้เข้าศึกษาแล้ว ให้บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการที่เสนอโดยคณะเจ้าของหลักสูตร หรือคณะที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้องกับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

หมวดที่ ๕ การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๓ การลงทะเบียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- (๑) นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหลักสูตร
- (๒) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น 8 หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้
- (๓) การลงทะเบียนรายวิชาในระบบทวิภาค

นิสิตลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๒๐ หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับภาคฤดูร้อน ให้นิสิตลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๐ หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา

(๔) การลงทะเบียนที่มีผลเงื่อนไขให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

(๕) นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๖) นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย จะต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา เว้นแต่กรณีหลักสูตรสองปริญญาภายใต้ความร่วมมือระหว่างสถาบัน ให้ลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามบันทึกข้อตกลงความเข้าใจระหว่างสถาบัน

(๗) ผู้เข้าร่วมศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๘) นิสิตเรียนข้ามสถาบันให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) การเพิ่มรายวิชาสำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาค จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน กรณีจัดการศึกษาระบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกิน ๑๒ สัปดาห์สำหรับภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๖ สัปดาห์สำหรับภาคฤดูร้อน นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา กรณีจัดการศึกษาระบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

การถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชา จะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการเรียน และการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระเบียนผลการเรียน

(๓) การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขึ้นก่อนในการปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย

- ข้อ ๒๕ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย
 การย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย
 ข้อ ๒๖ การรับโอนนิสิต และ/หรือ การเทียบโอนหน่วยกิต
 การรับโอนนิสิต และ/หรือ การเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๖

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๗ การวัดและประเมินผลการศึกษา

(๑) ให้มีการประเมินผลการศึกษาและรายงานผลอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

(๒) ให้ใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล นอกจากกรณีต่อไปนี้

ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U คือ

(ก) การสอบประมวลความรู้/การสอบวัดคุณสมบัติ

(ข) สัมมนา

(ค) วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

หมายเหตุ รายวิชาอื่นใด ที่ประสงค์จะใช้ S หรือ U ให้ระบุไว้ในหลักสูตร

(๓) อักษร และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ให้กำหนดดังนี้

A หมายถึง ดีเยี่ยม (Excellent)

B⁺ หมายถึง ดีมาก (Very Good)

B หมายถึง ดี (Good)

C⁺ หมายถึง ดีพอใช้ (Fairly Good)

C หมายถึง พอใช้ (Fair)

D⁺ หมายถึง อ่อน (Poor)

D หมายถึง อ่อนมาก (Very Poor)

F หมายถึง ตก (Failed)

S หมายถึง เป็นที่พอใจ (Satisfactory)

U หมายถึง ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)

I หมายถึง การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)

P หมายถึง การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress)

W หมายถึง การถอนรายวิชา (Withdrawn)

(๔) ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F ซึ่งแสดงผล

การศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น A มีค่าระดับชั้นเป็น ๔.๐๐

ระดับชั้น B⁺ มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๕๐

ระดับชั้น B มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๐๐

ระดับชั้น	C*	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๕๐
ระดับชั้น	C	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๐๐
ระดับชั้น	D*	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๕๐
ระดับชั้น	D	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๐๐
ระดับชั้น	F	มีค่าระดับชั้นเป็น ๐

(๕) อักษร I แสดงว่าการวัดผลในรายวิชานั้นยังไม่เสร็จสมบูรณ์ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุผลวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ การแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ต้องดำเนินการภายใน ๔ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา ปกติดีไปของการลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

กรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นไม่สามารถปฏิบัติตามความข้างต้นได้ ให้ขออนุมัติจากมหาวิทยาลัย

(๖) อักษร P แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน โดยอักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ให้อักษร P ให้กรณีต่อไป

(ก) เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) การจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายยังไม่สิ้นสุด และไม่สามารถประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U ได้

(๗) อักษร W แสดงว่า

(ก) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๒๓ (๔) หรือ

(ข) นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ ๒๔ (๒) หรือ

(ค) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น หรือ

(ง) กรณีเหตุผลวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

(๘) รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

(ก) นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำ

(ข) รายวิชาใด หากกระบวนการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นิสิตจะต้องได้อักษร S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกระทั่งได้อักษร S

(๙) ในกรณีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผล และการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

(๑๐) อักษร S, U, I, P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(๑๑) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้ นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

(ข) มหาวิทยาลัยจะคำนวณหาตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และตำแหน่งระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

(ค) การคำนวณหาตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับตำแหน่งระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๒๗ (๑๑) (ก) มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๗ (๑๐) และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณหาตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและตำแหน่งที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้าย

(๑๒) กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนรายวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๘ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

เงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) และการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

(๑) นิสิตระดับปริญญาโท แผน ๒ แบบวิชาชีพ ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ในหลักสูตรนั้นๆ

(๒) นิสิตระดับปริญญาเอก สามารถสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ได้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ เป็นต้นไป

ให้มีการดำเนินการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ โดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ให้ทำเป็นคำสั่งของมหาวิทยาลัย และเมื่อดำเนินการแล้วให้บัณฑิตวิทยาลัยรายงานผลสอบให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน ๔ สัปดาห์หลังวันสอบ

หมวดที่ ๗

การทำวิทยานิพนธ์

ข้อ ๓๐ การทำวิทยานิพนธ์

(๑) นิสิตลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไขของแต่ละแผนการศึกษา ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

นั้น ๆ

(๒) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียน วิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ดังนี้

(ก) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน และ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

(ข) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน และ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมอย่างน้อย ๑ คน

