



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาปรสตีวิทยา

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ภาควิชาจุลชีววิทยาและปรสตีวิทยา

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

มหาวิทยาลัยนเรศวร

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
5.1 ภาษาที่ใช้	1
5.2 การรับเข้าศึกษา	1
5.3 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	2
5.4 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
8. สถานที่จัดการเรียนการสอน	2
9. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
9.1 ความสอดคล้องของหลักสูตรกับทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของ ประเทศ และตามพันธกิจหลักของสถาบันที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา	3
9.2 ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นโยบาย และ สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในบริบทโลกและประเทศ	5
9.3 ความเกี่ยวข้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และปรัชญาการศึกษาของสถาบัน	6

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	9
1.1 ปรัชญาของหลักสูตร	9
1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	9
1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	9
2. กระบวนการพัฒนาหลักสูตร และการกำกับดูแลหลักสูตร	11

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา	16
2. การดำเนินการหลักสูตร	16
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	19
3.1 หลักสูตร	19
3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	19
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	19
3.1.3 รายวิชา	20
3.1.4 แผนการศึกษา	23
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	26
3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา	34
3.2 ชื่อ – นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์	35
3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	35
3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร	36
3.2.3 อาจารย์พิเศษ	37

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล

1. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	38
2. กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน	41
3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา	46

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	47
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	47
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	47

หมวดที่ 6 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้	49
2. นิสิต	49
3. อาจารย์	50
4. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	51
5. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	52
6. ผลผลิต/ผลลัพธ์	55
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับปริญญาโท	56

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การทบทวนประสิทธิผลของการสอนและการประเมินผู้เรียน	60
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	61
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	61
4. การนำผลการประเมินไปวางแผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร	61

ภาคผนวก

1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสตีวิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	62
2. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสตีวิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง	68
3. คำสั่ง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสตีวิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์	76
4. สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสตีวิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์	79
5. ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	87
6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565	106
7. ผลสำรวจจากการรับฟังความคิดเห็นจากผู้ใช้บัณฑิต ผู้เรียน และนักเรียนที่ต้องการเข้าเรียน ในหลักสูตรการศึกษาและกระบวนการในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร และความเชื่อมโยงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	123

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาปรสิตวิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร
 คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ ภาควิชาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสิตวิทยา
 ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Parasitology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

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 สาขาวิชาประวัติศาสตร์วิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตรแล้ว ดังนี้

- คณะกรรมการวิชาการเห็นชอบ ในคราวประชุมครั้งที่ 2/2566 เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2566
- คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเห็นชอบ ในคราวประชุมวาระพิเศษ เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2566
- สภาวิชาการเห็นชอบ ในคราวประชุมครั้งที่ 4/2566 เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2566
- สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบ ในคราวประชุมครั้งที่ 311 (6/2566) เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2566

7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

7.1 อาจารย์ในสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน

7.2 นักวิทยาศาสตร์ นักวิชาการและนักวิจัยด้านประวัติศาสตร์ ภาครรัฐและเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ

7.3 ประกอบอาชีพอิสระหรือธุรกิจ

8. สถานที่จัดการเรียนการสอน

8.1 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

9. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

9.1 ความสอดคล้องของหลักสูตรกับทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ และตามพันธกิจหลักของสถาบันที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา

9.1.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาเศรษฐกิจและตามพันธกิจหลักของสถาบันที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยภายใต้แผนระดับที่ 1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2680 โดยมีวิสัยทัศน์ประเทศคือ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยมีเป้าหมายการพัฒนาประเทศคือ “ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน” โดยยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ พัฒนาคนในทุกมิติและทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีคุณภาพ สร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กอปรกับแผนระดับที่ 2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (ปี 2566 - 2570) มุ่งเน้นการพัฒนาประเทศเข้าสู่เศรษฐกิจสร้างคุณค่า สังคมเดินหน้าอย่างยั่งยืน ได้แก่ 1) เศรษฐกิจมูลค่าสูงที่เป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วยเกษตรมูลค่าสูง การท่องเที่ยวเชิงคุณค่า การเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้า การแพทย์ครบวงจร ประตุการค้าโลจิสติกส์ และเศรษฐกิจดิจิทัล 2) สังคมแห่งโอกาสและความเสมอภาค ได้แก่ การสนับสนุนผู้ประกอบการเอสเอ็มอี พัฒนาเศรษฐกิจเชิงพื้นที่ ขจัดความยากจนข้ามรุ่น สร้างความคุ้มครองทางสังคม 3) การสร้างวิถีชีวิตที่ยั่งยืน โดยเน้นที่เศรษฐกิจหมุนเวียนและสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ และ 4) ส่งเสริมให้เกิดปัจจัยสนับสนุนในการพลิกโฉมประเทศ ได้แก่ กำลังคนที่มีสมรรถนะสูง และภาครัฐที่มีสมรรถนะสูง นอกจากนี้ การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG พ.ศ. 2564 – 2569 ประกอบด้วย 4 สาขายุทธศาสตร์ คือ เกษตรและอาหาร สุขภาพและการแพทย์ พลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ และการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ อีกทั้งประเทศไทยโดยรัฐบาลได้ตั้งเป้าหมายในการนำพาประเทศเข้าสู่โมเดล “ประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0)” ที่มุ่งปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ “เศรษฐกิจ ที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” รูปแบบเศรษฐกิจจะเปลี่ยนจากอุตสาหกรรม ที่เน้นการผลิตปริมาณมากและใช้แรงงานราคาถูก ไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมที่พึ่งพาความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และเทคโนโลยีดิจิทัล นอกจากนี้ประเทศสมาชิกในองค์การสหประชาชาติ ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) เพื่อสร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพ อย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต นอกจากนี้ยังมีการกฎกระทรวงการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2564 ซึ่งการจัดสถาบันอุดมศึกษาเป็นกลุ่มและการกำหนดมาตรการส่งเสริม สนับสนุน ประเมินคุณภาพ กำกับดูแล และจัดสรรงบประมาณให้สอดคล้องกับการจัดกลุ่มดังกล่าว เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง เพื่อให้การพัฒนาความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษาและการผลิตกำลังคนระดับสูงเฉพาะทางตามความต้องการของประเทศ รวมทั้งการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เกิดผลสัมฤทธิ์อย่างแท้จริง ทั้งนี้หลักสูตรยังต้องมีการตรวจสอบการจัดการศึกษาเพื่อให้มีความสอดคล้องตามมาตรฐานการอุดมศึกษา อันจะส่งผลให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถพัฒนาหลักสูตรการศึกษาและบริหารจัดการ การศึกษาให้มีคุณภาพที่ยั่งยืน สร้างความมั่นใจและตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้

ปัจจุบันประเทศไทยเป็นสมาชิกของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) ซึ่งนับเป็นภูมิภาคที่มีการเติบโตและมีภาวะการแข่งขันทางเศรษฐกิจ มีการเคลื่อนย้ายทรัพยากรบุคคล สินค้า การบริการ การท่องเที่ยว การลงทุน เงินทุน และแรงงานอย่างเสรีทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ จากการเคลื่อนย้ายทรัพยากรดังกล่าวจึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาทางสาธารณสุขของประชากรที่เกี่ยวข้องกับโรคติดต่อทางปรสิตวิทยาหรือโรคที่มีสัตว์พาหื้อเป็นพาหะนำโรคเพิ่มมากขึ้น เช่น โรคมาลาเรีย โรคพยาธิใบไม้ตับ โรคไข้เลือดออก โรคไวรัสซิกา โรคติดต่ออุบัติใหม่ เช่น โรคชิคาเนีย รวมถึงโรคที่ถูกละเลยทางปรสิตวิทยา (Neglected Parasitic Diseases) เช่น โรคติดต่อปรสิตในลำไส้ เนื่องจาก โรคดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบที่ส่งผลทำให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพที่เป็นสาเหตุทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของประชากรลดลง และเกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งในแง่ผลผลิตทางด้านการเกษตร รวมถึงสูญเสียงบประมาณในการรักษาและควบคุมป้องกัน

หลักสูตรจึงนำสถานการณ์ปัจจุบันและแผนพัฒนาเศรษฐกิจมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสิตวิทยา เพื่อผลิตมหาบัณฑิตคุณภาพ ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ทักษะที่ดีต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีทักษะการวิจัยด้านปรสิตวิทยา สามารถจัดการองค์ความรู้ได้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีทางการแพทย์ และเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อผลิตและเผยแพร่ผลงานวิจัย ที่สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ได้ และนำไปแก้ไขปัญหาได้ทั้งในระดับชุมชน ระดับชาติ หรือนานาชาติ

9.1.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สังคมและวัฒนธรรมของโลกรวมทั้งประเทศไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงไปพร้อมกับเทคโนโลยี ที่ก้าวหน้าและทันสมัย โลกไร้พรมแดนที่มีการทอดถ่ายข้อมูลทางสังคมและวัฒนธรรมอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคปัจจุบันที่มีความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว (Disruptive technology) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตไร้สาย (Mobile Internet) เทคโนโลยีอัตโนมัติในการวิเคราะห์ (Automation) อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of Things) การประมวลผล (Cloud Computing) เทคโนโลยีหุ่นยนต์ (Robotics) ยานพาหนะไร้คนขับหรือกึ่งไร้คนขับ (Vehicles) เทคโนโลยีชีวภาพ (genomics) อุปกรณ์หรือระบบกักเก็บพลังงาน (Storage) เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ (3D Printing) เทคโนโลยีวัสดุชาญฉลาด (Materials) เทคโนโลยีสำรวจและขุดเจาะน้ำมัน (Oil and Gas) และเทคโนโลยีพลังงานทดแทน (Renewable) กอปรกับการพบโรคติดต่ออุบัติใหม่ (Emerging infectious diseases) ที่ส่งผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรม รวมถึงการดำรงชีวิตของคนในสังคม ทั้งนี้ ถ้าประชาชนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคปรสิตไม่เพียงพออาจส่งผลให้มีพฤติกรรม ความเชื่อ และค่านิยมที่ไม่เหมาะสม เช่น การบริโภคอาหารแบบสุก ๆ ดิบ ๆ การพอกบาดแผลโดยใช้เนื้อสัตว์ดิบ การสุขาภิบาลและการดูแลสุขภาพอนามัยส่วนบุคคลไม่ถูก

สุขภาพยังคงอยู่ในสังคมไทย จึงส่งผลทำให้การติดเชื้อปรสิตที่เป็นโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มประชากรที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมหรือมีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำหรือบกพร่อง ซึ่งมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน สังคมและวัฒนธรรม

ดังนั้น ในการวางแผนปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสิตวิทยา จึงมีเป้าหมายในการผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณภาพ สามารถตอบสนองต่อแนวทางแก้ปัญหาต่อสถานการณ์ดังกล่าว โดยการนำองค์ความรู้ทางปรสิตวิทยาบูรณาการร่วมกับเทคโนโลยีชีวภาพ (genomics) มาเสริมสร้างให้เกิดความเข้มแข็งของการพัฒนาระบบสุขภาพ มุ่งเน้นการดูแลสุขภาพในเชิงป้องกันเป็นหลัก สามารถบูรณาการความรู้ด้านปรสิตวิทยาร่วมกับศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสังคมศาสตร์ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้เดิมและนำไปประยุกต์ใช้ให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต อันนำไปสู่การแก้ปัญหาในภาพรวมเพื่อใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศต่อไป

9.2 ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นโยบาย และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในบริบทโลกและประเทศ

การพัฒนาประเทศให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ตามบริบทการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว (Disruptive technology) จำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีศักยภาพ มีความรู้ความสามารถในหลากหลายศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านปรสิตวิทยา เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนในการพัฒนาการสาธารณสุขของประเทศ ดังนั้นหลักสูตรได้เล็งเห็นความสำคัญของการผลิตมหาบัณฑิตหรือบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางด้านปรสิตวิทยาที่ทันสมัย สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยเป็นบุคลากรที่มีความรู้ด้านปรสิตวิทยาเพื่อนำไปพัฒนาหรือปฏิบัติหรือเชื่อมโยงในการประกอบอาชีพ และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างยั่งยืน มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสิ่งใหม่ และมีทักษะด้านดิจิทัล เป็นบุคลากรที่มีคุณธรรม ศีลธรรม และจรรยาบรรณ และเป็นบุคลากรที่มีความเป็นผู้นำ กล้าแสดงออก กล้าตัดสินใจ คิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ มีความรับผิดชอบ และมีแนวความคิดเป็นผู้ประกอบการ สามารถนำความรู้ด้านปรสิตวิทยามาประยุกต์ใช้ได้จริงในการแก้ปัญหาทางด้านสาธารณสุขของประเทศได้ และเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน รวมทั้งให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน นับเป็นการตอบสนองการแก้ปัญหาของประเทศ ต่างประเทศ และประชาคมอาเซียนด้วยองค์ความรู้ด้านปรสิตวิทยาที่เป็นปัจจุบันและทันสมัย

หลักสูตรจึงมีแนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร โดยเน้นการบูรณาการศาสตร์ทางด้านปรสิตวิทยาร่วมกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย ความคิดสร้างสรรค์ ใช้เป็นพื้นฐานสำคัญในออกแบบ พัฒนา และปรับปรุงหลักสูตร โดยหลักสูตรปรับปรุงนี้ได้เน้นการจัดการเรียนการสอนแบบ problem based, project based และ profession - based learning (P3BP model) ร่วมกับการใช้สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย เช่น เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (augmented reality: AR) สร้างเอกลักษณ์ที่โดดเด่นให้กับหลักสูตร นอกจากนี้หลักสูตรเน้นการถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การนำความรู้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาพื้นฐานทางปรสิตวิทยาในพื้นที่เขตภาคเหนือตอนล่าง อีกทั้งยังมีการสร้างเครือข่ายงานวิจัยแบบมีส่วนร่วม ทั้งใน

ระดับชาติ หรือนานาชาติ หลักสูตรจึงได้ปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถตอบสนองต่อภาคการทำงานในรูปแบบที่หลากหลาย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน

9.3 ความเกี่ยวข้องกับ วิสัยทัศน์ พันธกิจ และปรัชญาการศึกษาของสถาบัน

มหาวิทยาลัยนเรศวรมีวิสัยทัศน์มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยแห่งสังคมผู้ประกอบการ รวมถึงกำหนดอัตลักษณ์ของนิสิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร คือ คนดี คนเก่ง มีวินัย ภูมิใจในชาติ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาหลักสูตร ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา จึงเน้นให้มหาบัณฑิตมีศักยภาพ มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในการพัฒนางานวิจัยที่หลากหลาย สามารถนำองค์ความรู้ต่าง ๆ และเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาชุมชน สังคม และประเทศ ตลอดจนมีแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการที่นำองค์ความรู้ไปต่อยอดในการประกอบอาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจหลักด้านการผลิตมหาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาประชากรของประเทศ ให้เป็นผู้ที่มีคุณภาพ สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและโลก ทำงานในสถานที่ใดในโลกได้ มีประสบการณ์ในวัฒนธรรมที่หลากหลาย มีความเข้าใจในระบอบประชาธิปไตยและมีวิจรรณญาณในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ อย่างถูกต้อง โดยพันธกิจด้านวิจัยของมหาวิทยาลัยนเรศวรนั้น มุ่งเน้นสร้างงานวิจัยขั้นแนวหน้าที่มีความหลากหลายตามศักยภาพของนักวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อภูมิภาคและประเทศ โดยเน้นที่กลไก University Enterprise Collaboration (UEC) และ International Linkage เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของประเทศและสังคมได้อย่างเป็นรูปธรรม ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐพีวิทยา จะเป็นการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวร และตรงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและเป็นกลไกสำคัญในการผลักดันให้มหาวิทยาลัยบรรลุตามเป้าหมายในการเป็นมหาวิทยาลัยแห่งสังคมผู้ประกอบการและสอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาประเทศได้อย่างครอบคลุมทุกด้าน

9.3.1 ความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรกำหนดวิสัยทัศน์ คือ “มหาวิทยาลัยเพื่อสังคมของผู้ประกอบการ” (University for Entrepreneurial Society) ทั้งนี้ หลักสูตรได้มีการจัดการเรียนการสอนที่สอดแทรกแนวความคิดการเป็นผู้ประกอบการในรายวิชา เพื่อให้บัณฑิตได้นำความรู้ไปพัฒนา ต่อยอดเชื่อมโยงกับการประกอบอาชีพ

มหาวิทยาลัยนเรศวรกำหนด พันธกิจ 5 ด้าน คือ

1. การผลิตบัณฑิต สร้างนิสิตให้เป็นผู้ที่มีศักยภาพเป็นประชากรโลก (World Citizen) สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและโลก ทำงานในสถานที่ใดในโลกได้ มีประสบการณ์ในวัฒนธรรมที่หลากหลาย มีความเข้าใจในระบอบประชาธิปไตยที่ถูกต้อง และมีวิจรรณญาณในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ อย่างถูกต้อง โดยทางหลักสูตรจะจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นิสิตสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการ เพื่อให้บัณฑิตสามารถต่อยอดความคิดจากการหาความรู้

การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ เพื่อฝึกใช้ในการแก้ปัญหา และพัฒนาให้บัณฑิตเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ ทั้งต่อตนเองและสังคม รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ด้านปรัศติวิทยา

2. การวิจัย สร้างงานวิจัยชั้นแนวหน้าที่มีความหลากหลายตามศักยภาพของนักวิจัยที่เป็นประโยชน์ ต่อภูมิภาคและประเทศ โดยเน้นที่กลไก University Enterprise Collaboration (UEC) และ International Linkage เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศและสังคมได้อย่างเป็นรูปธรรม หลักสูตรมีการจัดการเรียน การสอนที่มุ่งเน้นให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติมีความคิดริเริ่มด้านการวิจัย มีความคิดก้าวหน้าต่อเทคโนโลยี มีความสามารถที่หลากหลาย เชื่อมโยงความรู้สู่การต่อยอดประกอบอาชีพ พัฒนาประเทศและสังคม

3. การบริการวิชาการ การให้บริการวิชาการเป็นกลไกหนึ่งของ Social Engagement และเป็นทาง หนึ่งในการพัฒนาการเรียนการสอนที่นิสิตได้รับประสบการณ์จากการทำงานในโครงการจริงในลักษณะ Work Integrated Learning หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนที่มีรายวิชาและกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นิสิต เป็นบุคคลที่มีจิตสาธารณะ มีการออกบริการวิชาการแก่สังคมร่วมกับภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย

4. การทำศิลปะและวัฒนธรรม การทำศิลปะและวัฒนธรรมเป็นกลไกหนึ่งในการ Integrate ศาสตร์ระหว่าง Social Science, Science Technology และ Health Science เพื่อสร้างฐานข้อมูลองค์ ความรู้ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นให้มีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ หลักสูตรมีการจัดการ เรียนการสอนที่สอดแทรกองค์ความรู้ด้านวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยนิสิตสามารถนำไปต่อยอดในการประกอบ อาชีพ หรือเป็นแนวความคิดที่จะนำไปบูรณาการในการพัฒนาคุณค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ

5. การบริหารจัดการองค์กร ปรับระบบบริหารจัดการองค์กร โดย Digital Transformation เพื่อให้มี ความคล่องตัว ลดความซ้ำซ้อน ลดความเสี่ยงการทำผิดระเบียบ สร้าง Successor พัฒนาศักยภาพของ บุคลากรสายสนับสนุนให้รองรับระบบดิจิทัล หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนที่มีการบริหารจัดการ เพื่อให้ เกิดการเรียนรู้ การดำเนินงาน การสื่อสาร และเชื่อมโยงและต่อยอดในการประกอบอาชีพ

9.3.2 ความสอดคล้องกับปรัชญาการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยนเรศวรกำหนดปรัชญาการศึกษา คือ “การศึกษาทำให้บุคคลมีความรู้ พ้นจากอวิชชา (ความไม่รู้) มีความเข้มแข็งทั้งกายและใจ มีคุณธรรมจริยธรรม มีสำนึกสาธารณะ ภูมิใจในชาติและโอรับความ หลากหลาย และเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อประเทศและต่อโลก” ทั้งนี้หลักสูตรจะนำปรัชญา การศึกษาของมหาวิทยาลัยมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นิสิตมีความรู้ที่ สามารถต่อยอดนำไปใช้ในการพัฒนาตนเอง และเชื่อมโยงกับการดำรงชีวิต เป็นแบบอย่างที่ดีทั้งด้านคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

9.3.3 ความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์กำหนดวิสัยทัศน์ คือ “เป็นแหล่งเรียนรู้ของคนทุกรุ่น (Knowledge box for every generation)” และกำหนดพันธกิจ คือ “พัฒนาผู้เรียนด้วยองค์ความรู้วิทยาศาสตร์การแพทย์ สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีคุณภาพในระดับสากล ผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นกับองค์ความรู้ใหม่

บริการวิชาการสู่สังคมที่ยั่งยืนและต่อยอดการเป็นผู้ประกอบการ” ทั้งนี้หลักสูตรได้ปรับปรุงหลักสูตรโดย มุ่งเน้นนิสิตให้มีคุณภาพ เปิดโอกาสให้นิสิตได้เรียนรู้องค์ความรู้ ทักษะ การสร้างงานวิจัย และนำความรู้ด้าน ปรสตีวิทยาไปบูรณาการกับศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาตนเอง เชื่อมโยงกับการบริการวิชาการ ประกอบอาชีพ นำไปสู่การพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ความรู้ด้านปรสตีวิทยา นำสู่การพัฒนา เพิ่มศักยภาพการวิจัย ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตที่ยั่งยืน

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1.2.1 มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ ทฤษฎีและเนื้อหาวิชาทางปรสตีวิทยาอย่างถ่องแท้ ใฝ่รู้และเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถเชื่อมโยงและบูรณาการความรู้ด้านปรสตีวิทยากับศาสตร์อื่นเพื่อนำสู่การวิจัยที่มีคุณภาพ

1.2.2 มีทักษะและความสามารถในการกระบวนการวิจัยด้านปรสตีวิทยา สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางปรสตีวิทยาเพื่อการค้นคว้าวิจัยโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบและการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย สามารถต่อยอดองค์ความรู้ทางด้านปรสตีวิทยา เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาชุมชนและสังคม

1.2.3 สามารถเรียนรู้ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และสังเคราะห์ความรู้ สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ไปยังผู้อื่นได้

1.2.4 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณการเป็นนักวิจัยที่ดี

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสตีวิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 มีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) จำนวน 10 ข้อ โดยมีแนวทางการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ดังนี้

1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรทำการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยที่สามารถให้ข้อมูลสำคัญและจำเป็นในการผลิตมหาบัณฑิต เพื่อนำมารวบรวมข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับคุณลักษณะของมหาบัณฑิตที่ตรงกับความต้องการสำคัญจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเกี่ยวข้องในการจัดทำหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education) โดยกำหนดเป็น 5 กลุ่ม คือ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า นิสิตปัจจุบัน อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

2) คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดแนวทางเพื่อให้ได้ข้อมูลของความต้องการหรือคุณลักษณะของมหาบัณฑิตที่พึงประสงค์จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยกลุ่มอาจารย์มีการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามและจัดการประชุมกลุ่มย่อย เพื่อสอบถามคุณลักษณะของมหาบัณฑิตที่พึงประสงค์ของ

หลักสูตร สำหรับผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า และนิสิตปัจจุบัน ได้ใช้แบบสอบถามเพื่อทำการสำรวจความคิดเห็นและเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อมหาวิทยาลัยของหลักสูตร

3) คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมารวบรวมและวิเคราะห์เพื่อคัดกรองเฉพาะความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรที่มีความจำเป็น โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวรและคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมถึงอัตลักษณ์นิสิตของมหาวิทยาลัย ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ภาวะียบข้อบังคับและเป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (National Qualifications Framework: NQF) ระดับ 7 และผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และนำความจำเป็นนั้นมาเพื่อสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรโดยทำการหารือในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรโดยใช้ Bloom's taxonomy

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes; PLOs) ถูกกำหนดเป็น 10 ข้อ ดังนี้

ด้านความรู้ (Knowledge)

PLO1 อธิบาย หลักการ ทฤษฎี และเนื้อหาความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการด้านปรสิตวิทยาได้

PLO2 อธิบาย แนวคิดสร้างสรรค์ ความคิดใหม่ นวัตกรรม ปัญญาประดิษฐ์ ที่เกี่ยวข้องด้านปรสิตวิทยา รวมถึงแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการได้

PLO3 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคสำคัญและเทคนิคการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการด้านปรสิตวิทยาตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการได้

PLO4 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับงานวิจัยทางด้านปรสิตวิทยาได้

PLO5 บูรณาการองค์ความรู้ด้านปรสิตวิทยาร่วมกับด้านวิทยาศาสตร์เพื่อเป็นแนวทางนำไปสู่การวิจัยได้

PLO6 ผลงานวิจัยทางด้านปรสิตวิทยาทางการแพทย์ตามระเบียบวิธีการวิจัยได้

ด้านทักษะ (Skills)

PLO7 สื่อสารข้อมูลงานวิชาการด้านปรสิตวิทยากับผู้อื่นด้วยภาษาอังกฤษได้

PLO8 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลและสื่อสารทางวิชาการได้

ด้านจริยธรรม (Ethics)

PLO9 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัยได้

ด้านลักษณะบุคคล (Character)

PLO10 ปฏิบัติหน้าที่ในงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ

2. กระบวนการพัฒนาหลักสูตร และการกำกับดูแลหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้การผลิตมหาบัณฑิตมีคุณลักษณะตรงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียนั้นต้องเป็นไปตามแนวทางการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และทำการสำรวจความคิดเห็นและเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า และนิสิตปัจจุบัน (จากแบบสอบถาม) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร (จากการประชุมกลุ่มย่อยและแบบสอบถาม) โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวร และคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมถึงอัตลักษณ์นิสิตของมหาวิทยาลัย ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต กฎระเบียบข้อบังคับและเป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (National Qualifications Framework: NQF) ระดับ 7 และผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์และคัดกรองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรที่มีความจำเป็น เพื่อนำมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร และนำไปสร้างรายวิชาบังคับที่จะช่วยผลักดันให้นิสิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ตาม Backward Curriculum Designs (BCD) รวมทั้งมีการจัดลำดับการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาตามระดับการเรียนรู้ตามแผนการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปี

แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

ประเด็นการกำกับดูแล	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านหลักสูตร		
1.หลักสูตรมีการพัฒนาและปรับปรุงให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ระดับประเทศและระดับโลก สอดคล้องความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ (NQF) ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวรและคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมทั้งอัตลักษณ์ของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร	1. จัดทำแผนและมีการดำเนินการตามแผนการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร 2. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร และนำผลที่ได้มาทำการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร 3. ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามแนวทาง Outcome Based Education (OBE) เพื่อให้ได้หลักสูตรตามมาตรฐาน ตามรอบระยะเวลาทุก 5 ปี 4. ปรับปรุงหลักสูตรหรือเนื้อหาสาระรายวิชาเพื่อให้ความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของภาคการทำงาน	1. ผลการดำเนินงานเป็นไปตามแผน คือมีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี 2. มีรายละเอียดของหลักสูตรปรับปรุง (มคอ. 2) 3. มีรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา 4. หลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์การกำกับมาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

ประเด็นการกำกับดูแล	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2. จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life long learning) รวมทั้งจัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร (Co-curricular activities)	1. ส่งเสริมให้นิสิตมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนิสิตตามที่หลักสูตรกำหนด โดยจัดให้มีรายวิชาที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอนและวัดประเมินผลเพื่อให้นิสิตบรรลุการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้ 2. ส่งเสริมให้นิสิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร ด้วยการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้กับนิสิต โดยเฉพาะนิสิตที่เรียนตามแผน 1 ว. 1	1. จำนวนรายวิชาที่ช่วยส่งเสริมให้นิสิตบรรลุการเรียนรู้ตลอดชีวิตตามที่หลักสูตรกำหนด 2. จำนวนกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่จัดให้กับนิสิตทุกคนเข้าร่วมเพื่อส่งเสริมให้นิสิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร
ด้านการจัดการเรียนการสอน		
1. พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้นิสิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวร และคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์	1. จัดการเรียนการสอนในรูปแบบของ active learning ได้แก่ problem-based learning, project-based learning เป็นต้น เพื่อส่งเสริมให้นิสิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร 2. การส่งเสริมแนวความคิดการเป็นผู้ประกอบการ โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชา 424517 แนวคิดธุรกิจทางปรีติวิทยา รวมถึงกิจกรรมเสริมหลักสูตร 3. บูรณาการศาสตร์ด้านปรีติวิทยากับศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิต 4. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิทั้งในสาขาปรีติวิทยาหรือศาสตร์ต่างสาขามาบรรยายในรายวิชาหรือร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมวิชาการ รวมถึงกิจกรรมเสริมหลักสูตร 5. ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนในรายวิชาที่มีการใช้ภาษาอังกฤษ	1. จำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning 2. จำนวนรายวิชาที่มีส่งเสริมแนวความคิดการเป็นผู้ประกอบการ 3. จำนวนรายวิชาที่มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาบรรยายหรือจำนวนกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่จัดให้กับนิสิต 4. จำนวนหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่มีลักษณะงานวิจัยเชิงบูรณาการ 5. จำนวนรายวิชาที่มีการใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน 6. จำนวนของนิสิตที่เข้าร่วมประชุมวิชาการหรือนำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการ 7. จำนวนผลงานวิจัยของอาจารย์ที่ทำวิจัยตอบโจทย์ความต้องการด้านการจัดการเรียนการสอน 8. จำนวนของหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ตอบโจทย์ความต้องการของสังคมหรือผู้ประกอบการ

ประเด็นการกำกับดูแล	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	6. กำหนดให้นิสิตเข้าร่วมประชุมวิชาการและมีการนำเสนอผลงานวิจัย 7. ส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ทำวิจัยที่ตอบโจทย์ความต้องการด้านการเรียนการสอนและเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์สำหรับนิสิต	
4. พัฒนาวิธีการและเครื่องมือการวัดและประเมินผลที่หลากหลายให้มีความเที่ยง ความตรง และยุติธรรม และมีการปรับปรุงการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา	1. ดำเนินการทบทวนกระบวนการจัดการเรียนการสอน กระบวนการวัดผลประเมินผลของแต่ละรายวิชาให้มีความสอดคล้องกับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา 2. ใช้เครื่องมือวัดประเมินผลที่หลากหลาย มีการใช้ Rubric scores หรือ Marking schemes ในการวัดผลและประเมินผล เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมกับนิสิต 3. มีการติดตามและตรวจสอบว่านิสิตสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรทั้งหมดในช่วงระยะเวลาตามแผนการศึกษาของหลักสูตร	1. จำนวนแผนการเรียนรู้ของรายวิชา 2. จำนวนผลการเรียนรู้ของรายวิชา 3. จำนวนรายวิชาที่มีการใช้เครื่องมือวัดผลและประเมินผล เช่น Rubric scores, Marking schemes 4. จำนวนรายวิชาที่มีการทบทวนกระบวนการจัดการเรียนการสอนและกระบวนการวัดผลประเมินผล 5. จำนวนนิสิตที่บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา 6. จำนวนนิสิตที่บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรที่หลักสูตรกำหนดทั้งหมด
ด้านอาจารย์		
1. วางแผนอัตรากำลัง กำหนดสมรรถนะของอาจารย์ กำหนดภาระงาน ให้เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร	1. รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้านอัตรากำลัง และภาระงาน เพื่อนำมาวางแผนอัตรากำลังของอาจารย์ให้เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร 2. มีการกำหนดและประเมินสมรรถนะของอาจารย์	1. ข้อมูลด้านอัตรากำลัง และภาระงาน 2. ข้อมูลการกำหนดสมรรถนะอาจารย์และการประเมินสมรรถนะนั้น
2. สร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการเรียนการสอนและวิจัยทั้งในระดับสถาบัน ระดับประเทศและต่างประเทศ	1. สนับสนุนให้อาจารย์ทำวิจัยโดยมีการขอทุนวิจัย การสร้างความร่วมมือกับเครือข่ายวิจัย รวมทั้งบูรณาการข้ามศาสตร์กับนักวิจัยต่างคณะ ต่าง	1. จำนวนเครือข่ายความร่วมมือด้านงานวิจัย/การเรียนการสอน ระดับสถาบัน ระดับประเทศและต่างประเทศ

ประเด็นการกำกับดูแล	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	สถาบันในระดับประเทศและต่างประเทศ 2. สนับสนุนให้อาจารย์สมัครทุนแลกเปลี่ยน และ/หรือทำวิจัยร่วมกับต่างประเทศ	2. จำนวนอาจารย์ที่สมัครทุนแลกเปลี่ยน และ/หรือทำวิจัยร่วมกับต่างประเทศ 3. จำนวนการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ซึ่งเป็นผลงานที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัยร่วมกับเครือข่าย
3. พัฒนา/สนับสนุน การอบรมสัมมนา อาจารย์ให้มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนให้บัณฑิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	1. สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการประชุม อบรมทางวิชาการเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ที่จำเป็นกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร 2. สนับสนุนการเข้าร่วมอบรมที่ส่งเสริมสมรรถนะความป็นครู เช่น ศาสตร์การสอน, education research, e-learning systems การวัดผลประเมินผล	1. จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมการประชุมอบรมทางวิชาการด้านการจัดการเรียนการสอนอย่างน้อย 1 ครั้ง/คน/ปี
ด้านบุคลากรสายสนับสนุน		
1. มีการส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนให้มีการพัฒนาตนเอง เพื่อให้บริการที่สามารถส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	1. สนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนเข้ารับการอบรมสัมมนา 2. มีการกำหนดและประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุน	1. จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรมีการอบรม สัมมนา ดูงานหรือการพัฒนาตนเอง อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปีการศึกษา 2. ข้อมูลการกำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนและการประเมินสมรรถนะนั้น
ด้านทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้		
1. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการ ตลอดจนทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวก	1. จัดทำแผนการจัดหาครุภัณฑ์การเรียนการสอน ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ	1. ข้อมูลของงบประมาณที่มีการจัดสรรเกี่ยวกับการบำรุงรักษาครุภัณฑ์และจัดหาเพิ่มเติม

ประเด็นการกำกับดูแล	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนการสอน การวิจัยและการใช้ชีวิตของนิสิต ให้เพียงพอ ตรงกับความต้องการและอยู่ในสภาพใ้การใช้ได้ดี	2. จัดสรรงบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาครุภัณฑ์และการจัดหาเพิ่มเติมสำหรับการเรียนการสอนและวิจัยให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน 3. ประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนและนำผลการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนมาใช้เพื่อการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้มีอย่างเพียงพอ พร้อมใช้งาน	2. ข้อมูลจำนวนของวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการ ตลอดจนทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนของนิสิต 3. ข้อมูลผลการประเมินและนำผลการประเมินด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงาน
2. จัดเตรียมระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้สามารถเข้าถึงได้อย่างเพียงพอ มีเสถียรภาพ ความเร็วสูง และมีระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัยและทันสมัย	1. จัดเตรียมระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานระบบ Network สำหรับบุคลากรและนิสิต 2. ประเมินคุณภาพของการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของคณะ/มหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาปรับปรุงระบบให้มีเพียงพอพร้อมใช้และทันสมัย	1. ข้อมูลการประเมินผลและสรุปผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานและการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของคณะ/มหาวิทยาลัย

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ทวิภาค 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

- ☒ วัน - เวลาราชการปกติ
- ☐ นอกวัน - เวลาราชการปกติ (ระบุรายละเอียด)

ภาคการศึกษาต้น เดือน มิถุนายน - ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือน พฤศจิกายน - มีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติทั่วไปของผู้เข้าศึกษาให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ข้อ 11 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ข้อ 15

2.2.1 หลักสูตร แผน 1 ว. 1

1. ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า ในสาขาวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือศึกษาศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ จากสถาบันอุดมศึกษา ที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รับรอง

2. ต้องมีประสบการณ์ทางด้านการวิจัย อย่างน้อย 1 ปี และต้องมีอาจารย์ในภาควิชาลงนาม รับรองการเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือต้องมีผลงานการวิจัยในระดับปริญญาตรีที่ได้รับการเผยแพร่ตีพิมพ์ อย่างน้อยในรายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ (proceedings) กรณีที่ผู้เข้าศึกษามีคุณสมบัติ นอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสิตวิทยา

2.2.2 หลักสูตร แผน 1 ว. 2

ผู้เข้าศึกษาจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า ในสาขาวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือศึกษาศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ จากสถาบันอุดมศึกษาที่ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รับรอง หรือถ้าผู้เข้าศึกษามีคุณสมบัตินอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสิตวิทยา

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

1. นิสิตบางส่วนมีความรู้ด้านภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ
2. นิสิตบางส่วนมีความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ
3. นิสิตบางส่วนมีปัญหาการปรับตัวในการเรียนระดับที่สูงขึ้น
4. นิสิตบางส่วนขาดทุนสนับสนุนการศึกษา
5. นิสิตบางส่วนมีความรู้ด้านการวิจัยไม่เพียงพอ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

1. จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน
2. จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่แนะนำการให้บริการของมหาวิทยาลัย
3. เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
4. มอบหมายให้อาจารย์ทำหน้าที่ดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นิสิต
5. จัดกิจกรรมเสริมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย/ด้านภาษาอังกฤษ
6. สนับสนุนทุนการศึกษาตามเกณฑ์ที่คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์กำหนด

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน 1 ว. 1

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	5	5	5	5

แผน 1 ว. 2

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	600,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
รวมรายรับ	600,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000

คำนวณจาก 40,000 บาทต่อปีต่อคน

หมายเหตุ : คิดจากค่าธรรมเนียมการศึกษาต่อปีการศึกษา ต่อคน คูณด้วย จำนวนนิสิตที่รับเข้าในปีการศึกษานั้น (คิดจำนวนนิสิต 15 คน) (นิสิตรับเข้าปกติค่าธรรมเนียมเหมาจ่าย 80,000 บาท ต่อคน)

2.6.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย

รายละเอียดรายจ่ายสรุปได้ตามหมวดเงินไว้คร่าว ๆ ดังต่อไปนี้

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
1. ค่าตอบแทน	160,500	240,750	321,000	321,000	321,000
2. ใช้สอย	177,000	265,500	354,000	354,000	354,000
3. วัสดุ	140,000	210,000	280,000	280,000	280,000
4. ครุภัณฑ์	60,000	90,000	120,000	120,000	120,000
รวมรายจ่าย	537,500	806,250	1,075,000	321,000	321,000

หมายเหตุ : งบประมาณรายรับและรายจ่ายในแต่ละปีแต่ละหมวดเป็นเพียงการประมาณคร่าว ๆ เท่านั้น

2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต เป็นเงิน 64,500 บาท ต่อคนต่อปี

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายต่อนิสิต 1 คน (บาท)
1. ค่าใช้จ่ายรายวิชาปฏิบัติการ	17,500
2. ค่าสนับสนุนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา	10,000
3. ค่าใช้จ่ายในโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ของภาควิชา	12,000
4. ค่าบริหารจัดการหลักสูตร	15,000
5. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปนำเสนอผลงานวิจัย	10,000
รวมค่าใช้จ่าย	64,500

2.7 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรมีดังนี้

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

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายการ	เกณฑ์ อว. พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
		แผน 1 แบบวิชาการ	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 รายวิชา

(1) รายวิชาในหมวดต่าง ๆ

ก. กรณีจัดการศึกษา แผน 1 ว. 1

	วิทยานิพนธ์	จำนวน	36 หน่วยกิต
424551	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 1 Thesis 1, Type A 1		9 หน่วยกิต
424552	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว. 1 Thesis 2, Type A 1		9 หน่วยกิต
424553	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 ว. 1 Thesis 3, Type A 1		9 หน่วยกิต
424554	วิทยานิพนธ์ 4 แผน 1 ว. 1 Thesis 4, Type A 1		9 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน	5 หน่วยกิต
422510 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ Research Methodology in Health Sciences		3(3-0-6)
424596 สัมมนา 1 Seminar 1		1(0-2-1)
424597 สัมมนา 2 Seminar 2		1(0-2-1)

ข. กรณีจัดการศึกษา แผน 1 ว. 2

รายวิชา วิชาบังคับ	จำนวนไม่น้อยกว่า จำนวน	24 หน่วยกิต 15 หน่วยกิต
424502 เทคนิคสำคัญทางด้านปรสิตวิทยา Essential Techniques in Parasitology		3(2-2-5)
424511 ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ Medical Parasitology		3(2-2-5)
424516 เซลล์พื้นฐานและอณูชีววิทยา Basic Cells and Molecular Biology		3(3-0-6)
424517 แนวคิดธุรกิจทางปรสิตวิทยา Business Concepts in Parasitology		3(2-2-5)
424518 ปรสิตวิทยาเชิงบูรณาการ Integrative Parasitology		3(1-4-4)

424501	ปรสิตวิทยาเชิงการทดลอง Experimental Parasitology	3(2-2-5)
424503	นิเวศวิทยาและระบาดวิทยาของปรสิต Ecology and Epidemiology of Parasites	3(2-2-5)
424504	อณูปรสิตวิทยา Molecular Parasitology	3(2-2-5)
424505	วิทยาภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อปรสิต Immunology of Parasitic Infection	3(2-2-5)
424506	หัวข้อปัจจุบันทางปรสิตวิทยา Current Topic in Parasitology	3(2-2-5)
424507	อนุกรมวิธานของปรสิต Taxonomy of Parasites	3(2-2-5)
424508	ชีวสารสนเทศศาสตร์ด้านปรสิตวิทยา Bioinformatics in Parasitology	3(2-2-5)
424509	ปรสิตวิทยาเพื่อชุมชน Parasitology for Community	3(2-2-5)
424510	การบริหารและการจัดการห้องปฏิบัติการทางปรสิตวิทยา Administration and Management of Parasitological Laboratory	3(2-2-5)
424512	หนอนพยาธิวิทยาทางการแพทย์ Medical Helminthology	3(2-2-5)
424513	โพรโตซัววิทยาทางการแพทย์ Medical Protozoology	3(2-2-5)
424514	ปรสิตวิทยาเชิงคลินิก Clinical Parasitology	3(2-2-5)
424515	สังขวิทยาทางการแพทย์ Medical Malacology	3(2-2-5)
424521	กีฏวิทยาทางการแพทย์ Medical Entomology	3(2-2-5)

424522	พาหะนำโรคและการควบคุม Vectors and Control	3(2-2-5)
424523	เทคนิคทางห้องปฏิบัติการด้านกีฏวิทยา Laboratory Techniques in Entomology	3(1-4-4)
424524	นิติกีฏวิทยา Forensic Entomology	3(2-2-5)

*หมายเหตุ: นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรอื่นของสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทั้งในมหาวิทยาลัย/นอกมหาวิทยาลัย กรณีหลักสูตร Dual Degree ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ใน MOU, MOA หรือข้อสัญญาที่ลงนามร่วมกันกับมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

	วิทยานิพนธ์	จำนวนไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
	วิทยานิพนธ์	จำนวน	12 หน่วยกิต
424561	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 2 Thesis 1, Type A 2		3 หน่วยกิต
424562	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว. 2 Thesis 2, Type A 2		3 หน่วยกิต
424563	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 ว. 2 Thesis 3, Type A 2		6 หน่วยกิต
	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน	5 หน่วยกิต
422510	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ Research Methodology in Health Sciences		3(3-0-6)
424596	สัมมนา 1 Seminar 1		1(0-2-1)
424597	สัมมนา 2 Seminar 2		1(0-2-1)

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผนการศึกษา แผน 1 ว. 1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

422510	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Health Sciences (Non-credit)	3(3-0-6)
424551	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 1 Thesis 1, Type A 1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

424552	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว. 1 Thesis 2, Type A 1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

424553	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 ว. 1 Thesis 3, Type A 1	9 หน่วยกิต
424596	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

424554	วิทยานิพนธ์ 4 แผน 1 ว. 1 Thesis 4, Type A 1	9 หน่วยกิต
424597	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

422510	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Health Sciences (Non-credit)	3(3-0-6)
424511	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ Medical Parasitology	3(2-2-5)
424516	เซลล์พื้นฐานและอณูชีววิทยา Basic Cells and Molecular Biology	3(3-0-6)
424517	แนวคิดธุรกิจทางปรสิตวิทยา Business Concepts in Parasitology	3(2-2-5)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3 หน่วยกิต
รวม		12 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

424502	เทคนิคสำคัญทางด้านปรสิตวิทยา Essential Techniques in Parasitology	3(2-2-5)
424518	ปรสิตวิทยาเชิงบูรณาการ Integrative Parasitology	3(1-4-4)
424561	วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 2 Thesis 1, Type A 2	3 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3 หน่วยกิต
รวม		15 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

424562	วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว. 2	3 หน่วยกิต
	Thesis 2, Type A 2	
424596	สัมมนา 1 (บังคับไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)
	Seminar 1 (Non-credit)	
รวม		3 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

424563	วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 ว. 2	6 หน่วยกิต
	Thesis 3, Type A 2	
424597	สัมมนา 2 (บังคับไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)
	Seminar 2 (Non-credit)	
รวม		6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

- | | | |
|--------|--|----------|
| 424501 | <p>ปรสิตวิทยาเชิงการทดลอง</p> <p>Experimental Parasitology</p> <p>วิธีการทดลอง และเทคนิคทางห้องปฏิบัติการ เพื่อใช้ในงานวิจัยด้านปรสิตวิทยา</p> <p>Experimental methods and laboratory techniques for parasitological research</p> | 3(2-3-5) |
| 424502 | <p>เทคนิคสำคัญทางด้านปรสิตวิทยา</p> <p>Essential Techniques in Parasitology</p> <p>หลักการ ระเบียบวิธี มาตรฐานห้องปฏิบัติการ การฝึกปฏิบัติเทคนิคสำคัญทางปรสิตวิทยา การตรวจปรสิตในเลือด การตรวจปรสิตในลำไส้ การย้อมสีตัวอย่างปรสิต การเพาะเลี้ยงปรสิต เทคนิคทางอนุชีววิทยา เทคนิคทางภูมิคุ้มกันวิทยา เทคนิคทางกีฏวิทยา การสำรวจภาคสนาม และการมีส่วนร่วมของชุมชน</p> <p>Principles, methodology, laboratory standard, essential practices of parasitology; detection of blood parasite; detection of intestinal parasite; cultivation of parasites; molecular techniques; immunological techniques; entomological techniques; field survey; and community engagement</p> | 3(2-2-5) |
| 424503 | <p>นิเวศวิทยาและระบาดวิทยาของปรสิต</p> <p>Ecology and Epidemiology of Parasites</p> <p>ปัจจัยทางนิเวศวิทยาที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและการระบาดของปรสิต การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล การประยุกต์ใช้เพื่อป้องกันและควบคุมโรคที่เกิดจากปรสิตในชุมชน</p> <p>Ecological factors influencing the development, transmission and dispersal of parasites; data analysis and interpretation; application for prevention and control of common parasitic diseases in the community</p> | 3(2-2-5) |
| 424504 | <p>อณูปรสิตวิทยา</p> <p>Molecular Parasitology</p> <p>พันธุศาสตร์ระดับเซลล์ ความหลากหลายทางพันธุกรรม ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์และปรสิต จีโนมปรสิต วิธีการทางอนุชีววิทยาและการประยุกต์ใช้เพื่อการวินิจฉัยโรคปรสิต การจำแนกชนิดของปรสิตในระดับโมเลกุล</p> <p>Cytogenetics, genetic diversity, host-parasite interaction, parasite genome, methods in molecular biology and its application for diagnosis of parasitic infections, molecular typing of parasites</p> | 3(2-2-5) |