(๓) การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์ประจำ บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน เพื่อทำหน้าที่ ประทาน กรรมการ และ กรรมการและเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการพิจารณาโครงร่าง วิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศให้นิสิต สามารถดำเนินการวิจัยได้

(๔) การทำวิทยานิพนธ์ ให้นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(๕) การขอสอบวิทยานิพนธ์

ให้ภาควิชา/สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบโดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

(ก) นิสิตระดับปริญญาโท แผน ๓ แบบวิชาการ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียน วิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร หรือเมื่อลงทะเบียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก แผน ๓ และแผน ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์ เมื่อลงทะเบียน วิทยานิพนธ์ หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร และสอบผ่านการสอบ วัดคุณสมบัติแล้ว

ทั้งนี้ การขอสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามประกาศ เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำ วิทยานิพนธ์

(๖) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ก) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท โดยอาจารย์ ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย โดยอาจมี อาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบ ต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(ข) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ คน รวมทั้งหมดแล้ว ไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(๗) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

หมวดที่ ๘

สถานภาพการศึกษา

ข้อ ๓๑ การลา

(๑) นิสิตที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาตลอดภาคการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาไปแล้ว

(๒) นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักไปแล้ว ให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๓) นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยทุกประการ

ข้อ ๓๒ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น

(๔) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๑๕

(๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ลาพักการศึกษาภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

(๖) เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๙

(๗) เป็นนิสิตที่ได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๕๐

(๘) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๑๗(๑)

(๙) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๐) ลาพักการศึกษา และ/หรือลาป่วยติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษาแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม สำหรับนิสิตในระบบการศึกษาที่เรียนปีละ ๑ ภาคการศึกษา ให้ถือ ๒ ภาคการศึกษาแรกของการเรียน โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม

(๑๑) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

หมวดที่ ๙

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๓ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ

(ง) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) ปริญญาโท แผน ๑

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ

(ง) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(จ) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

(ช) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อย

ได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความ ผลงานสร้างสรรค์ หรือนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานทางวิชาการอื่นซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอก แผน ๑.๒ และ ๒.๒ ที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้น ๆ

(๓) ปริญญาโท แผน ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษาวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
- (จ) มีผลการศึกษาคำระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
- (ช) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

โดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(ข) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๔) ปริญญาเอก แผน ๓

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
- (จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อย ๒ เรื่อง หรือ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อย ๑ เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย ๑ สิทธิบัตร ตามประกาศมหาวิทยาลัย

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอก กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด

(๕) ปริญญาเอก แผน ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
- (ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย ๑ สิทธิบัตร ตามประกาศมหาวิทยาลัย

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอก กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด

ข้อ ๓๔ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือได้รับการจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ในการมีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นหรือสถาบันต่างประเทศ ที่มหาวิทยาลัยลงนามร่วมกัน ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือนั้น ๆ

ข้อ ๓๕ การเพิกถอนใบปริญญาหรือประกาศนียบัตร

ในกรณีที่นิสิตได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรไปแล้ว มหาวิทยาลัยอาจเพิกถอนปริญญาได้ หากภายหลังตรวจสอบพบว่า ขาดคุณสมบัติในการเข้าศึกษาหรือคุณสมบัติในการสำเร็จการศึกษาไม่ครบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือมีการลอกเลียนผลงานทางวิชาการ หรือการสร้างข้อมูลเท็จหรือการปั้นแต่งข้อมูลวิจัย หรือการปลอมแปลงข้อมูลหรือผลการวิจัย หรือมีการกระทำการทุจริตในการวัดผล หรือได้กระทำการอันเป็นภัยต่อชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย ต่อศักดิ์ศรีแห่งปริญญาที่ตนได้รับ

การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตรตามความในวรรคก่อน ให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรให้กับบุคคลนั้น

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๖ ให้บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ที่เกี่ยวกับนิติระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งออกโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ ยังคงใช้บังคับกับนิติระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๗ นิติที่ไม่อยู่ภายใต้ผลบังคับใช้ตามข้อ ๒ แห่งข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ หรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ แล้วแต่กรณี

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(ศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ประสิทธิ์ วัฒนาภา)
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก 7

ผลสำรวจจากการรับฟังความคิดเห็นจากผู้ใช้บัณฑิต
ผู้เรียน และนักเรียนที่ต้องการเข้าเรียนในหลักสูตรการศึกษา
และกระบวนการในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของ
หลักสูตร และความเชื่อมโยงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้
ส่วนเสีย

สรุปแบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ปี 2561

แบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิต ระดับปริญญาโทของมหาวิทยาลัยนเรศวร

1. คำชี้แจง แบบสำรวจนี้เป็นการติดตามคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาตรี โทและเอกของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ทำงานหรือศึกษาต่อในหน่วยงานของท่าน

2. แบบสอบถามนี้มี 4 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนายจ้าง / ผู้ประกอบการและผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของบัณฑิตที่ท่านประเมิน

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการและผู้ใช้บัณฑิต ต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตมหาวิทยาลัย

ตอนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อบัณฑิตมหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนายจ้าง / ผู้ประกอบการและผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ

1. เพศ หญิง 1 คน

2. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง

1) หัวหน้าแผนก/หัวหน้างาน 1 คน

3. หน่วยงานของท่านสังกัด

1. หน่วยงานราชการ 1 คน

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของบัณฑิตที่ท่านประเมิน

1. สาขาวิชาที่จบ

สรีรวิทยา 1 คน

2. ระยะเวลาที่บัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวรทำงาน / ศึกษาต่อในหน่วยงานของท่าน

ตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป 1 คน

3. ผู้ที่ท่านประเมินทำงาน / ศึกษาต่อตรงหรือสอดคล้องกับสาขาที่จบหรือไม่

ตรงสาขา 1 คน

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการและผู้ใช้บัณฑิต ต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ประเด็นพิจารณา	ค่าเฉลี่ย
1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม	
1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต	4
1.2 มีระเบียบวินัย	4
1.3 ตรงต่อเวลา	4
1.4 มีความเสียสละและเห็นต่อประโยชน์ส่วนรวม	4
1.5 มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	5
1.6 เคารพกฎเกณฑ์ ระเบียบขององค์กร/หน่วยงาน	5
1.7 มีความอดทนต่อสภาวะแวดล้อมในการทำงาน	4
1.8 มีความขยันหมั่นเพียรในการทำงาน	4
ค่าเฉลี่ย	4.25
2. ด้านความรู้	
2.1 มีความรู้ในหลักวิชาชีพที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับหน้าที่การงาน	4
2.2 มีความเข้าใจขั้นตอนและวิธีการในการปฏิบัติงานในหน้าที่	4
2.3 มีความรู้ในระดับที่สามารถปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล	4
2.4 มีความสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์	4
2.5 เป็นผู้แสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง	5
2.6 มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ	4
ค่าเฉลี่ย	4.17
3. ด้านทักษะทางปัญญา	
3.1 มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูล แนวคิดและประมวลข้อมูลต่างๆได้	4
3.2 มีความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน	4
3.3 กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม	5
3.4 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ	4
3.5 มีการวางแผนและสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จตามกำหนดเวลา	4
3.6 มีความสามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดเพื่อใช้ในการตัดสินใจ	5
3.7 มีความมุ่งมั่นทำงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย	4
3.8 มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาส่วนตัว	4
3.9 มีทัศนคติเชิงบวกต่องานที่ทำ	5
ค่าเฉลี่ย	4.33

ประเด็นพิจารณา	ค่าเฉลี่ย
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	
4.1 มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงาน	5
4.2 มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล	5
4.3 มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม	5
4.4 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	5
4.5 มีความสามารถในการแสดงภาวะความเป็นผู้นำในการทำงาน	5
4.6 ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	5
4.7 มีความสามารถในการประเมินการทำงานและปรับปรุงงานของตนเอง	4
4.8 มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่น	4
ค่าเฉลี่ย	4.75
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
5.1 มีทักษะในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลเชิงตัวเลข	5
5.2 มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย	5
5.2.1 มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการพูด	5
5.2.2 มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการฟัง	5
5.2.3 มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการอ่าน	5
5.2.4 มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการเขียน	5
5.3 มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ	4
5.3.1 มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการพูด	4
5.3.2 มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการฟัง	4
5.3.3 มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการอ่าน	4
5.3.4 มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการเขียน	4
5.4 มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน	4
ค่าเฉลี่ย	4.5
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.4

ตอนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อบัณฑิตมหาวิทยาลัย

1. ข้อคิดเห็นของท่านที่มีต่อบัณฑิตของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

- มีความขยัน มานะพยายามดี มีกาลเทศะ มารยาทดี รับฟังคำสอน และพร้อมปรับปรุงแก้ไข แต่ความรู้ในด้าน academic knowledge ยังต้องฝึกและปรับตัวในขณะที่ทำงานเพิ่มเติม

2. ข้อคิดเห็นของท่านที่มีต่อมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

-

3. ข้อชมเชย / ข้อเสนอแนะอื่นๆ (ถ้ามี)

-

4. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของท่าน

- ขยัน มีความพยายาม ตั้งใจทำงาน มีจรรยาบรรณ เปิดใจรับฟังข้อเสนอแนะต่างๆจากผู้ร่วมงาน

ปี 2563



ระดับปริญญาโท

สรุปแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิต

ระดับปริญญาตรี โท และเอกของมหาวิทยาลัยนเรศวร

คำชี้แจง แบบสำรวจนี้เป็นการติดตามคุณภาพบัณฑิตระดับปริญญาตรี โทและเอกของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ทำงานหรือศึกษาต่อในหน่วยงานของท่าน

โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับข้อมูลและความคิดเห็นของท่าน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตและสถานศึกษาที่บัณฑิตศึกษาต่อ

1. จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม = 2 คน (2 คน = 100%)
2. เพศ และ อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเป็นเพศหญิงและมีจำนวน 2 คน = 100.00% อายุ 48 ปี และอายุ 53 ปี ตามลำดับ
3. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง (ตัวอย่าง กรรมการผู้จัดการ/ผู้อำนวยการ / หัวหน้าฝ่าย/หัวหน้างาน อื่นๆ โปรดระบุ)
 - ประธานสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
 - ผู้อำนวยการสถานสัตรีทดลองเพื่อการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
4. หน่วยงานของท่านสังกัด (หน่วยงานราชการ/หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ/เอกชน อื่นๆโปรดระบุ)
 - มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
 - มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของบัณฑิตที่ท่านประเมิน

1.ชื่อ - นามสกุลและสาขาที่จบการศึกษา

นางสาวสุภาภรณ์(กรณภัสสรณ์) ศักดิ์โสภะ สาขาวิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

ระยะเวลาที่บัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวรทำงาน/ศึกษาต่อในหน่วยงานของท่าน ตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป

1 ปี

ผู้ที่ท่านประเมินทำงาน/ศึกษาต่อ ตรงหรือสอดคล้องกับสาขาที่จบหรือไม่

ตรงสาขาที่จบการศึกษา

2.ชื่อ - นามสกุลและสาขาที่จบการศึกษา

นางสาวชนกนันท์ ภูชัย สาขาวิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

ระยะเวลาที่บัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวรทำงาน/ศึกษาต่อในหน่วยงานของท่าน ตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป

ต่ำกว่า 3 เดือน

ผู้ที่ท่านประเมินทำงาน/ศึกษาต่อ ตรงหรือสอดคล้องกับสาขาที่จบหรือไม่

ตรงสาขาที่จบการศึกษา

ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต คะแนนเฉลี่ยรวมทุกด้าน 4.24

(3.1) ต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิต 5 ด้าน (5 Domains of Learning) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework: TQF)

ระดับความพึงพอใจ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ประเด็นพิจารณา	ความพึงพอใจเฉลี่ย
1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม	
1.1. มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น	4
1.2. สามารถวิเคราะห์ถึงปัญหาจรรยาบรรณที่มีอยู่ เพื่อการแก้ไข และจัดการปัญหาเบื้องต้นและสามารถสนับสนุนให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการปัญหานั้น	3.5
1.3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น	4
1.4. เคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่าง เจริญวิชาการหรือวิชา	4
1.5. มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	4
1.6. เคารพกฎเกณฑ์ ระเบียบขององค์กร/หน่วยงาน	4
1.7. มีความอดทนต่อสภาวะแวดล้อมในการทำงาน	4
2.ด้านความรู้	
2.1. มีความรู้ในเชิงกว้างและเชิงลึกและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการวิจัยมีความรู้ในหลักวิชาชีพที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับหน้าที่การงาน	4.5
2.2. สามารถวิเคราะห์ปัญหาพร้อมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา	4
2.3. มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์ ที่มีต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชา	
2.4. รู้ระเบียบข้อบังคับที่ใช้ในสภาพแวดล้อมระดับชาติ และนานาชาติที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ	4
รวมทั้งมีเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต	4
3.ด้านทักษะทางปัญญา	
3.1. ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีหรือภาคปฏิบัติ ในการจัดการบริบทใหม่ทางวิชาการ	
3.2. สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย รวมทั้งพัฒนาแนวคิดใหม่ โดยบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิมเพื่อการแก้ไขปัญหา	4
3.3. สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการทางวิชาการ หรือโครงการวิจัยได้ด้วยตนเอง	3.5
4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.5
4.1. สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนในการทำงาน ได้ด้วยตนเอง	
4.2. สามารถตัดสินใจในการดำเนินงาน และประเมินตนเองและวางแผนปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานได้	4.5
4.3. มีทักษะในการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมกับโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม และมีความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	4
5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
5.1. สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์ และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหา และเสนอแนะแก้ไขปัญหาด้านต่างๆ	5
5.2. สามารถสื่อสารกับกลุ่มบุคคลในวงวิชาการ รวมถึงชุมชนทั่วไปได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	
5.3. มีทักษะในการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ รวมทั้งวิทยานิพนธ์และโครงการค้นคว้าที่สำคัญ	4.5
ประเด็นพิจารณาพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมสำหรับนิสิตของหลักสูตร จรรยาบรรณนักวิจัย	
1. ซื่อสัตย์และมีคุณธรรมในทางวิชาการและการจัดการ	4.5
2. มีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ศึกษาวิจัยไม่ว่าเป็นสิ่งที่มิใช่ชีวิตหรือมิใช่ชีวิต	4.5
3. นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบ	5
4. มีเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น	5
มีความรับผิดชอบต่อสังคมทุกระดับ	4.5
ความพึงพอใจโดยเฉลี่ย	4.24

ตอนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อบัณฑิตมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

1. **ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อบัณฑิตของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารวิทยา มหาวิทยาลัยนครสวรรค์**
 - เป็นผู้ที่มีความรู้ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี แต่ขาดการกระตือรือร้นในการพัฒนาตนเอง
 - มีความรู้ความสามารถในวิชาการดี มีความพยายามเรียนรู้และแก้ไขปัญหา
2. **ข้อชมเชย**
 - เป็นผู้ที่มีความรู้ในสาขาวิชาที่จบ สามารถถ่ายทอดความรู้ให้นักศึกษาได้อย่างชัดเจน เข้าใจได้ง่าย
 - มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
3. **คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของท่าน**
 - เป็นผู้มีความรู้ความชำนาญในศาสตร์ทางสาธารณสุข มีความกระตือรือร้นที่จะพัฒนาตนเอง ขยัน อดทน
 - มีความรู้ความสามารถเชิงวิชาการ ขยันอดทน มีมนุษยสัมพันธ์ดี มีความรับผิดชอบ มีทักษะการอ่านเขียนภาษาอังกฤษดี สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี

.....

สรุปข้อมูลความคิดเห็นต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์

การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ศิษย์เก่า รวมทั้งหมด 27 คน ตั้งแต่ปี 2548-2560

ตอบแบบสอบถามกลับ 20 คน ไม่ตอบกลับ 7 คน (มีข้อมูล 6 ไม่มีข้อมูล 1)

	แบบสอบถาม	จากเพื่อน	ร้อยละ (จาก 26 คน)
อาจารย์	8	2	38.47
เรียนต่อระดับปริญญาเอก	5		19.21
นักวิจัย/วิทยาศาสตร์	2	1	11.54
กายภาพบำบัด	2		7.68
เจ้าของกิจการ		1	3.85
แพทย์		1	3.85
Sleep Technologist	1		3.85
นักวิชาการ	1		3.85
บริษัทเอกชน (ผู้จัดการ)		1	3.85
ระหว่างหางาน 1	1		3.85
รวม	20	6	100
26			

นิสิตปัจจุบัน

ตอบแบบสอบถามกลับ 20 คน จาก 35 คน

อาจารย์ 18 คน

ผู้ช่วยบัณฑิต 5 คน

1. ความคาดหวังเมื่อจบจากหลักสูตร

ศิษย์เก่า	ความถี่	นิสิตปัจจุบัน	ความถี่	อาจารย์	ผู้ใช้งานติดต่อ
- มีความเข้าใจเนื้อหาวิชาสรีรวิทยาได้เป็นอย่างดี - มีความเชี่ยวชาญด้านสรีรวิทยาทางการแพทย์ ทั้งความรู้ ทฤษฎีและปฏิบัติการ	3	-อธิบายหลักการทางสรีรวิทยาพื้นฐานได้ -มีความรู้ด้านสรีรวิทยาอย่างทอแนและสามารถอธิบายระบบได้ -มีความรู้พื้นฐานด้านสรีรวิทยา -มี knowledge ที่เพียงพอ	4	ความรู้ด้านสรีรวิทยาและเนื้อหา/ความรู้ของสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง	-
- สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับงานในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพหรือหน่วยงานต่างๆ ได้ /สามารถนำไปใช้ในการทำงานได้ - นำความรู้มาประยุกต์ใช้/บูรณาการความรู้ต่อยอดงานวิจัย/โจทย์วิจัยใหม่ๆ ในสาขาที่สนใจได้ - คิดหัวข้อการที่วิจัยได้เอง - เรื่องวิจัย มีให้เด็กสามารถวางแผนการทดลอง แก้ไขปัญหา ตั้งคำถาม สามารถออกแบบและดำเนินงานวิจัยได้ มีการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ	5 4 1 3	-นำความรู้เกี่ยวกับแลปไปต่อยอดกับงานที่เราจะไปทำงาน -นำความรู้ที่ได้ในเชิงสรีรวิทยาไปใช้ประโยชน์ประโยชน์คือ รู้ในเรื่องที่จะนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี -สามารถนำเนื้อหาที่เรียนรวมถึงการทำแลปไปใช้ในการทำงานหรือเรียนต่อได้ -สามารถที่จะนำความรู้หรือทักษะทางแลปออกมาใช้ในการทำงานได้ -สามารถปฏิบัติงานวิจัยได้ -สามารถทำงานวิจัยที่สามารถต่อยอดในด้านสรีรวิทยา	4 2	-บูรณาการ/ประยุกต์ความรู้ทางสรีรวิทยากับสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีความรู้เพิ่มเติมเป็นจุดเสริมไปในแนวทางที่สอดคล้องกับตลาดแรงงานปัจจุบัน เช่น มีความรู้ทางคลินิก มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีความรู้ทางธุรกิจ -นิสิตต้องสามารถอธิบายเรื่องของมาตรฐานสากลทางด้านวิทยาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ อาหารและยา มาตรฐาน ISO ที่เกี่ยวข้อง นิสิตต้องผ่านมาตรฐานด้านสัตว์ทดลอง มาตรฐานสากลอื่นๆ -นิสิตมีความรู้ด้าน DATA Science, Bioinformatics, Statistics, Product ,Project	-สามารถบูรณาการความรู้จากงานวิจัยได้หลายศาสตร์ -ตระหนักถึงการบูรณาการด้านงานวิจัยข้ามศาสตร์ ทั้งในเชิงลึกและกว้าง เพื่อสนับสนุนนโยบายการพัฒนาประเทศในปัจจุบัน
- เป็นอาจารย์ นักวิจัย หรือ ทำงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	2	-			
- งานวิจัยที่สามารถตอบโจทย์ตามนโยบาย/ความต้องการของประเทศ	1	-		จัดทำหลักสูตรร่วมกับสาขาอื่น	- มีประสบการณ์ ปฏิสัมพันธ์ กับต่างหน่วยงานในศาสตร์เดียวกันหรือใกล้เคียง ทั้งในและต่างประเทศ - มีประสบการณ์ การบูรณาการด้านงานวิจัย ต่างศาสตร์ กับหน่วยงานทั้ง

					ในและต่างประเทศ
- อยากให้เรียนรู้หลากหลายเทคนิค เพราะจะเป็นประโยชน์ต่อการทำงาน ทำวิจัยได้หลายด้าน -การออกแบบงานวิจัยและกระบวนการแก้ไขปัญหาก็พบในงานวิจัย	1	-		นิสิตต้องสามารถใช้เครื่องมือพื้นฐานหรือเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับสรีรวิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ได้ถูกต้องตามหลักการ	มีความสามารถในการทดสอบในสัตว์ทดลอง
	1	-			
- มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ - มีความคิดเชิงวิพากษ์ สามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน - เน้นทักษะการคิด วิเคราะห์	1 1	-ศักยภาพในการคิดวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาวินิจฉัยศาสตร์ได้ -มีความคิดเชิงวิพากษ์ -เป็นคนที่มีความรู้ รู้จักคิดวิเคราะห์ แยกแยะ และสามารถแก้ไขปัญหาได้	1 1 1	จัดทำแผนการเรียนรู้แบบประยุกต์ โดยเพิ่มเติมหัวข้อการเรียนรู้หรือกิจกรรมเสริมที่จะสามารถเชื่อมโยงศักยภาพของนิสิตให้มีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในปัจจุบัน อาทิ การจัดสัมมนาล่วงหน้า การจัด Lab meetings, นำเสนอความก้าวหน้างาน,	ทักษะทางปัญญา ดี การคิดวิเคราะห์ ดีมาก
- มีความสามารถด้านภาษาอังกฤษ - มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น/ปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น - มีบุคลิกภาพที่ดี มีความมั่นใจ - มีความสามารถในการสื่อสารที่ดีทั้งการนำเสนอ และการเขียนสื่อความ/สามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้แม้ไม่ได้อยู่ในสายงานของตน -อยากให้นิสิตมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มีบรรยากาศการเรียนที่ผ่อนคลาย มีการทำสรุปเนื้อหาที่ตรงประเด็นและกระชับ เป็นระบบ น่าจะให้มี Journal club เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	1 2 1 2 1 1	-มีความสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้ดี -สามารถพูดคิดอ่านเขียนเป็นภาษาอังกฤษได้ -ทำงานเป็น รู้เทคนิค -มีความพร้อมในการดำเนินงาน มีทักษะในการดำเนินงานได้ มีความคิด และการดำเนินงานในการทดลอง -ทำงานเป็นอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ -มีเหตุผล ตรงต่อเวลา เป็นนิสิตมีคุณภาพ -มีหลักฐานรับรองคำพูด มีคุณภาพ -มีความรับผิดชอบ รู้จักแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า -มีความรับผิดชอบ มีความตรงต่อเวลา มีวินัยในการทำวิจัย	1 1 1 1 1 1 1	ทักษะทางด้านภาษา และทักษะพื้นฐานต่างๆ	สามารถอ่านวิเคราะห์บทความภาษาอังกฤษได้ สามารถสื่อสารข้อมูลให้ผู้อื่นเข้าใจได้ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การใช้เทคโนโลยี มีความรับผิดชอบดีมาก

2. ปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรหรือไม่ ถ้าปรับควรปรับเป็นอย่างไร

ปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร	ความถี่			
	ศิษย์เก่า	นิสิตปัจจุบัน	อาจารย์	ผู้ใช้บัณฑิต
ควรปรับ	2	5	-	-
ไม่ควรปรับ	16	12	-	4
อื่นๆ	2	3	-	1

อื่นๆ

นิสิตปัจจุบัน

ควรส่งเสริมพัฒนาการเกี่ยวกับการสื่อสารภาษาอังกฤษ

ควรแบ่งการเรียน system ทั้ง 1 และ 2 ไม่ควรที่จะสั่งงานและกดดันเด็กมากเกินไปจะทำให้เด็กทำออกมาได้ไม่ดี

หากจำนวนหน่วยกิตเป็นตัวบ่งบอกความสำคัญของเนื้อหาเราควรใช้เวลาเพิ่มขึ้นเพื่อนให้เกิดการทบทวนแล้วมีเวลาทำความเข้าใจเพิ่มขึ้น

ศิษย์เก่า

ควรเพิ่มรายวิชา/หน่วยกิต course work

ผู้ใช้บัณฑิต

course work มีจำนวนหน่วยกิตมากสำหรับการเรียนให้เสร็จภายใน 1 ปีซึ่งในช่วงนี้เข้าใจว่าต้องมีการเริ่มทำวิจัยด้วย

3. คาดหวังให้มีรายวิชาบังคับอะไรเพิ่มเติม

ศิษย์เก่า	นิสิตปัจจุบัน	อาจารย์	ผู้ใช้นบัณฑิต
Human disease and Pathophysiology	-ในรายวิชา system 1 กับ system 2 ควรไว้คนละเทอม	ไม่สำรวจ	ไม่สำรวจ
Bioinformatic	-การเลือกใช้สถิติให้เหมาะสมกับการทำวิจัยทางสรีรวิทยา		
Medical biotechnology (เกี่ยวกับ vaccine, antibody, recombinant protein)	-อยากให้ได้เนื้อหาไปอย่างช้าๆหรือทีละขั้น		
Experimental Techniques in Physiology	-Lab technique, English academic English for academic medicine		
Pathophysiology (2)	-ไม่คาดหวังว่าให้มีอะไรเพิ่มเติมแต่ควรพัฒนาปรับปรุงวิชาที่มีอยู่ให้ดีขึ้น		
Exercise physiology, Pathophysiology	-จัด System physiology เป็น 2 เทอม		
	-รายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับการเขียนเชิงวิชาการ		
	-คาดหวังให้ปรับการเรียนในรายวิชาที่มีอยู่แล้วเพิ่มเติมเพื่อให้พื้นฐานแน่นขึ้นไม่จำเป็นต้องมีรายวิชาเพิ่มเติมแต่ทำให้สามารถรู้และเข้าใจได้อย่างแท้จริงน่าจะดีกว่า		