- 424505 วิทยาภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อปรสิต 3(2-2-5)
 Immunology of Parasitic Infection
 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์และปรสิต กลไกการทำงานของเซลล์และโมเลกุลในระบบภูมิคุ้มกัน การตอบสนองของภูมิคุ้มกัน พยาธิสรีรวิทยาของการติดเชื้อปรสิต วิธีการตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา การพัฒนาวัคซีน
 Host-parasite interaction, cellular and molecular regulation in immune system, immune responses, pathophysiology of parasitic infections, immunological methods for detection, vaccine development
- 424506 หัวข้อปัจจุบันทางปรสิตวิทยา 3(2-2-5)
 Current Topic in Parasitology
 หัวข้อที่น่าสนใจทางปรสิตวิทยา การนำเสนอ การอภิปราย การเขียนรายงาน สรุปความรู้ที่ทันสมัยเกี่ยวกับโปรโตซัว หนอนพยาธิ และสัตว์ขาข้อที่มีความสำคัญทางการแพทย์
 Interesting topics in parasitology; presentation, discussion, writing a report, summarizing current knowledge on medical protozoa, helminthes, and medically important arthropods
- 424507 อนุกรมวิธานของปรสิต 3(2-2-5)
 Taxonomy of Parasites
 ประวัติของระบบการจัดจำแนก หลักการตั้งชื่อ การจำแนกชนิดของโปรโตซัว หนอนพยาธิ และสัตว์ขาข้อที่มีความสำคัญทางการแพทย์ สันฐานวิทยา การกระจายทางสภาพภูมิศาสตร์ และวิวัฒนาการ
 History of classification systems, nomenclature, classification of protozoa, helminthes and medically important arthropods, morphology, geographical distribution, and evolution
- 424508 ชีวสารสนเทศด้านปรสิตวิทยา 3(2-2-5)
 Bioinformatics in Parasitology
 จีโนมปรสิต การสืบค้นฐานข้อมูลทางชีวสารสนเทศศาสตร์ รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูล และความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของปรสิต โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น
 Parasite genome; searching of bioinformatics databases; data collection; analysing data and its alignment, and genetic relationship of parasites by using basic bioinformatic technology

- 424509 ปรสิตวิทยาเพื่อชุมชน 3(2-2-5)
 Parasitology for Community
 ประเมินสถานการณ์สุขภาพ ประยุกต์ใช้ความรู้ปรสิตวิทยา การเสริมสร้างสุขภาพ วิทยาการระบาด การป้องกันและควบคุมโรคปรสิต ทักษะการเข้าชุมชนและการบริการวิชาการ
 Assessment of community health status, application of parasitological knowledge, health promotion, epidemiology, prevention and control of parasitic diseases, community approach skills and academic service
- 424510 การบริหารและการจัดการห้องปฏิบัติการทางปรสิตวิทยา 3(2-2-5)
 Administration and Management of Parasitological Laboratory
 การบริหาร การจัดการ ระบบความปลอดภัย การจัดการความเสี่ยง ข้อกำหนดและการควบคุมคุณภาพมาตรฐานห้องปฏิบัติการทางปรสิตวิทยา
 Administration, management, safety management system, risk management, regulation and quality control of parasitological laboratory
- 424511 ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ 3(2-2-5)
 Medical Parasitology
 พื้นฐานของปรสิตทางการแพทย์ การจัดหมวดหมู่ การจำแนกชนิด สัณฐานวิทยา วงจรชีวิต ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์และปรสิต ระบาดวิทยา การก่อโรค อาการวิทยาของโรค การตรวจวินิจฉัย การรักษา การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อปรสิต
 Basic medical parasites; classification, identification, morphology, life cycle, Host-parasite interaction, epidemiology, pathogenesis, symptomatology, diagnosis, treatment, prevention and control of parasitic infection
- 424512 หนอนพยาธิวิทยาทางการแพทย์ 3(2-2-5)
 Medical Helminthology
 สัณฐานวิทยา อนุกรมวิธาน วงจรชีวิต ระบาดวิทยา การติดต่อ พยาธิสภาพ อาการแสดง อาการ การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ การรักษา การป้องกันและควบคุมหนอนพยาธิทางการแพทย์
 Morphology, taxonomy, life cycle, epidemiology, transmission, pathogenesis, sign, symptom, laboratory diagnosis, treatment, prevention and control of medical helminthes

- 424513 โปรโตซัววิทยาทางการแพทย์ 3(2-2-5)
 Medical Protozoology
 สัณฐานวิทยา อนุกรมวิธาน วงจรชีวิต ระบาดวิทยา การติดต่อ พยาธิสภาพ อาการแสดง อาการ การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ การรักษา การป้องกันและควบคุมโปรโตซัวทางการแพทย์
 Morphology, taxonomy, life cycle, epidemiology, transmission, pathogenesis, sign, symptom, laboratory diagnosis, treatment, prevention and control of medical protozoa
- 424514 ปรสิตวิทยาเชิงคลินิก 3(2-2-5)
 Clinical Parasitology
 พยาธิสรีรวิทยา พยาธิกำเนิด พยาธิสภาพ อาการ อาการแสดง การวินิจฉัยทางคลินิก การรักษา และความสัมพันธ์ทางคลินิกกับการติดเชื้อปรสิต
 Pathophysiology, pathogenesis, pathology, symptom, sign, clinical diagnosis, treatment and clinical correlations with parasitic infections
- 424515 สังขวิทยาทางการแพทย์ 3(2-2-5)
 Medical Malacology
 สัณฐานวิทยา อนุกรมวิธาน สรีรวิทยา แหล่งที่อยู่ การแพร่กระจาย การสำรวจภาคสนาม ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์และปรสิต การควบคุมและวิธีการเพาะเลี้ยงหอยที่มีความสำคัญทางการแพทย์
 Morphology, taxonomy, physiology, habitat, distribution, field survey, host-parasite interaction, control and methods for cultivation of medically important mollusks
- 424516 เซลล์พื้นฐานและอณูชีววิทยา 3(3-0-6)
 Basic Cells and Molecular Biology
 โครงสร้างของเซลล์และหน้าที่ วงจรของเซลล์ การสื่อสารระหว่างเซลล์ การจำลองดีเอ็นเอ การถอดรหัส การแปลรหัส การสังเคราะห์โปรตีน เอนไซม์ การควบคุมการแสดงออกของยีน เมตาบอลิซึมของเซลล์ เทคนิคทางอณูชีววิทยา ชีวสารสนเทศ พันธุศาสตร์ระดับเซลล์ ความหลากหลายทางพันธุกรรมของปรสิต
 Cell structure and functions, cell cycle, cell communication, DNA replication, transcription, translation, protein synthesis, enzyme, regulation of gene expression, cellular metabolism, molecular biology techniques, bioinformatics, cytogenetic, genetic diversity of parasites

- 424517 แนวคิดธุรกิจทางปรสิตวิทยา 3(2-2-5)
 Business Concepts in Parasitology
 แนวคิดสร้างสรรค์ ความคิดใหม่ นวัตกรรม ปัญญาประดิษฐ์ รวมถึงแนวคิดในการเป็น
 ผู้ประกอบการ กระบวนการคิดเชิงออกแบบ การวางแผนธุรกิจ การเขียนแผนธุรกิจ การนำเสนอแผนธุรกิจ
 กรณีศึกษาธุรกิจ และแนวคิดเชิงธุรกิจด้านปรสิตวิทยา
 Creative thinking, new ideas, innovation, artificial intelligence, intreprenurial
 mindset, design thinking, business planning, business plan and model writing, business pitching,
 case study in business, and business idea of parasitology
- 424518 ปรสิตวิทยาเชิงบูรณาการ 3(1-4-4)
 Integrative Parasitology
 องค์ความรู้ปัจจุบันด้านปรสิตวิทยา กรณีศึกษาเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ด้านปรสิตวิทยา
 กับจุลชีววิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยา อาหาร การเกษตร สิ่งแวดล้อม ชุมชน นิติวิทยาศาสตร์ กฎหมายวิทยาศาสตร์
 สมุนไพร โรคมะเร็ง วิทยาการข้อมูล งานสร้างสรรค์ สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม
 Current knowledge of parasitology; case studies related; integrating knowledge
 of parasitology with microbiology, immunology, food, agriculture, environment, community,
 forensic science, scientific law, herb, cancer, data science, creative work, invention, innovation
- 424521 กีฏวิทยาทางการแพทย์ 3(2-2-5)
 Medical Entomology
 สัตววิทยา อนุกรมวิธาน ชีววิทยา นิเวศวิทยา การใช้ประโยชน์และการควบคุมสัตว์ขาข้อ
 ที่มีความสำคัญทางการแพทย์ การเก็บและรักษาสภาพตัวอย่าง การตรวจหาปรสิตหรือเชื้อก่อโรคอื่น ๆ
 ในพาหะนำโรค
 Morphology, taxonomy, biology, ecology, application, and control of medically
 important arthropods, collection and preservation of specimens, examination for parasites or
 other infectious agents in vectors
- 424522 พาหะนำโรคและการควบคุม 3(2-2-5)
 Vectors and Control
 สัตววิทยา การจัดหมวดหมู่ การจำแนกชนิด ชีววิทยา การถ่ายทอดเชื้อก่อโรค
 ความสามารถในการเป็นพาหะนำโรค เทคนิคในการวิจัยเกี่ยวกับแมลงพาหะและการควบคุม
 Morphology, classification, identification, biology, pathogen transmission,
 vectorial capacity, vector research techniques, and vector control

- 424523 เทคนิคทางห้องปฏิบัติการด้านกีฏวิทยา 3(1-4-4)
 Laboratory Techniques in Entomology
 เทคนิคในห้องปฏิบัติการและการศึกษาภาคสนาม การเก็บตัวอย่าง การเก็บถนอมรักษา
 การผ่า การเพาะเลี้ยง การทดสอบสารเคมี และการจำแนกชนิดของสัตว์ขาข้อที่มีความสำคัญทางการแพทย์
 Techniques in laboratory and field study, specimen collection, preservation,
 dissection, rearing, chemical testing, identification of medically important arthropods
- 424524 นิติกีฏวิทยา 3(2-2-5)
 Forensic Entomology
 หลักการ ประวัติ ความสำคัญ การใช้ประโยชน์จากสัตว์ขาข้อในทางนิติวิทยาศาสตร์
 Principles, history, importance, application of arthropods in forensic science
- 424551 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 1 9 หน่วยกิต
 Thesis 1, Type 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
- 424552 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว. 1 9 หน่วยกิต
 Thesis 2, Type A 1
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผล
 การสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Developing a concept paper and preparing a review of related literature and
 research studies
- 424553 วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 ว. 1 9 หน่วยกิต
 Thesis 3, Type A 1
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
 Developing research instruments and research methodology and preparing a
 thesis proposal to be presented to the thesis committee

- 424554 วิทยานิพนธ์ 4 แผน 1 ว. 1 9 หน่วยกิต
 Thesis 4, Type A 1
 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
 วิทยานิพนธ์ 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
- 424561 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 2 3 หน่วยกิต
 Thesis 1, Type A 2
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนด
 ประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์
 (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Studying the components of a thesis or of samples of thesis studies in related fields;
 determining the thesis topic/title; developing a concept paper; and preparing a review of related
 literature and research studies
- 424562 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว. 2 3 หน่วยกิต
 Thesis 2, Type A 2
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
 Developing research instruments and research methodology and preparing a
 thesis proposal to be presented to the thesis committee
- 424563 วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 ว. 2 6 หน่วยกิต
 Thesis 3, Type A 2
 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
 วิทยานิพนธ์ 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

- 424596 สัมนา 1 1(0-2-1)
Seminar 1
ฝึกฝนการค้นคว้า การอ่าน การคิดวิเคราะห์และเรียบเรียงบทความหรือผลงานวิจัย ตลอดจน
การนำเสนอหัวข้อต่าง ๆ ทางด้านปรสิตวิทยาที่กำลังอยู่ในความสนใจ
Practice search, reading, critical thinking and organization the information from
articles or published papers as well as practice the oral presentation on selected topics of
current interest in parasitology
- 424597 สัมนา 2 1(0-2-1)
Seminar 2
นำเสนอรายงานและอภิปรายในหัวข้อต่าง ๆ ทางด้านปรสิตวิทยาที่กำลังอยู่ในความสนใจ
Report and discuss on selected topics of current interest in parasitology
- 422510 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3(3-0-6)
Research Methodology in Health Sciences
ความหมาย ลักษณะ และ เป้าหมายการวิจัย กระบวนการวิจัย ประเภทการวิจัย การกำหนด
ปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและ
รายงานการวิจัย การประเมินงานวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ และ จรรยาบรรณนักวิจัย เทคนิคการวิจัยเฉพาะ
ทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ
Definition, characteristics and goals of research, research methodology, types of
research, determining 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 science

3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ชุดละ 3 ตัว มีความหมาย ดังนี้

3.1.6.1 ความหมายของเลขรหัสชุดที่หนึ่ง คือ ตัวเลขเฉพาะของแต่ละภาควิชาหรือสาขาวิชา (รหัส 3 ตัวแรก)

424	หมายถึง	สาขาวิชาปรสตีวิทยา
422	หมายถึง	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์

3.1.6.2 ความหมายของเลขสามตัวหลัง แสดงถึงกลุ่มเลขประจำวิชา

เลขหลักร้อย	แสดงถึง	ระดับการศึกษา
	5	ระดับปริญญาโท
เลขหลักสิบ	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
	0, 1	หมายถึง หมวดวิชาทั่วไปและสาขาทางการแพทย์
	2	หมายถึง หมวดวิชาในสาขาทางกีฏวิทยา
	5, 6, 7, 8	หมายถึง วิทยานิพนธ์
	9	หมายถึง สัมมนา
เลขหลักหน่วย	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

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	นางสาวนพวรรณ บุญชู	รองศาสตราจารย์	วท.ด.	ปรสิตวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2550	20	20
			วท.ม.	ปรสิตวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2546		
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543		
2	นางสาวรักษิณา พลสีลา	รองศาสตราจารย์	ปร.ด.	อายุรศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2551	19	19
			วท.ม.	ปรสิตวิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2542		
			พย.บ.	-	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2534		
3	นางวิลาวัลย์ ภูมิดอนมิ่ง	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Immunology	Medical University of Vienna	Austria	2553	16	16
			วท.ม.	ปรสิตวิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2544		
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์สุขภาพ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2539		
4	นางสาวสุภารัตน์ อ่อนสุระทุม	อาจารย์	ปร.ด.	ปรสิตวิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2561	21	21
			วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2554		

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้แล้ว
*1	นางสาวนพวรรณ บุญชู	รองศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ปรสตีวิทยา ปรสตีวิทยา เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2550 2546 2543	22	22
*2	นางสาวรักษิณา พลสีลา	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. พย.บ.	อายุรศาสตร์เขตร้อน ปรสตีวิทยา -	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย ไทย	2551 2542 2534	19	19
*3	นางวิลาวัลย์ ภูมิดอนมิ่ง	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Immunology ปรสตีวิทยา วิทยาศาสตร์สุขภาพ	Medical University of Vienna มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Austria ไทย ไทย	2553 2544 2539	16	16
4	นายอภิชาติ วิทย์ตะ	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	อายุรศาสตร์เขตร้อน ปรสตีวิทยา ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ไทย ไทย ไทย	2553 2547 2543	18	18
*5	นางสาวสุภารัตน์ อ่อนสุระทุม	อาจารย์	ปร.ด. วท.บ.	ปรสตีวิทยา เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2561 2554	21	21

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้แล้ว
6	นางสาวอัญชลี ฐานวิสัย	อาจารย์	ปร.ด.	อายุรศาสตร์เขตร้อน	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2555	22	22
			วท.ม.	ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2547		
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ไทย	2543		

หมายเหตุ * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษาและวิธีการประเมินผล

1. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้	1. ด้านความรู้						2. ด้านทักษะ		3. ด้านจริยธรรม	4. ด้านลักษณะบุคคล
	PLO						PLO		PLO	PLO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
หมวดวิชาบังคับ										
424502 เทคนิคสำคัญทางด้านปรีติวิทยา			●				●	●		●
424511 ปรีติวิทยาทางการแพทย์	●						●	●		●
424516 เซลล์พื้นฐานและอณูชีววิทยา	●						●	●		●
424517 แนวคิดธุรกิจทางปรีติวิทยา		●					●	●		●
424518 ปรีติวิทยาเชิงบูรณาการ					●		●	●		●
วิทยานิพนธ์ แผน 1 ว. 1										
424551 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 1	●	●	●	●		●	●	●	●	●
424552 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว. 1				●			●	●	●	●
424553 วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 ว. 1				●	●		●	●	●	●
424554 วิทยานิพนธ์ 4 แผน 1 ว. 1				●	●	●	●	●	●	●

ผลการเรียนรู้	1. ด้านความรู้						2. ด้านทักษะ		3. ด้านจริยธรรม	4. ด้านลักษณะบุคคล
	PLO						PLO		PLO	PLO
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
วิทยานิพนธ์ แผน 1 ว. 2										
424561 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 2	●	●	●	●		●	●	●	●	●
424562 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว. 2				●			●	●	●	●
424563 วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 ว. 2				●	●	●	●	●	●	●
รายวิชาเลือก										
424501 ปรสตีวิทยาเชิงการทดลอง			●				●	●	●	●
424503 นิเวศวิทยาและระบาดวิทยาของปรสตี	●						●	●	●	●
424504 อณูปรสตีวิทยา	●		●				●	●		●
424505 วิทยาภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อปรสตี	●		●				●	●		●
424506 หัวข้อปัจจุบันทางปรสตีวิทยา				●			●	●		●
424507 อนุกรมวิธานของปรสตี	●						●	●		●
424508 ชีวสารสนเทศด้านปรสตีวิทยา	●				●		●	●		●
424509 ปรสตีวิทยาเพื่อชุมชน	●			●	●		●	●	●	●
424510 การบริหารและการจัดการห้องปฏิบัติการทางปรสตีวิทยา	●						●	●		●
424512 หนออนพยาธิวิทยาทางการแพทย์	●						●	●		●

[illegible]

2. กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
ด้านความรู้ (Knowledge)		
PLO1 อธิบาย หลักการ ทฤษฎี และเนื้อหาความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการด้านปฐพีวิทยาได้	1. จัดการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ ทั้งการบรรยายและปฏิบัติการ โดยเน้นทั้งภาคทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหลักการ ทฤษฎี และปฏิบัติการในศาสตร์ด้านปฐพีวิทยาและความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิตในด้านต่าง ๆ เช่น ผลการสอบจากแบบทดสอบย่อย การสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ การนำเสนอรายงาน บทความวิชาการ และบทความวิจัยในชั้นเรียน
PLO2 อธิบาย แนวคิดสร้างสรรค์ ความคิดใหม่ นวัตกรรม ปัญญาประดิษฐ์ ที่เกี่ยวข้องด้านปฐพีวิทยารวมถึงแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการได้	1. จัดการเรียนการสอนทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ โดยใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนมีแนวคิดสร้างสรรค์ ความคิดใหม่ นวัตกรรม ปัญญาประดิษฐ์ ที่เกี่ยวข้องด้านปฐพีวิทยารวมถึงแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการ	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิตในด้านต่าง ๆ เช่น ผลการสอบจากแบบทดสอบย่อย การสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ การนำเสนอรายงาน บทความวิชาการ และบทความวิจัยในชั้นเรียน
PLO3 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคสำคัญและเทคนิคการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการด้านปฐพีวิทยาตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการได้	1. จัดการเรียนการสอน ทั้งการบรรยายและปฏิบัติการ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำปฏิบัติการโดยใช้ศาสตร์ด้านปฐพีวิทยาและความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคสำคัญและเทคนิคการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการ	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิตในด้านต่าง ๆ เช่น ผลการสอบจากแบบทดสอบย่อย การสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ การนำเสนอรายงาน บทความวิชาการ และบทความวิจัยในชั้นเรียน
PLO4 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับงานวิจัยทางด้านปฐพีวิทยาได้	1. จัดการเรียนการสอน โดยเน้นทั้งหลักการ ทฤษฎี และปฏิบัติ มีการประยุกต์ใช้ความรู้ทาง	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิตในด้านต่าง ๆ เช่น การนำเสนองาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
	สาขาวิชา ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการวิจัย 2. ดำเนินการวิเคราะห์ปัญหา ทักษะการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการทำงานวิจัย และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานวิจัย 3. ดำเนินการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อพัฒนาความรู้ใหม่ นำไปประยุกต์ใช้เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ในสาขาวิชา	2. ประเมินจากการวิเคราะห์ปัญหา การประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา ทักษะการใช้เครื่องมือในงานวิจัยที่เหมาะสมและสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ 3. ประเมินจากการเชื่อมโยงความรู้ การพัฒนาความรู้ใหม่ และการประยุกต์เพื่อต่อยอดองค์ความรู้ในสาขาวิชา
PLO5 บูรณาการองค์ความรู้ด้านประวัติศาสตร์ร่วมกับด้านวิทยาศาสตร์เพื่อเป็นแนวทางนำไปสู่การวิจัยได้	1. ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการจัดการบริหารใหม่ทาง วิชาการ โดยสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ กับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและถ่ายทอดความรู้สู่สังคมและเชื่อมโยงไปสู่การป้องกัน การรักษา และการฟื้นฟูสุขภาพในองค์กรรวม 2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางประวัติศาสตร์ใน การศึกษาค้นคว้าทาง วิชาการ และใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการทำงานวิจัยด้านประวัติศาสตร์ 3. ส่งเสริมให้นิสิตวิเคราะห์ สังเคราะห์ องค์ความรู้ รวมทั้งพัฒนาแนวคิดใหม่ โดยการบูรณาการทั้งองค์ความรู้ใหม่และองค์ ความรู้เดิมทางด้านประวัติศาสตร์ วิทยาในการกำหนดโจทย์วิจัย	1. ประเมินจากความสามารถในการใช้ ความรู้ทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ใน การวิเคราะห์ ปัญหา การค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม การวางแผนการดำเนินงานวิจัยทางด้านประวัติศาสตร์ วิทยา การเขียนบทความทาง วิชาการ และการนำเสนอผลงานในระดับชาติหรือนานาชาติ 2. ความสามารถในการอ่าน และวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ใหม่ที่ได้จากบทความ ทางวิชาการ ความสามารถในการประยุกต์ และเชื่อมโยงความรู้ในศาสตร์อื่นกับศาสตร์ด้านประวัติศาสตร์ วิทยา ความสามารถในการสร้างโจทย์วิจัย การเขียนและนำเสนอ ผลงานวิจัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
	4. ให้นิสิตเรียนรู้การแก้ปัญหาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการ มีการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม วางแผนการทดลองในการทำวิจัยทางด้านประสิทธิวิทยา ตามระเบียบวิธีวิจัย 5. มอบหมายให้นิสิตวางแผน และดำเนินการโครงการวิจัยทางด้านประสิทธิวิทยาได้ด้วยตนเอง	3. ประเมินจากผลงานวิจัยที่มาจาก การดำเนินการโครงการวิจัยทางด้านประสิทธิวิทยาที่นิสิตสามารถทำได้ด้วยตนเอง
PLO6 ผลิตงานวิจัยทางด้านประสิทธิวิทยาทางการแพทย์ตามระเบียบวิธีการวิจัยได้	1. จัดการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นทั้งหลักการ ทฤษฎี และปฏิบัติ ในกระบวนการดำเนินงานวิจัยในศาสตร์ด้านประสิทธิวิทยาและความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง 2. จัดให้มีการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านประสิทธิวิทยาในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการวิจัย และใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการทำงานวิจัยด้านประสิทธิวิทยา 3. ให้นิสิตเรียนรู้การวางแผนการแก้ปัญหาทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม วางแผนการทดลองในการทำวิจัยทางด้านประสิทธิวิทยา และดำเนินการโครงการวิจัยทางด้านประสิทธิวิทยาได้ด้วยตนเอง อย่างมีระบบตามระเบียบวิธีวิจัย 4. ส่งเสริมให้นิสิตวิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ความรู้ รวมทั้งพัฒนาแนวคิดใหม่ โดยการ	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิตในด้านต่าง ๆ เช่น แบบทดสอบย่อย การสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ประเมินจากรายงานที่นิสิตจัดทำ การนำเสนองานในชั้นเรียน 2. ประเมินจากความสามารถในการใช้ความรู้ทั้งทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ในการวิเคราะห์ปัญหา การค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม การวางแผนการดำเนินงานวิจัยทางด้านประสิทธิวิทยา การเขียนบทความทางวิชาการ และการนำเสนอผลงานในระดับชาติหรือนานาชาติ 3. ประเมินจากความสามารถในการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ การบูรณาการความรู้ทางด้านประสิทธิวิทยาเพื่อสร้างโครงงานวิจัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
	บูรณาการทั้งองค์ความรู้ใหม่และองค์ความรู้เดิมทางด้านประวัติศาสตร์วิทยาในการสร้างโครงงานวิจัย 5. จัดการเรียนการสอนหรืออบรมเกี่ยวกับจริยธรรมการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยด้านประวัติศาสตร์วิทยาให้กับนิสิต	4. ประเมินจากผลงานวิจัยที่มาจาก การดำเนินการโครงงานงานวิจัยที่นิสิตทำได้ด้วยตนเอง 5. ประเมินจากนิสิตสามารถดำเนินงานวิจัยด้านประวัติศาสตร์วิทยาอย่างมีจริยธรรมการวิจัย
ด้านทักษะ (Skills)		
PLO7 สื่อสารข้อมูลงานวิชาการด้านประวัติศาสตร์วิทยากับผู้อื่นด้วยภาษาอังกฤษได้	1. ส่งเสริมให้นิสิตมีการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในการนำเสนอบทความวิชาการและผลงานวิจัยในการสัมมนาหรือการประชุมวิชาการ เพื่อฝึกการสื่อสารกับกลุ่มบุคคลในวงการวิชาการ รวมถึงชุมชนทั่วไปได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ 2. ส่งเสริมให้นิสิตเขียนและนำเสนอโครงงานวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ ผลงานวิชาการในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการโดยใช้ภาษาอังกฤษ	1. ประเมินจากความสามารถในการสื่อสารกับกลุ่มบุคคลในวงการวิชาการ รวมถึงชุมชนทั่วไปได้ 2. ประเมินจากผลงานและความสามารถในการนำเสนอรายงานด้วยภาษาอังกฤษทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ รวมทั้งวิทยานิพนธ์และโครงการค้นคว้าที่สำคัญ
PLO8 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลและสื่อสารทางวิชาการได้	1. ส่งเสริมให้นิสิตเรียนรู้และเข้าร่วมฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการสืบค้นข้อมูลวิชาการ การใช้สถิติพื้นฐานข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหา และเสนอแนะการแก้ไข ปัญหาในงานวิจัยทางด้านประวัติศาสตร์วิทยา	1. ประเมินจากความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสถิติเพื่อการดำเนินงานวิจัยและสรุปผลงานวิจัย 2. ประเมินจากความสามารถในการสื่อสารกับกลุ่มบุคคลในวงการวิชาการ รวมถึงชุมชนทั่วไปได้ 3. ประเมินจากความสามารถในการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
	2. ส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถสื่อสารและการนำเสนอเชิงวิชาการโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสัมมนา การประชุมวิชาการ รวมถึงชุมชนทั่วไป 5. ส่งเสริมให้นักศึกษาเขียนและนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และผลงานวิชาการโดยเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	รวมทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้างานที่สำคัญ
ด้านจริยธรรม (Ethics)		
PLO9 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัยได้	1. จัดกิจกรรมเพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณของนักวิจัย 2. วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อการแก้ไขและจัดการปัญหานั้นได้ โดยปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัย 3. ฝึกฝนภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม รวมถึงความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และส่งเสริมให้ปฏิบัติด้วยคุณธรรม จริยธรรม 4. จัดกิจกรรมเพื่อปลูกฝังการเคารพสิทธิ การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่างในเชิงวิชาการ	1. ประเมินจากความซื่อสัตย์ในการเรียน ปฏิบัติการทดลอง การไม่คัดลอกผลงานวิจัยของผู้อื่น ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัย 2. ประเมินจากการอภิปรายกลุ่ม การจัดการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น 3. ประเมินจากความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานเป็นทีม การทำงานวิจัย 4. ประเมินจากการแสดงความคิดเห็น การยอมรับในการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นที่เหมือนหรือแตกต่างในเชิงวิชาการ
ด้านลักษณะบุคคล (Character)		
PLO10 ปฏิบัติหน้าที่ในงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ	1. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักศึกษาสามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือยุ่งยากในการทำงานได้ด้วยตนเอง	1. ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ในการแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือยุ่งยากในการทำงาน ได้ด้วยตนเอง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผล
	2. ฝึกฝนให้นิสิตสามารถตัดสินใจในการดำเนินงาน และประเมินตนเอง รวมทั้งสามารถวางแผนปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานได้ 3. ฝึกฝนการเป็นผู้นำในเชิงวิชาการ และการเป็นแบบอย่างได้อย่างเหมาะสมกับโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม และฝึกการมีความรับผิดชอบในการทำงานของตนเองและร่วมกับผู้อื่น 4. จัดกิจกรรมหรือมอบหมายงานเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	2. ประเมินจากความสามารถในการตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเอง และความสามารถในการวางแผนปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานได้ดีขึ้น 3. ประเมินจากการริเริ่ม การเป็นแบบอย่าง การเป็นผู้นำ ผู้ตามในโอกาส และสถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งการมีความรับผิดชอบในการทำงานของตนเองและการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา

แผน 1 ว. 1

ชั้นปี	การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)
1	PLO1, PLO2, PLO3
2	PLO4, PLO5, PLO6, PLO7, PLO8, PLO9, PLO10

แผน 1 ว. 2

ชั้นปี	การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)
1	PLO1, PLO2, PLO3
2	PLO4, PLO5, PLO6, PLO7, PLO8, PLO9, PLO10

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

2. กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบในระดับรายวิชาโดยเป็นการทบทวนกระบวนการจัดการเรียนการสอนและกระบวนการวัดผลประเมินผล เพื่อประเมินการบรรลุผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา โดยคณะกรรมการทวนสอบ

2.1.2 มีการประเมินจากแบบประเมินความพร้อมของนิสิตในการเรียนรู้ และคุณสมบัติอื่นที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต

2.1.3 แต่งตั้งคณะกรรมการซึ่งมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และมีตัวแทนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อติดตามความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ และประเมินความก้าวหน้าของการเรียนในการบรรลุผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร เพื่อให้เป็นไปตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2.1.4 ในระดับหลักสูตรมีการประเมินกำกับติดตามโดยระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถาบันการศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจกนิสิตสำเร็จการศึกษา

2.2.1 ภาวะการได้งานทำของมหาบัณฑิต หรือความก้าวหน้า ประเมินจากมหาบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของมหาบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2.2.2 การสอบถามจากผู้ประกอบการ ผู้ใช้มหาบัณฑิต โดยการสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้มหาบัณฑิตที่ทำงานในสถานประกอบการนั้น

2.2.3 การประเมินจากมหาบัณฑิตที่ได้งานทำในด้านความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของมหาบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

2.2.4 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ทำการประเมินหลักสูตร

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

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

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

การสอบปากเปล่าเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 2 สัปดาห์หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ข้อ 33

ปริญญโท แผน 1

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ

(ง) มีผลการศึกษาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00

(จ) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

(ซ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความ ผลงานสร้างสรรค์หรือนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานทางวิชาการอื่นซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

* เฉพาะ แผน 1 ว. 2 ใช้เกณฑ์ตามข้อ (ง)

หมวดที่ 6 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้

การดำเนินการเพื่อให้บัณฑิตสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรนั้น หลักสูตรมีระบบกลไก รวมถึงกลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อให้หลักสูตรได้มีการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพโดยได้มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1.1 ดำเนินการจัดทำและติดตามแผนการเรียนรู้ของรายวิชาและผลการเรียนรู้ของรายวิชาของหลักสูตรให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามมาตรฐานการอุดมศึกษา ภาควิชาการศึกษาด้าน/ ภาควิชาการศึกษาลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณบดี รายละเอียดดังนี้

- จัดทำและส่ง แผนการเรียนรู้ของรายวิชา ผลการเรียนรู้ของรายวิชา และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร

- คณะ รายงานการจัดส่ง แผนการเรียนรู้ของรายวิชา ผลการเรียนรู้ของรายวิชา เสนอที่ประชุม คณะกรรมการวิชาการ คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ตามลำดับ

1.2 อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาในรายวิชาที่รับผิดชอบ

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ควบคุมการจัดการเรียนการสอน วิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามคุณภาพของการศึกษาระดับปริญญาโทของนิสิตที่รับผิดชอบ

1.4 มีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการหลักสูตรร่วมกับ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1.5 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร/กรรมการพัฒนาหลักสูตรที่มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เข้ามามีส่วนร่วมในการประชุมหารือเพื่อเตรียมความพร้อมในการเปิดหลักสูตรใหม่และ/หรือปรับปรุงพัฒนา หลักสูตรที่มีอยู่เดิม

1.6 มีการติดตามและประเมินการวัดผลประเมินผลที่ส่งเสริมให้นิสิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตรภายในระยะเวลาที่นิสิตกำลังศึกษาอยู่

2. นิสิต

2.1 การเตรียมความพร้อมของนิสิตแรกเข้า

2.1.1 การสัมภาษณ์นิสิตแรกเข้า เพื่อทราบข้อมูลของนิสิตและมีการประเมินผลเบื้องต้นในด้านต่าง ๆ เช่น ทักษะคิดและความพร้อมในการเรียน ความพร้อมของทุนทรัพย์ ประสบการณ์ในการทำวิจัย และทักษะภาษาอังกฤษ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นประโยชน์ในการวางแผนการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้แก่นิสิต

2.1.2 การจัดสอบวัดความรู้พื้นฐานทางด้านปรสตีวิทยาของนิสิตแรกเข้า และทบทวนเนื้อหาสำคัญเพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนรายวิชาบังคับ

2.2 การเตรียมความพร้อมของนิสิตก่อนการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการแก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตสามารถปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาในการวางแผนการเรียน การแนะนำแผนการเรียนในหลักสูตร การเลือกและวางแผนสำหรับอาชีพและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (office hours) เพื่อให้ินิสิตเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ยังการให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นิสิต

2.3 หลักสูตรมีการวางแผนและดำเนินการตามแผนทั้งแผนระยะสั้นและระยะยาวในการให้บริการกับผู้เรียนทั้งด้านวิชาการและด้านอื่น ๆ เพื่อให้การดูแลและสนับสนุนนิสิต การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และทักษะการทำงานหลังสำเร็จการศึกษา รวมไปถึงการส่งเสริมการเข้าประกวดผลงานนิสิตในที่ประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

2.4 การกำกับ ติดตามผลสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิต มีระบบและกลไกในการดำเนินงานภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นหลัก ผ่านการวัดและประเมินผลตามที่กำหนดไว้ รวมทั้งมีระบบในการติดตามความก้าวหน้า ผลการเรียนรู้ และภาระงานของผู้เรียน

2.5 ประเมินผลนิสิตก่อนสำเร็จการศึกษา จากผลการเรียนตามแผนการศึกษา การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร ผลการทำวิทยานิพนธ์ โดยการติดตามความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ และประเมินการสำเร็จการศึกษา ตามเกณฑ์ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร

2.6 การอุทธรณ์ของนิสิต

กรณีที่นิสิตมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียน นิสิตสามารถยื่นความประสงค์ขอต่อการให้คะแนนการสอบ วิธีการให้คะแนนการประเมินตามประกาศของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ เรื่องแนวปฏิบัติการดำเนินการขอตรวจสอบผลคะแนน/ตรวจสอบเกรด คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

3. อาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

ภาควิชากำหนดกรอบอัตราตำแหน่งอาจารย์โดยพิจารณาจากค่า FTEs และแผนอัตรากำลัง ทำการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอก ในสาขาวิชาปรสตีวิทยาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและมีคะแนนภาษาอังกฤษผ่านตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย รวมทั้งต้องเข้ารับการสัมภาษณ์ และ/หรือ นำเสนอผลงานวิจัย/ทดสอบการสอนต่อคณาจารย์ของภาควิชาและคณาจารย์ของภาควิชาที่มีมติเห็นชอบให้รับได้

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา มีการนำผลประเมินการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และผลประเมินรายวิชาของทุกภาคการศึกษามาวิเคราะห์

เพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน และเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร และได้มอบหมายให้ไปทำตามคุณลักษณะมหาวิทยาลัยที่พึงประสงค์

3.2.2 กรณีเปิดหลักสูตรใหม่หรือปรับปรุงหลักสูตรเดิม อาจารย์ประจำจะต้องร่วมเป็นกรรมการยกร่างหรือวิพากษ์หลักสูตรด้วย

3.2.3 หลักสูตรร่วมกับภาควิชาจัดสรรภาระงานของอาจารย์ตามความถนัดและประสบการณ์ ความชำนาญในสาขาวิชา รวมถึงมีการกำหนดและประเมินสมรรถนะของอาจารย์ตามพันธกิจหลักของสถาบัน รวมถึงสมรรถนะของอาจารย์ มีการจัดทำแผนและการดำเนินการตามแผนพัฒนาอาจารย์ที่ตรงกับความ ต้องการจำเป็นของหลักสูตร

3.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา สามารถแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญภายนอก ทั้งจากภาครัฐ และเอกชน เป็นอาจารย์พิเศษในการสอน ทั้งนี้ต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร

4. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ประธานหลักสูตรรับผิดชอบในการควบคุมกำกับบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีบทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการที่สำคัญ คือ

4.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการออกแบบหลักสูตรโดยมีการสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียของหลักสูตร สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวรและคณะวิทยาศาสตร์ การแพทย์ อุตสาหกรรมของนิสิต มหาวิทยาลัยนเรศวร มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ปรัชญา การศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร นำมาสร้างและออกแบบหลักสูตรผ่านคณะกรรมการร่างหลักสูตร และคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ควบคุมกำกับการจัดทำสาระของรายวิชา มีคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร พิจารณาระบบกลไกการออกแบบหลักสูตร หรือการปรับปรุงสาระรายวิชาในหลักสูตร วิเคราะห์ผลการ ปรับปรุงสาระรายวิชาในหลักสูตรเพื่อนำมาพัฒนาในปีต่อไป ทั้งแผน 1 ว. 1 ซึ่งมีรายวิชาบังคับไม่นับ หน่วยกิต และแผน 1 ว. 2 ซึ่งมีทั้งรายวิชาบังคับ รายวิชาเลือก และรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

4.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

4.2.1. หลักสูตรมีระบบการพิจารณากำหนดผู้สอนโดยคำนึงถึงความถนัดและความชำนาญใน เนื้อหาที่สอน รวมทั้งผลงานวิจัยหรือประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้น ๆ และเป็นไปตามมาตรฐาน คุณวุฒิที่หลักสูตรกำหนด

4.2.2. มีระบบและกลไกการกำกับให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำแผนการเรียนรู้ของ รายวิชาและผลการเรียนรู้ของรายวิชาให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษา และผู้รับผิดชอบวิชาจะรับผิดชอบใน การลงข้อมูลในฐานข้อมูลระบบบริหารจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

4.3 การประเมินผู้เรียน

4.3.1. การประเมินผู้เรียนในแต่ละรายวิชาจะมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ซึ่งเมื่อนิสิตเรียนครบตามหลักสูตรจะสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และมีระบบในการแจ้งให้ผู้เรียนรับทราบถึงรูปแบบ/วิธีการประเมินผู้เรียน รวมถึงแจ้งผลการประเมินให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปพัฒนาปรับปรุงผลการเรียนให้ดีขึ้นในครั้งต่อไป รวมถึงแจ้งผู้เรียนให้รับทราบถึงระบบในการอุทธรณ์เรื่องแนวปฏิบัติในการดำเนินการขอตรวจสอบผลคะแนน/ตรวจสอบเกรดที่เป็นระบบของคณะซึ่งมีระบบคนกลางในการติดต่อประสานงาน

4.3.2. มีระบบการประเมินคุณภาพการสอนแบบออนไลน์โดยนิสิตทุกรายวิชา และมีการประเมินรายวิชา โดยอาจารย์ผู้สอนได้นำผลประเมินรายวิชาไปพิจารณาและนำเสนอต่อกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อชี้แจงแนวทางในการปรับปรุงรายวิชาและสรุปจัดทำผลการเรียนรู้ของรายวิชา จัดส่งในฐานข้อมูลในระบบบริหารจัดการหลักสูตรและนำผลที่ได้ไปปรับปรุงแผนการเรียนรู้ของรายวิชาในภาคการศึกษาถัดไปเพื่อนำไปใช้จัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

4.3.3. เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน ภาควิชามีการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์การศึกษแต่ละรายวิชาเพื่อทบทวนกระบวนการจัดการเรียนการสอน และกระบวนการวัดผลประเมินผล และมีระบบการนำผลการทวนสอบไปปรับปรุงการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

5. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

5.1 การบริหารงบประมาณ

ภาควิชา ร่วมกับคณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน สื่อทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต

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

ประเภททรัพยากร สารสนเทศ	สำนักหอสมุด	
	ชื่อเรื่อง	ชื่อเรื่อง
ปริญญาโท/วิทยานิพนธ์	19,230	23,893
งานวิจัย	9,951	14,080
วารสาร	487	3,979
ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ที่มาของข้อมูลจากเว็บไซต์ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัย นเรศวร	Academic Search Complete Academic Search Ultimate 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 มีห้องปฏิบัติการ กลางที่ผ่าน มาตรฐาน BSL2, ESPreL, ISO 17025, มอก.2677 2. ห้องปฏิบัติการกลางของภาควิชาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา ที่สามารถ จัดการเรียนการสอนได้ตั้งแต่ 30-240 คน 3. ห้อง Unit cell ของภาควิชา จำนวน 8 ห้อง 4. ห้องเรียนบรรยาย/ประชุมกลุ่มย่อยจำนวน 4 ห้อง 5. ห้องปฏิบัติการกึ่งวิทยาทางการแพทย์ (MD321) ที่ได้รับการรับรอง มาตรฐานตามที่สำนักงานการวิจัยแห่งชาติกำหนด 6. ห้องเตรียมปฏิบัติการด้านปรสิตวิทยา จำนวน 1 ห้อง 7. ห้องพักนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 1 ห้อง	

เครื่องมือและครุภัณฑ์ทาง วิทยาศาสตร์	1. Hot Air Oven 2. Deep Freezer 3. Computer 4. Nano Drop 5. CO₂ Incubator 6. Autoclave 7. Microtome 8. Electroporator 9. Shaking Incubator 10. Ultrasonicator 11. DNA Sequencer 12. Biosafety Cabinet Class-II 13. Protein IEF System 14. PCR, PCR Gradient 15. Chemiluminescence 16. Ultrasonicator Balance 3-5 point 17. Tissue Processing, Paraffilm Block 18. Biological Safety Cabinet 19. Water bath, Shaking Water bath 20. Gel documentation System 21. Centrifuge (High Speed Refrigerated), Centrifuge 22. Denaturing Gradient Gel Electrophoresis 23. Fast Protein Liquid Chromatography 24. HPLC: Electrochemical detection (ECD) 25. Denaturing High Performance Liquid Chromatography (DHPLC) 26. Microplate Reader, Multi detection Microplate Reader - Fluorescence Microscope, Compound Microscope, Stereo Microscope, Bright field Microscope, Inverted microscope 27. Spectrophotometer, Spectrofluorophotometer ฯลฯ
---	--

5.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีตำราเฉพาะทาง เช่น ทางด้านกายวิภาคศาสตร์ ชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา และปรสิตวิทยา และด้านอื่น ๆ นอกจากนี้คณะมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

5.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

สำรวจความต้องการทรัพยากรการเรียนการสอน ได้แก่ ตำรา หนังสือ เครื่องมืองานวิจัยฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้นและแจ้งให้คณะหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อจัดหาให้เพียงพอ และมีการประเมินความต้องการด้านทรัพยากรที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารในการจัดสรรงบประมาณสนับสนุน ในการหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

5.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ในทุกภาคการศึกษา จะมีการประชุมอาจารย์ผู้สอนในทุกรายวิชา และมีการประเมินความต้องการด้านทรัพยากรที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน โดยประเมินปัจจัยเกื้อหนุนโดยนิสิต เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารในการจัดทำแผนความต้องการครุภัณฑ์ที่สนับสนุนการเรียนการสอนของหลักสูตร รวมถึงการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนในการหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและผู้สอน

สำหรับด้านครุภัณฑ์การศึกษาและโสตทัศนอุปกรณ์ ได้มีการประเมินความพอเพียงและความต้องการจำเป็นของอาจารย์ด้วย นอกจากนี้นักวิชาการของหน่วยวิชาการของคณะทำหน้าที่ประสานการประเมินความเพียงพอเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยนิสิตทุกชั้นปี ทุกปีการศึกษา

6. ผลผลิต/ผลลัพธ์

หลักสูตรมีการกำหนดค่าเป้าหมายของผลผลิตและผลลัพธ์ และผู้รับผิดชอบ ในการรวบรวม วิเคราะห์ และกำกับติดตาม ผลผลิต/ผลลัพธ์ ที่สำคัญของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เช่น อัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการคงอยู่ การได้งานทำ ความก้าวหน้าและการศึกษาต่อของบัณฑิต ผลงานวิจัย ผลงานสร้างสรรค์ของอาจารย์และนิสิต การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ ผลประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ และหลักสูตรได้มีการเทียบเคียงผลผลิตหรือผลลัพธ์ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาการดำเนินงานในแต่ละด้าน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน และการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรและมีคุณลักษณะตรงตามความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อไป