4. คัดหวังให้มีรายวิชาเลือก/กิจกรรมอะไรเพิ่มเติม

ศิษย์เก่า	นิสิตปัจจุบัน	อาจารย์	ผู้ใช้นิต
- อยากให้เพิ่มวิชาเลือกให้หลากหลายมากขึ้น คิดว่าน่าจะมีวิชาใหม่ๆ ปรับเปลี่ยนตามยุคสมัย และเป็นรายวิชาที่น่าสนใจสำหรับนิสิต - รายวิชาเลือกที่ช่วยส่งเสริมการทำวิจัยหรือเพิ่มเติมทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ - การวิจัย การพัฒนา และการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ - สถิติเพื่อการวิจัย - Staying alive - adaptation in physiological systems - Clinical chemistry - Molecular diagnosis, Recombinant therapeutic protein - Molecular biology technique - Exercise physiology, Pathophysiology (2) - การใช้ภาษาอังกฤษในงานวิจัย การออกแบบและการใช้งานโปรแกรม Microsoft เช่น PowerPoint และ excel - Clinical correlation - Flow cytometry	- วิชาที่เปิดสอนเชิงบูรณาการความรู้เพื่อนำไปใช้ได้จริง - ภาษาอังกฤษสำหรับวิจัย (ศัพท์ที่ใช้ในเปเปอร์) - การสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ - ควรจะมีวิชาเลือกให้มากกว่านี้ - เทคนิคการเขียนบทความวิชาการเพื่อตีพิมพ์ - อยากเป็นเกี่ยวกับการเขียนภาษาอังกฤษ - Muscle physiology - System with pharmacology - อยากให้เพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับ Technique lab in physiology ไม่จำเป็นต้องเป็นการสอนแบบละเอียดมากแต่ก็ควรที่จะให้เด็กทุกคนมี basic skill ติดตัวไปบ้าง - อยากให้มีวิชาเกี่ยวกับ cell culture โดยเฉพาะเทคนิคที่สามารถใช้ใน cell culture - รายวิชาเกี่ยวกับการปรับใช้วิชาที่เรียนมาสำหรับบุคคลทั่วไป - มีรายวิชาที่ฝึกสอนเกี่ยวกับทักษะของภาษาอังกฤษ - วิชาเลือกเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษ - วิชาที่สอนเทคนิคการทำแลปพื้นฐานที่ทุกแลปอาจจะต้องใช้	สร้างหลักสูตรที่มีรายละเอียด วิชาเลือกให้นิสิตสามารถศึกษา/เรียนรู้เรื่องต่างๆ เพิ่มเติมจากสื่อออนไลน์ของมหาวิทยาลัยอื่นๆ	ทักษะในการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และขั้นสูง มาตรฐานทางห้องปฏิบัติการต่างๆ

5. ฝากถึงหลักสูตรเพื่อพัฒนาปรับปรุงในรุ่นต่อไป

ศิษย์เก่า	นิสิตปัจจุบัน	ผู้ใช้นิต
- เพิ่มทุนการศึกษาสำหรับเข้าเรียนต่อในหลักสูตร - พื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ส่วนกลางที่มีสิ่งอำนวยความสะดวก - อุปกรณ์การค้นคว้าวิจัยที่ครบครัน ทันสมัย และเข้าถึงได้ง่าย - หลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่มีความเหมาะสมดีแล้วค่ะ - หลักสูตรมีความเข้มแข็งในด้านเนื้อหาทางด้านสรีรวิทยามากๆอยู่แล้ว แต่อยากให้เพิ่มรายวิชาที่เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ในปัจจุบันมากขึ้น เพื่อนิสิตจะสามารถนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดให้เกิดประโยชน์ได้จริง - อยากให้ปรับหลักสูตรให้เข้ากับจำนวนคนและพื้นฐานความรู้ของนิสิตแต่ละรุ่น - รายละเอียดเนื้อหาวิชาเรียนเพียงพอต่อความรู้ แต่อยากให้เครื่องมือที่สนับสนุนการทำวิจัยให้มากกว่าเดิมค่ะ - น่าจะมี journal club เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - ควรมีโครงการปรับพื้นฐานวิชาการทางสรีรวิทยาทางการแพทย์ และการฝึกปฏิบัติการในห้องแลปก่อนเข้าเรียนจริง - อยากให้หลักสูตรมีความหลากหลายมากขึ้น - นิสิตทุกคนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำวิจัยกับ คณะ หน่วยงานอื่นๆ หรือหน่วยงานที่ทำ MOU - Soft skills และภาษาอังกฤษเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาตนเองและนำไปใช้ในการทำงาน	- คัดหวังให้มีการหาแนวทางการทำงานหลังจบการศึกษาในอนาคต - น่าจะมีวิชาบังคับ หรือกำหนดวันในการพัฒนาภาษาอังกฤษของเด็กๆ ในภาค - ควรดำเนินการเรียนไปตามแผนเพื่อให้ตรงตามตารางที่วางไว้ - หลักการเรียนการสอนควรจะเป็นแบบค่อยเป็นค่อยไปเพื่อให้ได้เข้าใจในสิ่งที่ได้รับ - อยากให้การเรียนมีความผ่อนคลายมากกว่านี้ - อยากให้การเรียนไม่อัดไป - สำหรับรุ่นถัดไปอยากให้มีการจัดให้มีการทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อกระตุ้นให้เกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์กันระหว่างคนในภาค - เนื่องจากที่ได้เรียนมาในหลักสูตรปัจจุบันพบว่าเรียนบางช่วงมีการอัดกันมากเกินไป ทำให้ระยะเวลาในการประมวลและวิเคราะห์ความรู้มีประสิทธิภาพลดลง - หากสามารถกระจายวิชาเรียนที่ยากจากกันได้บ้างจะดียิ่งขึ้น	นอกเหนือจากเนื้อหาวิชาการ อยากให้มีกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ทำให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน มีบุคคลที่น่าเชื่อถือสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

สรุปความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรที่มีความจำเป็น

1. มีความรู้และการปฏิบัติงานทางด้านสรีรวิทยา
2. บำรุงการ/ประยุกต์ความรู้ทางสรีรวิทยากับสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง'
3. การใช้เทคโนโลยี เครื่องมือพื้นฐานหรือเครื่องมือที่เกี่ยวกับสรีรวิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้องตามหลักการ
4. สร้างเจตยวิจย ออกแบบและดำเนินงานวิจัย
5. คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแก้ปัญหาได้
6. อ่านวิเคราะห์บทความ
7. สามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้การนำเสนอ และการเขียนสื่อความ
8. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีความเป็นผู้นำ

การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสรีรวิทยา ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566 มีผลการเรียนรู้ จำนวน 7 ข้อ โดยมีแนวทางการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ดังนี้

- 1) วิธีการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder)