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

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2566	2567	2568	2569	2570
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- ไม่น้อยกว่า 3 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ (ยกเว้นมหาวิทยาลัยหรือสหวิทยาการให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน 2 คน) และ - ประจําหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓	✓	✓	✓	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ หรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง และอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่องในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง และอย่างน้อย 1 เรื่องต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	- เป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง	✓	✓	✓	✓	✓
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	- เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และ - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง และอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2566	2567	2568	2569	2570
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำหรือนักวิจัย - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ 5 เรื่อง หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนด จะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูง เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย	✓	✓	✓	✓	✓
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	- อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย รวมไม่น้อยกว่า 3 คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ - มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย 1 เรื่องต้องเป็นผลงานวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก - มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2566	2567	2568	2569	2570
		- มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ 5 เรื่อง หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย					
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	หลักสูตร แผน 1 - ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความ ผลงานสร้างสรรค์ หรือนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานอื่นที่สามารถสืบค้นได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย หลักสูตร แผน 2 รายงานการค้นคว้าหรือส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย		✓	✓	✓	✓
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิต ศึกษา	วิทยานิพนธ์ - อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอก รวมไม่เกิน 5 คนต่อภาคการศึกษา - กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรคุณวุฒิปริญญาเอกและดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าขึ้นไป หรือคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอก รวมไม่เกิน 10 คนต่อภาคการศึกษา - กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรคุณวุฒิปริญญาเอกและดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ซึ่ง	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2566	2567	2568	2569	2570
		มีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนด ให้เสนอสภาสถาบันพิจารณา แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 15 คนต่อภาคการศึกษา การค้นคว้าอิสระ - อาจารย์ประจำหลักสูตร 1 คนเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาปริญญาโทได้ไม่เกิน 15 คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับจำนวนนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน แต่ทั้งนี้รวมแล้ว ต้องไม่เกิน 15 คนต่อภาคการศึกษา					
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	- ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรืออย่างน้อยทุก 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

การทบทวนกระบวนการจัดการเรียนการสอนภายหลังสิ้นสุดกระบวนการเรียนนั้น หลักสูตรจะใช้กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์เพื่อประเมินประสิทธิผลของการสอนตามกระบวนการจัดการเรียนในแต่ละรายวิชาตลอดปีการศึกษา โดยมีระบบและกลไกในการทวนสอบดังนี้

1.1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

- ☒ มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละคนเป็นผู้ดำเนินการด้วยตนเอง
- ☒ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบ
- ☒ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- ☒ วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละคนเป็นผู้ดำเนินการร่วมกับอาจารย์ผู้สอนทุกคน ผู้รับผิดชอบรายวิชาเสนอแนวทางการปรับปรุงการสอนของรายวิชาต่อที่ประชุมภาควิชา และจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ตามแบบผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา

1.1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ☒ ให้นิสิตได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา เป็นการประเมินออนไลน์ ซึ่งจัดทำโดยมหาวิทยาลัย

1.2 การทบทวนกระบวนการวัดและประเมินผู้เรียน

หลักสูตรใช้ระบบและกลไกเพื่อทบทวนกระบวนการวัดและประเมินผู้เรียนภายหลังสิ้นสุดกระบวนการเรียนในแต่ละรายวิชา โดยหลักสูตรจะใช้กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์เพื่อประเมินประสิทธิผลของกระบวนการวัดผลประเมินผลผู้เรียนในแต่ละรายวิชาตลอดปีการศึกษา เช่น การทบทวนเครื่องมือหรือวิธีการประเมินผู้เรียนในแต่ละรายวิชา หรือวิธีการประเมินที่เกี่ยวข้องกับเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาของนิสิต รวมถึงมีการกำกับติดตามการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรของผู้เรียนตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ในระยะเวลาที่นิสิตกำลังศึกษาอยู่ก่อนสำเร็จการศึกษา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ☒ ประเมินโดยนิสิตปีสุดท้าย
- ☒ ประเมินโดยมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- ☒ ประเมินโดยผู้ใช้มหาบัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ
- ☒ มีการประเมินและให้ข้อเสนอแนะจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้จัดทำรายงานผลการประเมินตนเองของหลักสูตรและดำเนินการเพื่อจัดการประเมินคุณภาพการศึกษาเป็นประจำทุกปี โดยประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 6 ข้อ 7 โดยมี คณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย นอกจากนี้มีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

4. การนำผลการประเมินไปวางแผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อาทิ อาจารย์ นิสิต บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจากผลการเรียนรู้ของรายวิชา และข้อเสนอแนะจากผลการประเมินการประกันคุณภาพหลักสูตร เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร นั้นจะกระทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะภาคการทำงาน

ภาคผนวก ก

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาปริสตีวิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

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

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ อว. พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
		แผน 1 แบบวิชาการ	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน 1 ว. 1	แผน 1 ว. 2
1	งานรายวิชา (Course work) ไม่น้อยกว่า	-	-	24	-	24
	1.1 วิชาบังคับ	-		6		15
	1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	-	18	-	9
2	วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	12	36	12	36	12
3	การค้นคว้าด้วยตนเอง	-	-	-	-	-
4	รายวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	-	5	5	5	5
	หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36	36	36	36	36

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรลิตวิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

แผน 1 ว. 1

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	สาระที่ปรับปรุง
1. รายวิชาบังคับ	1. รายวิชาบังคับ	-
2. รายวิชาเลือก	2. รายวิชาเลือก	-
3. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 422510 ระเบียบวิธีวิจัย 3(3-0-6) ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ Research Methodology in Health Sciences 424596 สัมมนา 1 1(0-2-1) Seminar 1 424597 สัมมนา 2 1(0-2-1) Seminar 2	3. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 422510 ระเบียบวิธีวิจัย 3(3-0-6) ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ Research Methodology in Health Sciences 424596 สัมมนา 1 1(0-2-1) Seminar 1 424597 สัมมนา 2 1(0-2-1) Seminar 2	คงเดิม
2. วิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก1 424551 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 1, Type A 1 424552 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 1 424553 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 3, Type A 1 424554 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 4, Type A 1	4. วิทยานิพนธ์ แผน 1 ว.1 424551 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 1 9 หน่วยกิต Thesis 1, Type A 1 424552 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว. 1 9 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 1 424553 วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 ว. 1 9 หน่วยกิต Thesis 3, Type A 1 424554 วิทยานิพนธ์ 4 แผน 1 ว. 1 9 หน่วยกิต Thesis 4, Type A 1	ปรับชื่อแผนการเรียน จาก แผน ก แบบ ก 1 เป็น แผน 1 ว. 1

แผน 1 ว. 2

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566	สาระที่ปรับปรุง
1. รายวิชาบังคับ 422513 ชีววิทยาของเซลล์ 3(3-0-6) Cell Biology 424511 ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ 3(2-3-5) Medical Parasitology	1. รายวิชาบังคับ 424502 เทคนิคสำคัญทางด้านปรสิตวิทยา 3(2-2-5) Essential Techniques in Parasitology 424511 ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ 3(2-2-5) Medical Parasitology 424516 เซลล์พื้นฐานและอณูชีววิทยา 3(3-0-6) Basic Cells and Molecular Biology 424517 แนวคิดธุรกิจทางปรสิตวิทยา 3(2-2-5) Business Concepts in Parasitology 424518 ปรสิตวิทยาเชิงบูรณาการ 3(1-4-4) Integrative Parasitology	- ขอเปิดรายวิชาบังคับใหม่ที่ได้จากการใช้ PLOs ของหลักสูตรในการออกแบบหลักสูตร จำนวน 5 รายวิชา โดย - 424502 ปรับชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาใหม่ และปรับเป็นรายวิชาบังคับ - 424511 ปรับคำอธิบายรายวิชา - จำนวน 3 รายวิชาเป็นวิชาที่ใช้รหัสใหม่และสร้างคำอธิบายรายวิชาใหม่ คือ 424516, 424517, 424518 - รายวิชา 422513 เปลี่ยนเป็นรายวิชา 424516 แทน
2. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 422510 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3(3-0-6) Research Methodology in Health Sciences 424596 สัมมนา 1 1(0-2-1) Seminar 1 424597 สัมมนา 2 1(0-2-1) Seminar 2	2. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 422510 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3(3-0-6) Research Methodology in Health Sciences 424596 สัมมนา 1 1(0-2-1) Seminar 1 424597 สัมมนา 2 1(0-2-1) Seminar 2	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566	สาระที่ปรับปรุง
1. รายวิชาวิทยานิพนธ์ 424561 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต Thesis 1, Type A 2 424562 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 2 424563 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต Thesis 3, Type A 2	3.รายวิชาวิทยานิพนธ์ 424561 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 2 3 หน่วยกิต Thesis 1, Type A 2 424562 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว. 2 3 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 2 424563 วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 ว. 2 6 หน่วยกิต Thesis 3, Type A 2	ปรับชื่อแผนการเรียน จาก แผน ก แบบ ก 2 เป็น แผน 1 ว. 2
4.รายวิชาเลือก 424501 ปรสิตวิทยาเชิงการทดลอง 3(2-3-5) Experimental Parasitology 424502 การตรวจวินิจฉัยด้านปรสิตวิทยา 3(2-3-5) Diagnosis of Parasitology 424503 นิเวศวิทยาและระบาดวิทยา ของปรสิต 3(2-3-5) Ecology and Epidemiology of Parasites 424504 อณูปรสิตวิทยา 3(2-3-5) Molecular Parasitology 424505 วิทยาภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อปรสิต 3(2-3-5) Immunology of Parasitic Infection 424506 หัวข้อทันสมัยทางปรสิตวิทยา 3(2-3-5) Current Topic in Parasitology 424507 อนุกรมวิธานของปรสิต 3(2-3-5) Taxonomy of Parasites 424508 ชีวสารสนเทศด้านปรสิตวิทยา 3(2-3-5) Bioinformatics in Parasitology 424509 ปรสิตวิทยาเพื่อชุมชน 3(2-3-5) Parasitology for Community 424510 การบริหารและการจัดการห้องปฏิบัติการ ทางปรสิตวิทยา 3(2-3-5) Administration and Management of Parasitological Laboratory 424512 หนองพยาธิวิทยาทางการแพทย์ 3(2-3-5) Medical Helminthology 424513 โปรโตซัววิทยาทางการแพทย์ 424514 ปรสิตวิทยาเชิงคลินิก	4.รายวิชาเลือก 424501 ปรสิตวิทยาเชิงการทดลอง 3(2-2-5) Experimental Parasitology 424503 นิเวศวิทยาและระบาดวิทยา ของปรสิต 3(2-2-5) Ecology and Epidemiology of Parasites 424504 อณูปรสิตวิทยา 3(2-2-5) Molecular Parasitology 424505 วิทยาภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อปรสิต 3(2-2-5) Immunology of Parasitic Infection 424506 หัวข้อปัจจุบันทางปรสิตวิทยา 3(2-2-5) Current Topic in Parasitology 424507 อนุกรมวิธานของปรสิต 3(2-2-5) Taxonomy of Parasites 424508 ชีวสารสนเทศด้านปรสิตวิทยา 3(2-2-5) Bioinformatics in Parasitology 424509 ปรสิตวิทยาเพื่อชุมชน 3(2-2-5) Parasitology for Community 424510 การบริหารและการจัดการห้องปฏิบัติการ ทางปรสิตวิทยา 3(2-2-5) Administration and Management of Parasitological Laboratory 424512 หนองพยาธิวิทยาทางการแพทย์ 3(2-2-5) Medical Helminthology 424513 โปรโตซัววิทยาทางการแพทย์ 3(2-2-5) Medical Protozoology 424514 ปรสิตวิทยาเชิงคลินิก 3(2-2-5)	-ปรับรายวิชา 424502 เป็นรายวิชาบังคับโดย เปลี่ยนชื่อและ คำอธิบายรายวิชา -424506 หัวข้อ ทันสมัยทางปรสิต วิทยา เปลี่ยนเป็น หัวข้อปัจจุบันทาง ปรสิตวิทยา -ปรับการเขียนหน่วย กิตจาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566		สาระที่ปรับปรุง
Medical Protozoology	3(2-3-5)	424515 สังขวิทยาทางการแพทย์	3(2-2-5)	
424514 ปรสิตวิทยาเชิงคลินิก	3(2-3-5)	Medical Malacology		
Clinical Parasitology		424521 กีฏวิทยาทางการแพทย์	3(2-2-5)	
424515 สังขวิทยาทางการแพทย์	3(2-3-5)	Medical Entomology		
Medical Malacology		424522 พาหะนำโรคและการควบคุม	3(2-2-5)	
424521 กีฏวิทยาทางการแพทย์	3(2-3-5)	Vectors and Control		
Medical Entomology		424523 เทคนิคทางห้องปฏิบัติการด้านกีฏวิทยา	3(1-4-4)	
424522 พาหะนำโรคและการควบคุม	3(2-3-5)	Laboratory Techniques in Entomology		
Vector and Control		424524 นิติกีฏวิทยา	3(2-2-5)	
424523 เทคนิคทางห้องปฏิบัติการด้านกีฏวิทยา	3(1-6-5)	Forensic Entomology		
Laboratory Techniques in Entomology				
424524 นิติกีฏวิทยา	3(2-3-5)			
Forensic Entomology				

ภาคผนวก ข

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาปริสตีวิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสิตวิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง

รายวิชา	ข้อสรุปสำหรับรายวิชาที่มีการปรับแก้ไข
424502 การตรวจวินิจฉัยด้านปรสิตวิทยา Diagnosis of Parasitology 3(2-3-5) การเก็บตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่าง เทคนิคการตรวจวินิจฉัยทางด้านปรสิตวิทยา โดยเน้นเทคนิคการตรวจวินิจฉัยที่ได้มาตรฐานเป็น สากล และการนำเทคนิคการตรวจไปประยุกต์ใช้ Collection, specimen preparation, laboratory diagnosis of parasitology, emphasis on standard techniques including applications.	ขอเปิดรายวิชาบังคับใหม่ โดยมีการสร้างรายวิชาที่มี เนื้อหาสำคัญและคำอธิบายรายวิชาเพื่อส่งเสริมให้ นิสิตสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรที่ กำหนด และตัดรายวิชาเดิมออก 424502 เทคนิคสำคัญทางด้านปรสิตวิทยา Essential Techniques in Parasitology 3(2-2-5) หลักการ ระเบียบวิธี มาตรฐานห้องปฏิบัติการ การฝึกปฏิบัติเทคนิคสำคัญทางปรสิตวิทยา การตรวจ ปรสิตในเลือด การตรวจปรสิตในลำไส้ การย้อมสี ตัวอย่างปรสิต การเพาะเลี้ยงปรสิต เทคนิคทางอนุ ชีววิทยา เทคนิคทางภูมิคุ้มกันวิทยา เทคนิคทางกีฏวิทยา การสำรวจภาคสนาม และการมีส่วนร่วมของชุมชน Principles, methodology, laboratory standard, essential practices of parasitology; detection of blood parasite; detection of intestinal parasite; cultivation of parasites; molecular techniques; immunological techniques; entomological techniques; field survey; and community engagement
424506 หัวข้อทันสมัยทางปรสิตวิทยา 1 Current Topic in Parasitology 3(2-3-5) หัวข้อที่น่าสนใจทางปรสิตวิทยา การ นำเสนอ การอภิปราย การเขียนรายงาน สรุปความรู้ ที่ทันสมัยเกี่ยวกับโปรโตซัว หนอนพยาธิ และสัตว์ขา ข้อที่มีความสำคัญทางการแพทย์ Interesting topics in parasitology, presentation, discussion, report writing of	ขอปรับชื่อรายวิชา โดยตัดเลข 1 ออกและเปลี่ยนคำ ว่า “ทันสมัย” เป็นคำว่า “ปัจจุบัน” 424506 หัวข้อปัจจุบันทางปรสิตวิทยา Current Topic in Parasitology 3(2-2-5) หัวข้อที่น่าสนใจทางปรสิตวิทยา การนำเสนอ การอภิปราย การเขียนรายงาน สรุปความรู้ที่ทันสมัย เกี่ยวกับโปรโตซัว หนอนพยาธิ และสัตว์ขาข้อที่มี ความสำคัญทางการแพทย์

รายวิชา	ข้อสรุปสำหรับรายวิชาที่มีการปรับแก้ไข
current knowledge on medical protozoa, helminthes and arthropods.	Interesting topics in parasitology; presentation, discussion, writing a report, summarizing current knowledge on medical protozoa, helminthes, and medically important arthropods
424511 ประวัติวิทยาทางการแพทย์ Medical Parasitology 3(2-3-5) พื้นฐานของปรสิตทางการแพทย์ สัณฐานวิทยา วงจรชีวิต ระบาดวิทยา การก่อโรค อาการวิทยาของโรค การตรวจวินิจฉัย การรักษา การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อปรสิต Basic medical parasites, morphology, life cycle, epidemiology, pathogenesis, symptomatology, diagnosis, treatment, prevention and control of parasitic infection.	ขอปรับคำอธิบายรายวิชาบังคับใหม่ เพื่อให้ตรงกับความรู้ความสามารถที่นิสิตต้องกระทำได้อสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรที่กำหนด 424511 ประวัติวิทยาทางการแพทย์ Medical Parasitology 3(2-2-5) พื้นฐานของปรสิตทางการแพทย์ การจัดหมวดหมู่ การจำแนกชนิด สัณฐานวิทยา วงจรชีวิต ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์และปรสิต ระบาดวิทยา การก่อโรค อาการวิทยาของโรค การตรวจวินิจฉัย การรักษา การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อปรสิต Basic medical parasites; classification, identification, morphology, life cycle, Host-parasite interaction, epidemiology, pathogenesis, symptomatology, diagnosis, treatment, prevention and control of parasitic infection
422513 ชีววิทยาของเซลล์ Cell Biology 3(3-0-6) การแนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับเซลล์ การจัดระเบียบและหน้าที่ของเซลล์ ชีวโมเลกุลโครงสร้างของเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์ เอนไซม์ เมแทบอลิซึมและระบบพลังงานของเซลล์ ข้อมูลทางพันธุกรรมและ	ขอเปิดรายวิชาบังคับใหม่ โดยมีการสร้างรายวิชาที่มีเนื้อหาสำคัญและคำอธิบายรายวิชาเพื่อส่งเสริมให้นิสิตสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรที่กำหนด และตัดรายวิชาชีววิทยาของเซลล์ออก 424516 เซลล์พื้นฐานและอณูชีววิทยา Basic Cells and Molecular Biology 3(3-0-6) โครงสร้างของเซลล์และหน้าที่ วงจรของเซลล์ การสื่อสารระหว่างเซลล์ การจำลองดีเอ็นเอ การถอดรหัส การแปลรหัส การสังเคราะห์โปรตีน เอนไซม์ การควบคุมการแสดงออกของยีน เมตาบอลิซึมของเซลล์

รายวิชา	ข้อสรุปสำหรับรายวิชาที่มีการปรับแก้ไข
การควบคุม การสื่อสารของเซลล์ การส่งสัญญาณภายในเซลล์ วงจรของเซลล์ พยาธิวิทยาของเซลล์ และการตายของเซลล์ 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, and special topics in cell biology.	เทคนิคทางอนุชีววิทยา ชีวสารสนเทศ พันธุศาสตร์ระดับเซลล์ ความหลากหลายทางพันธุกรรมของปรสิต Cell structure and functions, cell cycle, cell communication, DNA replication, transcription, translation, protein synthesis, enzyme, regulation of gene expression, cellular metabolism, molecular biology techniques, bioinformatics, cytogenetic, genetic diversity of parasites
	ขอเปิดรายวิชาบังคับใหม่ เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาสำคัญและคำอธิบายรายวิชาเพื่อส่งเสริมให้นิสิตสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรที่กำหนด 424517 แนวคิดธุรกิจทางปรสิตวิทยา Business Concepts in Parasitology 3(2-2-5) แนวคิดสร้างสรรค์ ความคิดใหม่ นวัตกรรม ปัญญาประดิษฐ์ รวมถึงแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการ กระบวนการคิดเชิงออกแบบ การวางแผนธุรกิจ การเขียนแผนธุรกิจ การนำเสนอแผนธุรกิจ กรณีศึกษาธุรกิจ และแนวคิดเชิงธุรกิจด้านปรสิตวิทยา Creative thinking, new ideas, innovation, artificial intelligence, entrepreneurial mindset, design thinking, business planning, business plan and model writing, business pitching, case study in business, and business idea of parasitology

รายวิชา	ข้อสรุปสำหรับรายวิชาที่มีการปรับแก้ไข
	ขอเปิดรายวิชาบังคับใหม่ โดยมีการสร้างรายวิชาที่มีเนื้อหาสำคัญและคำอธิบายรายวิชาเพื่อส่งเสริมให้นิสิตสามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรที่กำหนดและตรงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 424518 ปรสตีวิทยาเชิงบูรณาการ Integrative Parasitology 3(1-4-4) องค์ความรู้ปัจจุบันด้านปรสตีวิทยา กรณีศึกษาเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้ด้านปรสตีวิทยากับจุลชีววิทยา ภูมิคุ้มกันวิทยา อาหาร การเกษตร สิ่งแวดล้อม ชุมชน นิติวิทยาศาสตร์ กฎหมาย วิทยาศาสตร์ สมุนไพร โรคมะเร็ง วิทยาการข้อมูล งานสร้างสรรค์ สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม Current knowledge of parasitology; case studies related; integrating knowledge of parasitology with microbiology, immunology, food, agriculture, environment, community, forensic science, scientific law, herb, cancer, data science, creative work, invention, innovation
424551 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 1, Type A 1 9 หน่วยกิต ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนด ประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ Study the elements of a thesis, review literature and related research, and determine the thesis title	ขอปรับชื่อแผนการศึกษาตามประกาศและปรับคำอธิบายรายวิชา โดยหลักสูตรได้พิจารณาความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนด 424551 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 1 Thesis 1, Type A 1 9 หน่วยกิต ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็น โจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ Studying the components of a thesis; reviewing related literature and research Studies; and determining the thesis topic/title

รายวิชา	ข้อสรุปสำหรับรายวิชาที่มีการปรับแก้ไข
424552 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 2, Type A 1 9 หน่วยกิต พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอด เกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำ ผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Develop a concept paper and prepare a summary of the literature and related research synthesis.	ขอปรับชื่อแผนการศึกษาตามประกาศและปรับ คำอธิบายรายวิชา โดยหลักสูตรได้พิจารณาความ สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนด 424552 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว.1 Thesis 2, Type A 1 9 หน่วยกิต พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอด เกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผล การสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Developing a concept paper and preparing a review of related literature and research studies
424553 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 3, Type A 1 9 หน่วยกิต พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำ โครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Develop research instruments and research methodology and prepare a thesis proposal in order to present it to the committee.	ขอปรับชื่อแผนการศึกษาตามประกาศและปรับ คำอธิบายรายวิชา โดยหลักสูตรได้พิจารณาความ สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนด 424553 วิทยานิพนธ์ 3 แผน 1 ว. 1 Thesis 3, Type A 1 9 หน่วยกิต พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครง ร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Developing research instruments and research methodology and preparing a thesis proposal to be presented to the thesis committee
424554 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 4, Type A 1 9 หน่วยกิต เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำ รายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และ	ขอปรับชื่อแผนการศึกษาตามประกาศและปรับ คำอธิบายรายวิชา โดยหลักสูตรได้พิจารณาความ สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนด 424554 วิทยานิพนธ์ 4 แผน 1 ว.1 Thesis 4, Type A 1 9 หน่วยกิต เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำ รายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และ

รายวิชา	ข้อสรุปสำหรับรายวิชาที่มีการปรับแก้ไข
บทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา Collect data, analyze data, prepare a progress report in order to present it to the thesis advisor, and prepare the full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria.	บทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา 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
424561 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A 2 3 หน่วยกิต ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือ ตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Study the elements of a thesis or thesis examples in the related field of study, determine the thesis title, develop a concept paper, and prepare the summary of the literature and related research synthesis.	ขอปรับชื่อแผนการศึกษาตามประกาศและปรับคำอธิบายรายวิชา โดยหลักสูตรได้พิจารณาความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนด 424561 วิทยานิพนธ์ 1 แผน 1 ว. 2 Thesis 1, Type A 2 3 หน่วยกิต ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่าง วิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็น โจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิด รวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และ จัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Studying the components of a thesis or of samples of thesis studies in related fields; determining the thesis topic/title; developing a concept paper; and preparing a review of related literature and research studies
424562 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A 2 3 หน่วยกิต พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่าง วิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ	ขอปรับชื่อแผนการศึกษาตามประกาศและปรับคำอธิบายรายวิชา โดยหลักสูตรได้พิจารณาความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนด 424562 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว.2 Thesis 2, Type A 2 3 หน่วยกิต พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัยจัดทำโครงร่าง วิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ

รายวิชา	ข้อสรุปสำหรับรายวิชาที่มีการปรับแก้ไข
Develop research instruments and research methodology and prepare a thesis proposal in order to present it to the committee.	Developing research instruments and research methodology and preparing a thesis proposal to be presented to the thesis committee
424563 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 3, Type A 2 6 หน่วยกิต เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำ รายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และ บทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จ การศึกษา Collect data, analyze data, prepare a progress report in order to present it to the thesis advisor, and prepare the full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria.	ขอปรับชื่อแผนการศึกษาตามประกาศและปรับ คำอธิบายรายวิชา โดยหลักสูตรได้พิจารณาความ สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนด 424563 วิทยานิพนธ์ 2 แผน 1 ว. 2 Thesis 3, Type A 2 6 หน่วยกิต เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำ รายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และ บทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จ 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

ภาคผนวก ค

คำสั่ง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสตีวิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์



คำสั่ง มหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๐๒๓๙/๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสิตวิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕
คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

ด้วย ภาควิชาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสิตวิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕ ที่จะครบวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ เพื่อใช้ในปีการศึกษา ๒๕๖๕

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสิตวิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕ ของภาควิชาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจความตามมาตรา ๑๗ มาตรา ๒๐ และมาตรา ๓๗ แห่ง พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนี้

ที่ปรึกษา

๑. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
๒. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
๓. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
๔. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
๕. หัวหน้าภาควิชาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ เพื่อให้การพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรดำเนินไปด้วย ความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

-2-

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรติวิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

1. รศ.ดร.รักษิณา พลลีลา	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	ประธานกรรมการ
2. รศ.ดร.นพรัตน์ ส่งเสริม	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3. รศ.ดร.ภูมิ อติศักดิ์วัฒนา	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
4. รศ.พญ.ชวัลัญญา รัตนพิบูลย์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
5. รศ.ดร.อภิชาติ วิทย์ตะ	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
6. ดร.สุธารัตน์ อ่อนสุระทุม	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
7. รศ.ดร.นพวรรณ บุญชู	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

1. รศ.ดร.ปรัชญา สมบูรณ์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธานกรรมการ
2. ศ.ดร.นพ.เผด็จ สิริยะเสถียร	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3. พันเอก ศ.ดร.นพ.มจิรัฐ มุ่งถิ่น	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
4. ผศ.ดร.วิลาวัลย์ ภูมิคอนมิ่ง	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
5. ดร.อัญชลี ฐานวิสัย	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
6. ผศ.ดร.พวงเพชร วารีย์ ไฉไล	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
7. รศ.ดร.ดำรงพันธุ์ ทองวัฒน์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เป็นต้นไป

ลง ณ วันที่ 17 พฤษภาคม 2565



(รองศาสตราจารย์ ดร.วัฒนา พัดเกตุ)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก ง

สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสิตวิทยา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

สรุปการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสตีวิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

หัวข้อการจัดทำหลักสูตร (มคอ.2)	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	มีการกำหนดชื่อหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	มีการกำหนดชื่อปริญญาไว้อย่างชัดเจน
3. วิชาเอก	-
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร	-
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	เป็นหลักสูตรปรับปรุง กำหนดการเปิดสอนภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2566
7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	- อาจารย์ในสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน - นักวิทยาศาสตร์ นักวิชาการและนักวิจัยด้านปรสตีวิทยา ทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ - ประกอบอาชีพอิสระหรือธุรกิจที่เกี่ยวข้องทางปรสตีวิทยา
8. สถานที่จัดการเรียนการสอน	มีการเรียนการสอนภาคบรรยาย ภาคปฏิบัติการและการวิจัย ดำเนินการที่ภาควิชาจุลชีววิทยาและปรสตีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในประเทศ มหาวิทยาลัย รวมทั้งสถาบันวิจัยต่างประเทศที่มีความร่วมมือทางวิชาการ
9. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร 9.1 ความสอดคล้องของหลักสูตรกับทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ และตามพันธกิจหลักของสถาบันที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา 9.2 ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นโยบาย และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในบริบทโลกและประเทศ	- มีการปรับปรุงหลักสูตรตามสถานการณ์ปัจจุบันและแผนพัฒนาเศรษฐกิจมาใช้เป็นแนวทาง เพื่อผลิตมหาบัณฑิตคุณภาพ ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ทักษะที่ดีต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีทักษะการวิจัยด้านปรสตีวิทยา สามารถจัดการองค์ความรู้ได้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีทางการแพทย์และเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อผลิตและเผยแพร่ผลงานวิจัยที่สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดการใช้ประโยชน์เชิง

	พาณิชย์ได้ และนำไปแก้ไขปัญหาดังนี้ในระดับชุมชน ระดับชาติ หรือนานาชาติ - มีเป้าหมายในการผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณภาพสามารถตอบสนองต่อแนวทางแก้ปัญหาต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยการนำองค์ความรู้ทางสถิติวิทยาบูรณาการร่วมกับเทคโนโลยีชีวภาพ (genomics) มาเสริมสร้างเพื่อให้เกิดความเข้มแข็งของการพัฒนาระบบสุขภาพ มุ่งเน้นการดูแลสุขภาพในเชิงป้องกันเป็นหลัก สามารถบูรณาการความรู้ด้านสถิติวิทยาร่วมกับศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคมศาสตร์ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้เดิมและนำไปประยุกต์ใช้ให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต อันนำไปสู่การแก้ปัญหาในภาพรวมเพื่อใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ
9.3 ความเกี่ยวข้องกับ วิสัยทัศน์ พันธกิจ และปรัชญาการศึกษาของสถาบัน	- มีแนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร โดยเน้นการบูรณาการศาสตร์ทางด้านสถิติวิทยาร่วมกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย ความคิดสร้างสรรค์ ใช้เป็นพื้นฐานสำคัญในออกแบบ พัฒนา และปรับปรุงหลักสูตร โดยหลักสูตรปรับปรุงนี้ได้เน้นการจัดการเรียนการสอนแบบ problem based, project based และ profession-based learning (P3BP model) ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยนเรศวร ร่วมกับการใช้สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย - การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติวิทยาเป็นการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวร และตรงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและเป็นกลไกสำคัญในการผลักดันให้มหาวิทยาลัยบรรลุตามเป้าหมายในการเป็นมหาวิทยาลัยแห่งสังคมผู้ประกอบการและสอดคล้องกับความต้องการในการพัฒนาประเทศได้อย่างครอบคลุมทุกด้าน

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

หัวข้อการจัดทำหลักสูตร (มคอ.2)	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 1.1 ปรัชญาของหลักสูตร 1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้ 1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	- มีการกำหนดปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร ของหลักสูตร ไว้อย่างชัดเจน - PLOs จำนวนมากเกินไปทั้งแผน 1 ว. 1 และ แผน 1 ว. 2 การเรียนแผน 1 ว. 1 จะได้ PLOs เท่าแผน 1 ว. 2 หรือไม่ หากลดลงได้จะดีมาก เพราะบางครั้ง อาจจะประเมินได้ไม่ครบ
2. ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	มีการกำหนดแผนกลยุทธ์ วัตถุประสงค์ และตัวชี้วัดไว้ทุกด้านและครอบคลุมทุกมิติ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

หัวข้อการจัดทำหลักสูตร (มคอ.2)	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
1. ระบบการจัดการศึกษา 1.1 ระบบ 1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน 1.3 ระบบการจัดการศึกษาในระบบอื่น 1.4 รูปแบบการจัดการเรียนการสอน	- ทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์หรือ เทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ - ไม่มี - ไม่มี - แบบชั้นเรียน
2. การดำเนินการหลักสูตร 2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	- วันเวลาราชการปกติ ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่เดือน มิถุนายน ถึง ตุลาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา 2.3 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี 2.4 งบประมาณตามแผน 2.4.1 งบประมาณการงบประมาณรายรับ 2.4.2 งบประมาณการงบประมาณรายจ่าย 2.4.3 งบประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต 2.5 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย	ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน ถึง มีนาคม - มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน - การรับเข้าศึกษาต่อ สำหรับ แผน 1 ว. 1 อาจปรับให้เกณฑ์การรับเข้าสามารถเปิดโอกาสให้คนทำงานแล้วหรือคนที่สนใจได้เข้ามาเรียนโดยไม่ต้องมีข้อจำกัด และสามารถรับนิสิตต่างชาติเข้ามาศึกษาได้ - มีแผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี - มีการเตรียมแผนงบประมาณ - เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร และประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน 3.1 หลักสูตร 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	1. แผน 1 ว. 1 จำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต 2. แผน 1 ว. 2 จำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร 3.1.3 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ 3.1.4 แผนการศึกษา 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา 3.1.6 ความหมายของเลขรหัสรายวิชา	มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน
3.2 ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ 3.2.1 ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร	
3.2.3 อาจารย์ผู้สอน	
3.2.4 อาจารย์พิเศษ	

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

หัวข้อการจัดทำหลักสูตร (มคอ.2)	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	- มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	- มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน
2.1 ด้านความรู้ (Knowledge)	- การวัดผลประเมินผลเพื่อให้บรรลุ PLOs ทุก PLOs ของหลักสูตร แผน 1 ว. 1 ต้องพิจารณาวิธีการวัดประเมินเพื่อให้ได้ผลที่เข้ามามีคุณภาพบรรลุเหมือนกับแผน 1 ว. 2
2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	
2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้	
2.2.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้	
2.2 ด้านทักษะ (Skills)	
2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ	
2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ	
2.2.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ	
2.3 ด้านจริยธรรม (Ethics)	
2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม	
2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านจริยธรรม	
2.3.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม	
2.4 ด้านลักษณะบุคคล (Character)	
2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล	
2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล	

2.4.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล	
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน
4. กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน	มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน
5. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา	มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

หัวข้อการจัดทำหลักสูตร (มคอ.2)	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน
2. กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิต 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา	มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน

หมวดที่ 6 การประกันคุณภาพหลักสูตร

หัวข้อการจัดทำหลักสูตร (มคอ.2)	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
1. ผลลัพธ์การเรียนรู้	มีการบริหารหลักสูตรตามระบบมาตรฐานการประกันคุณภาพหลักสูตร
2. นิสิต	มีการบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ
3. อาจารย์	มีระบบการบริหารคณาจารย์
4. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	มีระบบการบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

5. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	มีระบบการสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต
6. ผลผลิต/ผลลัพธ์	มีการพิจารณาถึงความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท)	มีการกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

หัวข้อการจัดทำหลักสูตร (มคอ.2)	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ
1. การทบทวนประสิทธิผลของการสอนและการประเมินผู้เรียน 1.1 การทบทวนกลยุทธ์การสอน 1.2 การทบทวนกระบวนการวัดและประเมินผู้เรียน	มีระบบการประเมินประสิทธิผลของการสอน
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	มีการประเมินหลักสูตรในภาพรวม
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	มีการประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร
4. การนำผลการประเมินไปวางแผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร	มีระบบการทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

เป็นหลักสูตรปรับปรุงที่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่างทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร มีรายวิชาเลือกใหม่ ๆ ที่สามารถทำให้ผู้เรียนมีความสามารถปรับตัวในสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เช่นผลกระทบจากการระบาดของโรคติดเชื้อต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไม่เฉพาะความรู้ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ วิธีการเรียนการสอน การดำรงตนภายใต้ความกดดัน หลักสูตรนี้ได้มีการวางแผนในการที่จะให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนเอาตัวรอดในสถานะต่าง ๆ สามารถเรียนรู้ตลอดชีวิตและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังคำนึงถึงการสร้างเสริมคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนซึ่งจะเป็นการสร้างทรัพยากรที่ช่วยในการพัฒนาประเทศต่อไป

ภาคผนวก จ

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร. นพวรรณ บุญชู
(ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. Dr. Nophawan Bunchu

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

- Apasrawirote, D., Boonchai, P., Muneesawang, P., Nakhonkam, W., & **Bunchu, N.** (2022). Assessment of Deep Convolutional Neural Network Models for Species Identification of Forensically-Important Fly Maggots Based on Images of Posterior Spiracles. (2022) *Scientific Reports*, 12(1), 4753. (Scopus)
- Lamlertthon, S., Chomchat, C., Wongwigarn, J., Thongwat, D., Sanit, S., & **Bunchu, N.** (2020). The first report of isolation of *Vibrio parahaemolyticus* from *Chrysomya megacephala* (Diptera: Calliphoridae) in Tak province, Thailand. *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 51(6), 815-815. (Pubmed)
- Chomchat, C., Wongwigarn, J., Thongwat, D., Sanit, S., **Bunchu, N.**, & Lamlertthon, S. (2020). The first report of isolation of *Vibrio parahaemolyticus* from *Chrysomya megacephala* (Diptera: Calliphoridae) in Tak Province, Thailand. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 51, 815-823. (Scopus)
- Phuwanatsarunya, P., Hongsrirachan, N., Chaiwong, T., Panya, M., & **Bunchu, N.** (2020). Species identification of forensically important fly larvae by integrating morphological characteristics and protein profiles. *Songklanakarin Journal of Science Technology*, 42(6), 1215-1220. (Scopus)
- Punyadi, P., Thongngen, P., Kiddee, A., Assawatheptawee, K., Tansawai, U., **Bunchu, N.**, & Niumsup, P.R. (2020). Prevalence of *bla*_{CTX-M} and Emergence of *bla*_{CTX-M-5}-carrying *Escherichia coli* in *Chrysomya megacephala* (Diptera: Calliphoridae), Northern Thailand. *Microbial Drug Resistance*, 27(5), 698-705. (Scopus)
- Yang, Q.E., Tansawai, U., Andrey, D.O., Wang, S., Wang, Y., Sands, K., ... **Bunchu, N.** ... Niumsup, P.R. (2019). Environmental dissemination of mcr-1 positive Enterobacteriaceae by *Chrysomya* spp. (common blowfly): An increasing public health risk. *Environmental International*, 122, 281-290. (Scopus)

1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย
2. ตำรา <u>นพวรรณ บุญชู</u> (2562) บทบาทแมลงวันในงานนิติเวชกีฏวิทยา (พิมพ์ครั้งที่ 1). 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
ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรีย์ ศิลปะ 5.9 สิทธิบัตร 5.10 ซอฟต์แวร์

6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.นพวรรณ บุญชู)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.รักษิณา พลสีลา
(ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. Dr. Raxsina Polseela

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
1. งานวิจัย 1.1 รายงานการวิจัย 1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) Subkrasae, C., Ardpairin, J., Dumidae, A., Janthu, P., Muangpat, P., <u>Polseela, R.</u>, Vitta, A. (2022). Larvicidal activity of <i>Photorhabdus</i> and <i>Xenorhabdus</i> bacteria isolated from insect parasitic nematodes against <i>Aedes aegypti</i> and <i>Aedes albopictus</i>. <i>Acta Tropica</i>, 235:106668. doi:10.1016/j.actatropica.2022.106668. (Scopus) Dumidae, A., Janthu, P., Subkrasae, C., <u>Polseela, R.</u>, Mangkit, B., Thanwisai, A., & Vitta, A. (2021). Population genetics analysis of a <i>Pomacea</i> snail (Gastropoda: Ampullariidae) in Thailand and its low infection by <i>Angiostrongylus cantonensis</i>. <i>Zoological Studies</i>, 60, 31. doi:10.6620/ZS.2021.60-31. (Scopus) Depaquit, J., Vongphayloth, K., Siriyasatien, P., <u>Polseela, R.</u>, Phumee, A., Loyer, M., ... Léger, N. (2019). On the true identity of <i>Sergentomyia gemmea</i> and description of a closely related species: <i>Se. raynali</i> n. sp. <i>Medical and Veterinary Entomology</i>, 33(4), 521-529. (Pubmed) <u>Polseela, R.</u>, Wagner, R., Mikalsen, K.G., Rulik, B., & Apiwathnasorn, C. (2019). Revision of Bruchomyiinae (Diptera, Psychodidae) of the Oriental Region, with description of a new genus and species and discussion of putative male/female antagonistic coevolution. <i>Insect systematics & Evolution</i>, 50(1), 67-82. (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
ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น
5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ
5.9 สิทธิบัตร
5.10 ซอฟต์แวร์
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.รักษิณา พลสีลา)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.วิลาวัณย์ ภูมิดอนมิ่ง
(ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. Dr. Wilawan Pumidonming

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
1. งานวิจัย 1.1 รายงานการวิจัย 1.3 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์) Thongngen, P., Punyadi, P., Assawatheptawee, K., Tansawai, U., <u>Pumidonming W.</u>, & Niumsup, PR. (2021). Fecal carriage of cefotaxime-resistant Enterobacteriaceae from healthy dogs and cats in Thailand. <i>Journal of Global Antimicrobial Resistance</i>, 25, 377-379.(Scopus) <u>Pumidonming. W.</u>, Grongang, D., Sangkaeo, K., Thammatrakun, N., & Kotanon, P. (2020). <i>O. viverini</i>-free traditional food consumption to reduce infection and prevent reinfection of <i>O. viverrini</i> in Khok Prong Sub-district, Phetchabun Province. <i>Area Based Development Research Journal</i>, 12(1), 22-40. (TCI กลุ่ม 1) Dumidae, A., Janthu, P., Subkrasae, C., <u>Pumidonming. W.</u>, Dekumyoy, P., ... Vitta, A. (2020). Genetic analysis of <i>Cryptozona siamensis</i> (Stylommatophora, Ariophantidae) populations in Thailand using the mitochondrial 16S rRNA and COI sequences. <i>PLoS One</i>, 15(9), e0239264. doi: 10.1371/journal.pone.0239264 (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
ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ 5.9 สิทธิบัตร 5.10 ซอฟต์แวร์
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิลาวัลย์ ภูมิดอนมิ่ง)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร. อภิชาติ วิทย์ตะ

(ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. Dr. Apichat Vitta

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

- ธารทิพย์ จินดาชาติ, อภิชาติ วิทย์ตะ, และอัญชลี ฐานวิสัย. (2562). การศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดจากแบคทีเรีย *Xenorhabdus* และ *Photorhabdus* ในการยับยั้งแบคทีเรีย *Burkholderia thailandensis*. ว. วิทยาศาสตร์เกษตร, 50(1), (พิเศษ), 8-14. (TCI กลุ่ม 2)
- มัลลิกา บานฤทัย, ปภาวดี โพธิ์อยู่, สงกรานต์ เชื้อครุฑ, อภิชาติ วิทย์ตะ, และอัญชลี ฐานวิสัย. (2562). การจำแนกแบคทีเรียผลิตกรดแลคติกจากมูลโคและฤทธิ์ต้านแบคทีเรียต่อเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร. ว. วิทยาศาสตร์เกษตร, 50(1), (พิเศษ), 85-90. (TCI กลุ่ม 2)
- ปภาวดี โพธิ์อยู่, มัลลิกา บานฤทัย, สงกรานต์ เชื้อครุฑ, อภิชาติ วิทย์ตะ, และอัญชลี ฐานวิสัย. (2562). การจำแนกแบคทีเรียผลิตกรดแลคติกจากมูลสุกรและฤทธิ์ต้านแบคทีเรียต่อเชื้อก่อโรค ในระบบทางเดินอาหาร. ว. วิทยาศาสตร์เกษตร, 50(1), (พิเศษ), 91-96. (TCI กลุ่ม 2)
- ศิวณัติ สอนป้อม, ปรมารณ ม่วงปัทม์, จตุพร รักษ์การ, วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ, อภิชาติ วิทย์ตะ, และอัญชลี ฐานวิสัย. (2562). ประสิทธิภาพเบื้องต้นของ *Photorhabdus* และ *Xenorhabdus* จากจังหวัดกำแพงเพชรในการควบคุมหนอนกออ้อยสีชมพู. ว. วิทยาศาสตร์เกษตร, 50(1), (พิเศษ), 239-244. (TCI กลุ่ม 2)
- Subkrasae, C., Ardpairin, J., Dumidae, A., Janthu, P., Muangpat, P., Polseela, R., ... Vitta, A. (2022). Larvicidal activity of *Photorhabdus* and *Xenorhabdus* bacteria isolated from insect parasitic nematodes against *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*. *Acta Tropica*, 235:106668. doi:10.1016/j.actatropica.2022.106668. (Scopus)
- Ardpairin, J., Dumidae, A., Subkrasae, C., Nateeworanart, S., Thanwisai, A., & Vitta, A. (2022). Preliminary survey of larval trematodes in freshwater snails of Phitsanulok province in lower northern Thailand. *Iranian Journal of Parasitology*, 17(2), 268-276. (Scopus)
- Subkrasae, C., Ardpairin, J., Dumidae, A., Janthu, P., Meesil, W., Muangpat, P., ... Vitta, A. (2022). Molecular identification and phylogeny of *Steinernema* and

- Heterorhabditis* nematodes and their efficacy in controlling the larvae of *Aedes aegypti*, a major vector of the dengue virus. *Acta Tropica*, 228, 106318. doi:10.1016/j.actatropica.2022.106318. (Scopus)
- Wattanachaiyingchareon, W., Lepcha, O., **Vitta, A.**, & Wattanachaiyingcharoen, D. (2021). Efficacy of Thai indigenous entomopathogenic nematodes for controlling fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*) (J. E. Smith) (Lepidoptera; Noctuidae). *Egyptian Journal of Biological Pest Control*, 31(1), doi:10.1186/s41938-021-00497-0. (Scopus)
- Yimthin, T., Fukruksa, C., Muangpa, P., Dumidae, A., Wattanachaiyingcharoen, W., **Vitta, A.**, & Thanwisai, A. (2021). A study on *Xenorhabdus* and *Photorhabdus* isolates from Northeastern Thailand: identification, antibacterial activity, and association with entomopathogenic nematode hosts. *PLoS One*, 16(8), e0255943. doi: 10.1371/journal.pone.0255943. (Scopus)
- Dumidae, A., Janthu, P., Subkrasae, C., Polseela, R., Mangkit, B., Thanwisai, A., & **Vitta, A.** (2021). Population genetics analysis of a *Pomacea* snail (Gastropoda: Ampullariidae) in Thailand and its low infection by *Angiostrongylus cantonensis*. *Zoological Studies*, 60, 31. doi:10.6620/ZS.2021.60-31. (Scopus)
- Dumidae, A., Subkrasae, C., Ardpairin, J., Thanwisai, A., & **Vitta, A.** (2021). Low genetic diversity and the phylogeny of *Achatina fulica*, an intermediate host of *Angiostrongylus cantonensis* in Thailand, inferred from 16S mitochondrial sequences. *Infection Genetics and Evolution*, doi:10.1016/j.meegid.2021.104876. (Scopus)
- Thanwisai, A., Muangpat, P., Dumidae, A., Subkrasae, C., Ardpairin, J., Tandhavanant, S., & **Vitta, A.** (2021). Identification of entomopathogenic nematodes and their symbiotic bacteria in national parks of Thailand, and mosquitocidal activity of *Xenorhabdus griffinae* against *Aedes aegypti* larvae. *Nematology*, 24(2), 193-203. doi: https://doi.org/10.1163/15685411-bja10124. (Scopus)
- Dumidae, A., Janthu, P., Subkrasae, C., Pumidonming, W., Dekumyoy, P., Thanwisai, A., & **Vitta, A.** (2020). Genetic analysis of *Cryptozona siamensis* (Stylommatophora, Ariophantidae) populations in Thailand using the mitochondrial 16S rRNA and COI sequences. *PLoS One*, 15(9), e0239264. (Scopus)
- Ardpairin, J., Muangpat, P., Sonpom, S., Dumidae, A., Subkrasae, C., Tandhavanant, S., ... **Vitta, A.** (2020). A survey of entomopathogenic nematodes and their symbiotic bacteria in agricultural areas of northern Thailand. *Journal of Helminthology*, 94, e192. (Scopus)

- Muangpat, P., Suwannaroj, M., Yimthin, T., Fukruksa, C., Sitthisak, S., Chantratita, N., **Vitta, A.**, & Thanwisai, A. (2020). Antibacterial activity of *Xenorhabdus* and *Photorhabdus* isolated from entomopathogenic nematodes against antibiotic-resistant bacteria. *PLoS One*, 15(6), e0234129. (Scopus)
- Suwannaroj, M., Yimthin, T., Fukruksa, C., Muangpat, P., Yooyangket, T., Tandhavanant, S., ... **Vitta, A.** (2020). Survey of entomopathogenic nematodes and associate bacteria in Thailand and their potential to control *Aedes aegypti*. *Journal of Applied Entomology*, 144(3), 212–223. (Scopus)
- Tobias, N.J., Parra-Rojas, C., Shi, Y.N., Shi, Y.M., Simonyi, S., Thanwisai, A., **Vitta, A.**, ... Bode, H.B. (2019). Cyclo (tetrahydroxybutyrate) production is sufficient to distinguish between *Xenorhabdus* and *Photorhabdus* isolates in Thailand. *Environmental Microbiology*, 8, 2921-2932. (Scopus)
- Dumidae, A., Janthu, P., Subkrasae, C., Dekumyoy, P., Thanwisai, A., & **Vitta, A.** (2019). Genetic characterization of *Angiostrongylus* larvae and their intermediate host, *Achatina fulica*, in Thailand. *PLoS One*, 14(9), e0223257. (Scopus)

1.3 หนังสือที่เขียนจากงานวิจัย

2. ตำรา

3. หนังสือ

4. บทความวิชาการ (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

5.1 ผลงานทางวิชาการเพื่ออุตสาหกรรม

5.2 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้

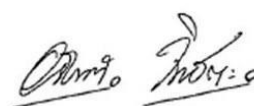
5.3 ผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ

5.4 กรณีศึกษา (Case Study)

5.5 งานแปล

5.6 พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการอื่นในลักษณะเดียวกัน
ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ 5.9 สิทธิบัตร 5.10 ซอฟต์แวร์
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ..... 

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ วิทย์ตะ)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ดร. สูดาร์ตน อ่อนสุระทุม
(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Sudarat Onsurathum

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

- Haonon O., Liu Z., Dangtakot R., Pinlaor P., Puapairoj A., Cha'on U., Intuyod K., Pongking T., Chantawong C., Sengthong C., Chaidee A., Onsurathum S., Li JV., & Pinlaor S. (2022). *Opisthorchis viverrini* infection induces metabolic disturbances in hamsters fed with high fat/high fructose diets: implications for liver and kidney pathologies. *Journal of Nutritional Biochemistry*, 109053. (Scopus)
- Haonon O., Liu Z., Dangtakot R., Intuyod K., Pinlaor P., Puapairoj A., Cha'on U., Sengthong C., Pongking T., Onsurathum S.,... Pinlaor S. (2021). *Opisthorchis viverrini* infection induces metabolic and fecal microbial disturbances in association with liver and kidney pathologies in hamsters. *Journal of Proteome Research*, 20 (8), 3940–3951. (Scopus)
- Onsurathum, S., Kailemia, M.J., Intuyod, K., Haonon, O., Pairojkul, C., Thanan, R., ... Pinlaor, S. (2021). N-glycosylation profiling of serum immunoglobulin in opisthorchiasis patients. *Journal of Proteomics*, 230, 103980. (Pubmed)
- Pongking, T., Haonon, O., Dangtakot, R., Onsurathum, S., Jusakul, A., Intuyod, K., ... Pinlaor, P. (2020). A combination of monosodium glutamate and high-fat and high-fructose diets increases the risk of kidney injury, gut dysbiosis and host-microbial co-metabolism. *PLoS One*, 15(4), e0231237. (Pubmed)
- Kaewrat, W., Sengthong, C., Yingklang, M., Intuyod, K., Haonon, O., Onsurathum S., ... Pinlaor, P. (2020). Improved agar plate culture conditions for diagnosis of *Strongyloides stercoralis*. *Acta Tropica*, 203, 105291. (Scopus)
- Pongking, T., Dangtakot, R., Onsurathum, S., Haonon, O., & Pinlaor, P. (2019). Gut microbiome changes in hamsters chronically exposed to monosodium glutamate. *Journal of Medical Technology and Physical Therapy*, 31(3), 455-466. (TCI กลุ่ม 1)

Chaidee, A., Onsurathum, S., Intuyod, K., Haonon, O., Pannangpetch, P., Pongchaiyakul, C., ... Pinlaor, S. (2019). *Opisthorchis viverrini* infection augments the severity of nonalcoholic fatty liver disease in high-fat/high-fructose diet-fed hamsters. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 101(5), 1161-1169. (Pubmed)

Pongking T., Dangtakot R., Onsurathum S., Haonon O., & Pinlaor P. (2019). Gut microbiome changes in hamsters chronically exposed to monosodium glutamate. *Journal of Medical Technology and Physical Therapy*, 31(3), 455-466. (TCI กลุ่ม 1)

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

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ 5.9 สิทธิบัตร 5.10 ซอฟต์แวร์
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(อาจารย์ ดร.สุดาร์ตน์ อ่อนสุระทุม)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศ ก.พ.อ.

ชื่อ – นามสกุล (ภาษาไทย) : ดร. อัญชลี ฐานวิสัย
(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Aunchalee Thanwisai

ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. งานวิจัย

1.1 รายงานการวิจัย

1.2 บทความวิจัย (ระบุฐานข้อมูลที่ตีพิมพ์)

- ธารทิพย์ จินดาชาติ, อภิชาติ วิทย์ตะ, และ อัญชลี ฐานวิสัย. (2562). การศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดจากแบคทีเรีย *Xenorhabdus* และ *Photorhabdus* ในการยับยั้งแบคทีเรีย *Burkholderia thailandensis*. ว. วิทยาศาสตร์เกษตร. 50(1), (พิเศษ), 8-14. (TCI กลุ่ม 2)
- มัลลิกา บานฤทัย, ปภาวดี โพธิ์อยู่, สงกรานต์ เชื้อครุฑ, อภิชาติ วิทย์ตะ, และ อัญชลี ฐานวิสัย. (2562). การจำแนกแบคทีเรียผลิตกรดแลคติกจากมูลโคและฤทธิ์ต้านแบคทีเรียต่อเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินอาหาร. ว. วิทยาศาสตร์เกษตร. 50(1), (พิเศษ), 85-90. (TCI กลุ่ม 2)
- ปภาวดี โพธิ์อยู่, มัลลิกา บานฤทัย, สงกรานต์ เชื้อครุฑ, อภิชาติ วิทย์ตะ, และ อัญชลี ฐานวิสัย. (2562). การจำแนกแบคทีเรียผลิตกรดแลคติกจากมูลสุกรและฤทธิ์ต้านแบคทีเรียต่อเชื้อก่อโรค ในระบบทางเดินอาหาร. ว. วิทยาศาสตร์เกษตร. 50(1), (พิเศษ), 91-96. (TCI กลุ่ม 2)
- ศิวณัฏฐิ สอนป้อม, ปรมารณ ม่วงปัทม, จตุรพร รักษ์งาร, วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ, อภิชาติ วิทย์ตะ, และ อัญชลี ฐานวิสัย. (2562). ประสิทธิภาพเบื้องต้นของ *Photorhabdus* และ *Xenorhabdus* จากจังหวัดกำแพงเพชรในการควบคุมหนอนกออ้อยสีชมพู. ว. วิทยาศาสตร์เกษตร. 50(1), (พิเศษ), 239-244. (TCI กลุ่ม 2)
- Subkrasae, C., Ardpairin, J., Dumidae, A., Janthu, P., Muangpat, P., Polseela, R., Thanwisai, A., & Vitta, A. (2022). Larvicidal activity of *Photorhabdus* and *Xenorhabdus* bacteria isolated from insect parasitic nematodes against *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*. *Acta Tropica*, 235:106668. doi:10.1016/j.actatropica.2022.106668. (Scopus)
- Ardpairin, J., Dumidae, A., Subkrasae, C., Nateeworanart, S., Thanwisai, A., & Vitta, A. (2022). Preliminary survey of larval trematodes in freshwater snails of Phitsanulok province in lower northern Thailand. *Iranian Journal of Parasitology*, 17(2), 268-276. (PubMed)
- Kitti, T., Kongfak, S., Leungtongkam, U., Thummeepak, R., Tasanapak, K., Thanwisai, A., & Sitthisak, S. (2022). Comparative genome analysis of *Escherichia coli*

- bacteriophages isolated from sewage and chicken meat. *Virus Research*. 2022 Jul 2;315:198784. doi: 10.1016/j.virusres.2022.198784. Epub 2022 Apr 14. PMID: 35429617. (PubMed)
- Shi, Y.M., Hirschmann, M., Shi, Y.N., Ahmed, S., Abebew, D., Tobias, N.J., Grün, P., Crames, J.J., Pöschel, L., Kutenlochner, W., Richter, C., Herrmann, J., Müller, R., Thanwisai, A.... Bode, H.B. (2022) .Global analysis of biosynthetic gene clusters reveals conserved and unique natural products in entomopathogenic nematode-symbiotic bacteria. *Natural Chemistry*. 2022 Jun;14(6):701-712. doi: 10.1038/s41557-022-00923-2. Epub 2022 Apr 25. PMID: 35469007; PMCID: PMC9177418. (PubMed)
- Subkrasae, C., Ardpairin, J., Dumidae, A., Janthu, P., Meesil, W., Muangpat, P., Tandhavanant, S., Thanwisai, A., & Vitta A. (2022). Molecular identification and phylogeny of *Steinernema* and *Heterorhabditis* nematodes and their efficacy in controlling the larvae of *Aedes aegypti*, a major vector of the dengue virus. *Acta Tropica*. 2022 Apr;228:106318. doi: 10.1016/j.actatropica.2022.106318. Epub 2022 Jan 19. PMID: 35063414. (PubMed)
- Yimthin, T., Fukruksa, C., Muangpat, P., Dumidae, A., Wattanachaiyingcharoen, W., Vitta, A., & Thanwisai, A. (2021). A study on *Xenorhabdus* and *Photorhabdus* isolates from Northeastern Thailand: Identification, antibacterial activity, and association with entomopathogenic nematode hosts. *PLoS One*. 2021 Aug 12;16(8):e0255943. doi: 10.1371/journal.pone.0255943. PMID: 34383819; PMCID: PMC836061.1 (PubMed)
- Dumidae, A., Subkrasae, C., Ardpairin, J., Thanwisai, A., & Vitta, A. (2021). Low genetic diversity and the phylogeny of *Achatina fulica*, an intermediate host of *Angiostrongylus cantonensis* in Thailand, inferred from 16S mitochondrial sequences. *Infectious Genetics Evolution*, 2021 Aug;92:104876. doi: 10.1016/j.meegid.2021.104876. Epub 2021 Apr 24. PMID: 33905887. (PubMed)
- Machado, R.A.R., Muller, A., Ghazal, S.M., Thanwisai, A., Pagès, S., Bode, H.B., ... Tisa, L.S. (2021). *Photorhabdus heterorhabditis* subsp. *aluminescens* subsp. nov., *Photorhabdus heterorhabditis* subsp. *heterorhabditis* subsp. nov., *Photorhabdus australis* subsp. *thailandensis* subsp. nov., *Photorhabdus australis* subsp. *australis* subsp. nov., and *Photorhabdus egyptensis* sp. nov., isolated from *Heterorhabditis* entomopathogenic nematodes. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 71(1), doi: 10.1099/ijsem.0.004610. (PubMed)

- Kongthai, P., Thummeepak, R., Leungtongkam, U., Pooalai, R., Kitt, T., Thanwisai, A., ... Sitthisak, S. (2021). Insight into molecular epidemiology, antimicrobial resistance, and virulence genes of extensively drug-resistant *Acinetobacter baumannii* in Thailand. *Microbial Drug Resistance*, 27(3), doi.org/10.1089/mdr.2020.0064. (PubMed)
- Ardpairin, J., Muangpat, P., Sonpom, S., Dumidae, A., Subkrasae, C., Tandhavanant, S., Thanwisai, A., & Vitta, A. (2020). A survey of entomopathogenic nematodes and their symbiotic bacteria in agricultural areas of northern Thailand. *Journal of Helminthology*, 94, e192. (PubMed)
- Dumidae, A., Janthu, P., Subkrasae, C., Pumidonming, W., Dekumyoy, P., Thanwisai, A., & Vitta, A. (2020). Genetic analysis of *Cryptozona siamensis* (Stylommatophora, Ariophantidae) populations in Thailand using the mitochondrial 16S rRNA and COI sequences. *PLoS One*, 15(9), e0239264. (PubMed)
- Muangpat, P., Suwannaroj, M., Yimthin, T., Fukruksa, C., Sitthisak, S., Chantratita, N., ... Thanwisai, A. (2020). Antibacterial activity of *Xenorhabdus* and *Photorhabdus* isolated from entomopathogenic nematodes against antibiotic-resistant bacteria. *PLoS One*, 15(6), e0234129. (PubMed)
- Thummeepak, R., Pooalai, R., Harrison, C., Gannon, L., Thanwisai, A., Chantratita, N., ... Sitthisak, S. (2020). Essential gene clusters involved in copper tolerance identified in *Acinetobacter baumannii* clinical and environmental isolates. *Pathogens*, 9(60), doi:10.3390/pathogens 9010060. (PubMed)
- Suwannaroj, M., Yimthin, T., Fukruksa, C., Muangpat, P., Yooyangket, T., Tandhavanant, S., Thanwisai, A., & Vitta, A. (2020). Survey of entomopathogenic nematodes and associate bacteria in Thailand and their potential to control *Aedes aegypti*. *Journal of Applied Entomology*, 144(3), 212–223. (Scopus)
- Tobias, N.J., Parra-Rojas, C., Shi, Y.N., Shi, Y.M., Simonyi, S., Thanwisai, A., ... Bode, H.B. (2019). Cyclo (tetrahydroxybutyrate) production is sufficient to distinguish between *Xenorhabdus* and *Photorhabdus* isolates in Thailand. *Environmental Microbiology*, 8, 2921-2932. (PubMed)
- Dumidae, A., Janthu, P., Subkrasae, C., Dekumyoy, P., Thanwisai, A., & Vitta, A. (2019). Genetic characterization of *Angiostrongylus* larvae and their intermediate host, *Achatina fulica*, in Thailand. *PLoS One*, 14(9), e0223257. (PubMed)

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
ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี
5. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น 5.7 ผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 5.8 ผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ 5.9 สิทธิบัตร 5.10 ซอฟต์แวร์
6. ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ..... อัญชลี ฐานวิสัย

(อาจารย์ ดร.อัญชลี ฐานวิสัย)

เจ้าของผลงานทางวิชาการ

ภาคผนวก ฉ

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย
การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 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 วิทยาลัย

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะ ผู้อำนวยการของวิทยาลัย

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศมหาวิทยาลัยเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือที่ข้อบังคับนี้มีได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

๒

หมวดที่ ๑

บททั่วไป

ข้อ ๕ ให้บัณฑิตวิทยาลัยควบคุมคุณภาพและอำนวยความสะดวกการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้

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 รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการ และวิชาชีพ ที่เป็นสากล มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ทั้งนี้ ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา งาน 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 โดยการทำวิทยานิพนธ์สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์สาขาวิชานั้น โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ คือ

๑) แผน ๑ ว. ๑ เป็นการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

๒) แผน ๑ ว. 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 ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ดังนี้

๑) แผน ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

๒) แผน ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม 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 |

๔

ข้อ ๙ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) ระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรไม่เกิน ๓ เท่าของระยะเวลาการศึกษาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร กรณีที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร การขอขยายระยะเวลาการศึกษาให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นกรณีไป

(๒) กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๓) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาดำกว่าแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร 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 จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ใน ๓ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ กรณีจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

กรณีจัดการศึกษาระบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ ระบบการจัดการศึกษาตามข้อ ๑๒ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตรและสอดคล้องกับการคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ ที่จัดการเรียนการสอนและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

๕

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) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้การสอนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๕) การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๖) วิทยานิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๗) กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น 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 ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมา 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 เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรของสถาบันที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย กรณีนิสิตของมหาวิทยาลัยต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยและสถาบันที่รับ

ข้อ ๒๐ ผู้เข้าร่วมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิสิตบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย เป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะเจ้าของหลักสูตรนั้นให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วมศึกษามีสิทธิ์ได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๒๑ การรายงานตัวเป็นนิสิต

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๒๒ อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ

เมื่อนิสิตได้รับการคัดเลือกให้เข้าศึกษาแล้ว ให้บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการที่เสนอโดยคณะเจ้าของหลักสูตร หรือคณะที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดแผนการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้องกับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

หมวดที่ ๕

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๓ การลงทะเบียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

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

นิสิตลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๒๐ หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับภาคฤดูร้อน ให้นิสิตลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๐ หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา

(๔) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ 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 ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย

๘

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 ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น A มีค่าระดับชั้นเป็น ๔.๐๐

ระดับชั้น B⁺ มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๕๐

ระดับชั้น B มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๐๐

๔

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 โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ การแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ต้องดำเนินการภายใน ๔ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา ปกติถัดไปของการลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

กรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นไม่สามารถปฏิบัติตามความข้างต้นได้ ให้ขออนุมัติจากมหาวิทยาลัย

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

(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) กรณีเหตุสุดวิสัย 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 จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๐

(๑๑) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้ นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

(ข) มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

(ค) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๒๗ (๑๑) (ก) มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๗ (๑๐) และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้าย

(๑๒) กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนรายวิชานั้นเข้าไปในหลักสูตร 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 ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น ๆ

๓๓

(๒) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียน วิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศฯ 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 ๑ แบบวิชาการ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียน วิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร หรือเมื่อลงทะเบียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก แผน ๑ และแผน ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์ เมื่อลงทะเบียน วิทยานิพนธ์ หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร และสอบผ่านการสอบ วัตถุประสงค์แล้ว

ทั้งนี้ การขอสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามประกาศ เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำ วิทยานิพนธ์

(๖) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

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

๑๒

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

(๗) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อ บัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

หมวดที่ ๘

สถานภาพการศึกษา

ข้อ ๓๑ การลา

(๑) นิสิตที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาลดภาคการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียม การลาพักการศึกษาทุกภาคการศึกษากภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาไปแล้ว

(๒) นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักไปแล้ว ให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติ ให้ลาพักการศึกษา

(๓) นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและระหว่างที่ยัง ไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยทุกประการ

ข้อ ๓๒ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น

(๔) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๑๕

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

(๖) เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๙

(๗) เป็นนิสิตที่ได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๒.๕๐

(๘) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๑๗(๑)

(๙) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษากภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๓

(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) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) ปริญญาโท แผน ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
- (ง) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 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

๑๔

(๓) ปริญญาโท แผน ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
- (ช) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย
- (ซ) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๔) ปริญญาเอก แผน ๑

- (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

๑๕

- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (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

ในกรณีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นหรือสถาบันต่างประเทศ ที่มหาวิทยาลัยลงนามร่วมกัน ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือนั้น ๆ

ข้อ ๓๕ การเพิกถอนใบปริญญาหรือประกาศนียบัตร

ในกรณีที่นิสิตได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรไปแล้ว มหาวิทยาลัยอาจเพิกถอนปริญญาได้หากภายหลังตรวจสอบพบว่า ขาดคุณสมบัติในการเข้าศึกษาหรือคุณสมบัติในการสำเร็จการศึกษาไม่ครบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือมีการลอกเลียนผลงานทางวิชาการ หรือการสร้างข้อมูลเท็จหรือการปั้นแต่งข้อมูลวิจัย หรือการปลอมแปลงข้อมูลหรือผลการวิจัย หรือมีการกระทำการทุจริตในการวัดผล หรือได้กระทำการอันเป็นที่เสื่อมเสียร้ายแรงต่อศักดิ์ศรี เกียรติยศของมหาวิทยาลัย ต่อศักดิ์ศรีแห่งปริญญาที่ตนได้รับ

การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตรตามความในวรรคก่อน ให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรให้กับบุคคลนั้น

๑๖

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๖ ให้บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ที่เกี่ยวกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งออกโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ซึ่งใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ ยังคงใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๗ นิสิตที่ไม่อยู่ภายใต้ผลบังคับใช้ตามข้อ ๒ แห่งข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ หรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ แล้วแต่กรณี

ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(ศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์ประสิทธิ์ วัฒนาภา)
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก ข

ผลสำรวจจากการรับฟังความคิดเห็นจากผู้ใช้บัณฑิต
ผู้เรียนและนักเรียนที่ต้องการเข้าเรียนในหลักสูตรการศึกษา
และกระบวนการในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง
ของหลักสูตร และความเชื่อมโยงกับความต้องการ
ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปรสิตวิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 มีผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร จำนวน 10 ข้อ โดยมีแนวทางการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ดังนี้

1) วิธีการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้มีการประชุมและคัดเลือกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรโดย คำนึงถึงความเกี่ยวข้องกับหลักสูตรหรือกลุ่มที่สามารถให้ข้อมูลสำคัญและจำเป็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่จะใช้เป็นข้อมูลในการสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรเพื่อใช้ผลิตมหาบัณฑิต จากการประชุมได้มีการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร เพื่อจัดทำหลักสูตรตามแนวทางการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (Outcome - Based Education) แบ่งเป็น 5 กลุ่ม คือ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า นิสิตปัจจุบัน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร ซึ่งจะมีทั้งกลุ่มที่เคยเป็นผู้ใช้มหาบัณฑิตของหลักสูตร เช่น ศูนย์วิจัยมาลาเรียโซโกล (SMRU) อ.แม่สอด จ.ตาก, หัวหน้าหน่วยงานโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก กลุ่มที่หลักสูตรคาดว่าจะมาบัณฑิตจะไปทำงานในอนาคตหรือกลุ่มที่มีการรับมหาบัณฑิตจากต่างสถาบัน ได้แก่ สถานศึกษาหรือหน่วยงานที่มีสาขาวิชาปรสิตวิทยาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง สถาบันวิจัย บริษัทเอกชน เจ้าของธุรกิจ รวมถึงข้อมูลคุณสมบัติที่ทางศูนย์วิจัยหรือสถาบันต่าง ๆ ใช้ประกาศเพื่อรับสมัครงานที่สัมพันธ์กับหลักสูตร

2) วิธีการสำรวจเพื่อรับข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการวิเคราะห์คัดกรองข้อมูลคุณลักษณะของมหาบัณฑิต

- คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดแนวทางในการได้มาของความต้องการหรือคุณลักษณะของบัณฑิต ที่พึงประสงค์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยในส่วนของอาจารย์มีการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามและจัดการประชุมกลุ่มย่อย เพื่อสอบถามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรสำหรับผู้ใช้นิสิต ศิษย์เก่า และนิสิตปัจจุบัน ได้ใช้แบบสอบถาม และทำการสำรวจความคิดเห็นและเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อบัณฑิตของหลักสูตร

- หลังจากได้ข้อมูลการสำรวจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่กำหนดทั้ง 5 กลุ่ม คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาวิเคราะห์และคัดกรองความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรโดยจำแนกข้อมูลที่ได้รับเป็นกลุ่ม ของความต้องการด้านต่าง ๆ และเก็บข้อมูลความถี่ในด้านนั้น ๆ (ดังแสดงในตาราง) โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวรและคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมถึงอัตลักษณ์นิสิตของมหาวิทยาลัย ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต กฎระเบียบข้อบังคับและเป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (National Qualifications

Framework: NQF) ระดับ 7 และผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และคัดกรองความจำเป็นที่กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียคาดหวังต่อนิสิตของหลักสูตร ดังนี้

1. มีความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการด้านปฐพีวิทยา
2. คุณลักษณะความเป็นผู้ประกอบการที่ทันสมัยและทันต่อความเปลี่ยนแปลง สังคมของผู้ประกอบการ ปัญญาประดิษฐ์
3. ปฏิบัติเทคนิคทางห้องปฏิบัติการด้านปฐพีวิทยาที่คำนึงถึงความปลอดภัยทางชีวภาพ
4. นำองค์ความรู้ด้านปฐพีวิทยาทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยในการจัดการงานหรือแก้ปัญหาทางด้านปฐพีวิทยา
5. บูรณาการองค์ความรู้ด้านปฐพีวิทยาร่วมกับศาสตร์อื่น/สาขาอื่น ๆ นำไปสู่การปฏิบัติได้จริง
6. วางแผนและดำเนินการโครงการหรืองานวิจัย สร้างงานวิจัยชิ้นแนวหน้าที่หลากหลายตามศักยภาพของนักวิจัย
7. สื่อสารข้อมูลทางวิชาการกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม สามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษได้
8. เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารและสืบค้นข้อมูลทางวิชาการที่ทันสมัยและถูกต้องได้
9. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีความซื่อสัตย์สุจริต
10. มีความรับผิดชอบ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเชื่อมั่นในตัวเอง กล้าแสดงออกหรือแสดงความคิดเห็น

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำข้อมูลการวิเคราะห์ความคาดหวังหรือความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวน 10 ข้อนี้ นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาทำการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยคำนึงถึงสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยนเรศวร และคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมทั้งให้เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (National Qualifications Framework: NQF) ระดับ 7 และผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 จากการประชุมได้ทำการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรจำนวน 10 ข้อ ดังนี้

ด้านความรู้ (Knowledge), (subject specific outcomes)

- PLO1 อธิบาย หลักการ ทฤษฎี และเนื้อหาความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการด้านปฐพีวิทยาได้
- PLO2 อธิบาย แนวคิดสร้างสรรค์ ความคิดใหม่ นวัตกรรม ปัญญาประดิษฐ์ ที่เกี่ยวข้องด้านปฐพีวิทยารวมถึงแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการได้
- PLO3 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคสำคัญและเทคนิคการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการด้านปฐพีวิทยาตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการได้
- PLO4 ประยุกต์ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับงานวิจัยทางด้านปฐพีวิทยาได้

PLO5 บูรณาการองค์ความรู้ด้านปรสติวิทยาร่วมกับด้านวิทยาศาสตร์เพื่อเป็นแนวทางนำไปสู่การวิจัยได้

PLO6 ผลิตงานวิจัยทางด้านปรสติวิทยาทางการแพทย์ตามระเบียบวิธีการวิจัยได้

ด้านทักษะ (Skills), (generic outcomes)

PLO7 สื่อสารข้อมูลงานวิชาการด้านปรสติวิทยากับผู้อื่นด้วยภาษาอังกฤษได้

PLO8 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลและสื่อสารทางวิชาการได้

ด้านจริยธรรม (Ethics), (generic outcomes)

PLO9 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัยได้

ด้านลักษณะบุคคล (Character), (generic outcomes)

PLO10 ปฏิบัติหน้าที่ในงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบ

**ตารางสรุปความพึงพอใจของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อการปฏิบัติงานของ
บัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2561 – 2564**

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

ประเด็นพิจารณา	2561	2562	2563	2564	เฉลี่ย
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					
1.1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต	5	5	5	5	5.00
1.2. มีระเบียบวินัย	5	4	4.67	4	4.42
1.3. ตรงต่อเวลา	5	4	4	4	4.25
1.4. มีความเสียสละและเห็นต่อประโยชน์ส่วนรวม	5	4	4.67	4.67	4.59
1.5. มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	5	5	5	5	5.00
1.6. เคารพกฎเกณฑ์ ระเบียบขององค์กร/หน่วยงาน	5	5	5	5	5.00
1.7. มีความอดทนต่อสภาวะแวดล้อมในการทำงาน	5	5	5	4.67	4.92
1.8. มีความขยันหมั่นเพียรในการทำงาน	5	5	5	5	5.00
2. ด้านความรู้					
2.1. มีความรู้ในหลักวิชาชีพที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับหน้าที่การงาน	5	5	5	4.33	4.83
2.2. มีความเข้าใจขั้นตอนและวิธีการในการปฏิบัติงานในหน้าที่	5	4	4.67	4.33	4.50
2.3. มีความรู้ในระดับที่สามารถปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล	5	4	4.67	4.33	4.50
2.4. มีความสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์	5	5	5	4.33	4.83
2.5. เป็นผู้แสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง	5	5	5	4.33	4.83
2.6. มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ	5	5	5	4.33	4.83
3. ด้านทักษะทางปัญญา					
3.1. มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูล แนวคิด และประเมินข้อมูลต่าง ๆ ได้	5	4	4.67	4.33	4.50
3.2. มีความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน	5	5	5	4.33	4.83
3.3. กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม	5	5	5	4.33	4.83
3.4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ	5	5	5	4.33	4.83
3.5. มีการวางแผนและสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จตามกำหนดเวลา	5	4	4.67	4.33	4.50
3.6. มีความสามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดเพื่อใช้ในการตัดสินใจ	5	4	4.67	4.33	4.50
3.7. มีความมุ่งมั่นทำงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย	5	5	5	4.33	4.83

ประเด็นพิจารณา	2561	2562	2563	2564	เฉลี่ย
3.8. มีความสามารถในการแก้ปัญหาส่วนตัว	5	5	5	4.33	4.83
3.9. มีทัศนคติเชิงบวกต่องานที่ทำ	5	5	5	5	5.00
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					
4.1. มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงาน	5	5	5	5	5.00
4.2. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล	5	5	5	4	4.75
4.3. มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม	5	4	4.67	4	4.42
4.4. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	5	5	5	4.33	4.83
4.5. มีความสามารถในการแสดงภาวะความเป็นผู้นำในการทำงาน	5	4	4.67	4.33	4.50
4.6. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	5	5	5	4.33	4.83
4.7. มีความสามารถในการประเมินการทำงานและปรับปรุงงานของตนเอง	5	5	5	4.33	4.83
4.8. มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่น	5	5	5	4.33	4.83
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
5.1. มีทักษะในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลเชิงตัวเลข	5	4	4	4	4.25
5.2. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย					
5.2.1.มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการพูด	5	5	5	4.33	4.83
5.2.2.มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการฟัง	5	5	5	4.33	4.83
5.2.3.มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการอ่าน	5	5	5	4.33	4.83
5.2.4.มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการเขียน	5	5	4.33	4.33	4.67
5.3. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ					
5.3.1.มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการพูด	5	3	3	2.67	3.42
5.3.2.มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการฟัง	5	3	3	2.67	3.42
5.3.3.มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการอ่าน	5	4	4	3.33	4.08
5.3.4.มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการเขียน	5	4	4	3.33	4.08
5.4. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน	5	4	4.67	4.33	4.50
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (คน)	1	1	3	3	8
ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม (%)	12.5	12.5	37.5	37.5	100

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ต่อบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

1. ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อบัณฑิตของมหาวิทยาลัยนเรศวร

- มีองค์ความรู้ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงานได้ดี
- มีความขยันอดทน
- มีจิตสาธารณะ
- ขยันในการเรียนและมีความมุ่งมั่น ตั้งใจในการทำปฏิบัติการและทำงานเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

2. ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อมหาวิทยาลัยนเรศวร

- เป็นมหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพทางวิชาการที่ดี
- เป็นที่ยอมรับ
- เป็นมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียง

3. ข้อชมเชย/ข้อเสนอแนะอื่นๆ (ถ้ามี)

- มีน้ำใจ สุภาพเรียบร้อย

4. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของท่าน

- ประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมาได้ มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- มีทักษะภาษาอังกฤษในระดับดี ทำงานร่วมกับผู้อื่น
- มีความสามารถในการปรับตัว
- มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
- สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ดี เขียน paper ได้

ตารางแสดงผลการสำรวจคุณลักษณะของมหาวิทยาลัยที่พึงประสงค์ ตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder)
ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาประวัติศาสตร์ สาขาวิชาประวัติศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

คำถาม	สรุปคะแนนแต่ละกลุ่ม (คะแนนเต็ม 3 คะแนน)									
	ระดับความต้องการหรือจำเป็นต่อการทำงานของมหาวิทยาลัย คะแนน 3 = มากที่สุด, 2 = ปานกลาง, 1 = น้อยที่สุด									
	ผู้ใช้บัณฑิต						ศิษย์เก่า	ศิษย์ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำหลักสูตร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
	กลุ่มอาจารย์ภายนอกมหาวิทยาลัย			กลุ่มเจ้าของกิจการ/ธุรกิจส่วนตัว						
หนภ./ หน.สาขา	อาจารย์ ประจำ ภายนอก	(นักวิทยา ศาสตร์/ นักวิจัย/ รอง ผอ.)	เจ้าของ กิจการ	หัวหน้า งาน	อื่น ๆ (พนักงาน ขาย)					
1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
1.2 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.67	3.00	3.00	3.00	3.00
1.3 มีความรับผิดชอบ	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
2.1 มีความรู้ภาคทฤษฎีด้านประวัติศาสตร์	2.73	2.90	2.67	3.00	2.50	2.33	2.43	2.25	3.00	2.50
2.2 มีความรู้ภาคปฏิบัติการด้านประวัติศาสตร์	2.73	2.86	2.67	3.00	2.00	2.33	2.43	2.75	3.00	3.00
2.3 สามารถปฏิบัติเทคนิคทางห้องปฏิบัติการด้านประวัติศาสตร์	2.82	2.86	3.00	3.00	2.00	2.33	2.43	2.75	3.00	3.00
2.4 สามารถวิเคราะห์ปัญหาด้านประวัติศาสตร์	2.73	3.00	3.00	3.00	2.00	2.33	2.43	2.75	2.67	3.00
2.5 สามารถนำองค์ความรู้ด้านประวัติศาสตร์ไปประยุกต์ใช้	2.91	2.95	3.00	3.00	2.00	2.67	2.43	2.75	3.00	3.00
2.6 บูรณาการองค์ความรู้ด้านประวัติศาสตร์ร่วมกับศาสตร์อื่น ๆ นำไปสู่การปฏิบัติได้จริง	2.73	2.90	3.00	3.00	2.00	2.67	2.57	2.50	3.00	2.50

3.1 สามารถใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการจัดการงานหรือแก้ปัญหาทางด้านสถิติวิทยา	2.82	2.90	3.00	3.00	2.50	2.33	2.29	2.75	3.00	2.50
3.2 วางแผนและดำเนินการโครงการหรืองานวิจัยได้	2.82	2.95	3.00	3.00	3.00	2.33	2.57	2.75	2.67	3.00
3.3 แก้ไขปัญหาในการทำงานได้	2.82	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.86	2.75	3.00	3.00
3.4 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ	2.82	2.95	3.00	3.00	3.00	3.00	2.86	3.00	2.67	3.00
3.5 มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	2.64	2.76	3.00	3.00	3.00	3.00	2.86	2.75	2.33	2.50
3.6 มีความเชื่อมั่นในตัวเอง กล้าแสดงออกหรือแสดงความคิดเห็น	2.73	2.81	3.00	3.00	3.00	2.67	2.57	2.50	2.67	2.50
3.7 วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้	2.27	2.52	3.00	2.00	2.50	2.67	2.71	2.75	3.00	3.00
3.8 สื่อสารข้อมูลทางวิชาการกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม	2.91	2.90	3.00	2.00	3.00	3.00	2.71	2.75	3.00	3.00
3.9 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารทางวิชาการได้	2.64	2.67	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
3.10 สามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษได้	2.91	2.76	3.00	3.00	3.00	2.33	2.43	2.50	3.00	2.50
3.11 สามารถสืบค้นข้อมูลด้านสถิติวิทยาที่ทันสมัยและถูกต้องได้	3.00	2.95	3.00	3.00	2.50	2.33	2.86	2.75	2.67	3.00
จำนวนผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด (คน) รวม 57 คน	11	21	3	1	2	3	7	4	3	2
ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม (%)	19.3	36.8	5.3	1.8	3.5	5.3	12.2	7.0	5.3	3.5

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากกลุ่มอาจารย์ภายนอกมหาวิทยาลัย	ข้อเสนอแนะจากกลุ่มเจ้าของกิจการ/ธุรกิจส่วนตัว	ข้อเสนอแนะจากกลุ่มอาจารย์ ศิษย์เก่า และศิษย์ปัจจุบัน
- มีความรู้ด้านการเขียนผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ - ทักษะ ความสามารถด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ - มีทักษะของความเป็นผู้นำ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - เป็นคนดี มีจิตสาธารณะ ไม่โกงกิน ไม่คดโกง - พื้นฐานทางการจัดจำแนก หรือ, Taxonomy ทางปรสิต - ความรู้ทางด้าน classical parasitology แบบถูกต้อง แม่นยำ - EQ evaluation - สามารถปรับตัวและทำงานได้ทั้งภาคปฏิบัติและภาคสนาม - การจัดการโครงการป้องกันและควบคุมโรคแบบบูรณาการ - การวางตัว/ปฏิบัติตนที่เหมาะสมกับสถานะ - เทคนิคทางอนุชีววิทยาเพื่อการตรวจปรสิต - ระบาดวิทยา zoonosis - Research methodologies - มคอ. AUN-QA เป็นต้น - ประยุกต์องค์ความรู้ไปสู่การแก้ปัญหา เช่น จากงานวิจัยไปสู่งานประจำ หรือจากงานประจำไปสู่งานวิจัย - การสร้างนวัตกรรมด้านปรสิต - ปรสิตของสัตว์เลี้ยงที่สำคัญ (วิชาเลือก) - สามารถใช้เทคโนโลยี และสถิติได้ดี	- สื่อสารภาษาอังกฤษได้ - สามารถสื่อสาร ถ่ายทอด ความรู้ให้เข้าใจง่ายได้เป็นอย่างดี - ฝึกการนำเสนอ กล้าแสดงออก และการพูดในที่สาธารณะ - รายวิชาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเข้าสังคมและการสื่อสาร	- ควรที่จะเสริมเนื้อหาการวิเคราะห์ทางพันธุศาสตร์กับเชื้อปรสิตให้มีเนื้อหาที่เข้มข้นมากกว่าปัจจุบัน เนื่องจากปัจจุบันเทคนิคการวิเคราะห์ทางพันธุศาสตร์ถือว่าเป็นความรู้ที่จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีติดตัวไปใช้ในสายงาน ซึ่งปัจจุบันมีการใช้ความรู้เกี่ยวกับพันธุศาสตร์เกือบทุกแขนงของงานวิจัยทางปรสิต - ลงพื้นที่บริการชุมชนให้ความรู้เกี่ยวกับโรคที่เกิดจากเชื้อทางด้านปรสิตวิทยา - จิตวิทยา - ประสงค์ให้เน้นการสื่อสารภาษาอังกฤษในการนำเสนองานหรือเสนอผลงานวิชาการทั้งในและนอกที่ศึกษาให้เพิ่มมากขึ้นเพื่อเป็นประสบการณ์และทักษะที่ติดตัวให้กับนิสิตบัณฑิตในการทำงานในอนาคต - เพิ่มเติมทางด้านภาษาอังกฤษในการพูดและเขียน - มีความสามารถด้านภาษาอังกฤษ - ภาษาอังกฤษต้องดี - รู้จักการตั้งคำถามเชิงวิชาการได้, เสนอแนะ/ให้ข้อคิดเห็นในเชิงวิชาการ - วางแผนสู่ความสำเร็จในชีวิตที่ตนเองต้องการได้ - การทำงานร่วมกับชุมชน เช่น มีความร่วมมือในการสร้างผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัย

ข้อเสนอแนะจากกลุ่มอาจารย์ภายนอกมหาวิทยาลัย	ข้อเสนอแนะจากกลุ่มเจ้าของกิจการ/ธุรกิจส่วนตัว	ข้อเสนอแนะจากกลุ่มอาจารย์ คิษย์เก่า และศิษย์ปัจจุบัน
- การจำแนกชนิดทางปรีสตีวิทยา, เทคนิคทางด้านอนุชีววิทยา - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ต่อยอดในงานวิจัยด้านพื้นฐาน - สามารถบูรณาการความรู้ วิจัยกับสาขาอื่น โดยเฉพาะทางด้านคลินิก - ทักษะการปฏิบัติงานที่คำนึงถึงความปลอดภัยทางชีวภาพ - มีความรับผิดชอบและมีความรู้ทั้งในเชิงลึกและเชิงกว้าง - ปัญญาประดิษฐ์ - นวัตกรรมทางการแพทย์และสาธารณสุข, Analye and manage Big Data for Health Science/Lab, Project Management, GIS , Big data analysis - การนำเสนอผลงานวิชาการ - สามารถปรับตัวได้ดี มีความอดทน - Critical thinking, entrepreneurial skills, Negotiation - ความสามารถเรื่องการสอน - Soft skills, teamwork skills - มีความซื่อสัตย์ต่องานที่ทำ		

ตารางแสดงความเชื่อมโยงของความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

[illegible]

[illegible]

Stakeholder/Requirements	PLO1 อธิบายหลักการ ทฤษฎี และ เนื้อหาความรู้ ภาควิชา และ ภาควิชาปฏิบัติ การด้านปริสตีวิทยาได้ (subject specific outcomes)	PLO2 อธิบายแนวคิด สร้างสรรค์ ความคิดใหม่ นวัตกรรม ปัญญาประดิษฐ์ ที่เกี่ยวข้อง ด้านปริสตีวิทยา รวมถึง แนวคิดในการ เป็นผู้ประกอบ การได้ (subject specific outcomes)	PLO3 ปฏิบัติการ เกี่ยวกับ เทคนิค สำคัญและ เทคนิคการ ตรวจ วินิจฉัยทาง ห้องปฏิบัติ การด้าน ปริสตีวิทยา ตาม มาตรฐาน ห้องปฏิบัติ การได้ (subject specific outcomes)	PLO4 ประยุกต์ใช้ ความรู้ทาง ภาควิชา และ ภาควิชาปฏิบัติใน การแก้ปัญหา เกี่ยวกับ งานวิจัยทาง ด้านปริสตีวิทยาได้ (subject specific outcomes)	PLO5 บูรณาการองค์ ความรู้ด้าน ปริสตีวิทยา ร่วมกับด้าน วิทยาศาสตร์ เพื่อเป็น แนวทาง นำไปสู่การ วิจัยได้ (subject specific outcomes)	PLO6 ผลงานวิจัย ทางด้านปริสตี วิทยาทาง การแพทย์ตาม ระเบียบ วิธีการวิจัยได้ (subject specific outcomes)	PLO7 สื่อสาร ข้อมูลงาน วิชาการด้าน ปริสตีวิทยา กับผู้อื่นด้วย ภาษา อังกฤษได้ (generic outcomes)	PLO8 เลือกใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ ในการ สืบค้นข้อมูล และสื่อสาร ทางวิชาการ ได้ (generic outcomes)	PLO9 ปฏิบัติตาม จรรยาบรรณของ นักวิจัยได้ (generic outcomes)	PLO10 ปฏิบัติหน้าที่ ในงานที่ได้รับ มอบหมาย ด้วยความ รับผิดชอบ (generic outcomes)
อาจารย์ ประจำ หลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
V/M NU		✓			✓	✓		✓		✓

[illegible]

Stakeholder/Requirements	PLO1 อธิบายหลักการ ทฤษฎี และ เนื้อหาความรู้ ภาควิชา และ ภาควิชาปฏิบัติ การด้านปริสติด วิทยาได้ (subject specific outcomes)	PLO2 อธิบายแนวคิด สร้างสรรค์ ความคิดใหม่ นวัตกรรม ปัญญาประดิษฐ์ ที่เกี่ยวข้อง ด้านปริสติด วิทยา รวมถึง แนวคิดในการ เป็นผู้ประกอบ การได้ (subject specific outcomes)	PLO3 ปฏิบัติการ เกี่ยวกับ เทคนิค สำคัญและ เทคนิคการ ตรวจ วินิจฉัยทาง ห้องปฏิบัติ การด้าน ปริสติดวิทยา ตาม มาตรฐาน ห้องปฏิบัติ การได้ (subject specific outcomes)	PLO4 ประยุกต์ใช้ ความรู้ทาง ภาควิชา และ ภาควิชาปฏิบัติใน การแก้ปัญหา เกี่ยวกับ งานวิจัยทาง ด้านปริสติด วิทยาได้ (subject specific outcomes)	PLO5 บูรณาการองค์ ความรู้ด้าน ปริสติดวิทยา ร่วมกับด้าน วิทยาศาสตร์ เพื่อเป็น แนวทาง นำไปสู่การ วิจัยได้ (subject specific outcomes)	PLO6 ผลงานวิจัย ทางด้านปริสติด วิทยาทาง การแพทย์ตาม ระเบียบ วิธีการวิจัยได้ (subject specific outcomes)	PLO7 สื่อสาร ข้อมูลงาน วิชาการด้าน ปริสติดวิทยา กับผู้อื่นด้วย ภาษาอังกฤษได้ (generic outcomes)	PLO8 เลือกใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ ในการ สืบค้นข้อมูล และสื่อสาร ทางวิชาการ ได้ (generic outcomes)	PLO9 ปฏิบัติตาม จรรยาบรรณของ นักวิจัยได้ (generic outcomes)	PLO10 ปฏิบัติหน้าที่ ในงานที่ได้รับ มอบหมาย ด้วยความ รับผิดชอบ (generic outcomes)
ศตวรรษที่ 21+LLL							√	√		

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

LLL = Life Long Learning