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้มีการประชุมและคัดเลือกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรโดยคำนึงถึงความเกี่ยวข้องของปฏิสัมพันธ์กับหลักสูตร หรือกลุ่มที่อาจมีอำนาจอิทธิพลต่อการพัฒนาหรือใช้นิสิตในหลักสูตรในปัจจุบันและอนาคต จากการประชุมได้มีการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ในการจัดทำหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education) เป็น 4 กลุ่ม คือ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า นิสิต และอาจารย์ ในส่วนของผู้ใช้บัณฑิต จะมีทั้งกลุ่มที่เคยใช้บัณฑิตของหลักสูตร ได้แก่ สถานัสัตว์ทดลองเพื่อการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร, หัวหน้าหน่วยงานงานโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร, ประธานสาขาวิชาสรีรวิทยา ม.พะเยา เป็นต้น กลุ่มที่หลักสูตรคาดว่าบัณฑิตจะไปทำงานในอนาคต ได้แก่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย รวมถึงคุณสมบัติทางศูนย์วิจัยหรือสถาบันต่างๆ ประกาศการรับสมัครงานที่สัมพันธ์กับหลักสูตร
- 2) วิธีการรับข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการวิเคราะห์คัดกรองข้อมูล
 - ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดแนวทางในการได้มาของความต้องการหรือคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยในส่วนของอาจารย์ได้ทำการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อสอบถามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร สำหรับผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า และนิสิตได้ใช้แบบสอบถาม และทำการสำรวจความคิดเห็นและเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อบัณฑิตของหลักสูตร
 - หลังจากได้ข้อมูลจากทั้ง 4 กลุ่ม ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาวิเคราะห์และคัดกรองความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรโดยจำแนกข้อมูลที่ได้รับเป็นกลุ่มของความต้องการด้านต่างๆ และเก็บข้อมูลความถี่ในด้านนั้นๆ ดังแสดงในตาราง และคัดกรองความจำเป็นที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียคาดหวังต่อนิสิตของหลักสูตรดังนี้
 - 1 มีความรู้และการปฏิบัติงานทางด้านสรีรวิทยา
 - 2 การบูรณาการ/ประยุกต์ความรู้ทางสรีรวิทยากับสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง
 - 3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องมือพื้นฐานหรือเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับสรีรวิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้องตามมาตรฐาน
 - 4 สร้างโจทย์วิจัย ออกแบบและดำเนินงานวิจัย
 - 5 คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและแก้ไขปัญหาได้
 - 6 อ่านวิเคราะห์บทความ
 - 7 สามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ ทั้งการนำเสนอและการเขียนสื่อความ
 - 8 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีความเป็นผู้นำ

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำข้อมูลการวิเคราะห์ความคาดหวังหรือความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เข้าหารือในที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวร และคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ และเป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (National Qualifications Framework: NQF) ระดับ 7 และผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

จากการประชุมได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเป็น 7 ข้อ ดังนี้

PLO 1 อธิบายกลไกการทำงานและการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกาย

PLO 2 บูรณาการความรู้ทางสรีรวิทยาเข้ากับศาสตร์อื่นๆ เพื่อวิเคราะห์ปัญหาทางสรีรวิทยาหรือการกำหนดโจทย์และวางแผนวิจัย

PLO 3 ใช้เครื่องมือและปฏิบัติเทคนิคทางสรีรวิทยาและวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการได้

PLO 4 ดำเนินการวิจัยด้านสรีรวิทยาและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างสรรค์ผลงานวิชาการในการแก้ปัญหาสังคมหรือผู้ประกอบการ

PLO 5 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย

PLO 6 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารได้เหมาะสมกับสถานการณ์

PLO 7 สามารถเรียนรู้และทำงานเป็นทีมได้ มีภาวะผู้นำ

ตารางแสดงความเชื่อมโยงของความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับผลรับการเรียนรู้ของหลักสูตร

	PLO1 อธิบายกลไก การทำงาน และการ เปลี่ยนแปลง ทาง สรีรวิทยา ของร่างกาย	PLO2 บูรณาการความรู้ ทางสรีรวิทยาเข้า กับศาสตร์อื่นๆ เพื่อวิเคราะห์ ปัญหาทาง สรีรวิทยาหรือ การกำหนดโจทย์ และวางแผนการ วิจัย	PLO3 ใช้เครื่องมือ และปฏิบัติ เทคนิคทาง สรีรวิทยาและ วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีตาม มาตรฐานห้อง ปฏิบัติ การได้	PLO4 วางแผนและ ดำเนินการวิจัย ด้านสรีรวิทยา และศาสตร์ที่ เกี่ยวข้องในการ แก้ปัญหาสังคม หรือ ผู้ประกอบการ	PLO5 ปฏิบัติ ตาม จรรยาบรร ณนักวิจัย	PLO6 ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ และการ สื่อสารได้ เหมาะสมกับ สถานการณ์	PLO7สามารถ เรียนรู้และ ทำงานเป็นทีม ได้ มีภาวะ ผู้นำ
ผู้ใช้ บัณฑิต		✓	✓	✓		✓	✓
ศิษย์เก่า	✓	✓	✓	✓		✓	✓
นิสิต	✓	✓		✓		✓	✓
อาจารย์	✓	✓	✓			✓	
V/M NU		✓		✓		✓	✓
V/M MS	✓	✓		✓			
อัต ลักษณ์ นิสิต		✓	✓	✓	✓		
NQF7		✓	✓	✓	✓	✓	
MESI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

* V/M NU = vision and mission of Naresuan University

V/M MS = vision and mission of Faculty of Medical Science

NQF7 = National Qualifications Framework ระดับ 7

MESI = Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation