



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
5.1 รูปแบบ	1
5.2 ภาษาที่ใช้	1
5.3 การรับเข้าศึกษา	2
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	2
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ในการวางแผนหลักสูตร	4
11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	4
11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม	5
12. ผลกระทบ จากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตร และความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
12.1 การพัฒนาหลักสูตร	6
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	7

	หน้า
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	8
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	8
1.1 ปรัชญาของหลักสูตร	8
1.2 ความสำคัญ	8
1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	9
1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)	9
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	10
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	12
1. ระบบการจัดการศึกษา	12
2. การดำเนินการหลักสูตร	12
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	16
3.1 หลักสูตร	16
3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	16
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	16
3.1.3 รายวิชา	17
3.1.4 แผนการศึกษา	22
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	27
3.1.6 ความหมายของเลขรายวิชา	44
3.2 ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์	45
3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร	45
3.2.2 อาจารย์ประจำ	49
3.2.3 อาจารย์พิเศษ	52
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	53
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	53

	หน้า
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล	58
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	58
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	59
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	63
3.1 แผนการเตรียมความพร้อมของนิสิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	71
3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้อง กับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)	74
3.3 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน	76
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	79
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	79
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	79
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	80
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	81
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	81
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	81
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	85
1. การกำกับมาตรฐาน	85
2. บัณฑิต	85
3. นิสิต	85
4. อาจารย์	86
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	87
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	87
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	88

	หน้า
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	95
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	95
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	95
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	95
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	95
ภาคผนวก	96
1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร	97
2. ตารางการเปรียบเทียบรายวิชา และสาระการปรับปรุงหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	99
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	108
4. สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร	112
5. ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	116
6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559	168

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร
คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาชีววิทยา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Biological Sciences

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Science (Biological Sciences)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.S. (Biological Sciences)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับ 4 (ปริญญาโท) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
พ.ศ. 2552

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเดียวเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตรแล้ว ดังนี้

- คณะกรรมการวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 14/2564 เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2564
- คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 11/2564 เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2564
- สภาวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2565
- สภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 295 (3/2565) เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2565 และ
ครั้งที่ 299 (7/2565) เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักวิจัย นักวิชาการ ในหน่วยงานของภาครัฐ เอกชน และนักวิจัย นักวิชาการอิสระ

8.2 อาจารย์ประจำสถาบันอุดมศึกษาและสถานบันการศึกษาอื่น ๆ

8.3 องค์กรอิสระ เช่น องค์กรเพื่อการพัฒนาที่ไม่หวังผลกำไร

8.4 นักพัฒนาชุมชน

8.5 ผู้ประกอบการที่มีการนำความรู้และนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพไปใช้ในการสร้าง
มูลค่าทางเศรษฐกิจ

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว
1	นางวันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ	รองศาสตราจารย์	วท.ด. M.Sc. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Agriculture เกษตรศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย University of Western Australia มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย Australia ไทย	2544 2535 2527	10	12
2	นางสาวเนริสา คุณประทุม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Biomolecular Science พฤกษศาสตร์ ชีววิทยา	University of East Anglia จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น	UK ไทย ไทย	2555 2544 2540	8	8
3	นางปรารถนา โลพิน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Physiology and Biophysics สรีรวิทยา ชีววิทยา	Case Western Reserve University มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	USA ไทย ไทย	2557 2547 2543	10	12
4	นายมารุตพงศ์ ภู่อำ	อาจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Life Sciences Complexity Integrative Biology and Physiology ชีววิทยา	Sorbonne University Sorbonne University มหาวิทยาลัยนเรศวร	France France ไทย	2563 2560 2559	-	10
5	นายอนันต์ เคนท้าว	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา ชีววิทยา ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย ไทย	2560 2554 2550	8	10

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และคณะ/วิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในการพัฒนาประเทศไทยจะมีการวางแผนและกำหนดการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปัจจุบันอยู่ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ซึ่งมีการกำหนดแนวทางในการพัฒนาคนโดยการเน้นการปฏิรูปการเรียนรู้พัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต เสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ให้มีทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ได้มีการกำหนดทิศทางการพัฒนาของประเทศไทยที่จะต้องเร่งพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการพัฒนานวัตกรรมให้เป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนการพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ซึ่งต้องอาศัยกำลังคนที่มีคุณภาพในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งภายใต้เงื่อนไขและสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั่วโลกองค์การสหประชาชาติได้กำหนดเป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) โดยมีเป้าหมายทั้งสิ้น 17 ข้อ มีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหาที่โลกกำลังเผชิญอยู่ โดยผลักดันให้มีการแก้ปัญหาทางด้านการขาดแคลนอาหาร การสร้างสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี การปรับตัวให้เป็นภาคการผลิตและอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน การสนับสนุนนวัตกรรม การดำเนินการเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และการปกป้อง ฟื้นฟู และส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศอย่างยั่งยืน รวมทั้งการพัฒนาการศึกษาที่ทั่วถึงและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังนั้น เพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ ประเทศไทยจึงได้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวม โดยจะพัฒนาเศรษฐกิจ 3 มิติไปพร้อมกัน (BCG Model) ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ซึ่งไม่ได้มุ่งเน้นเพียงการพัฒนาเศรษฐกิจด้านเดียวเท่านั้น แต่จะพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาสังคม และการรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมดุลให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืนไปพร้อมกัน ซึ่งการพัฒนาประเทศภายใต้ นโยบายการขับเคลื่อนประเทศไทยนี้ จะสามารถผลักดันประเทศให้เป็นไทยแลนด์ 4.0 ได้ เพื่อให้ภาพรวมของการพัฒนาประเทศเป็นไปตามนโยบายของรัฐบาล ภาคการผลิตจึงได้มีการปรับตัว โดยมีความต้องการแรงงานที่มีความพร้อมในทักษะและพื้นฐานความรู้ที่เพียงพอ มีความคิดสร้างสรรค์และสามารถพัฒนานวัตกรรม สามารถทำให้ภาคการผลิตตอบสนองความต้องการของประชากรได้ ในขณะเดียวกันต้องเป็นส่วนหนึ่งในการดูแลรักษาสังคม สิ่งแวดล้อม นอกเหนือจากนั้น สถานการณ์ของโลกในปัจจุบันที่เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงจากการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 รวมทั้งโอกาสของการเกิดโรคอุบัติใหม่ ซึ่งสถานการณ์ทางด้านสุขภาพนี้ ย่อมส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจอย่างไม่สามารถประเมินมูลค่าความเสียหายได้ การรับมือกับสถานการณ์โรคอุบัติใหม่จำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพเพื่อทำความเข้าใจต่อสาเหตุ รูปแบบการแพร่ระบาด และแนวทางในการป้องกันและรักษา องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพสามารถ

นำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างนวัตกรรมเพื่อรองรับสถานการณ์การเกิดโรคระบาดหรือโรคอุบัติใหม่เหล่านี้ได้ ตัวอย่างเช่น การค้นคว้าหาแนวทางในการพัฒนาชุดตรวจโรคเพื่อช่วยในการคัดกรองผู้ป่วย การค้นคว้าหาแนวทางในการพัฒนาตรวจโรคด้วยเทคนิคด้านชีววิทยาระดับโมเลกุล เป็นต้น ซึ่งนอกจากจะช่วยลดความเสียหายทางด้านเศรษฐกิจที่เกิดจากการระบาดของโรคแล้ว ยังทำให้ประเทศไทยลดความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจที่จำเป็นต้องสั่งซื้ออุปกรณ์และสิ่งจำเป็นในการลดความสูญเสียที่เกิดจากโรคอุบัติใหม่เหล่านี้

เพื่อให้การพัฒนาประเทศเป็นไปแบบองค์รวมและมีความยั่งยืน หลักสูตรวิทยาศาสตร์ชีวภาพ จึงได้ปรับปรุงให้หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะการบูรณาการ มุ่งเน้นการนำความคิด องค์กร ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์และการพัฒนานวัตกรรม มาใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาประเทศ มีการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมถึงส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณภาพและเป็นทรัพยากรบุคคลที่เป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนประเทศไทยไปพร้อมกับสังคมโลก

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากการเปลี่ยนแปลงสภาพสังคมของไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) และด้วยการระบาดที่รุนแรงของโรค COVID-19 และโอกาสของการเกิดโรคอุบัติใหม่ที่สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ทำให้รูปแบบการใช้ชีวิตของผู้คนในสังคมจำเป็นต้องปรับตัว ทำให้ประชาชนต้องปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น มีแนวทางในการดำเนินชีวิตในรูปแบบวิถีปกติใหม่ (New normal) ในมิติทางด้านการจัดศึกษา เกิดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Online) เพื่อลดโอกาสของการแพร่กระจายของโรคเนื่องจากการช่วยลดการสัมผัสระหว่างผู้คน ซึ่งจะช่วยลดโอกาสของการแพร่กระจายเชื้อ จากผลกระทบเหล่านี้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ทำให้ประเทศไทยต้องเตรียมความพร้อมทั้งในด้านการวางนโยบายเพื่อการปฏิรูปสังคมให้เป็นไปตามเป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ซึ่งหนึ่งในเป้าหมาย คือ การพัฒนาการศึกษาให้ทั่วถึงและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพขีดความสามารถในการแข่งขันควบคู่ไปกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน การสร้างความเสมอภาคทางการศึกษาคงจะเป็นไปทั้งในเชิงปริมาณและในเชิงคุณภาพ เพื่อให้ประชาชนมีหลักประกันด้านความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม ส่งเสริมให้เกิดความเป็นปึกแผ่นของสังคมบนพื้นฐานของความแตกต่างของสังคมและวัฒนธรรม จะทำให้ประเทศไทยสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงพลวัตโลกได้ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ชีวภาพจึงต้องมีการปรับปรุงเพื่อมุ่งจัดการศึกษาที่จะต้องให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะให้เป็นผู้ที่มีความสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต (Life-long learning) โดยมุ่งพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ของสังคมและตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของประชากร เนื่องจากวิทยาศาสตร์ชีวภาพเป็นศาสตร์พื้นฐานในการนำบริบทที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตมาใช้ในการแสวงหาองค์ความรู้ใหม่และนำไปพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอด เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้คน บนพื้นฐานของการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความแตกต่างของสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรม

12. ผลกระทบ จากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ของประเทศและการเปลี่ยนแปลงของโลก จะเห็นว่าการพัฒนาประเทศจะประสบความสำเร็จหรือไม่ขึ้น บุคลากรที่มีคุณภาพเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ประเทศสามารถก้าวหน้าไปตามแผนที่วางไว้ การพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วน สถาบันอุดมศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของแรงขับเคลื่อนดังกล่าว โดยสามารถร่วมมือกันในการพัฒนาบุคลากรของประเทศผ่านการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรที่มีศักยภาพในการพัฒนาคนแบบรอบด้าน การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ชีวภาพมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรอบรู้ในลักษณะทั้งแนวกว้างและแนวลึก เนื่องจากเป็นศาสตร์ที่มีการบูรณาการความรู้หลายสาขา โดยเฉพาะศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตและมีความเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ใกล้ตัวในชีวิตประจำวัน ซึ่งวิทยาศาสตร์ประยุกต์เหล่านั้นล้วนแล้วแต่ต้องอาศัยความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพเป็นแกนร่วมกับวิทยาศาสตร์กายภาพ การบูรณาการของวิทยาศาสตร์ชีวภาพจึงเป็นการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ชีวภาพเพื่อก่อให้เกิดศาสตร์ย่อยในด้านต่าง ๆ ซึ่งจะนำมาสู่การสร้างสรรคนวัตกรรมออกมาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อมวลมนุษย์ ซึ่งการจะรู้รอบได้และประยุกต์หรือการบูรณาการที่ร่วมมือกับศาสตร์ต่าง ๆ ดังกล่าวได้ จะต้องพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะการเรียนรู้ตลอดชีวิตและมีทักษะการศึกษาค้นคว้าหาคำตอบด้วยการวิจัยอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีความคิดริเริ่ม และวิจัยที่องค์ความรู้และแนวปฏิบัติใหม่ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้ด้วยตนเอง สามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลางในการสื่อสารทางวิชาการ มีความเชี่ยวชาญในการแก้ปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชีวภาพในบริบทที่มีความซับซ้อน มีความยืดหยุ่นกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว สามารถพัฒนาและทดสอบทฤษฎีใหม่หรือค้นหาคำตอบใหม่ที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรม อีกทั้งเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและการวิจัย เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนสังคมไทยให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานของความเป็นคุณธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยนเรศวรมีปรัชญาการศึกษา คือ การผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการ มีคุณธรรมจริยธรรม เป็นแบบอย่างที่ดีงามในการดำรงชีวิตและสร้างสรรค์สังคมให้เกิดความสงบและสันติสุข รวมทั้งมุ่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ศิลปวัฒนธรรม และประเพณี โดยมีเอกลักษณ์ในการเป็นมหาวิทยาลัยแห่งนวัตกรรม และมีวิสัยทัศน์ในการมุ่งพัฒนาสู่การเป็นสถาบันอุดมศึกษา 4.0 โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรม การบูรณาการเพื่อสร้างความเข้มแข็งทางภูมิปัญญา และการเป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำก้าวสู่สากล มีค่านิยมหลัก (Core value) คือ 3I คือ ความเป็นสากล (Internationalization) มีนวัตกรรม (Innovative products) และบูรณาการการทำงานเป็นทีมและเครือข่าย (Integrative team and networking) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีพันธกิจในการตอบสนองและสร้างความเสมอภาคให้กับประชาชนในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างและการผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล มีความรอบรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติ มีความเชื่อมโยงกับภาคส่วนอื่น มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณการวิจัย ความเป็นเลิศทางภาษาต่างประเทศ มีความทันสมัยในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความเป็นผู้นำทางวิชาการบนฐานการวิจัยในการพัฒนาการเรียนการสอน นำความรู้สู่ชุมชน และเชื่อมโยงความเป็นสากล ซึ่ง

หลักสูตรวิทยาศาสตร์ชีวภาพ มุ่งเน้นให้การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ สามารถบูรณาการกับศาสตร์ต่าง ๆ จากองค์กรและหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกประเทศ เพื่อนำองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพมาพัฒนาและสร้างสรรค์งานวิจัย สร้างนวัตกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของประชากรและนำไปพัฒนาสังคมได้ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ชีวภาพจะเป็นส่วนหนึ่งในการผลักดันให้มหาวิทยาลัยนครสวรรค์เป็นผู้นำแห่งการวิจัย การสร้างสรรค์นวัตกรรมบนพื้นฐานของการสร้างสังคมที่มีคุณธรรม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

นิสิตในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ชีวภาพสามารถเลือกเรียนรายวิชาเลือกจากรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นที่เกี่ยวข้องและ/หรือสอดคล้องกับวิทยานิพนธ์ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

13.3.1 มีการแต่งตั้งคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เพื่อทำหน้าที่กำกับกระบวนการต่าง ๆ ในการดำเนินงานหลักสูตร การควบคุมคุณภาพ และการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตรและเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชาของหลักสูตร

13.3.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ขอความเห็นจากอาจารย์ผู้สอนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นที่ต้องการให้นิสิตเรียน เมื่อได้รับความเห็นชอบนิสิตจึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนได้ โดยจะต้องมีการประสานงานในการจัดการเรียนการสอน การใช้ห้องปฏิบัติการ การใช้วัสดุและสารเคมีต่าง ๆ ในภาคปฏิบัติการที่เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ในเชิงลึก คือ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อเป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่สำหรับเป็นพื้นฐานในการนำไปสร้างสรรค์นวัตกรรมและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาประเทศโดยตรง รวมทั้งนำไปต่อยอดเป็นนวัตกรรมเชิงพาณิชย์เพื่อแก้ปัญหาเศรษฐกิจ สังคม และพัฒนาคุณภาพชีวิต นอกจากนี้ผู้เรียนจะได้พัฒนาความสามารถในการอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิตได้ด้วยการบูรณาการความรู้พื้นฐานของวิทยาศาสตร์ชีวภาพไปกับศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้เรียนจะได้พัฒนาทักษะในการสื่อสารทางวิชาการเพื่อนำองค์ความรู้และผลงานไปเผยแพร่ให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมได้

1.2 ความสำคัญ

วิทยาศาสตร์ชีวภาพเป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต โดยสามารถบูรณาการความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ทั้งวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์เข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย และนวัตกรรมที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์ได้ ทั้งในแง่ของการสร้างแหล่งอาหารแก่ประชากร การสร้างเสริมสุขภาพที่ดี การพัฒนาความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพอย่างเหมาะสมเพื่อการรักษาสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนสำหรับทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวนโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศแบบองค์รวมด้วยรูปแบบ BCG (Bio-Circular-Green Economy) ซึ่งจะเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจแบบที่ดูแลสิ่งแวดล้อมและมีการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพจึงมุ่งเน้นที่จะพัฒนาและผลิตบุคลากรที่มีองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและทักษะในการทำวิจัยที่ลุ่มลึก อันเป็นคุณลักษณะของการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อต่อยอดองค์ความรู้ได้หลากหลายและสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ที่ได้เพื่อพัฒนานวัตกรรม นอกจากนี้ยังสามารถที่จะบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพทั้งที่มีอยู่ในท้องถิ่นและในภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศ เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรเหล่านั้นอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นหนึ่งในภารกิจที่สำคัญของมหาวิทยาลัยนเรศวร ประกอบกับประเทศไทยจะต้องมีการพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพเพื่อรองรับการดูแลรักษาแหล่งทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพควบคู่ไปกับการพัฒนาประเทศในรูปแบบของเศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Bio-Economy) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพจึงเป็นหลักสูตรที่สามารถตอบโจทย์การพัฒนาประเทศบนพื้นฐานของความสมดุลระหว่างการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคม และความยั่งยืนของการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1.3.1 มีคุณธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและการวิจัย มีความรับผิดชอบต่อสังคม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 1.3.2 มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ สามารถสร้างองค์ความรู้และนำองค์ความรู้ไปใช้เพื่อการพัฒนางานวิจัยและสร้างสรรค์นวัตกรรมในการแก้ปัญหาให้กับสังคมและประเทศ
- 1.3.3 มีทักษะในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีความสามารถในการแก้ปัญหาโดยประยุกต์ใช้ทักษะได้อย่างเหมาะสม และมีความสามารถในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
- 1.3.4 มีทักษะในการสื่อสารทางวิชาการ การใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)

- ELO1 ดำเนินการวิจัยและปฏิบัติตามจรรยาบรรณการวิจัย (AF)
- ELO2 แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์ต่อการเรียนหรือการวิจัย (AF)
- ELO3 อธิบายองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้อย่างถูกต้อง (U)
- ELO4 บอณาการองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้อย่างถูกต้อง (A)
- ELO5 วิเคราะห์และสร้างสรรค์แนวทางการแก้ไขปัญหาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพอย่างเป็นระบบและมีแบบแผน (A, E)
- ELO6 นำความรู้และทักษะไปใช้ผลิตผลงานวิจัยหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (A, E)
- ELO7 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (A)
- ELO8 อธิบายและวางแผนการนำองค์ความรู้หรือนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ (U, A)
- ELO9 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามบทบาทและหน้าที่ (AF)
- ELO10 แสดงออกซึ่งการเคารพในสิทธิของผู้อื่นและยอมรับความคิดเห็นที่หลากหลายในเชิงวิชาการ (AF)
- ELO11 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขหรือเลือกใช้วิธีการทางสถิติสำหรับงานทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้ถูกต้องและเหมาะสม รวมทั้งดำเนินการวิเคราะห์และแปลผลการวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง (A)
- ELO12 สื่อสารข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และตรงประเด็น (A)
- ELO13 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและจัดการข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (A)

*หมายเหตุ U = Remembering/Understanding, A = Applying/Analyzing,

E = Evaluating/Creating, AF = Affective, P = Psychomotor

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)
1. มีคุณธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและการวิจัย มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	ELO1, ELO2 ELO9, ELO10
2. มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ สามารถสร้างองค์ความรู้และนำองค์ความรู้ไปบูรณาการเพื่อการพัฒนางานวิจัยและสร้างสรรค์นวัตกรรมในเชิงพาณิชย์และในการแก้ปัญหาให้กับสังคมและประเทศ	ELO3, ELO4, ELO6, ELO8
3. มีทักษะในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประยุกต์ใช้ทักษะได้อย่างเหมาะสม และมีความสามารถในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	ELO5, ELO7
4. มีทักษะในการสื่อสารทางวิชาการ และการใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	ELO11, ELO12, ELO13

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. มีแผนการพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย เป็นไปตามมาตรฐานของ สป.อว. และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	1. มีการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร 2. มีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนผ่านการประกันคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ	1. การติดตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการประเมินจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 2. การประเมินคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร
2. จัดแผนพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้มีความก้าวหน้าและสอดคล้องกับวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1. สร้างรายวิชาและปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ 2. พัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญเพิ่มมากขึ้น 3. ส่งเสริมให้มีความร่วมมือในการใช้ทรัพยากรร่วมกันทั้งภายในและภายนอกสถาบัน 4. ประเมินเพื่อติดตามคุณภาพมหาบัณฑิตเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1. จำนวนรายวิชาในหลักสูตรที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัยและสอดคล้องกับวิทยาการทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 2. การเข้าร่วมอบรม สัมมนาของบุคลากรที่สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร 3. วิทยานิพนธ์ที่มีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมจากภาควิชา/คณะอื่น ทั้งภายในและภายนอกสถาบัน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
		4. แบบสอบถามหรือรายงานการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการและองค์กรผู้ใช้บัณฑิต
3. แผนพัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน การประเมินผลของอาจารย์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านและบริการวิชาการ	<ol style="list-style-type: none"> 1. สนับสนุนให้บุคลากรเข้าร่วมการอบรมด้านการเรียนการสอน การประเมินผลของอาจารย์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน 2. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่หน่วยงานทั้งภายในและภายนอกสถาบัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ร้อยละ 80 ของบุคลากรที่เข้าร่วมอบรมในโครงการพัฒนาด้านการเรียนการสอนและการประเมินผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 2. ผลการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนิสิตมีระดับความพึงพอใจมากกว่า 4 3. ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร
4. แผนการส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นงานวิจัยและนวัตกรรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมให้บุคลากรใช้ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 ของจำนวนรายวิชาที่เปิดสอน 2. ส่งเสริมความร่วมมือการทำงานวิจัยระหว่างกลุ่มวิจัยทั้งภายใน/ภายนอกมหาวิทยาลัย และ/หรือภาคเอกชน 3. มีการจัดการเรียนการสอนอย่างน้อย 1 รายวิชา ที่ส่งเสริมให้อาจารย์และนิสิตมีการออกแบบและพัฒนานวัตกรรม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แผนการเรียนการสอน 2. เอกสารอ้างอิงที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชานั้น ๆ 3. แบบประเมินผลการเรียนการสอน 4. ผลงานจากความร่วมมือในการทำวิจัยและสร้างนวัตกรรม

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

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

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน - เวลาราชการปกติ และ เสาร์-อาทิตย์

ภาคการศึกษาต้น เดือน มิถุนายน - ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือน พฤศจิกายน - มีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 หลักสูตร แผน ก แบบ ก 1

1. สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาชีววิทยา หรือวิทยาศาสตร์ชีวภาพ หรือปริญญาอื่นในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ/หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร

2. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร

3. ผู้ที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น สามารถสมัครเข้าศึกษาได้ตามดุลยพินิจของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ/หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร และการพิจารณารับเข้าศึกษาต่อขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ/หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร

2.2.2 หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

1. สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาชีววิทยา หรือวิทยาศาสตร์ชีวภาพ หรือปริญญาอื่นในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ/หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร
2. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ผู้ที่ไม่อยู่ในเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น สามารถสมัครเข้าศึกษาได้ตามดุลยพินิจของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ/หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร และการพิจารณารับเข้าศึกษาต่อขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ/หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1. ความรู้ด้านภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ
2. การปรับตัวในการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา
3. นิสิตมีพื้นฐานในการวิจัยไม่เพียงพอ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 2.4.1 จัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่ แนะนำการให้บริการของมหาวิทยาลัย เทคนิคการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา การจัดสรรเวลาในการเรียน และการจัดการความเครียด
- 2.4.2 มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ ทำหน้าที่ดูแลติดตาม และให้คำแนะนำแก่นิสิตในด้านการเรียน
- 2.4.3 จัดกิจกรรมหรือกระบวนการเรียนการสอนเพื่อเป็นการเสริมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย/ด้านภาษาอังกฤษ/การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ เช่น จัดอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมในการวิจัย มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในบางรายวิชา เชิญวิทยากรที่เชี่ยวชาญมาให้ความรู้ในด้านการนำเสนอผลงานแบบปากเปล่า การเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ รูปเล่มวิทยานิพนธ์ และต้นฉบับงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์
- 2.4.4 การส่งเสริมด้านอื่น ๆ ได้แก่ การเชิญผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศที่เข้ามาทำวิจัยหรือสอนที่มหาวิทยาลัยให้มาแลกเปลี่ยนหรือนำเสนอแนวทางการวิจัย เพื่อสร้างประสบการณ์ด้านการวิจัยในต่างประเทศ
- 2.4.5 ส่งเสริมให้อาจารย์ในหลักสูตรสนับสนุนให้นิสิตเป็นผู้ช่วยวิจัยในโครงการวิจัยต่าง ๆ ของอาจารย์

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิตแยกตามชั้นปี ในแต่ละปีการศึกษาจะรับนิสิตปีละประมาณ 13 คน ดังต่อไปนี้

2.5.1 แผน ก แบบ ก 1

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	5	5	5	5

2.5.2 แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณในการดำเนินการได้มาจาก 2 แหล่ง คือ งบประมาณแผ่นดินประจำปี และ งบประมาณรายได้ประจำปีของภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ ดังนี้

2.6.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
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

หมายเหตุ : คิดจากค่าธรรมเนียมการศึกษาต่อปีการศึกษา ต่อคน คูณด้วยจำนวนนิสิตที่รับเข้าในปีการศึกษานั้น (ค่าธรรมเนียมการศึกษา 40,000 บาท/ปีการศึกษา* จำนวนนิสิต 15 คนต่อปี)

2.6.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

รายละเอียดรายจ่ายสรุปได้ตามหมวดเงินไว้คร่าว ๆ ดังต่อไปนี้

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. ค่าตอบแทน	65,000	150,000	150,000	150,000	150,000
2. ค่าใช้สอย	142,500	300,000	300,000	300,000	300,000
3. ค่าวัสดุ	255,000	480,000	480,000	480,000	480,000
4. ค่าครุภัณฑ์	100,000	120,000	120,000	120,000	120,000
รวมรายจ่าย	562,500	1,050,000	1,050,000	1,050,000	1,050,000

หมายเหตุ : งบประมาณรายรับและรายจ่ายในแต่ละปีแต่ละหมวดเป็นเพียงการประมาณการเท่านั้น

2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิต

2.6.3.1 แผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 1 เป็นเงิน 37,500 บาทต่อคนต่อปี

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายต่อนิสิต 1 คน (บาท)
1. ค่าใช้จ่ายรายวิชาปฏิบัติการ จำนวน 2 รายวิชา	8,000
2. ค่าสนับสนุนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา	15,000
3. ค่าใช้จ่ายในโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ของภาควิชา	7,000
4. ค่าบริหารจัดการหลักสูตร	7,500
รวมค่าใช้จ่าย	37,500

2.6.3.2 แผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 เป็นเงิน 37,500 บาทต่อคนต่อปี

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายต่อนิสิต 1 คน (บาท)
1. ค่าใช้จ่ายรายวิชาปฏิบัติการ จำนวน 6 รายวิชา	15,000
2. ค่าใช้จ่ายในการวิจัยสำหรับวิทยานิพนธ์	14,000
3. ค่าใช้จ่ายในโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ของภาควิชา	4,000
4. ค่าบริหารจัดการหลักสูตร	4,500
รวมค่าใช้จ่าย	37,500

2.7 ระบบการจัดการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรมภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- อื่น ๆ (ระบุ)ระบบออนไลน์.....

หมายเหตุ : การจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ จะใช้เฉพาะในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) เท่านั้น

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร มีดังนี้

แผน ก แบบ ก 1 จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับ ที่	หมวดวิชา	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
1	งานรายวิชา (Course Work) ไม่น้อยกว่า	-	12	-	24
	1.1 วิชาบังคับ	-	-	-	12
	1.2 วิชาเลือก	-	-	-	12
2	วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	36	12	36	12
3	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	6	6
	หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36	36	36	36

3.1.3 รายวิชา

ก. กรณีจัดการศึกษาตามแผน ก แบบ ก 1

วิทยานิพนธ์		36 หน่วยกิต
257591	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 1, Type A 1	9 หน่วยกิต
257592	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 2, Type A 1	9 หน่วยกิต
257593	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 3, Type A 1	9 หน่วยกิต
257594	วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 4, Type A 1	9 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

257501	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
257502	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
257503	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(2-3-5)
257561	การพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Research and Innovative Development in Biological Sciences	1(0-2-1)

ข. กรณีจัดการศึกษาตามแผน ก แบบ ก 2

งานรายวิชา (Course work)

ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

วิชาบังคับ

12 หน่วยกิต

257562	วิทยาศาสตร์ชีวภาพเชิงบูรณาการ Integrative Biological Sciences	3(2-3-5)
257563	การประยุกต์ใช้การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงาน ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Applications of Computer Programming in Biological Sciences	3(2-3-5)
257564	เทคนิคปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Current Techniques in Biological Sciences	3(2-3-5)
257565	สรีรวิทยาของเซลล์และเมแทบอลิซึม Cell Physiology and Metabolism	3(2-3-5)

วิชาเลือก**ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนจากรายวิชา ดังต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรชีวภาพ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และ/หรือรายวิชาเลือกในระดับปริญญาโทของหลักสูตรอื่นจำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

กลุ่มวิชาด้านพฤกษศาสตร์

110531	สารเมแทบอไลต์ทุติยภูมิในบริบททางการเกษตร Secondary Metabolites in Agricultural Contexts	4(2-6-7)
257511	เมแทบอลิซึมของพืช Plant Metabolism	3(2-3-5)
257512	ชีวเคมีของฮอร์โมนพืช Biochemistry of Plant Hormones	3(2-3-5)
257513	ชีววิทยาละอองเรณู Pollen Biology	3(2-3-5)
257514	อนุกรมวิธานของพืชขั้นสูง Advanced Plant Taxonomy	3(2-3-5)

กลุ่มวิชาด้านสัตววิทยา

257521	สรีรวิทยาของเซลล์สัตว์ขั้นสูง Advanced Animal Cell Physiology	3(3-0-6)
257522	สรีรวิทยาการปรับตัวของสัตว์ต่อสิ่งแวดล้อม Physiology of Animal Environmental Adaptation	3(2-3-5)
257523	สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์ Comparative Animal Physiology	3(3-0-6)
257524	วิทยาต่อมไร้ท่อเปรียบเทียบ Comparative Endocrinology	3(2-3-5)
257525	กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง Comparative Anatomy of Vertebrate	3(2-3-5)
257526	มิถุวิทยาและมิถุเคมี Histology and Histochemistry	3(2-3-5)
257527	ความสัมพันธ์ระหว่างแมลงและสิ่งมีชีวิต Insects and Living Organism Relationships	3(2-3-5)

257528	กีฏวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Entomology	3(3-0-6)
257529	ความหลากหลายทางชีวภาพของแมลง Biodiversity of Insects	3(3-0-6)
257531	เทคนิคการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ Research Techniques in Animal Biodiversity	3(2-3-5)
257532	พิษวิทยาในสัตว์ Animal Toxicology	3(3-0-6)
257533	มาลาเรียวิทยา Malariaology	3(2-3-5)
กลุ่มวิชาด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม		
257541	นิเวศวิทยาประชากร Population Ecology	3(2-3-5)
257542	นิเวศพิษวิทยาและการเฝ้าระวัง Ecotoxicology and Monitoring	3(2-3-5)
257543	สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน Environment and Sustainable Development	3(2-3-5)
257544	นิเวศสรีรวิทยาของพืช Plant Ecophysiology	3(2-3-5)
กลุ่มวิชาด้านเทคโนโลยีชีวภาพ		
110541	พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม Molecular Genetics and Genetic Engineering	4(2-6-7)
110551	เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ทางการเกษตร Microbial Biotechnology in Agriculture	4(2-6-7)
257551	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ Applications of Biotechnology	3(2-3-5)
257552	เทคโนโลยีเศรษฐกิจหมุนเวียนทางชีวภาพ Technology of Biological Circular Economy	3(2-3-5)
257553	เทคนิคทางอณูชีววิทยาโมเลกุลขั้นแนวหน้า Frontiers in Molecular Biology Techniques	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพและเทคโนโลยีเฉพาะ

257566	ชีววิทยาประชากร Population Biology	3(2-3-5)
257567	ชีวอนุกรมวิธาน Biosystematics	3(2-3-5)
257568	หัวข้อคัดเลือกทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Selected Topics in Biological Sciences	3(2-3-5)
257569	ชีววิทยาความชราภาพ การชะลอวัย และสังคมผู้สูงอายุ Aging Biology, Rejuvenation and Aging Society	3(2-3-5)
257571	ชีววิทยาเชิงแสง Photobiology	3(3-0-6)
257572	การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Data Analysis in Biological Sciences	3(2-3-5)
257573	มอร์โฟเมตริกซ์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Morphometrics for Biological Sciences	3(2-3-5)
257574	อิเล็กทรอนิกส์จุลทรรศน์ศาสตร์และเทคโนโลยีการสร้าง ภาพขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Electron Microscopy and Advanced Imaging Techniques in Biological Sciences	3(2-3-5)
257575	ความหลากหลายทางชีวภาพกับภูมิปัญญาท้องถิ่น Biodiversity and Local Wisdom	3(3-0-6)
257576	สรีรวิทยาของเยื่อเซลล์ Membrane Physiology	3(2-3-5)

วิทยานิพนธ์

12 หน่วยกิต

257595	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A 2	3 หน่วยกิต
257596	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A 2	3 หน่วยกิต
257597	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 3, Type A 2	6 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับไม่น้อยกว่าหน่วยกิต		6 หน่วยกิต
257501	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
257502	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)
257503	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(2-3-5)
257561	การพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Research and Innovative Development in Biological Sciences	1(0-2-1)

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

257501	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
257503	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(2-3-5)
257591	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 1, Type A 1	9 หน่วยกิต

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

257502	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
257561	การพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) Research and Innovative Development in Biological Sciences (Non-credit)	1(0-2-1)
257592	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 2, Type A 1	9 หน่วยกิต

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

257593 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต
Thesis 3, Type A 1

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาปลาย

257594 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต
Thesis 4, Type A 1

รวม 9 หน่วยกิต

3.1.4.2 แผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

257503	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(2-3-5)
257562	วิทยาศาสตร์ชีวภาพเชิงบูรณาการ Integrative Biological Sciences	3(2-3-5)
257563	การประยุกต์ใช้การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงาน ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Applications of Computer Programming in Biological Sciences	3(2-3-5)
257564	เทคนิคปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Current Techniques in Biological Sciences	3(2-3-5)
257565	สรีรวิทยาของเซลล์และเมแทบอลิซึม Cell Physiology and Metabolism	3(2-3-5)

รวม 12 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1
ภาคการศึกษาปลาย

257501	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
257561	การพัฒนารววิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) Research and Innovative Development in Biological Sciences (Non-credit)	1(0-2-1)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
257595	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A 2	3 หน่วยกิต

รวม 15 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

257502	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
257596	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A 2	3 หน่วยกิต

รวม 3 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาปลาย

257597	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 3, Type A 2	6 หน่วยกิต
--------	---	------------

รวม 6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

110531 สารเมแทบอไลต์ทุติยภูมิในบริบททางการเกษตร 4(2-6-7)

Secondary Metabolites in Agricultural Contexts

โครงสร้างทางเคมี วิธีชีวสังเคราะห์ ความหลากหลาย และคุณสมบัติของสารเมแทบอไลต์ทุติยภูมิในพืชและจุลินทรีย์ กลุ่มสารเมแทบอไลต์ทุติยภูมิที่มีการนำมาใช้ทางการเกษตร การสกัดแยกสารเมแทบอไลต์ทุติยภูมิจากพืชและจุลินทรีย์ การผลิตเชิงปริมาณโดยเทคโนโลยีชีวภาพ เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการสกัดแยกและการตรวจสอบสารเมแทบอไลต์ทุติยภูมิจากพืชและจุลินทรีย์ การประยุกต์ใช้สารเมแทบอไลต์ทุติยภูมิจากพืชและจุลินทรีย์ในการเกษตรเชิงพาณิชย์ กฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพที่เกี่ยวข้อง

Chemical structure, biosynthetic pathway, diversity, and properties of secondary metabolites in plant and microbes, types of secondary metabolites used for agriculture, isolation of secondary metabolites from plants and microorganisms, mass production by biotechnology, instruments for extraction and identification of plant and microbial secondary metabolites, applications of plant and microbial secondary metabolites in commercial agriculture, biosafety regulation

110541 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 4(2-6-7)

Molecular Genetics and Genetic Engineering

จีโนมและยีน แกนหลักของชีววิทยาระดับโมเลกุล เครื่องมือระดับโมเลกุลสำหรับการจัดการพันธุกรรม เทคโนโลยีโปรตีน โอมิกส์เทคโนโลยี เทคนิคการวิเคราะห์ลำดับเบสแบบ NGS การวิเคราะห์รูปแบบความเชื่อมโยงในจีโนมแบบ GWAS ชีวสารสนเทศสำหรับการวิเคราะห์ลำดับกรดนิวคลีอิกและกรดอะมิโน พันธุวิศวกรรมและการปรับปรุงพันธุ์ระดับโมเลกุลและพันธุวิศวกรรม ประเด็นทางเศรษฐกิจและสังคม สิ่งแวดล้อม จริยธรรม และสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านของพันธุวิศวกรรม

Genome and gene, central dogma of molecular biology, molecular tools of genetic manipulations, protein technology, omics technology, Next Generation Sequencing (NGS), Genome-Wide Association Study (GWAS), bioinformatics for analysis of nucleic acid and protein sequences, genetic engineering and molecular breeding, molecular and genetic engineering instruments, socioeconomic, environmental, ethical and health issues related to genetic engineering

110551 **เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ทางการเกษตร** **4(2-6-7)**

Microbial Biotechnology in Agriculture

องค์ประกอบ หน้าที่ และโครงสร้างระดับโมเลกุลที่เป็นองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในเซลล์ การขนส่งโปรตีนภายในเซลล์ การสร้างพลังงานและกระบวนการเมแทบอลิซึมภายในเซลล์ โครงสร้างและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุล ความรู้และเทคโนโลยีในเรื่องต่าง ๆ ที่กำลังเป็นที่สนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ทางการเกษตรและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง หลักการและทฤษฎีของเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือสำหรับงานทางเทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์เพื่อการเกษตร อุตสาหกรรมเกษตร หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทางการเกษตร ความเสี่ยงและความปลอดภัยทางจุลชีววิทยา

Components, functions and molecular structures of the different parts of the cells, protein sorting and transportation, bioenergetics and metabolisms, structures and functions of biomolecules, current knowledge and technology in microbial biotechnology in agriculture and related fields, principles and theories of biotechnological analysis associated with appropriate instruments for microbial biotechnology, applications of microorganisms for agriculture, agro-industry or related fields, microbiological risk assessment

257501 **สัมมนา 1** **1(0-2-1)**

Seminar 1

สืบค้น นำเสนอ และอภิปรายผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพและการบูรณาการโจทย์ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพกับศาสตร์อื่น และเขียนรายงานผลงานทางวิชาการ

Research, presenting and discussing on biological science research and integration of biological sciences and other disciplines and writing scientific reports

257502 **สัมมนา 2** **1(0-2-1)**

Seminar 2

สืบค้น นำเสนอ และอภิปรายผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ โดยใช้ภาษาอังกฤษ

Research, presenting and discussing on biological science research topics related to thesis in English

- 257503 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(2-3-5)**
Research Methodology in Science and Technology
 ความหมาย ลักษณะและเป้าหมายการวิจัย ประเภทและกระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหา การวิจัย ตัวแปรและสมมุติฐาน การออกแบบการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียน โครงร่าง และรายงานการวิจัย การประเมินและการนำผลวิจัยไปใช้ จรรยาบรรณนักวิจัยและเทคนิควิธีการวิจัย เฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- Research definition, characteristics and research goals, types and research processes, creating research problem, variables and hypothesis, experimental designs, data collection and data analysis, proposal and research report writing, research evaluation and its applications, ethics of researcher and proper techniques of research methodology in science and technology
- 257511 เมแทบอลิซึมของพืช 3(2-3-5)**
Plant Metabolism
 วิถีเมแทบอลิซึมในการเติบโตและการเจริญของพืช การสังเคราะห์ผนังเซลล์ สารเมแทบอลิซึมทุติยภูมิและการป้องกันตัวของพืช วิถีเมแทบอลิซึมของกรดอะมิโน เปปไทด์ คาร์โบไฮเดรตและกลไกในการควบคุมในพืช
- Metabolic pathways in plant growth and development, cell wall biosynthesis, secondary metabolites and plant defense, metabolic pathways of amino acid, peptide, carbohydrate, and control regulation in plants
- 257512 ชีวเคมีของฮอร์โมนพืช 3(2-3-5)**
Biochemistry of Plant Hormones
 โครงสร้างและหน้าที่ของฮอร์โมนพืช การสังเคราะห์และเมแทบอลิซึมฮอร์โมนพืช ชีวโมเลกุล การสื่อสารสัญญาณของฮอร์โมนพืช
- Structures and functions of plant hormones, biosynthesis and metabolism of plant hormones, molecular biology and signal transduction in plant hormones

- 257513** **ชีววิทยาละอองเรณู** **3(2-3-5)**
Pollen Biology
 รูปร่างลักษณะ อนุกรมวิธานของละอองเรณูพืชดอก แนววิวัฒนาการ การจัดจำแนกเป็นหมวดหมู่ และการตรวจสอบชนิดของละอองเรณูและสปอร์พืชบางวงศ์ การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในสาขาวิชาอื่น ๆ เช่น พฤษภุมิศาสตร์ ธรณีวิทยา โบราณคดี และนิติวิทยาศาสตร์
 Morphological and taxonomic characteristics of angiosperm pollens, evolutionary trends, pollen types and spore patterns classification and identification of some selected families, applications related to plant geography, geology, archeology and forensic science
- 257514** **อนุกรมวิธานของพืชชั้นสูง** **3(2-3-5)**
Advanced Plant Taxonomy
 พัฒนาการของการจัดระบบในทางอนุกรมวิธานพืช ข้อปัญหาทางอนุกรมวิธานพืชและแนวทางแก้ปัญหา การศึกษาทบทวนในทางอนุกรมวิธานพืช งานวิจัยในปัจจุบันสมัยทางอนุกรมวิธานพืช โดยเน้นไม้ดอกในเขตการกระจายพรรณพืชคาบสมุทรมอินโดจีน
 Development of classification systems of plant taxonomy, plant taxonomic problems and ways of the solution, plant taxonomic revision, current research in plant taxonomy emphasis on flowering plants in the Indochina Peninsula
- 257521** **สรีรวิทยาของเซลล์สัตว์ชั้นสูง** **3(3-0-6)**
Advanced Animal Cell Physiology
 สรีรวิทยาเชิงหน้าที่การทำงานของเซลล์สัตว์และออร์แกเนลล์ของเซลล์สัตว์ ชีวเคมี เมแทบอลิซึมและกลไกการควบคุมเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลในเซลล์สัตว์ รอยเชื่อมต่อและการส่งสัญญาณของเซลล์สัตว์ สรีรวิทยาของเซลล์ประสาทและเซลล์กล้ามเนื้อ การเพาะเลี้ยงเซลล์สัตว์ และแนวโน้มงานวิจัยที่ทันสมัยทางด้านสรีรวิทยาของเซลล์สัตว์ชั้นสูง
 Functional physiology of animal cell and its organelles, biochemistry, metabolism, and metabolic control mechanisms of biomolecules in animal cell, animal cell junction and signaling, physiology of neuron and muscle cell, animal cell culture, and emerging trends on modern research in advanced animal cell physiology

- 257522 สรีรวิทยาการปรับตัวของสัตว์ต่อสิ่งแวดล้อม 3(2-3-5)**
Physiology of Animal Environmental Adaptation
 ความรู้ในเชิงลึกเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ การปรับตัวของสัตว์แต่ละกลุ่มต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ทั้งการปรับตัวของระบบหายใจ ระบบการเคลื่อนไหว ระบบรับรู้สัมผัส ระบบเครื่องหล่อเลี้ยงร่างกาย กลไกการรักษาอุณหภูมิกาย การรักษาสมดุลออสโมติก การจำศีล การหนีหนาว การเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมและสรีรวิทยาที่เกิดขึ้นเมื่ออยู่ในสภาวะเครียด
 An in-depth knowledge of the interaction between animals and physical environment, adaptations of different animal groups to their environmental changes, adaptation of respiratory, locomotor, sensory and integumentary systems, mechanisms for responding to changes in environmental parameters – thermoregulation, osmoregulation, aestivation, hibernation etc, physiological consequences of environmentally imposed behavioral and physiological responses to a variety of stresses
- 257523 สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์ 3(3-0-6)**
Comparative Animal Physiology
 การศึกษาเปรียบเทียบหน้าที่และการควบคุมเชิงสรีรวิทยาของระบบอวัยวะต่าง ๆ ระหว่างชนิดของสัตว์
 Comparative studies on the physiological functions and controls of organ systems between animal species
- 257524 วิทยาต่อมไร้ท่อเปรียบเทียบ 3(2-3-5)**
Comparative Endocrinology
 การสื่อสารโดยอาศัยสารเคมีและการออกฤทธิ์ร่วม การสังเคราะห์ฮอร์โมน กลไกที่มีผลต่อการหลั่งฮอร์โมน บทบาททางสรีรวิทยาของฮอร์โมน บทบาทของต่อมไร้ท่อหลัก และระบบนิวโรเอนโดไครน์ต่อการทำงานของเซลล์และวิถีเมแทบอลิซึม การเปรียบเทียบกายวิภาคและสรีรวิทยาของระบบต่อมไร้ท่อของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง สัตว์มีกระดูกสันหลังที่ไม่ใช่สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม
 Integrative chemical messengers signaling, hormone biosynthesis, mechanisms influenced hormone secretions, physiological roles of hormones, roles of major endocrine glands and neuroendocrines on cell functions and metabolic pathways, comparative anatomy, and physiology of the endocrine system of invertebrates, non-mammal vertebrates, and mammal vertebrates

257525 กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง 3(2-3-5)

Comparative Anatomy of Vertebrate

การเปรียบเทียบวิวัฒนาการ พัฒนาการ โครงสร้าง และหน้าที่ของอวัยวะในระบบปกคลุมร่างกาย ระบบโครงร่าง ระบบการเคลื่อนไหว ระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ ระบบไหลเวียนเลือด ระบบขับถ่าย ระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาทและการรับรู้ความรู้สึก ระบบต่อมไร้ท่อ ของสัตว์มีกระดูกสันหลังทุกกลุ่มบนพื้นฐานของความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการ

Comparison of evolution, development, structure and function of integumentary system, skeleton system, locomotion system, digestive system, respiratory system, circulatory system, excretory system, reproductive system, nervous and sensory system, and endocrine system of all groups of vertebrates on the basis of evolutionary relationship

257526 มิถุนวิทยาและมิถุนเคมี 3(2-3-5)

Histology and Histochemistry

องค์ความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับโครงสร้างระดับจุลกายวิภาคของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ และระบบอวัยวะในสัตว์มีกระดูกสันหลัง ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับหน้าที่และความผิดปกติของเนื้อเยื่อและอวัยวะ เทคนิคการเตรียมสไลด์เพื่อศึกษาโครงสร้างส่วนประกอบของเซลล์และเนื้อเยื่อ การตรวจสอบองค์ประกอบทางเคมีของเซลล์และเนื้อเยื่อ เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีน เอนไซม์ ไขมัน และแร่ธาตุ

Deep insight into microanatomic-levelled structure of cells, tissues, organs and organs systems of vertebrates, relationships between structure, functions and disorders of tissues and organs, histological microtechniques for studying structure and component of cells and tissue, investigation of chemical compositions of cells and tissues such as carbohydrates, proteins, enzymes, lipids and minerals

257527 ความสัมพันธ์ระหว่างแมลงและสิ่งมีชีวิต 3(2-3-5)

Insects and Living Organism Relationships

วิวัฒนาการและรูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างแมลงและสิ่งมีชีวิตอื่น วิวัฒนาการร่วมระหว่างแมลงและสิ่งมีชีวิตเฉพาะชนิด ประโยชน์และโทษของแมลงที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตอื่น บทบาทของแมลงในระบบนิเวศ

Evolution and type of relationship between insects and other living organisms, co-evolution between insects and specific organisms, benefits and harms of insects on other organisms' living, roles of insects in ecosystem

- 257528 **กีฏวิทยาสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
Environmental Entomology
 ความสัมพันธ์ระหว่างแมลงกับสิ่งแวดล้อม การปรับตัวของแมลงในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและมลพิษสารกำจัดศัตรูพืชที่สะสมในสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อแมลง
 Relationship between insects and environment, adaptation of insects in various environmental conditions, effects of environmental changes and toxicity of pesticides accumulation in the environment on insects
- 257529 **ความหลากหลายทางชีวภาพของแมลง** 3(3-0-6)
Biodiversity of Insects
 ระดับของความหลากหลายทางชีวภาพ ความสำคัญและการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของแมลง วิธีการประเมินและดัชนีความหลากหลายชีวภาพของแมลง การสูญเสียและผลกระทบของการรบกวนทางชีวภาพต่อความหลากหลายของแมลง การจัดการความหลากหลายของแมลงเพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน
 Levels of biodiversity, importance and utilization of insect diversity, assessment methods and insect biodiversity indices, losses and impacts of biological disturbances on insect diversity, management of insect diversity for conservation and sustainable utilization
- 257531 **เทคนิคการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์** 3(2-3-5)
Research Techniques in Animal Biodiversity
 หลักการ แนวคิดในการวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ เทคนิคในการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการรายงานผลงานวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์
 Principles, concepts in animal biodiversity research, data collection techniques, analysis of data and report of animal biodiversity research

- 257532 **พิษวิทยาในสัตว์** 3(3-0-6)
Animal Toxicology
 ความรู้พื้นฐานด้านพิษวิทยา รูปแบบของสารพิษและเมแทบอลิซึมของสารพิษในสัตว์ ผลกระทบของสารพิษในระดับโมเลกุลของสัตว์ แบบจำลองที่เกี่ยวข้องกับการดูดซึมและการกำจัดสารพิษ การวิเคราะห์และตรวจสอบสารพิษตกค้างในเนื้อเยื่อและผลิตภัณฑ์สัตว์
- The basic concept of toxicology, types of toxicant substances and its metabolism in animals, effects of toxicants in animals at molecular level, models involving absorption and elimination of toxicants, analysis and evaluation of toxicant residues in animal tissues and animal products
- 257533 **มาลาเรียวิทยา** 3(2-3-5)
Malariology
 ชีววิทยา อนุกรมวิธาน วงชีวิตของเชื้อมาลาเรียที่พบในคนและในไพรเมต ระบาดวิทยาและการติดต่อของโรคมาลาเรีย พยาธิกำเนิด อาการทางคลินิก การวินิจฉัย และการรักษาโรคมาลาเรีย อนุชีววิทยา พันธุกรรมประชากรและวิวัฒนาการของเชื้อมาลาเรีย การป้องกันและควบคุมโรคมาลาเรียรวมทั้งแนวทางการพัฒนาวัคซีนป้องกันโรคมาลาเรีย
- Biology, taxonomy, life cycle of malaria parasites found in human and primate, epidemiology and transmission of malaria, pathogenesis, clinical manifestations, diagnosis and treatment of malaria patients, molecular biology, population genetics and evolution of malaria parasites, prevention and control measures including malaria vaccine development
- 257541 **นิเวศวิทยาประชากร** 3(2-3-5)
Population Ecology
 คุณลักษณะและพลวัตประชากร ขนาดของประชากร ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มจำนวนประชากร กลยุทธ์ในการควบคุมประชากรและการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิต ซีพพิสัย โมเดลทางคณิตศาสตร์ของปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตได้แก่ แบบแก่งแย่งแข่งขัน แบบการล่าเหยื่อ แบบภาวะมีปรสิต และแบบพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน
- Population characters and population dynamics, population size, factors that govern population growth, population control and survival strategies, niche, mathematical model of interaction of organisms including competition, predation, parasitism, and mutualism

- 257542 **นิเวศพิษวิทยาและการเฝ้าระวัง** 3(2-3-5)
Ecotoxicology and Monitoring
แหล่งที่มา สภาวะและการเคลื่อนที่ของสารมลพิษ เมแทบอลิซึม และผลกระทบของสารพิษ ต่อสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ การตรวจ วิเคราะห์ ประเมินความเสี่ยง การป้องกันและเฝ้าระวังสารพิษใน สิ่งแวดล้อม
Sources, state and transportation of toxicants, metabolism, and effects of toxicants on organisms and ecosystem, examination, analysis, risk assessment, prevention, and monitoring of toxicants in the environment
- 257543 **สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน** 3(2-3-5)
Environment and Sustainable Development
การบริหารจัดการระบบสิ่งแวดล้อมและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติบนพื้นฐาน ของชีวภาพและเศรษฐกิจสีเขียวด้วยมิติสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคมสุขภาพ เพื่อการขับเคลื่อนสู่การพัฒนา ที่ยั่งยืน
Environmental management system and utilization of natural resources upon bio-economy and green economy with environmental dimensions, economy, and healthy society as the driving force for sustainable development goals (SDGs)
- 257544 **นิเวศสรีรวิทยาของพืช** 3(2-3-5)
Plant Ecophysiology
การตอบสนองทางสรีรวิทยาของพืชต่อสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์แสง การ หายใจ การลำเลียง การเจริญและพัฒนา อิทธิพลของสภาพแวดล้อมต่อการปรับตัวและการอยู่รอดในสภาวะ เครียด ความแตกต่างของพืชแต่ละชนิดในการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลต่อการกระจายพันธุ์ โครงสร้างสังคม และพลวัตของสังคมพืช
Plant physiological response to environmental conditions concerning photosynthesis, respiration, solute transport, plant growth and development, influences of environmental conditions on adaptation and survival under stress conditions, interspecific variation of each type of plants in responses to environmental conditions and effects on species distributions, structures, and dynamics of plant communities

- 257551 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5)**
Applications of Biotechnology
 พื้นฐานของเทคโนโลยีชีวภาพ การใช้ระบบสิ่งมีชีวิตในการสร้างผลิตภัณฑ์ การประยุกต์ใช้ในการจัดการระบบสิ่งมีชีวิตด้วยกระบวนการทางชีวภาพและเทคโนโลยีการหมัก เพื่อการผลิตยา อุปกรณ์ทางการแพทย์ นิติวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การเกษตร พลังงานทางเลือก และเคมีสีเขียว
 Fundamentals of biotechnology, utilization of living systems to create products, applications of biotechnology in the management of living systems by bioprocess and fermentation technology for pharmaceuticals manufacturing, medical equipment, forensic science, environmental science, agriculture, alternative energy, and green chemistry
- 257552 เทคโนโลยีเศรษฐกิจหมุนเวียนทางชีวภาพ 3(2-3-5)**
Technology of Biological Circular Economy
 การผลิตทรัพยากรชีวภาพที่สามารถหมุนเวียนได้ การแปลงทรัพยากรและของเสียเหล่านี้ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม เช่น อาหาร อาหารสัตว์ ผลิตภัณฑ์จากชีวภาพ และพลังงานชีวภาพ การหมุนเวียนคาร์บอนให้แก่อุตสาหกรรม และการแทนที่ฟอสซิลคาร์บอน
 The production of renewable biological resources, the conversion of these resources and waste into value added products such as food, feed, bio-based products, and bioenergy, the renewable carbon for industry and fossil carbon replacement
- 257553 เทคนิคทางอณูชีววิทยาโมเลกุลขั้นแนวหน้า 3(3-0-6)**
Frontiers in Molecular Biology Techniques
 การพัฒนาเทคนิคขั้นแนวหน้าทางด้านอณูชีววิทยาโมเลกุลที่ทันสมัย เช่น เทคโนโลยี CRISPR-Cas การหาลำดับเบส การพัฒนาชุดตรวจต่างในระดับ point-of-care รวมถึงการใช้วิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อความก้าวหน้าของการศึกษา ค้นคว้า ประดิษฐ์เครื่องมือ และพัฒนาวิธีการในด้านต่าง ๆ เช่น ทางการแพทย์ ทางการเกษตรและอาหาร พลังงาน นิติวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม รวมถึงการหาคำตอบความรู้ทางด้านชีววิทยา
 Development of frontiers in molecular biology techniques with state-of-the-art including CRISPR-Cas technology, DNA sequencing technology, diagnostic kit for point-of-care and data science for big data analysis to the advance in investigation, discovery, intervention and protocol in several aspects such as medical purposes, food and agriculture, energy, forensics, environments and increasing body of knowledge in biology

- 257561 **การพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ** 1(0-2-1)
Research and Innovative Development in Biological Sciences
 ทิศทางงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพในระบบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การวิเคราะห์โจทย์วิจัย การคิดเชิงออกแบบ การพัฒนาโครงร่างงานวิจัย การขับเคลื่อนงานวิจัยเพื่อนวัตกรรมที่สร้างสรรค์
 Biological science research trends in ecosystem with stakeholders, research problem analysis, design thinking, developing a research proposal, research driven for creative innovation
- 257562 **วิทยาศาสตร์ชีวภาพเชิงบูรณาการ** 3(2-3-5)
Integrative Biological Sciences
 พิเคราะห์การบูรณาการของพืช สัตว์ จุลินทรีย์ ในระดับโมเลกุลไปจนถึงโลกของสิ่งมีชีวิต ครอบคลุมโครงสร้างและระบบของสิ่งมีชีวิตที่มีอิทธิพลต่อชีววิทยา นิเวศวิทยา วิวัฒนาการ และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต
 Investigation of integration of plants, animals, and microbes at all levels of organization from molecules to the biosphere including the structure and system of organisms that influences biology, ecology, evolution, and biodiversity
- 257563 **การประยุกต์ใช้การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ** 3(2-3-5)
Applications of Computer Programming in Biological Sciences
 หลักการและแนวคิดในกระบวนการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง การออกแบบและขั้นตอนวิธีการโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ การฝึกปฏิบัติการเขียนและประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
 Principles and concepts in the high-level computer language programming, designs and algorithms used for data analysis and solving the biological science problems, practices in writing and applications of computer programs for biological science research

- 257564 **เทคนิคปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ** 3(2-3-5)
Current Techniques in Biological Sciences
 หลักการและเทคนิคที่ใช้ในปัจจุบันเพื่อแก้ปัญหาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
 ชีวเคมี และชีววิทยาโมเลกุล การทำให้โปรตีนและกรดนิวคลีอิกบริสุทธิ์ วิธีการจัดจำแนก เช่น ทาง
 สัณฐานวิทยา โครมาโทกราฟี อิเล็กโทรโฟรีซิส วิธีการทางเอนไซม์ และเซ็นเซอร์ชีวภาพ
 Principles and techniques currently being used to solve research
 problems in biological sciences, biochemistry, and molecular biology, purification of
 proteins and nucleic acids, identification methods such as morphology,
 chromatography, electrophoresis enzyme methods and biosensors
- 257565 **สรีรวิทยาของเซลล์และเมแทบอลิซึม** 3(2-3-5)
Cell Physiology and Metabolism
 ความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับประเด็นสำคัญทางสรีรวิทยาของเซลล์ บูรณาการหลักการของ
 โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์บนพื้นฐานของกลไกระดับโมเลกุล เน้นประเด็นการควบคุมการแสดงออก
 ของยีน การควบคุมวัฏจักรของเซลล์ การสังเคราะห์และการสลายโปรตีน และกลไกการขนส่งภายใน
 เซลล์ การแสดงให้เห็นถึงกระบวนการภายในเซลล์ในการดำเนินการและควบคุมเมแทบอลิซึมภายใน
 เซลล์เพื่อการตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม
 In-depth knowledge of key concepts of cell physiology, integrating the
 principle of structure and function of cell and all its organelles underlying molecular
 mechanisms focusing on aspects of gene regulation, cell cycle control, protein
 synthesis and degradation and intracellular trafficking, illustrating the process of cell to
 proceed and regulate their metabolism in response to the environment
- 257566 **ชีววิทยาประชากร** 3(2-3-5)
Population Biology
 ความรู้ขั้นสูงเกี่ยวกับการเติบโตของประชากร โครงสร้าง และพลวัตประชากร
 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างประชากร ชีวภูมิศาสตร์ พันธุศาสตร์ประชากร พันธุศาสตร์เชิงปริมาณ การ
 เปลี่ยนแปลงฟีโนไทป์ และวิวัฒนาการเชิงโมเลกุลของสิ่งมีชีวิต
 Advance knowledge of population growth, population structure and
 dynamics, population interactions, biogeography, population genetics, quantitative genetics,
 phenotypic plasticity, and molecular evolution of organisms

- 257567 ชีวานุกรมวิทยา 3(2-3-5)**
Biosystematics
 หลักการและปรัชญาการจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต แนวคิดของสปีชีส์ การเกิดสปีชีส์ การตั้งชื่อและการตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ หลักเกณฑ์นานาชาติที่ใช้ในการตั้งชื่อทางสัตววิทยาและพฤกษศาสตร์ อุนุกรมวิทยาเชิงตัวเลข วิวัฒนาการระดับโมเลกุล การวิเคราะห์วิวัฒนาการชาติพันธุ์ เครื่องมือและฐานข้อมูลด้านการจัดระบบสิ่งมีชีวิต
 Principles and philosophy of classification of organisms, species concept, speciation, nomenclature and identification, international codes of zoological and botanical nomenclatures, numerical taxonomy, molecular evolution, phylogenetic analysis, tools and databases for biosystematics
- 257568 หัวข้อคัดเลือกทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(2-3-5)**
Selected Topics in Biological Sciences
 ค้นคว้า ฝึกปฏิบัติ บูรณาการความรู้ นำเสนอ และอภิปรายในหัวข้อคัดสรรทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
 Reviewing, practicing, integrating, presenting, and discussing on selected topics in biological sciences
- 257569 ชีววิทยาความชราภาพ การชะลอวัย และสังคมผู้สูงอายุ 3(2-3-5)**
Aging Biology, Rejuvenation and Aging Society
 ทฤษฎีชีววิทยาความชราภาพ กลไกชราภาพของเซลล์ การเปลี่ยนแปลงของเทโลเมียร์ ภาวะเครียดออกซิเดชัน กลุ่มอาการของรีเวอร์รอยก่อนวัย ศาสตร์การชะลอวัย และฟื้นฟูสุขภาพ การยืดอายุขัยในสิ่งมีชีวิตจำลอง ประชากรศาสตร์ผู้สูงอายุ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสังคมผู้สูงอายุ
 Theories in aging biology, mechanisms of cellular senescence, telomere attrition, oxidative stress, premature aging syndromes, anti-aging and regenerative science, lifespan extension in model organisms, elderly demography, technology, and innovation for aging society

of morphometric methods in biological science works especially in analysis of group differentiation, influences of external factors on shape, and phylogenetic relationships

257574 **อิเล็กทรอนิกส์จุลทรรศน์ศาสตร์และเทคนิคการสร้างภาพขั้นสูง** 3(2-3-5)

ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

**Electron Microscopy and Advanced Imaging Techniques
in Biological Sciences**

หลักการและทฤษฎีทางอิเล็กทรอนิกส์จุลทรรศน์ศาสตร์ เทคนิคการเตรียมตัวอย่างทางชีวภาพ สำหรับกล้องจุลทรรศน์อิเล็กทรอนิกส์แบบส่องกราดและกล้องจุลทรรศน์อิเล็กทรอนิกส์แบบส่องผ่าน พื้นฐานของกล้องฟลูออเรสเซนส์ เทคนิคการถ่ายภาพจากกล้องฟลูออเรสเซนส์ในขณะที่เซลล์ยังมีชีวิต การศึกษาในภาคปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมตัวอย่างเพื่อศึกษาด้วยกล้องอิเล็กทรอนิกส์และกล้องฟลูออเรสเซนส์ และการวิเคราะห์ภาพถ่ายด้วยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์

Principles and theories of electron microscopy, biological sample preparation techniques for scanning and transmission electron microscopes, fundamentals of fluorescence microscopy, in vivo fluorescence imaging techniques, practical study in sample preparations for using in electron and fluorescence microscopes, and image analysis of micrographs using computer software

257575 **ความหลากหลายทางชีวภาพกับภูมิปัญญาท้องถิ่น** 3(3-0-6)

Biodiversity and Local Wisdom

ทฤษฎีด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ปัจจัยที่มีผลต่อสถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพ กฎหมาย นโยบาย แนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพระดับนานาชาติ ระดับชาติและระดับท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์และจัดการทรัพยากรชีวภาพโดยเฉพาะในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง การเก็บรวบรวมและบันทึกข้อมูลทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการปกป้องสิทธิในภูมิปัญญาท้องถิ่น ความสัมพันธ์ของภูมิปัญญาท้องถิ่นกับทรัพย์สินทางปัญญา การเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพกับการใช้ประโยชน์ในภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

Theoretical aspects of biodiversity, factors effecting on biodiversity status, law, policy and process involving biodiversity conservation and management at international, national and local level, local wisdom in accessing and managing biological resources especially in the Lower Northern Thailand, data collection and recording of biological diversity resources according to local wisdom, law and regulation in local wisdom right protection, relations of local wisdom and intellectual property, access and utilization of biological resources in local wisdom, local wisdom and biodiversity conservation

- 257576 **สรีรวิทยาของเยื่อเซลล์** **3(2-3-5)**
Membrane Physiology
 พื้นฐานกลไกภายใต้ความสามารถของเยื่อหุ้มของเซลล์ในการถูกกระตุ้นได้ คุณสมบัติเชิงชีว-ฟิสิกส์และโครงสร้างโมเลกุลของช่องไอออนที่เปิดปิดโดยศักย์ไฟฟ้า และช่องไอออนที่เปิดปิดโดยลิแกนด์ ประเภทหลักของช่องไอออน และบทบาทเชิงบูรณาการในการควบคุมความสามารถของเยื่อหุ้มในการถูกกระตุ้นได้และสรีรวิทยาของเซลล์
 Fundamental mechanisms underlying membrane excitability of cells biophysical properties and molecular structure of voltage-gated and ligand-gated ion channels, major classes of ion channels and their integrative role in controlling membrane excitability and cell physiology
- 257591 **วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1** **9 หน่วยกิต**
Thesis 1, Type A 1
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
 Studying the elements of a thesis, reviewing literature and related research, and determining the thesis title
- 257592 **วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1** **9 หน่วยกิต**
Thesis 2, Type A 1
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (concept paper) และจัดทำผลสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Developing a concept paper and preparing a summary of the literature and related synthesis
- 257593 **วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1** **9 หน่วยกิต**
Thesis 3, Type A 1
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
 Developing research instruments and research methodology, and preparing a thesis proposal in order to present it to the committee

- 257594** **วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1** **9 หน่วยกิต**
Thesis 4, Type A 1
เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา
Collecting data, analyzing data, preparing a progress report in order to present it to the thesis advisors, and preparing the full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria
- 257595** **วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2** **3 หน่วยกิต**
Thesis 1, Type A 2
ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (concept paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
Studying the elements of thesis or thesis examples in the related field of study, determining thesis title, developing concept paper, and preparing the summary of literature and related research synthesis
- 257596** **วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2** **3 หน่วยกิต**
Thesis 2, Type A 2
พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
Developing research instruments and research methodology and preparing thesis proposal in order to present it to the committee
- 257597** **วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2** **6 หน่วยกิต**
Thesis 3, Type A 2
เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา
Collecting data, analyzing data, preparing progress report in order to present it to the thesis advisor, and preparing full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria

3.1.6 ความหมายของเลขรายวิชา

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ๆ ละ 3 ตัว มีความหมายดังนี้
เลขรหัสชุดที่ 1 คือ รหัส 3 ตัวแรก ซึ่งเป็นตัวเลขประจำสาขาวิชา

110 หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

257 หมายถึง สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์

เลขรหัสชุดที่ 2 คือ รหัส 3 ตัวหลัง

เลขหลักร้อย : แสดงชั้นปี และระดับ

เลขหลักสิบ : แสดงหมวดหมู่ในสาขาวิชา ดังนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านพฤกษศาสตร์

2 - 3 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านสัตววิทยา

4 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม

5 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

6 - 8 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพและเทคนิคเฉพาะทาง

9 หมายถึง วิทยานิพนธ์

0 หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนา วิจัย

เลขหลักหน่วย : แสดงอนุกรมรายวิชา

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว
1*	นางวันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ	รองศาสตราจารย์	วท.ด. M.Sc. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Agriculture เกษตรศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย University of Western Australia มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย Australia ไทย	2544 2535 2527	10	12
2	นางสาวสิริลักษณ์ ชัยจำรัส	รองศาสตราจารย์	Dr.rer.nat วท.ม. วท.บ.	Biotechnology เทคโนโลยีชีวภาพ เกษตรศาสตร์	University of Hannover จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	Germany ไทย ไทย	2545 2536 2531	10	12
3	นายทวี สุจิตฺติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Plant Molecular Biology เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	University of East Anglia มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	UK ไทย ไทย	2554 2537 2533	-	6
4	นายกิตติศักดิ์ พุทธชาติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา ชีววิทยา ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2558 2554 2552	6	6
5	นางนงลักษณ์ ยิ้มตระกูล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชีววิทยา ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2557 2543 2538	-	3

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตร นี้แล้ว
6*	นางสาวเนริสา คุณประทุม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Biomolecular Science พฤกษศาสตร์ ชีววิทยา	University of East Anglia จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น	UK ไทย ไทย	2555 2544 2540	8	8
7*	นางปรารถนา โลพิณ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Physiology and Biophysics สรีรวิทยา ชีววิทยา	Case Western Reserve University มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	USA ไทย ไทย	2557 2547 2543	10	12
8	นางสาวปราณี นางงาม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา ส่งเสริมการเกษตร ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	ไทย ไทย ไทย	2548 2543 2532	8	8
9	นางสาวพัทธมน แสงอินทร์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย ไทย	2553 2545 2541	6	6
10	นางสาวมลิวรรณ นาคขุนทด	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ พฤกษศาสตร์ ชีววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย ไทย	2551 2541 2538	8	8

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตร นี้แล้ว
11	นางสมจิตต์ หอมจันทร์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา พันธุศาสตร์ ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2550	8	8
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2537		
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2533		
12	นางสาวสุณีย์ สีธรรมใจ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สัตววิทยา ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2551	-	3
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2538		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2534		
13	นายอนุพันธ์ กงบังเกิด	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Dr.rer.nat วท.ม. วท.บ.	Botanik เทคโนโลยีชีวภาพ เกษตรศาสตร์	University of Vienna	Austria	2546	6	6
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2538		
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2535		
14 [#]	นางสาวกฤติกา เพ็ชรประกอบ	อาจารย์	Ph.D. วท.บ.	Biological Sciences ชีววิทยา	University of Maryland มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	USA ไทย	2564 2550	-	6
15 [#]	นายบวร คุณากรนุรักษ์	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2562	-	6
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2557		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2554		

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตร นี้แล้ว
16*#	นายมารุตพงศ์ ภู่อำ	อาจารย์	Ph.D.	Life Sciences Complexity	Sorbonne University	France	2563	-	10
			M.Sc.	Integrative Biology and Physiology	Sorbonne University	France	2560		
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2559		
17*	นายอนันต์ เคนท้าว	อาจารย์	ปร.ด.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2560	8	10
			วท.ม.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2554		
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2550		

หมายเหตุ * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หมายถึง อาจารย์ใหม่

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิมิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
1	นางวันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ	รองศาสตราจารย์	วท.ด.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2544
			M.Sc.	Agriculture	University of Western Australia	Australia	2535
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2527
2	นางสาวสิริลักษณ์ ชัยจรัส	รองศาสตราจารย์	Dr.rer.nat	Biotechnology	University of Hannover	Germany	2545
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2536
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2531
3	นายทวี สุจิตติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Plant Molecular Biology	University of East Anglia	UK	2554
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2537
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2533
4	นายกิตติศักดิ์ พุทธิชาติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2558
			วท.ม.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2554
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2552
5	นางนงลักษณ์ ยิ้มตระกูล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2557
			วท.ม.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2538
6	นางสาวเนริสา คุณประทุม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Biomolecular Science	University of East Anglia	UK	2555
			วท.ม.	พฤกษศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2544
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2540

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
7	นางปรารถนา โลพิน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Physiology and Biophysics สรีรวิทยา ชีววิทยา	Case Western Reserve University	USA	2557
					มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2547
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543
8	นางสาวปราณี นางงาม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา ส่งเสริมการเกษตร ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2548
					มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2543
					มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	ไทย	2532
9	นางสาวพัทธมน แสงอินทร์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2553
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2545
					มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2541
10	นางสาวมลิวรรณ นาคขุนทด	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ พฤกษศาสตร์ ชีววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2551
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2541
					มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2538
11	นางสมจิตต์ หอมจันทร์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา พันธุศาสตร์ ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2550
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2537
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2533
12	นางสาวสุนีย์ สีธรรมใจ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สัตววิทยา ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2551
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2538
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2534
13	นายอนุพันธ์ กงบังเกิด	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Dr.rer.nat วท.ม. วท.บ.	Botanik เทคโนโลยีชีวภาพ เกษตรศาสตร์	University of Vienna	Austria	2546
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2538
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2535

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
14 [#]	นางสาวกฤติกา เพ็ชรประกอบ	อาจารย์	Ph.D.	Biological Sciences	University of Maryland, College Park	USA	2564
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2554
15 [#]	นายบวร คุณากรนุรักษ์	อาจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2562
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2557
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2554
16 ^{*#}	นายมารุตพงศ์ ภู่อ้า	อาจารย์	Ph.D.	Life Sciences Complexity	Sorbonne University	France	2563
			M.Sc.	Integrative Biology and Physiology	Sorbonne University	France	2560
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2559
17 [*]	นายอนันต์ เคนท้าว	อาจารย์	ปร.ด.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2560
			วท.ม.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2554
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2550

หมายเหตุ # หมายถึง อาจารย์ใหม่

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา
1	นายประนอม จันทร์โหมทัย	ศาสตราจารย์	Ph.D. University of Dublin	สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2	นางละออศรี เสนาะเมือง	ศาสตราจารย์	Ph.D. University of Canterbury	สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3	นายสมศักดิ์ ปัญญา	ศาสตราจารย์	Ph.D. Kyoto University	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4	นายรัชคณิต จงจิตวิมล	รองศาสตราจารย์	วท.ด. มหาวิทยาลัยนเรศวร	สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
5	นางพรพิมล เจียรนัยปรีเปรม	รองศาสตราจารย์	Ph.D. University College Cork	สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
6	นางสาววรรุญญ พูลเจริญ	รองศาสตราจารย์	Ph.D. Arizona State University	คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7	นายทะเนตร อุกุทธิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Dr.-Ing. Technische Universitat Dresden	สาขาชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
8	นายสิทธิชัย อุดก่า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. มหาวิทยาลัยมหิดล	สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
9	นายสุริศักดิ์ ประสานพันธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. University of Newcastle upon Tyne	คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

วิทยานิพนธ์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพเพื่อสร้างองค์ความรู้ วิทยาการ และ/หรือนวัตกรรม ประกอบด้วยกระบวนการค้นคว้า สืบค้นข้อมูล การวางแผนงานวิจัย การดำเนินงานวิจัย รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสรุปผลงานวิจัย การเขียนและนำเสนอวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการเขียนรายงานผลการวิจัย เพื่อเผยแพร่ โดยดำเนินการบนพื้นฐานของจริยธรรมในการทำวิจัยและในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ ภายใต้กรอบระยะเวลาที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดอย่างเคร่งครัด และเป็นไปตามความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) สามารถวินิจฉัยปัญหา เพื่อนำมาวางแผนการวิจัยประกอบการทำวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง
- 2) สามารถวางแผนงานวิจัยและแก้ไขปัญหาโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม
- 3) สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข ใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสม อ่านและแปลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ศึกษาต่อยอดได้อย่างเหมาะสม
- 5) ดำเนินการวิจัยและถ่ายทอดองค์ความรู้อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม
- 6) สามารถสื่อสารทางวิชาการ เพื่อการนำเสนอข้อมูลทางวิชาการได้อย่างเหมาะสม
- 7) เคารพในสิทธิและความคิดของผู้อื่น
- 8) ใฝ่องค์ความรู้ที่ทำให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการหรือนวัตกรรมจากการทำงานวิจัย

5.3 ช่วงเวลา

- 1) แผน ก แบบ ก 1 เริ่มตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น
- 2) แผน ก แบบ ก 2 เริ่มตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

5.4 จำนวนหน่วยกิต

- 1) แผน ก แบบ ก 1 จำนวน 36 หน่วยกิต
- 2) แผน ก แบบ ก 2 จำนวน 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

5.5.1.1 อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้คำแนะนำแก่นิสิตเกี่ยวกับกลุ่มวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรและความเชี่ยวชาญของคณาจารย์ในหลักสูตร โดยนิสิตเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ

5.5.1.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนิสิตให้สอดคล้องกับรายวิชาวิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียน

5.5.1.3 จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

5.5.1.4 มีการดูแลความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมี และห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะการทำงานนอกเวลา

5.5.1.5 มีบริการออนไลน์สำหรับให้ดาวน์โหลดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทั้งเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย

5.5.2 การทำวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์นิสิตจะต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ให้ครบตามที่กำหนดในหลักสูตรและสอบผ่านการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์

5.5.2.1 การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

นิสิตระดับปริญญาโทต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

- แผน ก แบบ ก 1 กำหนดให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ รวมจำนวน 4 รายวิชา ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

- แผน ก แบบ ก 2 กำหนดให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ รวมจำนวน 3 รายวิชา ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

5.5.2.2 การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.5.2.2.1 กระบวนการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หลักสูตรเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านภาควิชาและคณะที่สังกัด เพื่อให้บัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1 คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีก 1-2 คน

5.5.2.2.2 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีดังนี้

(1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(3) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง กรณีที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

5.5.2.3 การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

(1) นิสิตที่ได้รับการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว ต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์ ฉบับปัจจุบัน

(2) นิสิตต้องจัดทำข้อเสนอและโครงร่างวิทยานิพนธ์ ยื่นต่อคณะที่สังกัดโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(3) เมื่อนิสิตยื่นคำร้องขอสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์แล้ว ให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และอาจารย์บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชา รวมจำนวน 3-6 คน เพื่อทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการ และเลขานุการ โดยโครงร่างวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการฯ ทั้งนี้ให้คณะกรรมการฯ ร่วมกันพิจารณากลับกรองและเสนอแนะการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ แล้วแจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยไว้เป็นหลักฐาน

(4) นิสิตจะต้องได้รับมติอนุมัติข้อเสนอและโครงร่างวิทยานิพนธ์เป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และเสนอเรื่องต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อทำประกาศให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

5.5.2.4 การสอบวิทยานิพนธ์

(1) นิสิต แผน ก แบบ ก 1 จะต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ให้ครบตามหลักสูตรกำหนด และ นิสิต แผน ก แบบ ก 2 จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ให้ครบตามหลักสูตรกำหนด ในภาคการศึกษาที่ยื่นคำร้องขอเสนอสอบวิทยานิพนธ์และแจ้งความจำนงสอบ

(2) นิสิตมีสิทธิยื่นคำร้องขอเสนอสอบวิทยานิพนธ์ต่อภาควิชาฯ ได้หลังจากวันประกาศอนุมัติให้นิสิตดำเนินการวิจัยตามโครงร่างวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 90 วัน

(3) เมื่อนิสิตแจ้งความจำนงสอบวิทยานิพนธ์ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วให้คณะกรรมการประจำหลักสูตรเสนอแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีส่งถึงบัณฑิตวิทยาลัย

(4) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็น กรรมการ และมีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย 1 คน เป็น กรรมการ

(5) การสอบวิทยานิพนธ์ให้ทำโดยเปิดเผย โดยเปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไปเข้าร่วมฟังการสอบวิทยานิพนธ์ได้

(6) นิสิตจะต้องสอบให้ผลการสอบได้ระดับ S (ใช้ได้) โดยได้รับมติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

5.5.2.5 การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับปัจจุบัน และประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์ ฉบับปัจจุบัน โดยเมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัย ภายใน 2 สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

5.6 กระบวนการประเมินผล

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบทำหน้าที่ในการประเมินผลการทำวิจัยของผู้เรียน

1) แผน ก แบบ ก 1 จำนวน 36 หน่วยกิต

การลงวิทยานิพนธ์	หลักฐาน/ร่องรอยความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์	ผู้ประเมิน
วิทยานิพนธ์ 1 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. โจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ
วิทยานิพนธ์ 2 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) 2. การสังเคราะห์เอกสาร	อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ
วิทยานิพนธ์ 3 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ 2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์	- อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ - คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์
วิทยานิพนธ์ 4 จำนวน 9 หน่วยกิต	1. รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ 2. วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ 3. บทความวิจัย 4. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	- อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ - คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

2) แผน ก แบบ ก 2 จำนวน 12 หน่วยกิต

การลงวิทยานิพนธ์	หลักฐาน/ร่องรอยความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์	ผู้ประเมิน
วิทยานิพนธ์ 1 จำนวน 3 หน่วยกิต	1. โจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ 2. ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) 3. การสังเคราะห์เอกสาร	อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ
วิทยานิพนธ์ 2 จำนวน 3 หน่วยกิต	1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ 2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษา 3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงร่าง วิทยานิพนธ์	- อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ - คณะกรรมการสอบโครงร่าง วิทยานิพนธ์
วิทยานิพนธ์ 3 จำนวน 6 หน่วยกิต	1. รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ 2. วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ 3. บทความวิจัย 4. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	- อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ - คณะกรรมการสอบโครงร่าง วิทยานิพนธ์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
<p>1.1 ความสามารถด้านการวิจัย การสร้างนวัตกรรม มีทักษะของการเป็นผู้ประกอบการบนฐานนวัตกรรม และมีภาวะผู้นำทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวกับการวิจัยและการบูรณาการศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เช่น 257562 วิทยาศาสตร์ชีวภาพเชิงบูรณาการ 2. จัดการเรียนการสอนรายวิชาที่ส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการที่นำฐานนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ ได้แก่ รายวิชา 257561 การพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3. จัดการอบรมเฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และเข้าร่วมสัมมนาหรือกิจกรรมการวิจัย ที่เสริมความเป็นผู้นำทางวิชาการ 4. สนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมการประชุมวิชาการเพื่อเสนอผลงานการวิจัยและติดตามความก้าวหน้าของศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 5. ส่งเสริมให้นิสิตหาหัวข้อวิจัยและทุนวิจัยจาก Innovation hub ต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ เพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่ตอบโจทย์ปัญหาและสนองต่อความต้องการของประเทศ สามารถบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ ได้ รวมถึงสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มของทรัพยากรชีวภาพได้
<p>1.2 มีความสามารถด้านเทคโนโลยี เพื่องานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพอย่างเชี่ยวชาญ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกที่สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน และเป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่เป็นไปตามแนวโน้มของเทคโนโลยีในอนาคต เพื่อสร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการแก่นิสิต เช่น รายวิชา 257563 การประยุกต์ใช้การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 2. จัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคที่ทันสมัยและจำเป็นต่องานวิจัย เช่น 257565 เทคนิคปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
<p>1.3 ความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารทางวิชาการ ถ่ายทอดความรู้ และบูรณาการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษเป็นส่วนใหญ่ 2. ส่งเสริมให้นิสิตเขียนวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ 3. ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
	4. ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมด้านภาษาอังกฤษที่จัดขึ้นภายในมหาวิทยาลัย เช่น กองพัฒนาภาษาและกิจการต่างประเทศ (DIALD) เพื่อให้นิสิตสอบผ่านภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด 5. จัดหาผู้เชี่ยวชาญชาวต่างประเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษและเป็นพี่ปรีกษางานวิจัย 6. สนับสนุนทุนให้ไปทำวิจัยระยะสั้นและนำเสนอผลงานในต่างประเทศ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1.1 มีคุณธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและการวิจัย

2.1.1.2 มีความซื่อสัตย์สุจริต รับผิดชอบในหน้าที่ด้านการเรียนหรือการวิจัย

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.2.1 ให้ความรู้เกี่ยวกับการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ และเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการอ้างอิง

2.1.2.2 ให้ความรู้เกี่ยวกับการอ้างอิงผลงานสร้างสรรค์ของผู้อื่น

2.1.2.3 ให้ความรู้เกี่ยวกับข้อค่านึงทางจริยธรรมในการทำวิจัย

2.1.2.4 สอดแทรกแนวคิดเรื่องของความซื่อสัตย์สุจริตและความรับผิดชอบในการเรียน/การวิจัย

2.1.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.3.1 การเขียนอ้างอิงในรายงานความก้าวหน้าและเล่มวิทยานิพนธ์

2.1.3.2 ประเมินจากการคัดลอกผลงานทางวิชาการ ในผลงานตีพิมพ์และเล่มวิทยานิพนธ์

2.1.3.3 การขอการรับรองจริยธรรมการทำวิจัย

2.1.3.4 ประเมินจากการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การทำข้อสอบ

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 2.2.1.1 อธิบายความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ทั้งในแง่ของทฤษฎี หลักการ และทักษะงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.2.1.2 บูรณาการความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่ออธิบายหรือตอบคำถามทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 2.2.2.1 มีกระบวนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
- 2.2.2.2 ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
- 2.2.2.3 มีการบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
- 2.2.2.4 มีปฏิบัติการในรายวิชาเพื่อฝึกทักษะให้เกิดความชำนาญ
- 2.2.2.5 จัดอบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้ผู้เรียนเห็นแนวโน้ม/ทิศทางการวิจัย
- 2.2.2.6 กำหนดให้นิสิตทบทวนเอกสาร และการทำโครงร่างวิทยานิพนธ์

2.2.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 2.2.3.1 การทดสอบก่อนและหลังบทเรียน และการเขียนรายงาน
- 2.2.3.2 ประเมินการนำเสนองานวิชาการในการประชุมสัมมนา
- 2.2.3.3 ประเมินรายงานความก้าวหน้าโครงร่างวิทยานิพนธ์
- 2.2.3.4 ประเมินจากการสังเคราะห์โจทย์วิจัย
- 2.2.3.5 ประเมินการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์
- 2.2.3.6 ประเมินรายงานความก้าวหน้าผลงานวิทยานิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 2.3.1.1 มีทักษะในการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์โจทย์ปัญหาหรือข้อมูลที่ได้รับและหาแนวทางในการแก้ปัญหาหรือหาทางออกโดยใช้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสม
- 2.3.1.2 มีความสามารถในการนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมต่อสถานการณ์ และ/หรือสามารถนำไปสร้างมูลค่าเพิ่มหรือสร้างนวัตกรรมบนพื้นฐานขององค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- 2.3.1.3 มีความสามารถในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
- 2.3.1.4 วางแผนหรือออกแบบการนำองค์ความรู้ไปสร้างนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพเพื่อการต่อยอดเชิงพาณิชย์

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 2.3.2.1 การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาในรายวิชาต่าง ๆ และวิทยานิพนธ์
- 2.3.2.2 มีการสร้างโจทย์ปัญหา มอบหมายงาน การซักถามประเด็นปัญหา
- 2.3.2.3 อบรมเชิงปฏิบัติการ การนำเสนอผลงาน
- 2.3.2.4 ฝึกทักษะการนำเสนอผลงาน ผ่านการเรียนรู้ในชั้นเรียน
- 2.3.2.5 ส่งเสริมให้มีการนำเสนอผลงานระดับชาติและนานาชาติ
- 2.3.2.6 ให้ผู้เรียนค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 2.3.2.7 มีการเชิญวิทยากรมาบรรยายการสร้างสรรค่นวัตกรรมและการต่อยอดเชิงพาณิชย์
- 2.3.2.8 ฝึกวางแผนและออกแบบการสร้างนวัตกรรม
- 2.3.2.9 ฝึกวางแผนการสร้างธุรกิจ และทักษะสตาร์ทอัพ

2.3.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 2.3.3.1 การนำเสนอ การเขียนรายงาน การตอบข้อซักถาม และการแก้ปัญหาโจทย์ที่ได้รับมอบหมาย
- 2.3.3.2 ประเมินความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์
- 2.3.3.3 ประเมินการนำเสนองานวิจัยในการประชุมวิชาการ
- 2.3.3.4 ประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- 2.3.3.5 ประเมินการจัดทำรายงานความก้าวหน้าและจัดทำเล่มวิทยานิพนธ์
- 2.3.3.6 มีโมเดลหรือนวัตกรรมหรือชิ้นงานที่สร้างสรรค์
- 2.3.3.7 ประเมินแผนการสร้างธุรกิจ

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 2.4.1.1 มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 2.4.1.2 เคารพในสิทธิและความคิดของผู้อื่น และยอมรับความแตกต่างในสังคม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 2.4.2.1 มอบหมายให้มีการทำงานร่วมกันเป็นทีม
- 2.4.2.2 การกำหนดกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่ทุกคนยอมรับและถือปฏิบัติร่วมกัน เช่น การกำหนดเวลาเข้าเรียน

2.4.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 2.4.3.1 ประเมินจากการการเป็นผู้นำและการเป็นผู้ตามที่ดีระหว่างการเรียนและการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2.5.1.1 มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข การวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสม มีการอ่านและแปลผลได้อย่างถูกต้อง
- 2.5.1.2 มีความสามารถในการสื่อสารเพื่อนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ
- 2.5.1.3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลและจัดการข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2.5.2.1 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การนำเสนอผลงาน
- 2.5.2.2 ฝึกทักษะการนำเสนอผลงานผ่านการเรียนในชั้นเรียน
- 2.5.2.3 ส่งเสริมให้มีการนำเสนอผลงานระดับชาติและนานาชาติ
- 2.5.2.4 มีการเชิญวิทยากรมาบรรยายการสร้างสรรค์นวัตกรรมและการต่อยอดเชิงพาณิชย์
- 2.5.2.5 ฝึกวางแผนและออกแบบการสร้างนวัตกรรม
- 2.5.2.6 ฝึกวางแผนการสร้างธุรกิจ ทักษะสตาร์ทอัพ

2.5.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 2.5.3.1 การนำเสนองานวิจัยในการประชุมวิชาการ
- 2.5.3.2 การนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- 2.5.3.3 การจัดทำรายงานความก้าวหน้าและจัดทำเล่มวิทยานิพนธ์
- 2.5.3.4 มีโมเดลหรือนวัตกรรมหรือชิ้นงานที่สร้างสรรค์
- 2.5.3.5 มีแผนการสร้างธุรกิจ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

หมวดวิชา รหัส และชื่อรายวิชา	ความสัมพันธ์ระหว่างกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กับรายวิชา												
	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
110531 สารเมแทบอลิท์ทุติยภูมิในบริบททาง การเกษตร	●		●	●	●								●
110541 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม	●		●	●	●								●
110551 เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ทาง การเกษตร	●		●	●	●								●
257501 สัมมนา 1	●		●		●		●		●	●	●	●	●
257502 สัมมนา 2	●		●		●		●		●	●	●	●	●
257503 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●
257511 เมแทบอลิซึมของพืช	●		●		●								●

หมวดวิชา รหัส และชื่อรายวิชา	ความสัมพันธ์ระหว่างกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กับรายวิชา												
รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
257512 ชีวเคมีของฮอว์โมนพืช	●		●										●
257513 ชีววิทยาละอองเรณู	●		●		●								
257514 อนุกรมวิธานของพืชชั้นสูง	●		●		●								
257521 สรีรวิทยาของสัตว์ชั้นสูง		●	●		●							●	
257522 สรีรวิทยาการปรับตัวของสัตว์ต่อสิ่งแวดล้อม		●	●		●							●	
257523 สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์		●	●		●							●	
257524 วิทยาต่อมไร้ท่อเปรียบเทียบ		●	●		●							●	●
257525 กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มี กระดูกสันหลัง		●	●		●							●	●
257526 มิถุนวิทยาและมิถุนเคมี		●	●		●							●	●
257527 ความสัมพันธ์ระหว่างแมลงและสิ่งมีชีวิต		●	●		●		●					●	●

หมวดวิชา รหัส และชื่อรายวิชา	ความสัมพันธ์ระหว่างกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กับรายวิชา												
รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
257528 ศึกษาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●		●		●				●			●	●
257529 ความหลากหลายทางชีวภาพของแมลง	●		●		●				●			●	●
257531 เทคนิคการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ ของสัตว์	●		●		●	●			●		●	●	●
257532 พิษวิทยาในสัตว์	●		●		●				●			●	●
257533 มาลาเรีย	●	●	●		●								
257541 นิเวศวิทยาประชากร		●	●		●						●		●
257542 นิเวศพิชวิทยาและการเฝ้าระวัง	●		●		●				●			●	●
257543 สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน	●		●		●	●	●		●	●		●	
257544 นิเวศสรีรวิทยาของพืช		●	●		●						●		●
257551 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ		●	●	●	●		●	●					

หมวดวิชา รหัส และชื่อรายวิชา	ความสัมพันธ์ระหว่างกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กับรายวิชา												
รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
257552 เทคโนโลยีเศรษฐกิจหมุนเวียนทางชีวภาพ		●	●	●	●		●	●					
257553 เทคนิคทางอนุชีววิทยาโมเลกุลขั้นแนวหน้า		●	●		●	●					●		●
257561 การพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมทาง วิทยาศาสตร์ชีวภาพ				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
257562 วิทยาศาสตร์ชีวภาพเชิงบูรณาการ	●		●		●		●		●	●		●	●
257563 การประยุกต์ใช้การโปรแกรม คอมพิวเตอร์ในงานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ		●	●		●		●		●	●	●		●
257564 เทคนิคปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	●		●			●	●				●		
257565 สรีรวิทยาของเซลล์และเมแทบอลิซึม	●		●		●		●					●	
257566 ชีววิทยาประชากร		●	●		●						●		●
257567 ชีวานุกรมวิธาน		●	●		●						●	●	●

หมวดวิชา รหัส และชื่อรายวิชา	ความสัมพันธ์ระหว่างกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กับรายวิชา												
รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
257568 หัวข้อคัดเลือกทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	●	●	●	●	●	●		●			●	●	●
257569 ชีววิทยาความชราภาพ การชะลอวัย และ สังคมผู้สูงอายุ	●		●				●	●					
257571 ชีววิทยาเชิงแสง		●	●									●	
257572 การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ		●	●		●	●					●	●	●
257573 มอร์โฟเมตริกซ์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ		●	●		●	●					●	●	●
257574 อิเล็กตรอนจุลทรรศน์ศาสตร์และเทคนิคการ สร้างภาพขั้นสูงในทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ		●			●							●	●
257575 ความหลากหลายทางชีวภาพกับภูมิปัญญา ท้องถิ่น	●			●	●	●	●	●	●	●		●	
257576 สรีรวิทยาของเยื่อเซลล์		●	●		●							●	
257591 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1	●	●	●		●	●	●				●	●	●

หมวดวิชา รหัส และชื่อรายวิชา	ความสัมพันธ์ระหว่างกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง กับรายวิชา												
รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
257592 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1	●	●	●		●	●	●				●	●	●
257593 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1	●	●	●		●	●	●				●	●	●
257594 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
257595 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2	●	●	●		●	●	●				●	●	●
257596 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2	●	●	●		●	●	●				●	●	●
257597 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

ผลลัพธ์ในการจัดการเรียนการสอนตาม ELOs ของหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียนรู้ของหลักสูตร
1	ต้น	- สัมนา 1 - ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12, ELO13
	ปลาย	- สัมนา 2 - การพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ ชีวภาพ - วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12, ELO13
2	ต้น	- วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO5, ELO6, ELO7, ELO11, ELO12, ELO13
	ปลาย	- วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12, ELO13

แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียนรู้ของหลักสูตร
1	ต้น	<ul style="list-style-type: none"> - ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - วิทยาศาสตร์ชีวภาพเชิงบูรณาการ - การประยุกต์ใช้การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ - เทคนิคปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ - สรีรวิทยาของเซลล์และเมแทบอลิซึม 	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12, ELO13
	ปลาย	<ul style="list-style-type: none"> - สัมนา 1 - การพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ - วิชาเลือก - วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12, ELO13
2	ต้น	<ul style="list-style-type: none"> - สัมนา 2 - วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 	ELO1, ELO2, ELO3, ELO5, ELO6, ELO7, ELO11, ELO12, ELO13
	ปลาย	<ul style="list-style-type: none"> - วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12, ELO13

3.1 แผนการเตรียมความพร้อมของนิสิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หวัง

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร	แผนเตรียมความพร้อม
ELO1 ดำเนินการวิจัยและปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณการวิจัย (AF)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างรายวิชาที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ และเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการการอ้างอิง เช่น รายวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2. ให้ความรู้เกี่ยวกับข้อค่านึงทางจริยธรรมในการทำวิจัยผ่านการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ 3. ส่งเสริมและให้ความรู้การขอการรับรองจริยธรรมการทำวิจัยผ่านการเรียนการสอนในรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4. ส่งเสริมให้นิสิตเข้ารับการอบรมจรรยาบรรณการวิจัยที่เกี่ยวข้อง
ELO2 แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์ต่อการเรียนหรือการวิจัย (AF)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมให้แต่ละรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนมีการกำหนดเวลาและกฎเกณฑ์ในการส่งงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย
ELO3 อธิบายองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้อย่างถูกต้อง (U)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างรายวิชาและปรับปรุงเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ 2. พัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญเพิ่มขึ้น
ELO4 บูรณาการองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้อย่างถูกต้อง (A)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างรายวิชาและปรับปรุงเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ เช่น รายวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพเชิงบูรณาการ 2. พัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญเพิ่มขึ้น 3. ส่งเสริมให้บุคลากรใช้ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน 4. ส่งเสริมให้นิสิตสามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพโดยการร่วมอภิปรายในวิชาสัมมนา
ELO5 วิเคราะห์และสร้างสรรค์แนวทางในการแก้ไขปัญหาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพอย่างเป็นระบบและมีแบบแผน (A, E)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างรายวิชาที่ส่งเสริมการทำงานวิจัยอย่างเป็นระบบและมีแบบแผน เช่น รายวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2. สร้างรายวิชาที่ส่งเสริมการใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพมาวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ เช่น รายวิชาการพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร	แผนเตรียมความพร้อม
	<p>ชีวภาพ</p> <p>3. ส่งเสริมให้นิสิตมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีแบบแผนและถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์</p>
<p>ELO6 นำความรู้และทักษะไปใช้ผลิตผลงานวิจัยหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (A, E)</p>	<p>1. มีการจัดการเรียนการสอนอย่างน้อย 1 รายวิชาที่ส่งเสริมให้อาจารย์และนิสิตมีการออกแบบและพัฒนานวัตกรรม เช่น รายวิชาการพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ</p> <p>2. ส่งเสริมความร่วมมือการทำงานวิจัยระหว่างกลุ่มวิจัยทั้งภายใน/ภายนอกมหาวิทยาลัย และ/หรือภาคเอกชน</p> <p>3. จัดกิจกรรมในการส่งเสริมให้นิสิตและอาจารย์สร้างผลงานวิจัยหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เช่น การจัดกิจกรรมพัฒนาการเขียนผลงานวิจัย</p>
<p>ELO7 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (A)</p>	<p>1. จัดรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการสืบค้นข้อมูลและเลือกใช้แหล่งสารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เช่น รายวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>2. ส่งเสริมให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติจริงทั้งในรายวิชาเรียน รวมทั้งการจัดทำโครงงานวิทยานิพนธ์ รายงานความก้าวหน้า และการจัดทำเล่มวิทยานิพนธ์</p> <p>3. เชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญในด้านนี้มาบรรยายให้ความรู้เพิ่มเติมแก่นิสิต</p>
<p>ELO8 อธิบายและวางแผนการนำองค์ความรู้หรือนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ (U, A)</p>	<p>1. จัดการอบรมเชิงบรรยาย โดยมีการเชิญวิทยากรมาบรรยายการสร้างสรรค่นวัตกรรมและการต่อยอดเชิงพาณิชย์</p> <p>2. สร้างรายวิชาที่ฝึกการวางแผน การออกแบบการสร้างนวัตกรรมการฝึกวางแผนการสร้างธุรกิจ เช่น รายวิชาการพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ</p>
<p>ELO9 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามบทบาทและหน้าที่ (AF)</p>	<p>1. ส่งเสริมให้แต่ละรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนให้มีการมอบหมายงานที่ทำให้เกิดการทำงานร่วมกันเป็นทีม</p>
<p>ELO10 แสดงออกซึ่งการเคารพในสิทธิของผู้อื่นและยอมรับความ</p>	<p>1. ส่งเสริมให้แต่ละรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนมีการกำหนดกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน และทุกคน ยอมรับ</p>

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร	แผนเตรียมความพร้อม
<p>คิดเห็นที่หลากหลายในเชิงวิชาการ (AF)</p>	<p>และถือปฏิบัติร่วมกัน</p> <p>2. สร้างรายวิชาที่ส่งเสริมให้บัณฑิตได้มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในเชิงวิชาการ เช่น รายวิชาสัมมนา</p>
<p>ELO11 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขหรือเลือกใช้วิธีการทางสถิติสำหรับงานทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้ถูกต้องและเหมาะสม รวมทั้งดำเนินการวิเคราะห์และแปลผลการวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง (A)</p>	<p>1. สร้างรายวิชาที่ส่งเสริมการใช้วิธีการทางสถิติในงานวิจัย เช่น รายวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>2. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขหรือการเลือกใช้วิธีการทางสถิติสำหรับงานทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ</p>
<p>ELO12 สื่อสารข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และตรงประเด็น (A)</p>	<p>1. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมทักษะการนำเสนอผลงาน</p> <p>2. จัดการเรียนการสอนให้มีรายวิชาที่ฝึกทักษะการนำเสนอผลงานผ่านการเรียนในชั้นเรียน</p> <p>3. ส่งเสริมให้มีการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ</p>
<p>ELO13 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและจัดการข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (A)</p>	<p>1. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและจัดการข้อมูล</p>

3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

3.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO1 ดำเนินการวิจัยและปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณการวิจัย (AF)

ELO2 แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์ต่อการเรียนหรือการวิจัย (AF)

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. มีคุณธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและการวิจัย

2. มีความซื่อสัตย์สุจริต รับผิดชอบในหน้าที่ทั้งด้านการเรียนและการวิจัย

3.2.2 ด้านความรู้

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO3 อธิบายองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้อย่างถูกต้อง (U)

ELO4 บอณาการองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้อย่างถูกต้อง (A)

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ทั้งในแง่ของทฤษฎี หลักการ และทักษะงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. บอณาการความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่ออธิบายหรือตอบคำถามทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

3.2.3 ทักษะทางปัญญา

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO5 วิเคราะห์และสร้างสรรค์แนวทางในการแก้ไขปัญหาทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพอย่างเป็นระบบและมีแบบแผน (A, E)

ELO6 นำความรู้และทักษะไปใช้ผลิตผลงานวิจัยหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (A, E)

ELO7 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (A)

ELO8 อธิบายและวางแผนการนำองค์ความรู้หรือนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ (U, A)

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. มีทักษะในการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์โจทย์ปัญหาหรือข้อมูลที่ได้รับและหาแนวทางในการแก้ปัญหาหรือหาทางออกโดยใช้ระเบียบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสม

2. มีความสามารถในการนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมต่อสถานการณ์ และ/หรือสามารถนำไปสร้างมูลค่าเพิ่มหรือสร้างนวัตกรรมบนพื้นฐานขององค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
3. มีความสามารถในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
4. วางแผนหรือออกแบบการนำองค์ความรู้ไปสร้างนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพเพื่อการต่อยอดเชิงพาณิชย์

3.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO9 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามบทบาทและหน้าที่ (AF)

ELO10 แสดงออกซึ่งการเคารพในสิทธิของผู้อื่นและยอมรับความคิดเห็นที่หลากหลายในเชิงวิชาการ (AF)

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
2. เคารพในสิทธิและความคิดของผู้อื่น และยอมรับความแตกต่างในสังคม

3.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO11 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขหรือเลือกใช้วิธีการทางสถิติสำหรับงานทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้ถูกต้องและเหมาะสม รวมทั้งดำเนินการวิเคราะห์และแปลผลการวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง (A)

ELO12 สื่อสารข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และตรงประเด็น (A)

ELO13 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและจัดการข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (A)

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข การวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสม มีการอ่านและแปลผลได้อย่างถูกต้อง
2. มีความสามารถในการสื่อสารเพื่อนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ
3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลและจัดการข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

3.3 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
ELO1 ดำเนินการวิจัยและปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณการวิจัย (AF)	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความรู้เกี่ยวกับการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ และเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการอ้างอิง - ให้ความรู้เกี่ยวกับการอ้างอิงผลงานสร้างสรรค์ผู้อื่น - ให้ความรู้เกี่ยวข้องกับข้อคำนึงทางจริยธรรมในการทำวิจัย - สอดแทรกแนวคิดเรื่องของความซื่อสัตย์สุจริตและความรับผิดชอบในการเรียน/การวิจัย 	<ul style="list-style-type: none"> - การเขียนอ้างอิงในรายงานความก้าวหน้าและเล่มวิทยานิพนธ์ - ประเมินจากการคัดลอกผลงานทางวิชาการในผลงานตีพิมพ์และเล่มวิทยานิพนธ์ - ประเมินจากการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การทำข้อสอบ
ELO2 แสดงออกซึ่งความรับผิดชอบต่อเรียนหรือการวิจัย (AF)	<ul style="list-style-type: none"> - มีการกำหนดเวลาและกฎเกณฑ์ในการส่งงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการคัดลอกผลงานทางวิชาการในผลงานตีพิมพ์และเล่มวิทยานิพนธ์
ELO3 อธิบายองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้อย่างถูกต้อง (U)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการเรียนการสอนแบบใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง - ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) - มีปฏิบัติการในรายวิชาเพื่อฝึกทักษะ 	<ul style="list-style-type: none"> - การทดสอบก่อนและหลังบทเรียน - การเขียนรายงาน - การนำเสนอสัมมนา - รายงานความก้าวหน้าโครงร่างวิทยานิพนธ์
ELO4 บูรณาการองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้อย่างถูกต้อง (A)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการเรียนการสอนแบบใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง - ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) - บูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 	<ul style="list-style-type: none"> - การเขียนรายงาน - การนำเสนอสัมมนา - รายงานความก้าวหน้าโครงร่างวิทยานิพนธ์
ELO5 วิเคราะห์และสร้างสรรค์แนวทางในการแก้ไขปัญหทางวิทยาศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาในรายวิชาต่าง ๆ และวิทยานิพนธ์ - มีการสร้างโจทย์ปัญหา 	<ul style="list-style-type: none"> - การเขียนรายงาน - การตอบข้อซักถาม - การแก้ปัญหาโจทย์ที่ได้รับ

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
ชีวภาพอย่างเป็นระบบ และมีแบบแผน (A, E)	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงาน - การซักถามประเด็นปัญหา 	<ul style="list-style-type: none"> มอบหมาย - ประเมินความก้าวหน้า วิทยานิพนธ์
ELO6 นำความรู้และทักษะไป ใช้ผลิตผลงานวิจัยหรือ สร้างสรรค์นวัตกรรม ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (A, E)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดอบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้เห็นแนวโน้มและทิศทางการ ทำวิจัย - ให้นิสิตทบทวนเอกสาร และทำโครง ร้างวิทยานิพนธ์ - ให้ผู้เรียนค้นคว้าและเรียนรู้ด้วย ตนเองอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - เล่มวิทยานิพนธ์ - ผลงานตีพิมพ์และ/หรือ ชิ้นงานนวัตกรรม
ELO7 สืบค้นข้อมูลสารสนเทศ ทางด้านวิทยาศาสตร์ ชีวภาพและศาสตร์ที่ เกี่ยวข้อง เพื่อการเรียนรู้ อย่างต่อเนื่อง (A)	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) - ให้ผู้เรียนค้นคว้าและเรียนรู้ด้วย ตนเองอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - การเขียนรายงาน - การนำเสนอสัมมนา - รายงานความก้าวหน้า วิทยานิพนธ์ - การเขียนเล่มวิทยานิพนธ์
ELO8 อธิบายและวางแผนการ นำองค์ความรู้หรือนวัตกรรมทาง วิทยาศาสตร์ชีวภาพไป ต่อยอดเชิงพาณิชย์ (U, A)	<ul style="list-style-type: none"> - เชิญวิทยากรมาให้ความรู้ เรื่อง การ สร้างสรรค์นวัตกรรมและการต่อยอด เชิงพาณิชย์ - ฝึกวางแผนและออกแบบการสร้าง นวัตกรรม - ฝึกวางแผนการสร้างธุรกิจ สตาร์ทอัพ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีโมเดลนวัตกรรมหรือ ชิ้นงานที่สร้างสรรค์ - มีแผนการสร้างธุรกิจ
ELO9 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีความรับผิดชอบ ต่อส่วนรวม เพื่อให้ บรรลุเป้าหมายตาม บทบาทและหน้าที่ (AF)	<ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายให้มีการทำงานร่วมกันเป็น ทีม 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการทำงาน กลุ่ม - การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ระหว่างการเรียนและการ นำเสนองานที่ได้รับ มอบหมาย
ELO10 แสดงออกซึ่งการเคารพ ในสิทธิของผู้อื่นและ ยอมรับความคิดเห็นที่ หลากหลายในเชิง วิชาการ (AF)	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดการ เรียนการสอน และทุกคนยอมรับและ ถือปฏิบัติร่วมกัน เช่น การ กำหนดเวลาเข้าเรียน เวลาในการส่ง งาน เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ระหว่างการเรียนและการ นำเสนองานที่ได้รับ มอบหมาย

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
ELO11 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขหรือเลือกใช้วิธีการทางสถิติสำหรับงานทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้ถูกต้องและเหมาะสมรวมทั้งดำเนินการวิเคราะห์และแปลผลการวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง (A)	- อบรมเชิงปฏิบัติการ	- การจัดทำรายงาน ความก้าวหน้าและจัดทำเล่มวิทยานิพนธ์
ELO12 สื่อสารข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และตรงประเด็น (A)	- อบรมเชิงปฏิบัติการ - นำเสนอผลงาน - ฝึกทักษะการนำเสนองานผ่านการเรียนในชั้นเรียน - ส่งเสริมให้มีการนำเสนอผลงานระดับชาติและนานาชาติ	- การนำเสนองานวิจัยในการประชุมวิชาการ - การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน - การจัดทำรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์และเล่มวิทยานิพนธ์
ELO13 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและจัดการข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (A)	- ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) - ให้ผู้เรียนค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง	- การเขียนรายงาน - รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ - การเขียนเล่มวิทยานิพนธ์

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบในระดับรายวิชา โดยให้นิสิตประเมินผลการเรียนการสอนในระดับรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

2.1.2 แต่งตั้งคณะกรรมการภายในหลักสูตร เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้สอดคล้องกับแผนการสอน

2.1.3 การทวนสอบในระดับหลักสูตรมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิตยสำเร็จการศึกษา

การกำหนดวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตหลังสำเร็จการศึกษา เน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต โดยดำเนินการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และนำผลการวิจัยที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานภายนอก ดำเนินการดังต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา โดยทำการประเมินเกี่ยวกับระยะเวลาในการหางาน ความเห็นที่มีต่อความรู้ความสามารถของบัณฑิตและความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพของบัณฑิต

2.2.2 การทวนสอบจากผู้ประกอบการ โดยการประเมินความพึงพอใจขององค์กรผู้ใช้นิสิต โดยการสัมภาษณ์และ/หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

2.2.3 การประเมินตำแหน่งและ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 ประเมินระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของมหาบัณฑิตที่ได้เข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.5 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ประเมินหลักสูตร หรืออาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนิสิตในการเรียน และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทวนสอบและการพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 ตามเอกสารแนบในภาคผนวก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ปริญญาโท แผน ก แบบ ก 1

- 3.1 มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- 3.2 ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- 3.3 สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร
- 3.4 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรและเป็นไปตามเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
- 3.5 เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้
- 3.6 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง

ปริญญาโท แผน ก แบบ ก 2

- 3.1 มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- 3.2 ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- 3.3 สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร
- 3.4 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรและเป็นไปตามเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
- 3.5 มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
- 3.6 เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้
- 3.7 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวารสารเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว อย่างน้อย 1 เรื่อง

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

คุณสมบัติ

มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า มีคุณวุฒิในสาขาชีววิทยา หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาชีววิทยา มีผลสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

เกณฑ์การคัดเลือก

ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

1.1 อาจารย์ใหม่ที่รับเข้ามาทุกคนจะได้รับการปฐมนิเทศและแนะนำอาจารย์ใหม่จากมหาวิทยาลัย และคณะ เพื่อให้มีความรู้และความเข้าใจในนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ และหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ โดยมีเนื้อหา ดังนี้

- บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ในพันธกิจของสถาบัน และการเป็นอาจารย์ในหลักสูตร การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิต
- กฎระเบียบและสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ของอาจารย์
- หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมต่าง ๆ ของสาขาวิชาและหลักสูตร

1.2 มีการสร้างการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างอาจารย์ใหม่และอาจารย์พี่เลี้ยง โดยมีการให้คำแนะนำและการปรึกษาเพื่อเรียนรู้และพัฒนางานวิจัย รวมทั้งการปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในหลักสูตร

1.3 มีการจัดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างอาจารย์ประจำหลักสูตรและต่างหลักสูตร เพื่อส่งเสริมให้อาจารย์ใหม่ได้รับการพัฒนาทั้งด้านการเรียนการสอน การดูแลนิสิต และแนวทางในการวิจัย

1.4 ส่งเสริมให้อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัยจากมหาวิทยาลัยและคณะวิทยาศาสตร์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณาจารย์ประจำหลักสูตร

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล

2.1.1 กระตุ้นให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน ใช้งานวิจัยมาเพิ่มพูนและเสริมสร้างประสบการณ์ในการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในเชิงลึกและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

2.1.2 ในทุกปีการศึกษาจะส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัยและเหมาะสมกับผู้เรียน โดยมีการส่งเสริมให้คณาจารย์เข้าร่วมโครงการอบรมที่จัดขึ้นทั้งในและนอกหน่วยงาน หน่วยงานวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ และการลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

- 2.1.3 เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย และสอดคล้องกับการประเมินผลการเรียนรู้และมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- 2.2.1 สนับสนุนการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรม รวมทั้งการนำประสบการณ์มาใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนรายวิชา
- 2.2.2 เพิ่มพูนทักษะที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานวิจัยและนวัตกรรม จรรยาบรรณการวิจัย และการจัดการและควบคุมวิทยานิพนธ์
- 2.2.3 สนับสนุนให้คณาจารย์นำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- 2.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน เข้าร่วมอบรมสัมมนาทางวิชาการที่จัดขึ้นทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- 2.2.5 กระตุ้นให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการและตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิชาการ
- 2.2.6 สนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนและสร้างจิตสำนึกในการร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคม
- 2.2.7 ผลักดันให้คณาจารย์มีความเชี่ยวชาญในสาขาและให้เข้าสู่ตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้น
- 2.2.8 ส่งเสริมให้อาจารย์มีความร่วมมือกับนักวิจัยภายในสถาบันและต่างสถาบัน รวมทั้งต่างประเทศ

2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

คุณสมบัติ

มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 ได้แก่ มีคุณวุฒิระดับขั้นต่ำปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่ขิดารงตำแหน่งทางวิชาการรองศาสตราจารย์ขึ้นไป มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อยต้องเป็นผลงานวิจัย 1 รายการ

เกณฑ์การคัดเลือก

ภาควิชาคัดเลือกอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยพิจารณาประวัติและผลงานทางวิชาการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 โดยพิจารณาตามเกณฑ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอก มีศักยภาพสูงในการผลิตผลงานทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับ มีความมุ่งมั่นในการบริหารหลักสูตร และมีความเป็นผู้นำและความสามารถทำงานเป็นทีม

แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชาสนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารงานหลักสูตร นโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนความเข้าใจในหลักสูตรที่สอน รวมถึงส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจในด้านการบริหารหลักสูตรและการประกันคุณภาพการศึกษาผ่านการอบรมจาก

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงส่งเสริมการเพิ่มพูนทักษะทั้งทางด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดการประเมินผลและการทำวิจัย ผ่านการเข้าร่วมการฝึกอบรม ประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมประสบการณ์ทั้งในการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย และนำมาประยุกต์ใช้ในการร่วมพัฒนาหลักสูตรต่อไป

2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

คุณสมบัติ

มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ได้แก่ มีคุณวุฒิระดับขั้นต่ำปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

เกณฑ์การคัดเลือก

ภาควิชาคัดเลือกอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยพิจารณาประวัติและผลงานทางวิชาการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 โดยพิจารณาตามเกณฑ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอก มีศักยภาพสูงในการผลิตผลงานทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับ มีความมุ่งมั่นในการจัดการเรียนการสอนและการทำวิจัย

แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชาสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรได้เพิ่มพูนทักษะทั้งทางด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดการประเมินผล และการวิจัยผ่านการเข้าร่วมการฝึกอบรม ประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ รวมไปถึงการประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือ ต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมประสบการณ์ทั้งในการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย และนำมาประยุกต์ใช้ในการร่วมพัฒนาหลักสูตรต่อไป

2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา

คุณสมบัติ

มีคุณสมบัติอาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 ได้แก่ คุณวุฒิระดับขั้นต่ำปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยมีอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชาส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้เพิ่มพูนทักษะทั้งทางด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดการประเมินผล และการวิจัยผ่านการเข้าร่วมการฝึกอบรม ประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ รวมไปถึงการประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมประสบการณ์ทั้งในการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย และนำมาประยุกต์ใช้ในการร่วมพัฒนาหลักสูตรต่อไป

2.6 แผนการพัฒนาอาจารย์

จำนวน

อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพจำนวน 17 คน

งบประมาณ

ภาควิชาสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรตามแนวทางการพัฒนาสมรรถนะ คนละ 10,000 บาทต่อปีงบประมาณ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1.1 การดำเนินการจัดทำและติดตาม มคอ. ต่าง ๆ ของหลักสูตร ให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) ภาคการศึกษาต้น/ภาคการศึกษาปลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณบดี รายละเอียดดังนี้

- จัดทำและส่ง แผนการเรียนรู้ของรายวิชา ผลการเรียนรู้ของรายวิชา มคอ.7 (SAR) และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF

- คณะ/กองบริการการศึกษา รายงานการจัดส่ง แผนการเรียนรู้ของรายวิชา ผลการเรียนรู้ของรายวิชา และ มคอ.7 (SAR) เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะกรรมการสภาวิชาการ ตามลำดับ

1.2 อาจารย์และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชา ต้องจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายวิชา

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องควบคุมการจัดการเรียนการสอน วิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียน ให้เป็นไปตามคุณภาพของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2. บัณฑิต

หลักสูตรมีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ โดยผู้ใช้บัณฑิตและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกปีและมีการรวบรวมผลงานผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้มีการนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสังคม

3. นิสิต

3.1 หลักสูตรมีการกำหนดคุณสมบัติของนิสิตที่จะรับเข้าศึกษาที่มีคุณสมบัติทางด้านพื้นฐานการศึกษาที่สามารถเข้าเรียนได้ เพื่อให้มหาวิทยาลัยประกาศเป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือก ร่วมกับการพิจารณาการมีทัศนคติที่ดีต่อการทำวิจัย รวมทั้งมีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพเพียงพอที่จะศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาได้

3.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการติดตามความก้าวหน้าของการศึกษา การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา และประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อหลักสูตรทุกปีการศึกษา

3.3 กำหนดระบบการดูแลให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้บัณฑิตสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามเกณฑ์

3.4 มีระบบส่งเสริมการเรียนการสอน และสนับสนุนให้นิสิตได้รับการเพิ่มพูนทักษะทางการวิจัย โดยจัดหาผู้เชี่ยวชาญมาบรรยาย หรืออบรมเชิงปฏิบัติการ หรือเป็นที่ปรึกษาทางวิจัย ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของนิสิต

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

1) มีระบบและการดำเนินการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ใหม่ ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง รวมถึงมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ

2) อาจารย์ใหม่ต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัย มีจรรยาบรรณทางวิชาการ และเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมเหมาะสม

3) อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการประเมินการปฏิบัติงาน โดยมีการเสนอแต่งตั้งและประเมินการปฏิบัติงานตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรมีการร่วมประชุมเพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน การพิจารณาเชิญอาจารย์พิเศษหรือผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

2) มีการติดตามผลการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนโดยนิสิต และนำมาพิจารณาปรับปรุงการเรียนการสอนในภาคเรียนถัดไป

3) มีการประเมินภาวะการปฏิบัติงานและผลการประเมินหลักสูตรจากบัณฑิต องค์กรผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

4) มีการวางแผนในการทบทวนหลักสูตรอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

4.3 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

1) มีระบบในการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการจัดทำผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง และมีการวางแผนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

2) มีการส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนนำประสบการณ์ในการวิจัยมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

3) มีเงินรางวัลสำหรับผลงานวิจัยคุณภาพสูง และเงินสนับสนุนเพื่อการตีพิมพ์

4.4 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณาจารย์ประจำหลักสูตร ร่วมกันพิจารณาแต่งตั้งและเชิญคณาจารย์พิเศษและ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันอื่นหรือหน่วยงานอื่น

2) อาจารย์พิเศษจะต้องมีคุณวุฒิหรือมีความเชี่ยวชาญ ตามข้อกำหนดของการแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษประจำบัณฑิตวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อทำหน้าที่ในการสอนบางหัวข้อที่มีความเชี่ยวชาญหรือเป็นคณะกรรมการในการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และ/หรือคณะกรรมการที่ปรึกษาและสอบวิทยานิพนธ์

3) มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์พิเศษ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์การประเมินอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 หลักสูตรมีระบบการควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย และสามารถบูรณาการกับศาสตร์อื่นได้

5.2 มีการวางระบบผู้สอนที่พิจารณาจากความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้สอน

5.3 มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

หลักสูตรได้รับงบประมาณจากมหาวิทยาลัยนเรศวรและคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ในการจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน วัสดุครุภัณฑ์และครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการค้นคว้าด้วยตนเองของนักศึกษา รวมทั้งมีการจัดซื้อเครื่องมือ สารเคมีและวัสดุในห้องปฏิบัติการ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนและการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ความพร้อมด้านห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยและคณะวิทยาศาสตร์มีห้องเรียนเพื่อการเรียนการสอนภาคบรรยายอย่างพอเพียง ส่วนภาควิชาชีววิทยามีห้องเพื่อจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการทั้งหมดรวม 22 ห้อง ได้แก่ ห้องปฏิบัติการกลาง จำนวน 9 ห้อง ห้องปฏิบัติการเฉพาะทางในรูปแบบของหน่วยวิจัย จำนวน 11 ห้อง ห้องเตรียมปฏิบัติการกลาง จำนวน 2 ห้อง ห้องพักสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 1 ห้อง นอกจากนี้มีห้องปฏิบัติการเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับเชื้อก่อโรค

ความพร้อมด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน ภาควิชาชีววิทยามีเครื่องมือในการวิจัยเฉพาะทางและมีศูนย์เครื่องมือกลางของคณะวิทยาศาสตร์ที่สนับสนุนการเรียนการสอนและการวิจัย

ความพร้อมด้านหนังสือและสื่อ สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวรและคณะวิทยาศาสตร์ มีตำรา วารสาร หนังสือ สิ่งพิมพ์ ฐานข้อมูลออนไลน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนและการค้นคว้า

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

หลักสูตรมีแผนการจัดสรรวัสดุ อุปกรณ์เพื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ตามความต้องการและความจำเป็น เพื่อให้เพียงพอต่อการสนับสนุนการเรียนรู้ การสอน และการวิจัย

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

- 1) หลักสูตรมีการสำรวจความเพียงพอของทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอน และการวิจัย
- 2) หลักสูตรมีการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุน และนิสิต ต่อปริมาณ และคุณภาพของวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน และการวิจัย รวมไปถึงการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ และการวิจัย
- 3) หลักสูตรมีการจัดเตรียมห้องเรียน และห้องปฏิบัติการเฉพาะทางที่นิสิตจะเข้าดำเนินการวิจัย รวมไปถึงสำรวจ และจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับการเรียนและการทำปฏิบัติการในแต่ละห้องเรียนให้มีความพร้อมอยู่เสมอ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

7.1 การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1

มีการกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 มีเกณฑ์การประเมิน จำนวน 10 ข้อ

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2565	2566	2567	2568	2569
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- ไม่น้อยกว่า 3 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ (ยกเว้นพหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน 2 คน) และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓	✓	✓	✓	✓

ชื่อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2565	2566	2567	2568	2569
2	คุณสมบัติของ อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ําปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย 	✓	✓	✓	✓	✓
3	คุณสมบัติของ อาจารย์ประจำ หลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย 	✓	✓	✓	✓	✓
4	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน	<p>อาจารย์ประจำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง <p>อาจารย์พิเศษ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง - ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น 	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2565	2566	2567	2568	2569
5	คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ ปรึกษา วิทยานิพนธ์ หลักและ อาจารย์ที่ ปรึกษาการ ค้นคว้าอิสระ	- เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรง ตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารอง ศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทาง วิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้อง เป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
6	คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ร่วม (ถ้ามี)	อาจารย์ประจำ - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าและ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารอง ศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ เผยแพร่ในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์ กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้า อิสระไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่ กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรง หรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการ ค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของ สถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2565	2566	2567	2568	2569
7	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอบ วิทยานิพนธ์	<p>อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่น้อยกว่า 3 คน ประธานผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องไม่เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม <p>อาจารย์ประจำหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย <p>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ 	✓	✓	✓	✓	✓
8	การตีพิมพ์ เผยแพร่ผลงาน ของผู้สำเร็จ การศึกษา	<p>แผน ก แบบ ก 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. 	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2565	2566	2567	2568	2569
		แผน ก แบบ ก 2 - ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมทางวิชาการ (Proceeding)					
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	วิทยานิพนธ์ - อาจารย์คณาจารย์ปริญญาเอก 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน	✓	✓	✓	✓	✓
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	- ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี	✓	✓	✓	✓	✓
	สรุปผลการดำเนินงาน	การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน

7.2 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs)

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
		2565	2566	2567	2568	2569
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 (แผนการเรียนรู้ของรายวิชา) อย่างน้อยก่อนการเปิดภาคเรียนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 (ผลการเรียนรู้ของรายวิชา) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (แผนการเรียนรู้ของรายวิชา) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดปีที่ผ่านมา		✓	✓	✓	✓
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
		2565	2566	2567	2568	2569
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		✓	✓	✓	✓
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓
รวมตัวบ่งชี้ที่ต้องดำเนินการข้อ 1-5 ในแต่ละปี		5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี		9	10	12	12	12

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการเป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ในปีที่ประเมิน ผลการประเมินการดำเนินการจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์นี้ต่อเนื่องกัน 2 ปี จึงจะได้รับรองว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับการประเมินให้อยู่ในระดับดีตามหลักเกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) ตั้งคณะกรรมการประเมินความเห็นหรือข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการประเมินผลการสอนโดยนิสิต เสนอแนะและนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน
- 2) ปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร วิธีสอน และการวิเคราะห์ผลการประเมินของนิสิต เพื่อนำกลยุทธ์ที่ได้ไปใช้ในการเรียนการสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ผู้เรียนประเมินการสอนของอาจารย์ทุกคนเมื่อสิ้นสุดรายวิชา และนำผลการประเมินให้อาจารย์และอาจารย์ในสาขาวิชานั้นไปใช้ในการปรับปรุงทักษะการสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 2.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวางแผนประเมินและพิจารณาแต่งตั้งกรรมการประเมินหลักสูตร และรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากนิสิต บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ใช้บัณฑิต
- 2.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการประเมินผลและวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล
- 2.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลการประเมินมาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่ระบุไว้ในหมวด 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 4.1 คณะกรรมการประเมินหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผล และเสนอประเด็นที่จำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร
- 4.2 จัดประชุมสัมมนาเพื่อปรับปรุงหลักสูตร
- 4.3 เชิญผู้ทรงคุณวุฒิร่วมวิพากษ์หลักสูตรที่ปรับปรุงแล้ว

ภาคผนวก

1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร
2. ตารางการเปรียบเทียบรายวิชา และสาระการปรับปรุงหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
4. สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร
5. ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

ภาคผนวก

1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

ตารางการเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์ ศธ พ.ศ. 2558
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558		หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
1. งานรายวิชา ไม่น้อยกว่า	-	12	24	-	24
1.1 วิชาบังคับ	-	-	12	-	12
1.2 วิชาเลือก	-	-	12	-	12
2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	36	12	12	36	12
3. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	6	6	6
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	36	36	36	36

ภาคผนวก

2. ตารางการเปรียบเทียบรายวิชา และสาระการปรับปรุง
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ตารางการเปรียบเทียบรายวิชา และสาระการปรับปรุงหลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ปรับโครงสร้างหลักสูตรและแผนการศึกษา ดังนี้

1. เพิ่มหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1 เพื่อให้บัณฑิตที่มีความพร้อมด้านพื้นฐานความรู้ สามารถมุ่งเน้นในการทำวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียว โดยมีรายละเอียดของรายวิชา ดังนี้

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
ไม่มี แผน ก แบบ ก 1	วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต 257591 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต 257592 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต 257593 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต 257594 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต
	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 6 หน่วยกิต 257501 สัมมนา 1 1(0-2-1) 257502 สัมมนา 2 1(0-2-1) 257503 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(2-3-5) 257561 การพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1(0-2-1)

โดยมีสาระของการปรับปรุง ดังนี้

- ปรับเพิ่มรายวิชาของ แผน ก แบบ ก 1 ได้แก่ รายวิชาวิทยานิพนธ์ จำนวน 4 รายวิชา 36 หน่วยกิต และ รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 4 รายวิชา 6 หน่วยกิต

2. ปรับรายวิชาบังคับของ แผน ก แบบ ก 2 เพื่อลดความซ้ำซ้อนของรายวิชา มุ่งเน้นศาสตร์ที่เป็นปัจจุบันซึ่งเกี่ยวข้องกัน และเพิ่มรายวิชาที่ส่งเสริมทักษะที่มีความเป็นปัจจุบันให้บัณฑิต โดยมีรายละเอียดของรายวิชา ดังนี้

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
วิชาบังคับ 12 หน่วยกิต	วิชาบังคับ 12 หน่วยกิต
257541 วิทยาศาสตร์ชีวภาพเชิงบูรณาการ 3(2-3-5)	257562 วิทยาศาสตร์ชีวภาพเชิงบูรณาการ 3(2-3-5)
257542 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูง 3(2-3-5)	257563 การประยุกต์ใช้การโปรแกรมในงานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(2-3-5)
257543 เทคนิคปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(2-3-5)	257564 เทคนิคปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(2-3-5)
257544 เมแทบอลิซึมของสิ่งมีชีวิตและการควบคุม 3(2-3-5)	257565 สรีรวิทยาของเซลล์และเมแทบอลิซึม 3(2-3-5)

โดยมีสาระของการปรับปรุง ดังนี้

1. ตัดรายวิชา 257542 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูงออก
2. ตัดรายวิชา 257544 เมแทบอลิซึมของสิ่งมีชีวิตและการควบคุมออก
3. เพิ่มวิชา 257563 การประยุกต์ใช้การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
4. เพิ่มรายวิชา 257565 สรีรวิทยาของเซลล์และเมแทบอลิซึม

3. ปรับรายวิชาเลือกของ แผน ก แบบ ก 2 เพื่อให้บัณฑิตสามารถเลือกรายวิชาได้หลากหลายตามความสนใจและใช้เป็นพื้นฐานในการทำวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งปรับรายวิชาให้มีความทันสมัยต่อยุคปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดของรายวิชา ดังนี้

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	
วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาด้านพฤกษศาสตร์		กลุ่มวิชาด้านพฤกษศาสตร์	
257511 เมแทบอลิซึมของพืช	3(2-3-5)	110531 สารเมแทบอลิท์ทุติยภูมิในบริบททางการเกษตร	4(2-6-7)
257512 ชีววิทยาละอองเรณู	3(2-3-5)	257511 เมแทบอลิซึมของพืช	3(2-3-5)
257513 ชีวเคมีของฮอร์โมนพืช	3(2-3-5)	257512 ชีวเคมีของฮอร์โมนพืช	3(2-3-5)
257514 นิเวศสรีรวิทยาของพืช	3(2-3-5)	257513 ชีววิทยาละอองเรณู	3(2-3-5)
		257514 อนุกรมวิธานของพืชขั้นสูง	3(2-3-5)
กลุ่มวิชาด้านสัตววิทยา		กลุ่มวิชาด้านสัตววิทยา	
257521 สรีรวิทยาการปรับตัวของสัตว์ต่อสิ่งแวดล้อม	3(2-3-5)	257521 สรีรวิทยาของเซลล์สัตว์ขั้นสูง	3(3-0-6)
257522 วิทยาต่อมไร้ท่อเปรียบเทียบ	3(2-3-5)	257522 สรีรวิทยาการปรับตัวของสัตว์ต่อสิ่งแวดล้อม	3(2-3-5)
257523 กายวิภาคเปรียบเทียบสัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(2-3-5)	257523 สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์	3(3-0-6)
		257524 วิทยาต่อมไร้ท่อเปรียบเทียบ	3(2-3-5)
		257525 กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบสัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(2-3-5)
		257526 มิถุนวิทยาและมิถุนเคมี	3(2-3-5)
		257527 ความสัมพันธ์ระหว่างแมลงและสิ่งมีชีวิต	3(2-3-5)
		257528 กีฏวิทยาสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3(3-0-6)
		257529 ความหลากหลายทางชีวภาพของแมลง	3(3-0-6)
		257531 เทคนิคการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์	3(2-3-5)
		257532 พืชวิทยาในสัตว์	3(3-0-6)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
<p>กลุ่มวิชาด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม</p> <p>257532 นิเวศวิทยาประชากร 3(2-3-5)</p> <p>257533 นิเวศพิชวิทยาและการเฝ้าระวัง 3(2-3-5)</p> <p>257534 สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(2-3-5)</p>	<p>257533 มาลาเรียวิทยา 3(2-3-5)</p> <p>กลุ่มวิชาด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม</p> <p>257541 นิเวศวิทยาประชากร 3(2-3-5)</p> <p>257542 นิเวศพิชวิทยาและการเฝ้าระวัง 3(2-3-5)</p> <p>257543 สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(2-3-5)</p> <p>257544 นิเวศสรีรวิทยาของพืช 3(2-3-5)</p> <p>กลุ่มวิชาด้านเทคโนโลยีชีวภาพ</p> <p>110541 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 4(2-6-7)</p> <p>110551 เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ทางการเกษตร 4(2-6-7)</p> <p>257551 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5)</p> <p>257552 เทคโนโลยีเศรษฐกิจหมุนเวียนทางชีวภาพ 3(2-3-5)</p> <p>257553 เทคนิคทางอนุชีววิทยาโมเลกุลขั้นแนวหน้า 3(3-0-6)</p>
<p>กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ</p> <p>257546 ไบโอดีมาติกส์ 3(2-3-5)</p> <p>257547 หัวข้อคัดเลือกทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(2-3-5)</p> <p>257548 การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(2-3-5)</p>	<p>กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพและเทคนิคเฉพาะ</p> <p>257566 ชีววิทยาประชากร 3(2-3-5)</p> <p>257567 ชีวานุกรมวิธาน 3(2-3-5)</p> <p>257568 หัวข้อคัดเลือกทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(2-3-5)</p> <p>257569 ชีววิทยาความชราภาพ การชะลอวัยและสังคมผู้สูงอายุ 3(2-3-5)</p>
<p>กลุ่มวิชาเลือกจากหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ</p> <p>275511 เทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5)</p> <p>275513 เทคโนโลยีทางยีนขั้นสูง 3(2-3-6)</p> <p>275541 เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6)</p> <p>275551 ทรัพยากรพันธุกรรมของพืช 3(2-3-6)</p>	<p>257571 ชีววิทยาเชิงแสง 3(3-0-6)</p> <p>257572 การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(2-3-5)</p> <p>257573 มอร์โฟเมตริกซ์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(2-3-5)</p> <p>257574 อิเล็กตรอนจุลทรรศน์ศาสตร์และเทคนิคการสร้างภาพขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(2-3-5)</p> <p>257575 ความหลากหลายทางชีวภาพกับภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(3-0-6)</p> <p>257576 สรีรวิทยาของเยื่อเซลล์ 3(2-3-5)</p>

โดยมีสาระของการปรับปรุง ดังนี้

1. ตัดรายวิชา 257546 ไปโอซิสเทมาติกส์ออก
2. สลับรหัสรายวิชา 257512 ชีววิทยาของเรณู กับรายวิชา 257513 ชีวเคมีของฮอร์โมนพืช
3. เพิ่มรายวิชา 257514 อนุกรมวิธานของพืชชั้นสูง
4. เพิ่มรายวิชา 110531 สารเมแทบอลิท์ทุติยภูมิในบริบททางการเกษตร
5. เพิ่มรายวิชา 257521 สรีรวิทยาของเซลล์สัตว์ชั้นสูง
6. เพิ่มรายวิชา 257523 สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์
7. เพิ่มรายวิชา 257526 มิถุนวิทยาและมิถุนเคมี
8. เพิ่มรายวิชา 257527 ความสัมพันธ์ระหว่างแมลงและสิ่งมีชีวิต
9. เพิ่มรายวิชา 257528 กีฏวิทยาสิ่งแวดล้อม
10. เพิ่มรายวิชา 257529 ความหลากหลายทางชีวภาพ ของแมลง
11. เพิ่มรายวิชา 257531 เทคนิคการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์
12. เพิ่มรายวิชา 257532 พืชวิทยาในสัตว์
13. เพิ่มรายวิชา 257533 มาลาเรียวิทยา
14. เพิ่มรายวิชา 110541 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม
15. เพิ่มรายวิชา 110551 เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ทางการเกษตร
16. เพิ่มรายวิชา 257551 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ
17. เพิ่มรายวิชา 257552 เทคโนโลยีเศรษฐกิจหมุนเวียนทางชีวภาพ
18. เพิ่มรายวิชา 257553 เทคนิคทางอนุชีววิทยาโมเลกุลขั้นแนวหน้า
19. เพิ่มรายวิชา 257566 ชีววิทยาประชากร
20. เพิ่มรายวิชา 257569 ชีววิทยาความชราภาพ การชะลอวัย และสังคมผู้สูงอายุ
21. เพิ่มรายวิชา 257571 ชีววิทยาเชิงแสง
22. เพิ่มรายวิชา 257573 มอร์โฟเมตริกซ์สำหรับวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
23. เพิ่มรายวิชา 257574 อิเล็กตรอนจุลทรรศน์ศาสตร์และเทคนิคการสร้างภาพขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
24. เพิ่มรายวิชา 257575 ความหลากหลายทางชีวภาพกับภูมิปัญญาท้องถิ่น
25. เพิ่มรายวิชา 257576 สรีรวิทยาของเยื่อเซลล์
26. เปลี่ยนชื่อรายวิชา 257523 กายวิภาคเปรียบเทียบสัตว์มีกระดูกสันหลัง เป็น กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบสัตว์มีกระดูกสันหลัง
27. เปลี่ยนชื่อรายวิชา 257546 ไปโอซิสเทมาติกส์ เป็น ชีวานุกรมวิธาน

4. รายวิชาวิทยานิพนธ์ของ แผน ก แบบ ก 2 ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	
วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
257591 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2	3 หน่วยกิต	257595 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2	3 หน่วยกิต
257592 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2	3 หน่วยกิต	257596 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2	3 หน่วยกิต
257593 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2	6 หน่วยกิต	257597 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2	6 หน่วยกิต

5. ปรับรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตของ แผน ก แบบ ก 2 ให้มีความทันสมัยต่อยุคปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดของรายวิชา ดังนี้

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	6 หน่วยกิต	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	6 หน่วยกิต
257501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-3-5)	257501 สัมมนา 1	1(0-2-1)
257502 สัมมนา 1	1(0-2-1)	257502 สัมมนา 2	1(0-2-1)
257503 สัมมนา 2	1(0-2-1)	257503 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-3-5)
257545 การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	1(0-2-1)	257561 การพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1(0-2-1)

โดยมีสาระของการปรับปรุง ดังนี้

1. ตัดรายวิชา 257545 การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ ออก
2. เพิ่มรายวิชา 257561 การพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

6. เพิ่มแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 1 เพื่อให้บัณฑิตที่มีความพร้อมในพื้นฐานความรู้ สามารถมุ่งเน้นใน การทำวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียว โดยมีรายละเอียดแผนการศึกษา ดังนี้

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
ไม่มีแผน ก แบบ ก 1	<p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 1</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาต้น</p> <p>257501 สัมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p>257503 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 3(2-3-5)</p> <p>257591 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต</p>
	รวม 9 หน่วยกิต
	<p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 1</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาปลาย</p> <p>257502 สัมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p>257561 การพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรม ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p>257592 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต</p>
	รวม 9 หน่วยกิต
	<p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 2</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาต้น</p> <p>257593 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต</p>
	รวม 9 หน่วยกิต
	<p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 2</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาปลาย</p> <p>257594 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต</p>
	รวม 9 หน่วยกิต

โดยมีสาระของการปรับปรุง ดังนี้

- เพิ่มแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 1

7. ปรับแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 เพื่อให้มีความเหมาะสมต่อลำดับการเรียนของนิสิต โดยมีรายละเอียดแผนการศึกษา ดังนี้

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
<p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 1</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาต้น</p> <p>257501 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(2-3-5)</p> <p>257541 วิทยาศาสตร์ชีวภาพเชิงบูรณาการ 3(2-3-5)</p> <p>257542 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูง 3(2-3-5)</p> <p>257545 การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p style="text-align: right;">รวม 6 หน่วยกิต</p>	<p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 1</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาต้น</p> <p>257503 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(2-3-5)</p> <p>257562 วิทยาศาสตร์ชีวภาพเชิงบูรณาการ 3(2-3-5)</p> <p>257563 การประยุกต์ใช้การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในงานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(2-3-5)</p> <p>257564 เทคนิคปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(2-3-5)</p> <p>257565 สรีรวิทยาของเซลล์และเมแทบอลิซึม 3(2-3-5)</p> <p style="text-align: right;">รวม 12 หน่วยกิต</p>
<p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 1</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาปลาย</p> <p>257543 เทคนิคปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(2-3-5)</p> <p>257544 เมแทบอลิซึมของสิ่งมีชีวิตและการควบคุม 3(2-3-5)</p> <p>xxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)</p> <p>257502 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p>257591 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต</p> <p style="text-align: right;">รวม 12 หน่วยกิต</p>	<p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 1</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาปลาย</p> <p>257501 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p>257561 การพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p>xxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)</p> <p>xxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)</p> <p>xxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)</p> <p>xxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)</p> <p>257595 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต</p> <p style="text-align: right;">รวม 15 หน่วยกิต</p>
<p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 2</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาต้น</p> <p>xxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)</p> <p>xxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)</p> <p>xxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)</p> <p>257503 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p>257592 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต</p> <p style="text-align: right;">รวม 12 หน่วยกิต</p>	<p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 2</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาต้น</p> <p>257502 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)</p> <p>257596 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต</p> <p style="text-align: right;">รวม 3 หน่วยกิต</p>
<p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 2</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาปลาย</p> <p>257593 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต</p> <p style="text-align: right;">รวม 6 หน่วยกิต</p>	<p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 2</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาปลาย</p> <p>257597 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต</p> <p style="text-align: right;">รวม 6 หน่วยกิต</p>

โดยมีสาระของการปรับปรุง ดังนี้

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น

1. ตัดรายวิชา 257542 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูงออก
2. ตัดรายวิชา 257545 การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ออก
3. เพิ่มรายวิชา 257563 การประยุกต์ใช้การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
4. เพิ่มรายวิชา 257564 เทคนิคปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
5. เพิ่มรายวิชา 257565 สรีรวิทยาของเซลล์และเมแทบอลิซึม
6. เพิ่มจำนวนหน่วยกิต เป็น 12 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

1. ตัดรายวิชา 257543 เทคนิคปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ออก
2. ตัดรายวิชา 257544 เมแทบอลิซึมของสิ่งมีชีวิตและการควบคุม ออก
3. เพิ่มรายวิชาเลือกจำนวน 3 วิชา 9 หน่วยกิต
4. เพิ่มรายวิชา 257561 การพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
7. เพิ่มจำนวนหน่วยกิต เป็น 15 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น

1. ตัดรายวิชาเลือกจำนวน 3 วิชา 9 หน่วยกิต ออก
2. ลดจำนวนหน่วยกิต เป็น 3 หน่วยกิต

ภาคผนวก

3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร
ที่ ๐๕๗๒๒๘/๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕
คณะวิทยาศาสตร์

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ที่จะครบวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ เพื่อใช้ในปีการศึกษา ๒๕๖๕

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕ ของคณะวิทยาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ มาตรา ๒๐ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนี้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

๑. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
๒. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)
๓. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
๔. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ เพื่อให้การพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

๑. รองศาสตราจารย์ ดร. สิริลักษณ์ ชัยจำรัส	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ประธาน
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุริศักดิ์ ประสานพันธ์ (คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยพะเยา)	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
๓. รองศาสตราจารย์ ดร. อัครณิน จงจิตวิมล (คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม)	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติศักดิ์ พุทธชาติ	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๕. นายวิญญู พันธุ์เมืองมา (ศิษย์เก่าหลักสูตรวิทยาศาสตรชีวภาพ)	ผู้แทนศิษย์เก่า	กรรมการ
๖. นางสาวสุภาภรณ์ แป้นแก้ว	ผู้แทนศิษย์ปัจจุบัน	กรรมการ
๗. ดร. ปรรารถนา โลหิน	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

๑. ศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ ปัญหา (หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการวิจัยซิสเทมาติกส์ของสัตว์ และผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศด้านความหลากหลายทางชีวภาพ)	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธาน
๒. ดร. จรัญ มากน้อย (หัวหน้าสวนพฤกษศาสตร์บ้านร่มเกล้า พิษณุโลก)	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
๓. นายพรเทพ สัมมาภิสพงศ์ (ผู้จัดการฝ่ายแผนงานธุรกิจองค์กร สำนักงานใหญ่ บริษัทอาอีโนะโมะโต้ะ (ประเทศไทย) จำกัด)	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นงลักษณ์ ยิ้มตระกูล	อาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
๕. นายภานุพงษ์ ช้างต่อ (ศิษย์เก่าหลักสูตรวิทยาศาสตรชีวภาพ)	ผู้แทนศิษย์เก่า	กรรมการ
๖. นายวรชลด นกุล	ผู้แทนศิษย์ปัจจุบัน	กรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราณี นางงาม	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่

เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓



(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก

4. สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร

สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ประเด็นสำคัญ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	มติ
<p>- สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร (ข้อ 11)</p> <p>- ผลกระทบ จากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตร (ข้อ 12.1)</p>	<p>- มี key word สำคัญ และทันสมัยอยู่หลายคำ ซึ่งหากสามารถสร้างความสัมพันธ์ของคำเหล่านี้ให้ชัดเจนมากขึ้น น่าจะทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น ไม่ว่าจะด้วยบทสรุปตอนท้ายบทหรือด้วยรูปภาพ; SDG, BCG model, Thailand 4.0, Aging Society, Life-long learning, หลักสูตรวิทยาศาสตร์ชีวภาพ, Internationalization, Innovative products, Integrative team & networking, ผู้นำแห่งการวิจัย, นวัตกรรมบนพื้นฐานการสร้างสังคมที่มีคุณธรรม</p>	<p>เพิ่ม infographic แสดงกรอบแนวคิดการปรับปรุงหลักสูตร โดยการเชื่อมโยง key words ที่สำคัญที่ใช้ในการวางแผนหลักสูตร เพื่อกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและแผนการพัฒนาหลักสูตร</p>
<p>สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร (ข้อ 11.1)</p>	<p>- สถานการณ์ของ COVID 19 จะไม่พูดถึงไม่น่าจะดี และการทำหลักสูตรแบบ New Normal เป็นเรื่องที่ทำให้หลักสูตรมี uniqueness</p>	<p>ปรับเพิ่มผลกระทบของ สถานการณ์ COVID 19 ต่อการนำมาวางแผนหลักสูตร</p>

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

ประเด็นสำคัญ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	มติ
<p>- วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>- แผนพัฒนาปรับปรุง</p>	<p>- วัตถุประสงค์ของหลักสูตรและแผนพัฒนาปรับปรุงเรียงความสำคัญได้ดี แต่หากสามารถอธิบายเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของทั้ง 2 ส่วนนี้ได้ น่าจะทำให้เข้าใจได้ชัดเจนขึ้น</p>	<p>เพิ่มความเชื่อมโยงของวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและแผนพัฒนาปรับปรุง</p>
<p>แผนพัฒนาปรับปรุง (ข้อ 2)</p>	<p>- หลักสูตร/ตัวบ่งชี้ในการพัฒนายังไม่ชัดเจน กรณีที่เป็นเชิงปริมาณควรมีการกำหนดปริมาณขั้นต่ำของการดำเนินงานในแต่ละด้าน เพื่อช่วยยืนยันว่าจะมีการพัฒนาจริง</p>	<p>ปรับหลักสูตร/ตัวบ่งชี้ในการพัฒนาให้ชัดเจนและกำหนดปริมาณขั้นต่ำของตัวบ่งชี้เชิงปริมาณ</p>

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

ประเด็นสำคัญ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	มติ
รายวิชาวิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก 1	- รายวิชาวิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก 1 ที่กำหนดให้สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ในปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 น่าจะเข้าไป ควรได้โครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาแรก และปริมาณงานของวิทยานิพนธ์น่าจะมากกว่า แผน ก แบบ ก 2 จึงควรมีเวลาศึกษา เก็บข้อมูลมากกว่า	เห็นด้วยกับผู้ทรงคุณวุฒิ และเสนอเข้าบัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล

ประเด็นสำคัญ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	มติ
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	- การนำความรู้ไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ ตาม ELO5 ไม่ชัดเจนว่ารายวิชาบังคับต่าง ๆ จะทำให้บรรลุข้อนี้ได้หรือไม่	ปรับรายวิชาบังคับที่ตอบ ELO5 ให้เหมาะสม
การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	- การประเมินผลการเรียนรู้ยังไม่ครอบคลุมและสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน	เพิ่มการประเมินผลการเรียนรู้ให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	- มีหลายวิชาที่ผลการเรียนรู้ ไม่น่าจะสอดคล้องกับ ELO2	ทบทวนและปรับรายวิชาให้มีความสอดคล้องกับ ELO2

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

ไม่มีข้อเสนอแนะ

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

ประเด็นสำคัญ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	มติ
การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	- การสนับสนุนและการส่งเสริม ไม่ได้รับประกันว่าจะมีการพัฒนาจริง หากมีการแสดงเชิงปริมาณได้ จะทำให้มั่นใจว่าการพัฒนาเกิดขึ้นจริง	เพิ่ม KPI ของการสนับสนุนต่าง ๆ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ

ไม่มีข้อเสนอแนะ

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

ไม่มีข้อเสนอแนะ

ภาคผนวก

5. ประวัติและผลงานทางวิชาการของ
อาจารย์ประจำหลักสูตร (พ.ศ. 2561 - 2565)

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร. วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ


(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr. Wande Wattanachaiyingcharoen

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 <u>Wattanachaiyingcharoen, W.,</u> Phanmuangma, W., Boonphong, S., Suphrom N., & Prasnanpan S. (2020). Sexpheromone and pattern of mating communication of fireflies in subfamily Lampyrinae (Coleoptera: Lampyridae). <i>PSRU Journal of Science and Technology</i> , 5(2), 35-46. (TCI กลุ่ม 2) พันธ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร, และ <u>วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ</u> . (2563) การตรวจประเมินปริมาณสารเคมีกำจัด ศัตรูพืชกลุ่มคาร์บาเมตที่ตกค้างในเมลอน. <i>วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</i> . 28(1), (TCI กลุ่ม 2) ศิวณัติ สอนป้อม, ปรมารณณ์ ม่วงปัทม์, จตุรพร รักษาการ, <u>วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ</u> , อภิชาติ วิทย์ตะ, และ อัญชลี ฐานวิสัย. (2562). ประสิทธิภาพเบื้องต้นของ <i>Photorhabdus</i> และ <i>Xenorhabdus</i> จากจังหวัดกำแพงเพชรในการควบคุมหนอนกออ้อยสีชมพู. <i>วารสารวิทยาศาสตร์การเกษตร</i> . 50(1 พิเศษ). (TCI กลุ่ม 2)	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>พรพิมล อ่อนตนา, รัชคณิน จงจิตวิมล, <u>วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ</u>, และ รัตนา นาคสิงห์. (2561). แผลงผสมเกสรของข้าวโพดในพื้นที่จังหวัดพิษณุโลก. <i>PSRU Journal of Science and Technology</i>. 3(1), 18-27. (TCI กลุ่ม 2)</p> <p>ปิยธิดา พองสังข์, รัตนา นาคสิงห์, <u>วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ</u>, และรัชคณิน จงจิตวิมล. (2561). ความหลากหลายชนิดของแมลงในสวนมะขาม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก. <i>PSRU Journal of Science and Technology</i>. 3(1), 9-17. (TCI กลุ่ม 2)</p> <p>วีรภัทร ดอนไพรอ่อน, รัตนา นาคสิงห์, <u>วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ</u>, และรัชคณิน จงจิตวิมล. (2561). ความหลากหลายชนิดของมดในสวนมะม่วง จังหวัดพิษณุโลก. <i>PSRU Journal of Science and Technology</i>. 3(1), 1-8. (TCI กลุ่ม 2)</p> <p>ปัทมา ศรีแสง, สุดาวดี ยะสะกะ, สรัญญา ถีป้อม, ณัฐพงศ์ โปรายสุรินทร์, พิรญา อึ้งอุดรภักดี, <u>วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ</u>, และพันธทิพย์ หินหุ้มเพชร. (2561). สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในฝรั่งและแอปเปิ้ลตัดแต่งบริเวณรอบมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในเขตภาคเหนือตอนล่าง. <i>วารสารเกษตรกรรมไทย</i>. 10(1), 82-87. (TCI กลุ่ม 2)</p>	
<p>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p>สุภัตรา เจริญภักดี, บดีรัฐ, <u>วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ</u>, รัชคณิน จงจิตวิมล, และสิทธิชัย อุดก่า. (2562). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องหมายดีเอ็นเอในข้าวพันธุ์พื้นเมือง. <i>รายงานสืบเนื่องจากการประชุมสัมมนาทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ครั้งที่ 12</i>, 26-28 มิถุนายน 2562. 1101-1111.</p>	0.2
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Hinhumpatch, P., & <u>Wattanachaiyingcharoen, W.</u> (2020). Monitoring of carbamate insecticide residues in cucumbers produced from conventional and greenhouse farming systems. <i>EnvironmentAsia</i>, 13(3), 61-69 DOI 10.14456/ ea.2020.42. (SCOPUS)</p> <p>Tathawee, T., <u>Wattanachaiyingcharoen, W.</u>, Suwannakom, A., & Prasarnpun, S. (2020). Flash communication pattern analysis of fireflies based on computer vision. <i>International Journal of Advances in Intelligent Informatics</i>, 6(1), 60-71. (SCOPUS)</p> <p>Ballantyne, L. A., Lambkin, C. L., Ho, J. Z., Jusoh, W. F. A., Nada, B., Nak-Eiam, S., & Thancharoen, A., <u>Wattanachaiyingcharoen, W.</u>, and Yiu, V. (2019). The</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Luciolinae of S. E. Asia and the Australopacific region: a revisionary checklist (Coleoptera: Lampyridae) including description of three new genera and 13 new species. <i>Zootaxa</i>, 4687(1), 001-174. (SCOPUS)</p> <p>Kanthawongwan, T., <u>Wattanachaiyingcharoen, W.</u>, & Hinhumpatch, P. (2019). Acetylcholinesterase inhibiting Insecticide Residues in Commonly Consumed Fried Edible insects. <i>EnvironmentAsia</i>, 12(1), 68-73. (SCOPUS)</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>วรกมล จันทะประเทือง, พันธุ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร, และ <u>วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ</u>. (2561). การตรวจวัดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในพริกสดที่จำหน่ายในอำเภอเมืองพิษณุโลก. <i>วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา</i>. 23(3), 1729-1737. (TCI กลุ่ม 1)</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร. วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

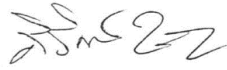
(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร. สิริลักษณ์ ชัยจรรย์

(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr. Sirilux Chaijamrus

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Onchan, W., & Chaijamrus, S. (2019). Utilization of co-product from corn gluten meal by enzymatic hydrolysis. Proceedings of the Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON). On 7-8 th February. Bangkok, Thailand. FA22,	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
p. 118-124.	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Sapaporn, N., <u>Chaijamrus, S.</u>, Chatdaumrong, W., & Tochampa W. (2019). Degradation and polymerization of black liquor lignin using <i>Bacillus</i> sp. isolated from a pulp mill. <i>Bioresources</i>, 14(1), 1049-1076. (SJR Quartile 3)</p> <p>Jaikua, M., Thongsan, S., & <u>Chaijamrus, S.</u> (2018). Development of a Microalgae based System for Biogas Upgrading and Oil Production from Waste Biomass. <i>International Energy Journal</i>, 18(3), 231-242. (SJR Quartile 3)</p> <p>Thongsook, T., & <u>Chaijamrus, S.</u> (2018). Optimization of enzymatic hydrolysis of copra meal: compositions and properties of hydrolysate. <i>Journal of Food Science and Technology</i>, 55(9), 3721-3730. (SJR Quartile 2)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สิริลักษณ์ ชัยจำรัส)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กวี สุจิตฺพิล

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Kawee Sujipuli

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ Kunpratun, N., Kaeomani, S., & <u>Sujipuli, K.</u> (2020). Sex Determination of Date Palm (<i>Phoenix dactylifera</i> L.) Maejo 36 Cultivar by DNA marker. <i>Proceedings of 16th</i> <i>NU Research Foresight: Beyond 30 years</i> (p.79-89). Phitsanulok: Thailand.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>Maneeply, C., <u>Sujipuli, K.</u>, & Kunpratun, N. (2018). Growth of Brahmi (<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst.) by NFT and DFT hydroponic systems and their accumulation of saponin bacosides. <i>NU. International Journal of Science</i>, 15(2), 114-124.</p> <p>Zozimo, R.O.B., Ratanasut, K., Boonsrangsom, T., & <u>Sujipuli, K.</u> (2018). Assessment of genetic diversity among Thai banana cultivars (<i>Musa</i> spp.) based on RAPD and SRAP markers. <i>International Journal of Bioscience</i>, 12(4), 172-180.</p> <p>Ahmed, R., Aeksiri, N., Pongcharoen, P., & <u>Sujipuli, K.</u> (2018). Influences of plasmid forms and electric pulses on transformation efficiency in yeast using electroporation. <i>International Journal of Bioscience</i>, 12(4), 188-195.</p> <p>Nopparat, J., <u>Sujipuli, K.</u>, & Chatdumrong, W. (2018). Morphological and molecular studies on commercial strains of <i>Cordyceps militaris</i> in Thailand. <i>International Journal of Bioscience</i>, 13(4), 378-386.</p> <p>Bunjan, W., <u>Sujipuli, K.</u>, & Prasarnpun, S. (2018). Effect of methyl jasmonate elicitation on biomass, gene expression and saponin accumulation in <i>Bacopa monnieri</i>. <i>International Journal of Bioscience</i>, 13(4), 369-377.</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กวี สุจิตฺติ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติศักดิ์ พุทธิชาติ

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Kittisak Buddhachat

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสาร	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Yukhet, P., Buddhachat, K., Vilaivan, T., & Suparpprom, C. (2021). Isothermal Detection of Canine Blood Parasite (<i>Ehrlichia canis</i>) Utilizing Recombinase Polymerase Amplification Coupled with Graphene Oxide Quenching-Based Pyrrolidiny Peptide Nucleic Acid. <i>Bioconjugate Chemistry</i>. (SCOPUS)</p> <p>Kriangwanich, W., Piboon, P., Sakorn, W., Buddhachat, K., Kochagul, V., Pringproa, K., Mekchay, S., & Nganvongpanit, K. (2021). Consistency of dark skeletal muscles in Thai native black-bone chickens (<i>Gallus gallus domesticus</i>). <i>PeerJ</i>, 9, e10728. (SCOPUS)</p> <p>Buddhachat, K., Attakitbancha, C., Ritbamrung, O., Chanthap, K., Suwannapoom, C., & Nganvongpanit, K. (2021). Using mini-barcodes coupled with high resolution melting (minibar-HRM) method for species discrimination across <i>Pangasianodon gigas</i>, <i>Pangasianodon hypophthalmus</i> and <i>Pangasius larnaudii</i>. <i>Aquaculture</i>, 530, 735773. (SCOPUS)</p> <p>Buddhachat, K., Kongket, B., & Pandith, H. (2020). Differentiation of Siam weed (<i>Chromolaena odorata</i> (L.) RM King & H. Rob.) and morphologically related species in Asteraceae by ITS barcode coupled with high resolution melting analysis (HRM). <i>Plant Gene</i>, 24, 100246. (SCOPUS)</p> <p>Cherdsukjai, P., Buddhachat, K., Brown, J., Kaewkool, M., Poommouang, A., Kaewmong, P., Kittiwattanawong, K., & Nganvongpanit, K. (2020). Age relationships with telomere length, body weight and body length in wild dugong (<i>Dugong dugon</i>). <i>PeerJ</i>, 8, e10319. (SCOPUS)</p> <p>Nganvongpanit, K., Cherdsukjai, P., Boonsri, B., Buddhachat, K., Kaewmong, P., & Kittiwattanawong, K. (2020). Pelvic bone morphometric analysis in the dugong (<i>Dugong dugon</i>). <i>Scientific Reports</i>, 10(1), 1-12. (SCOPUS)</p> <p>Kriangwanich, W., Nganvongpanit, K., Buddhachat, K., Siengdee, P., Chomdej, S., Ponsuksili, S., & Thitaram, C. (2020). Genetic variations and dog breed identification using inter-simple sequence repeat markers coupled with high resolution melting analysis. <i>PeerJ</i>, 8, e10215. (SCOPUS)</p> <p>Pitakarnnop, T., Buddhachat, K., Pakdeenarong, P., & Nganvongpanit, K. (2020). Elemental Distribution in Animal Carpal and Tarsal Bones Using Differences in X-ray Fluorescence Energy. <i>Biological Trace Element Research</i>, (SCOPUS)</p> <p>Pongkan, W., Banjongkankul, W., Ketyungyuenwong, P., Kongtueng, P., Buddhachat, K., & Nganvongpanit, K. (2020). New findings of branching variations in subclavian arteries and supra-aortic arteries in <i>Felis catus</i>. <i>Anatomical Science International</i>, 1-15. (SCOPUS)</p> <p>Boonsri, B., Buddhachat, K., Punyapornwithaya, V., Phatsara, M., & Nganvongpanit, K.</p>	

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>(2020). Determination of whether morphometric analysis of vertebrae in the domestic cat (<i>Felis catus</i>) is related to sex or skull shape. <i>Anatomical Science International</i>, 1-12. (SCOPUS)</p> <p>Nganvongpanit, K., Euppayo, T., Siengdee, P., Buddhachat, K., Chomdej, S., & Ongchai, S. (2020). Post-treatment of hyaluronan to decrease the apoptotic effects of carprofen in canine articular chondrocyte culture. <i>PeerJ</i>, 8, p.e8355. (SCOPUS)</p> <p>Buddhachat, K., Meerod, T., Pradit, W., Siengdee, P., Chomdej, S., & Nganvongpanit, K. (2020). A simultaneous differential detection of canine blood parasites: multiplex high-resolution melting analysis (mHRM). <i>Ticks and Tick-borne Diseases</i>, 101370. (SCOPUS)</p> <p>Buddhachat, K., Changtor, P., & Ninket, S. (2019). An accurate and rapid method for species identification in plants: Melting fingerprint-high resolution melting (MFin-HRM) analysis. <i>Plant Gene</i>, 20, 100203. (SCOPUS)</p> <p>Ongchai, S., Chokchaitaweek, C., Kongdang, P., Chomdej, S., & Buddhachat, K. (2019). In vitro chondroprotective potential of <i>Senna alata</i> and <i>Senna tora</i> in porcine cartilage explants and their species differentiation by DNA barcoding-high resolution melting (Bar-HRM) analysis. <i>PloS one</i>, 14(4), p.e0215664. (SCOPUS)</p> <p>Buddhachat, K., Piboon, P., & Nganvongpanit, K. (2019). Effect of lacquer on altered elemental proportions in the superficial layer of bone, using handheld X-ray fluorescence. <i>Songklanakarin Journal of Science & Technology</i>, 41(3). (SCOPUS)</p> <p>Buddhachat, K., & Chontanarith, T. (2019). Is species identification of <i>Echinostoma revolutum</i> using mitochondrial DNA barcoding feasible with high-resolution melting analysis?. <i>Parasitology research</i>, 118(6), 1799-1810. (SCOPUS)</p> <p>Boonsri, B., Pitakarnop, T., Buddhachat, K., Changtor, P., & Nganvongpanit, K. (2019). Can feline (<i>Felis catus</i>) flat and long bone morphometry predict sex or skull shape?. <i>Anatomical science international</i>, 94(3), 245-256. (SCOPUS)</p> <p>Kriangwanich, W., Nganvongpanit, K., Buddhachat, K., Brown, J. L., Siengdee, P., Chomdej, S., & Thitaram, C. (2018). Genetic Diversity and Variation in Captive Asian Elephants (<i>Elephas maximus</i>) in Thailand. <i>Tropical Conservation Science</i>, 11, (SCOPUS)</p> <p>Chomdej, S., Leelawattanakul, P., Buddhachat, K., Pradit, W., Siengdee, P., Phongroop, K., & Nganvongpanit, K. (2018). Preliminary Study on Association of EDNRB Gene with Heterochromia Iridis in Cats (<i>Felis catus</i>). <i>Kafkas Universitesi Veteriner Fakultesi Dergisi</i>, 24(6). (SCOPUS)</p> <p>Srinarang, P., Nganvongpanit, K., Pradit, W., Buddhachat, K., Siengdee, P., Soontornvipart, K., & Chomdej, S. (2018). Dystroglycan 1: A new candidate gene for patellar luxation in Chihuahua dogs. <i>Veterinary world</i>, 11(9), 1277. (SCOPUS)</p>	

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

กิตติศักดิ์ พุทธรักษา

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติศักดิ์ พุทธรักษา)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อนุพันธ์ กงบังเกิด

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Anupan Kongbangkerd

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 <u>อนุพันธ์ กงบังเกิด</u> , และวิทยา ผาคำ. (2561). ผลของสูตรอาหารและสารประกอบอินทรีย์ต่อการเจริญ และพัฒนาของลำลูกกล้วยเอื้องหัวเข็มหมุดในสภาพปลอดเชื้อ. <i>วารสารวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</i> . 27(6), 1197-1208.	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Promchiangsa, T., <u>Kongbangkerd, A.</u> , & Inthima, P. (2018). LED light quality affects shoot	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>regeneration and flowering in <i>Drosera spatulata</i> Labill. The International Conference on Agriculture and Natural Resources 2018 (ANRES 2018) 26–28 April 2018, The Hotel Windsor Suites & Convention, p.7-10.</p> <p>Linjikhao, J., Inthima, P., & Kongbangkerd, A., (2018). Effect of medium components and light on growth and development of in vitro <i>Vandopsis lissochiloides</i> (Gaudich.) Pfitz. seedlings. The International Conference on Agriculture and Natural Resources 2018 (ANRES 2018) 26 – 28 April 2018, The Hotel Windsor Suites & Convention, p.3-6.</p> <p>Linjikhao, J., Inthima, P., & Kongbangkerd, A., (2018). Effect of different media and mannitol concentrations on growth and development of <i>Vandopsis lissochiloides</i> (Gaudich) Pfitz. under slow growth conditions. The 20th International Conference on Plant Biology and Plant Sciences. November 12-13, 2018, Tokyo, Japan. p.383-387.</p> <p>Panjungsi, T., Nakkuntod, M., Homchan, S. Inthima, P., & Kongbangkerd, A., (2018). Influence of Organic supplements on shoot multiplication efficiency of <i>Phaius tankervilleae</i> var. alba. The 20th International Conference on Plant Biology and Plant Sciences. November 12-13, 2018, Tokyo, Japan. p.388-392.</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Suwankitti, W., Wankaew, S., La-ongdet, B., Peyachoknagul, S., Homchan, S., Kongbangkerd, A., & Nakkuntod, M. (2020). Population analysis of <i>Epipactis flava</i> Seidenf. in Thailand using SRAP and RAPD markers. <i>Songklanakarinn Journal of Science and Technology</i>, 42(5), 1065-1070. (Scopus/SJR Q3)</p> <p>Wongshaya, P., Chayjarung, P., Tothong, C., Pilaisangsuree, V., Somboon, T., Kongbangkerd, A., & Limmongkon, A. (2020). Effect of light and mechanical stress in combination with chemical elicitors on the production of stilbene compounds and defensive responses in peanut hairy root culture. <i>Plant Physiology and Biochemistry</i>, 157, 93-104. (Scopus/SJR Q1)</p> <p>Pilaisangsuree, V., Anuwan, P., Supdensong, K., Lumpa, P., Kongbangkerd, A., & Limmongkon, A. (2020). Enhancement of adaptive response in peanut hairy root by exogenous signaling molecules under cadmium stress. <i>Journal of Plant Physiology</i>, 254, 153278. https://doi.org/10.1016/j.jplph.2020.153278 (Scopus/SJR Q1)</p> <p>Eungsuwan, N., Chayjarung, P., Pankam, J., Pilaisangsuree, V., Wongshaya, P., Kongbangkerd, A., Sriphanam, C., & Limmongkon A. (2020). Production and antimicrobial activity of trans-resveratrol, trans-arachidin-1 and trans-arachidin-3</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>from elicited peanut hairy root cultures in shake flasks compared with bioreactors. <i>Journal of Biotechnology</i>, 326, 28-36. (Scopus/SJR Q1)</p> <p>Kunakonnuruk, B., Kongbangkerd, A., & Inthima, P. (2019). Improving large-scale biomass and plumbagin production of <i>Drosera communis</i> A.St.-Hil. by temporary immersion system. <i>Industrial Crops and Products</i>, 137, 197-202. (Scopus/SJR Q1)</p> <p>Somboon, T., Chayjarung, P., Pilaisangsuree, V., Keawracha, P., Tonglairoom, P., Kongbangkerd, A., Wongkrajang, K., and Limmongkon, A. (2019). Methyl jasmonate and cyclodextrin-mediated defense mechanism and protective effect in response to paraquat-induced stress in peanut hairy root. <i>Phytochemistry</i>, 163, 11-22. (Scopus/SJR Q1)</p> <p>Premjet, D., Obeng, A.K., Kongbangkerd, A., & Premjet, S. (2019). Intergeneric hybrid from <i>Jatropha curcas</i> L. and <i>Ricinus communis</i> L.: characterization and polyploid induction. <i>Biology</i>, 8, 50; doi:10.3390/biology8020050 (Scopus/SJR Q1)</p> <p>Woranoot, K., Buaruang, R., Aranyakanon, K., Ratanasut, K., Kongbangkerd, A., Jannoey, P., Nanangam, P., & Choopayak, C. (2019). <i>Fusarium solani</i> upregulated sesquiterpenesynthase expression, sesquiterpene production and allelopathic activity in <i>Piperbetle</i>. <i>Rice Science</i>, 26(5), 290-299. (Scopus/SJR Q1)</p> <p>Thanakronpaisan, K., Kongbangkerd, A., Premjet, S., & Premjet, D. (2019). Effect of BA and chitosan on In vitro Growth of Musa (ABB Group) ‘Kluai Namwa Mali- Ong’. <i>Asia-Pacific Journal of Science and Technology</i>, 24(1), 1-6. (Scopus/SJR Q3)</p> <p>Kunakhonnuruk, B., Inthima, P., & Kongbangkerd, A. (2019). <i>In vitro</i> propagation of rheophytic orchid, <i>Epipactis flava</i> Seidenf.—a comparison of semi-solid, continuousimmersion and temporary immersion systems. <i>Biology</i>, 8(4), 72; https://doi.org/10.3390/biology8040072 (Scopus/SJR Q1)</p> <p>Kunakhonnuruk, B., Inthima, P., & Kongbangkerd, A. (2019). The effect of culture media on asymbiotic seed germination in <i>Epipactis flava</i>, an endangered rheophytic orchid in Thailand. <i>Acta Horticulturae</i>, 1262, 72-79. (Scopus/SJR Q3)</p> <p>Pakum, W., Kongbangkerd, A., Srimuang, K., Gale, S.W., & Watthana, S. (2019). Reproductive biology of a rare, fly-pollinated orchid, <i>Bulbophyllum nipondhii</i> Seidenf., in Thailand. <i>Flora</i>, 260, 151467 (https://doi.org/10.1016/j.flora.2019.151467) (Scopus/SJR Q2)</p> <p>Nutthapornnitchakul, S., Peyachoknagul, S., Sangin, P., Kongbangkerd, A., Punjansing, T., & Nakkuntod, M. (2019). Genetic relationship of orchids in the <i>Calanthe</i> group based on sequence-related amplified polymorphism markers and development of sequence-characterized amplified regions markers for some genus/species identification. <i>Agriculture and Natural Resources</i>, 53, 340-347. (Scopus/SJR Q3)</p> <p>Pilaisangsuree, V., Somboon, T., Tonglairoom, P., Keawracha, P., Wongsas, T.,</p>	

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p><u>Kongbangkerd, A.</u>, & Limmongkon, A. (2018). Enhancement of stilbene compounds and anti-inflammatory activity of methyl jasmonate and cyclodextrin elicited peanut hairy root culture. <i>Plant Cell Tissue and Organ Culture</i>, 132(1), 165-179. (Scopus/SJR Q1)</p> <p>Wongsa, T., Inthima, P., Nakkuntod, M., Premjet, D., & <u>Kongbangkerd, A.</u>, (2018). Effects of cytokinin and auxin on in vitro organ development and plumbagin content of <i>Drosera peltata</i> Thunb. <i>AGRIVITA Journal of Agricultural Science</i>, 40(3), 415-424. http://doi.org/10.17503/agrivita.v40i0.1276 (Scopus/SJR Q3)</p> <p>Sahagun, J., <u>Kongbangkerd, A.</u>, & Ratanasut, K. (2018). Organogenic potential of <i>Dendrobium</i> floral tissues for stable transformation applications. <i>Philippine Journal of Science</i>, 147(4), 667-676. (Scopus/SJR Q3)</p> <p>Kunakonnuruk, B., Inthima, P., & <u>Kongbangkerd, A.</u> (2018). <i>In vitro</i> propagation of <i>Epipactisflava</i> Seidenf., an endangered rheophytic orchid: a first study on factors affecting asymbiotic seed germination, seedling development and greenhouse acclimatization. <i>Plant Cell, Tissue and Organ Culture</i>, 135, 419-432. (Scopus/SJR Q1)</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>หนึ่งฤทัย จักรศรี, <u>อนุพันธ์ กงบังเกิด</u>, และธนากร วงษ์ศา. (2563). การชักนำให้เกิดต้นใหม่จากส่วนลำต้นเทียมของกล้วยไม้สิงโตก้านหลอดในสภาพปลอดเชื้อ. <i>วารสารวิทยาศาสตร์ มศว.</i> 36(1), 107-116.</p> <p>Linjikhao, J., Inthima, P., & <u>Kongbangkerd, A.</u> (2019). Effect of different media and mannitol concentrations on growth and development of <i>Vandopsis lissochiloides</i> (Gaudich) Pfitz. under slow growth conditions. <i>International Journal of Agricultural and Biosystems Engineering</i>, 13(6), 177-182.</p> <p>Punjansing, T., Nakkuntod, M., Homchan, S., Inthima, S., & <u>Kongbangkerd, A.</u> (2019). Influence of organic supplements on shoot multiplication efficiency of <i>Phaius tankervilleae</i> var. <i>alba</i>. <i>International Journal of Agricultural and Biosystems Engineering</i>, 13(4), 105-109.</p> <p>Suwankitti1, W., Peyachoknagul, S., Homchan, S., Sang-In, P., <u>Kongbangkerd, A.</u>, & Nakkuntod, M. (2018). Investigation of differential genes expression in the genome of <i>Epipactis flava</i> Seidenf. (Orchidaceae) under flooded condition using cDNA-SRAP analysis. <i>Biotechnology Journal International</i>, 21(4), 1-11.</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
เจนจิรา พานแก้ว, บวร คุณากรนุรักษ์, และอนุพันธ์ กงบังเกิด. (2562). ผลของสูตรอาหารและไซโตไคนินต่อการเจริญและพัฒนาของโปรโตคอร์มกล้วยไม้ในสภาพปลอดเชื้อ. วารสารวิทยาศาสตร์ มศว. 35(2), 51-59.	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อนุพันธ์ กงบังเกิด)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ ยิ้มตระกูล

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Nonglak Yimtragool

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ <u>นงลักษณ์ ยิ้มตระกูล</u> , และภาณุพงศ์ ช่างต่อ. (2562). การสกัดดีเอ็นเอจากแมงخنเพื่อระบุเพศของนก บางชนิด. ใน <i>การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11 ประจำปี 2562</i> (น. 577-583). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. <u>นงลักษณ์ ยิ้มตระกูล</u> , และสิรินุช เข้มคง. (2562). ผลของสารสกัดหยาบลูกใต้ใบ (<i>Phyllanthus</i> <i>amarus</i>) ต่อการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพของตับและไตในปลานิล (<i>Oreochromis niloticus</i>). ใน <i>การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11</i> <i>ประจำปี 2562</i> (น. 584-592). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Mopoung, S., Udeye, V., Viruhpintu, S., <u>Yimtragool, N.</u> & Unhong, V. (2020). Water Treatment for Fish Aquaculture System by Biochar-Supplemented Planting Panel System. <i>The Scientific World Journal</i>, 2020, https://doi.org/10.1155/2020/7901362. (SJR Q2)</p> <p>Changtor, P. & <u>Yimtragool, N.</u> (2020). Comparison of DNA Extraction Methods and Selection of Primer Sets for Sex Identification of the Red-Whiskered Bulbul (<i>Pycnonotus jocosus</i>). <i>International Journal of Poultry Science</i>, 19, 244-251. (SJR Q4)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติ และจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นงลักษณ์ ยิ้มตระกูล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

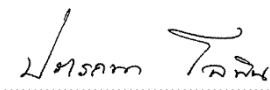
(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประรตนา โลปิน

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Prattana Lopin

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสาร	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Lopin, P.</u>, & Lopin, K. V. (2021). Analog Considerations for Designing a Potentiostat in a PSoC: Sources of Errors and Compensation Techniques. <i>Journal of Physics: Conference Series</i>, 1828, 012070. (SCOPUS)</p> <p><u>Lopin, P.</u>, & Lopin, K. V. (2018). PSoC-Stat: A single chip open source potentiostat based on a Programmable System on a Chip. <i>PLoS one</i>, 13(7), e0201353. (ISI)</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p><u>Lopin, P.</u>, & Smith, C. (2020). Molecular mechanisms of activity-dependent fusion pore regulation in chromaffin cells. <i>Advances in medicine and biology</i>, 185-209.</p> <p>Lamom, C., Lopin, K.V., & <u>Lopin, P.</u> (2018). Observation of pig chromaffin cells in primary culture. <i>NU. International Journal of Science</i>, 15(1), 9-14. (TCI กลุ่มที่ 1)</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประรณนา โลปิน)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมจิตต์ หอมจันทร์

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr.Somjit Homchan

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Punjung, T., Nalluntod, M., <u>Homchan, S.</u> , Inthima, P., & Kongbangkerd A. (2018). Influence of organic supplements on shott multiplication efficiency of <i>Phaius tankervilleae</i> var. <i>alba</i> . <i>The 20th international research conference</i>	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
proceedings, Tokyo, Japan, P 388-392.	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Gupta, Y. M., Buddhachat, K., Peyachoknagul, S., & <u>Homchan, S.</u>, (2019). Novel DNA barcode sequence discovery from transcriptome of <i>Acheta domesticus</i>: A partial mitochondrial DNA. <i>Material Science Forum</i>, 967, 59-64.</p> <p>Gupta, Y. M., Buddhachat. K., Peyachoknagul, S., & <u>Homchan, S.</u>, (2019). Collection of mitochondrial tRNA sequences and anticodon identification for <i>Acheta domesticus</i>. <i>Material Science Forum</i>, 967, 65-70.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>Suwankitti, W., Peyachoknagul, S., <u>Homchan, S.</u>, Sang-In, P., & Nakkuntod M. (2018). Investigation of differential genes expression in the genome of <i>Epipactis flava</i> Seidenf. (Orchidaceae) under flooded condition using cDNA-SRAP analysis. <i>Biotechnology Journal International</i>, 57(4), DOI: 0.9734/BJI/2018/43501</p> <p>Gupta, Y. M., & <u>Homchan, S.</u>, (2019). Preventive Measures and Sustainable Practices for Insect Breeding. <i>Journal of Biological Sciences and Medicine</i>, 5(4), 1-4.</p> <p>Gupta, Y. M., Tanasarnpaiboon, S., Buddhachat, K., Peyachoknagul, S., Inthim, P., & <u>Homchan, S.</u>, (2020). Development of microsatellite markers for the house cricket, <i>Acheta domesticus</i> (Orthoptera: Gryllidae). <i>Biodiversitas Journal of Biological Diversity</i>, 21(9).</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมจิตต์ หอมจันทร์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนีย์ สีธรรมใจ

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Sunee Seethamchai

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ สุนีย์ สีธรรมใจ , เนริสา คุณประทุม, บุศญา ปั่นดี, อรุณโรจน์ พัฒนพงษ์, และสุวิมล ศรียศ. (2563). ความสัมพันธ์ของเพลงก่ตอกกับคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำบริเวณกระซังเลี้ยงปลาที่บึงทิมในแม่น้ำ น่าน จังหวัดพิษณุโลก. ใน <i>การประชุมวิชาการระดับชาติ นเรศวรวิจัยและนวัตกรรม ครั้งที่ 16</i> <i>“NU RESEARCH FORESIGHT: BEYOND 30 YEARS”</i> (น . 281-293). พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร. นวรรตน์ คุ่มญาติ, และ สุนีย์ สีธรรมใจ . (2561). ความหลากหลายของเพลงก่ตอกพืชและคุณภาพน้ำในคู เมือง จังหวัดพิษณุโลก. ใน <i>การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มศรีอยุธยา</i> <i>ครั้งที่ 9 และการประชุมวิชาการระดับชาติ ปริญญาตรี “วิจัยและนวัตกรรมเพื่อสังคม”</i> (น.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
216-227). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.	
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Buppan, P., <u>Seethamchai, S.</u> , Kuamsab, N., Jongwutiwes, S., & Putaporntip, C. (2018). Episodic positive selection in the Cam734 haplotype and low prevalence of the A144F mutation in <i>Plasmodium falciparum</i> chloroquine resistance transporter gene among Thai isolates. <i>Tropical Biomedicine</i> , 35(4), 861–871. (PubMed) Buppan, P., <u>Seethamchai, S.</u> , Kuamsab, N., Hanyuttanakorn, P., Putaporntip, C., & Jongwutiwes, S. (2018). Multiple Novel Mutations in <i>Plasmodium falciparum</i> Chloroquine Resistance Transporter Gene during Implementation of Artemisinin Combination Therapy in Thailand. <i>Am J Trop Med Hyg</i> , 99(4), 987-994. (PubMed) <u>Seethamchai, S.</u> , Buppan, P., Kuamsab, N., Teeranaipong, P., Putaporntip, C., & Jongwutiwes, S. (2018). Variation in intronic microsatellites and exon 2 of the <i>Plasmodium falciparum</i> chloroquine resistance transporter gene during modification of artemisinin combination therapy in Thailand. <i>Infect Genet Evol</i> , 65, 35-42. (PubMed)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติ และจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	หน้าหลัก
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนีย์ สีธรรมใจ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เนริสา คุณประทุม

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Narisa Kunpratun

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ <u>Kunpratun, N.</u> , Kaeomani, S., & Sujipuli, K. (2020). Sex Determination of Date Palm (<i>Phoenix dactylifera</i> L.) Maejo 36 Cultivar by DNA marker. <i>Proceedings of 16th</i> <i>NU Research Foresight: Beyond 30 years</i> (p.79-89). Phitsanulok: Thailand. Seethamchai S, <u>Kunpratun, N.</u> , Pandee, B., Phattanaphong, A., & Sriyod, S. (2020). Relationship between plankton and water quality in Nile Tilapia (<i>Oreochromis</i> <i>niloticus-mossambicus</i>) floating cage area at the Nan River, Phitsanulok Province. <i>Proceedings of 16th NU Research Foresight: Beyond 30 years</i> (p. 281- 292). Phitsanulok: Thailand.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Taratima, W., Cherdchoo, T., <u>Kunpratun, N.</u> & Maneerattanarungroj, P. (2019). <i>In Vitro</i> Callus Induction of White Pumpkin (<i>Cucurbita moschata</i> Duch.) ‘Casperita’ (F1 Hybrid) through Difference Explants. <i>Proceedings of International Conference on Agricultural and Biological Science</i>. (p. 1-4). Yokohama: Japan.</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Taratima, W., Ritmaha, T., Jongrunklang, N., Maneerattanarungroj, P., & <u>Kunpratun, N.</u> (2020). Effect of stress on the leaf anatomy of sugarcane cultivars with different drought tolerance (<i>Saccharum officinarum</i>, Poaceae). <i>Rev. Biol. Trop. (Int. J. Trop. Biol.)</i>, 68(4), 1159-1170. (SCOPUS)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติ และจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall’s list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>Taratima, W., Cherdchoo, T., <u>Kunpratun, N.</u> & Maneerattanarungroj, P. (2019). <i>In Vitro</i> Callus Induction of White Pumpkin (<i>Cucurbita moschata</i> Duch.) ‘Casperita’ (F1 Hybrid) through Difference Explants. <i>International Journal of Plant Biotechnology</i>, 5(2), 15–21.</p> <p>Maneeply, C., Sujipuli, K., & <u>Kunpratun, N.</u> (2018). Growth of Brahmi (<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst.) by NFT and DFT hydroponic systems and their accumulation of saponin bacosides. <i>NU. International Journal of Science</i>, 15(2), 114-124. (TCI กลุ่ม 1)</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เนริสา คุณประทุม)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราณี นางงาม


(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Pranee Nangngam

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว - ไม่มี	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้ นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ <u>Nangngam, P.</u> (2018). Vegetation of Undergrowth Plants at Natural Resources Protection Area of RSPG, Chulabhorn Dam, EGAT. <i>Proceeding of the 3th KRU National Academic Conference, 7 September 2018 at Kanchanaburi Rajabhat University, Kanchanaburi Province, Thailand</i> (p. 334-345). Kanchanaburi: Kanchanaburi Rajabhat University. Chawengkul, P., Thananoppakun, K., Sunit, K., Chuayna, C., & <u>Nangngam, P.</u> (2018). Taxonomic study of Bryophytes at the Plantation Area of the Phitsanulok Silvicultural Research station, Ban Yeang, Nakhon Thai, Phitsanulok.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p><i>Proceeding of the 14th Naresuan Research: University in Disruptive Era. 1 November 2018 at Naresuan University, Phitsanulok Province, Thailand.</i> (p. 39-46). Phitsanulok: Naresuan University.</p> <p>Aranyakanon, K., Nangngam, P., & Choopayak, C. (2018). Germination improvement of weeds in paddy field. <i>Proceeding of the 14th Naresuan Research: University in Disruptive Era. 1 November 2018 at Naresuan University, Phitsanulok Province, Thailand.</i> (p. 137-145). Phitsanulok: Naresuan University.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Woranoot, K., Buaruang, R., Aranyakanon, K., Ratanasut, K., Kongbangkerd, A., Jannoey, P., Nangngam, P., & Choopayak, C. (2019). Fusarium solani Upregulated Sesquiterpene Synthase Expression, Sesquiterpene Production and Allelopathic Activity in <i>Piper betle</i>. <i>Rice Science</i>, 26(5), 290–299. (SCOPUS)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>Saesong, T., Temkitthawon, P., Nangngam, P., and Ingkaninan, K. (2019). Pharmacognostic and physico-chemical investigations of the aerial part of <i>Bcapa monnieri</i> (L.) Wettst. <i>Songklanakarinn Journal of Science and Technology</i>, 41(2), 397-404. (TCI กลุ่มที่ 1)</p> <p>Kanthawang, B., Sawangmek, S., & Nangngam, P. (2021). Socio-scientific issue-based approach enhance genetics literacy on topic of DNA technology for grade 10 students. <i>Journal of Education Naresuan University</i>, 23(1), 192-203. (TCI กลุ่มที่ 1)</p> <p>Tanma, S., Sawangmek, S., & Nangngam, P. (2020). Developing problem-based learning approach with role playing for encourage environmental literacy in photosynthesis matthayomsuksa 5 students. <i>Journal of Education Naresuan University</i>, 22(4), 268-279. (TCI กลุ่มที่ 1)</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>กุลธิดา ชนาภิมุข, สุรีย์พร สว่างเมฆ, และ ปราณี นางงาม. (2563). การพัฒนาการรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การเจริญเติบโตของพืช. <i>วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์</i>. 22(2), 62-73. (TCI กลุ่มที่ 1)</p> <p>พัทธมน แสงอินทร์, และ ปราณี นางงาม. (2562). ความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการและการจำแนกพืชสกุลขมิ้นโดยใช้ลำดับนิวคลีโอไทด์ที่อยู่ระหว่างยีน trnS(UGA) และ trnfm(CAU). <i>วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</i>. 27(2), 326-665. (TCI กลุ่มที่ 1)</p>	
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราณี นางงาม)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

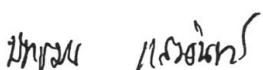
(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พัทธมน แสงอินทร์

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Pattamon Sangin

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสาร	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p><u>พัทธรณ แสงอินทร์</u>, และปราณี นางงาม. (2562). ความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการและการจำแนกพืชสกุลขมิ้นโดยใช้ลำดับนิวคลีโอไทด์ที่อยู่ระหว่างยีน trnS(UGA) และ trnfm(CAU). <i>วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</i>. 27(2), 326-335. (TCI 1)</p> <p><u>Sangin, P.</u>, Nakkuntod, M., & Kasemcholathan, S. (2018). Development of Chloroplast Microsatellite (CPSSR) Markers for the Genus <i>Jatropha</i>. <i>International Journal of Agricultural Science and Research</i>, 8(5), 1-8. (Open Academic Journal Index)</p> <p><u>Sangin, P.</u>, & Kasemcholathan, S. (2018). Genetic diversity analysis of <i>Jatropha</i> by Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD). <i>NU. International Journal of Science</i>, 15(2), 125-134. (TCI 1)</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม


 ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พัทธรณ แสงอินทร์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มลิวรรณ นาคขุนทด

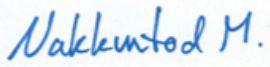
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Dr. Maliwan Nakkuntod

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ มลิวรรณ นาคขุนทด , กณิษฐา จันทร์ศรี, และนฤพร บังคำ. (2563). การแยกชนิดของราสกุล Colletotrichum จากพืชผลทางการเกษตรโดยข้อมูลดีเอ็นเอบริเวณ ITS. ใน <i>การประชุม ระดับชาติ นเรศวรวิจัยและนวัตกรรม ครั้งที่ 16 NU Research Foresight: Beyond 30 years</i> (น. 192-201). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Suwankitti, W., Wankaew, S., La-ongdet, B., Peyachoknagul, S., Homchan, S., Kongbangkerd, A., & <u>Nakkuntod, M.</u> (2020). Population analysis of <i>Epipactis flava</i> Seidenf. in Thailand using SRAP and RAPD markers. <i>Songklanakarin Journal of Science and Technology</i>, 42(5), 1066-1071.</p> <p>Khadsai, S., Seeja, N., Rutnakornpituk, M., Vilaivan, T., <u>Nakkuntod, M.</u>, Suwankitti, W., Kielar, F., & Rutnakornpituk, B. (2020). Selective enrichment of zein gene of maize from cereal products using magnetic support having pyrrolidinyl peptide nucleic acid probe. <i>Food Chemistry</i>, doi: https://doi.org/ 10.1016/j.foodchem.2020.127812.</p> <p>Nutthapornnitchakul, S., Peyachoknagul, S., S, Pattamon., Kongbungkerd. A, Punjansing, T., & <u>Nakkuntod M.</u> (2019). Genetic relationship of orchids in the <i>Calanthe</i> group based on sequence-related amplified polymorphism markers and development of sequence-characterized amplified regions markers for some genus/ species identification. <i>Agricultural and Natural Resources</i>, 53, 340-347.</p> <p>Suwankitti, W., Peyachoknagul S, Homchan, S., Sang-In, P., Kongbangkerd, A., & <u>Nakkuntod, M.</u> (2018). Investigation of Differential Genes Expression in the Genome of <i>Epipactis flava</i> Seidenf. (Orchidaceae) under Flooded Condition Using cDNA-SRAP Analysis. <i>Biotechnology Journal International</i>, 21(4), 1-11.</p> <p>Wongsa, T., Inthima, P., <u>Nakkuntod, M.</u>, Premjet, D., & Kongbangkerd, A. (2018). Effects of Cytokinin and Auxin on In Vitro Organ Development and Plumbagin Content of <i>Drosera peltata</i> Thunb. <i>AGRIVITA Journal of Agricultural Science</i>, 40(3), 415-424.</p> <p>Khadsai, S., Seeja, N., Deepuppha, N., Rutnakprnpituk, M., Vilaivan, T., <u>Nakkuntod, M.</u> & Rutnakprnpituk, B. (2018). Poly(acrylic acid)-grafted magnetite nanoparticle conjugated with pyrrolidinyl peptide nucleic acid for specific adsorption with real DNA. <i>Colloids and Surfaces B: Biointerfaces</i>, 165(1), 243-251.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติ และจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>นันทวัน หัตถมาศ, ศศิษฐา ประเสริฐกุล, นิตยา วานิก, และ <u>มลิวรรณ นาคขุนทด.</u> (2563). สายโซ่อุปทานของผักหวานป่าในจังหวัดกาญจนบุรี. <i>แก่นเกษตร</i>. 48(5), 1134-1141.</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Nakkuntod, M., Srinarang, S., & Hilu, K.W. (2019). Systematics of Water Lilies (Genus <i>Nymphaea</i> L.) Using 18S rDNA Sequences. <i>World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Bioengineering and Life Sciences</i>, 13(4), 85-90.</p> <p>Punjansing, T., Nakkuntod, M., Homchan, S., Inthima, P., & Kongbangkerd, A. (2019). Influence of Organic Supplements on Shoot Multiplication Efficiency of <i>Phaius tankervilleae</i> var. <i>alba</i>. <i>World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Agricultural and Biosystems Engineering</i>, 13(4), 105-109.</p> <p>Nakkuntod, M., Khaenti, I., Machainam, T., & Khamma N. (2018). Development of RAPD-SCAR Markers for Waterlily in Genus <i>Nymphaea</i> Identification. <i>Thai Journal of Science and Technology</i>, 26(2), 215-223.</p> <p>Nakkuntod, M., Charoensi, N., & Kongbangkerd, A. (2018). Evaluation of Genetic Diversity in Thai <i>Aerides</i> Orchids using SRAP Technique. 26(6), 965-980.</p> <p>Kongbangkerd, A., Wongs, T., Nakkuntod, M., Premjet, D., & Inthima, P. (2018). Enhancement of plumbagin production from <i>Drosera peltata</i> Thunb. using different elicitors. <i>NU. International Journal of Science</i>, 15(2), 135-147.</p> <p>Sangin, P., Nakkuntod, M., & Kasemcholathan, S. (2018). Development of chloroplast microsatellite (CPSSR) markers for the genus <i>Jatropha</i>. <i>International Journal of Agricultural Science and Research</i>, 8(5), 1-8.</p>	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มลิวรรณ นาคขุนทด)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร. บวร คุณากรนุรักษ์

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Boworn Kunakhonnuruk

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ ทัศนัย ปัญจันทร์สิงห์, แสงเดือน วรรณชาติ, บวร คุณากรนุรักษ์ , วิทยา ผาคำ, และอนุพันธ์ กงบังเกิด. (2561). ผลของ 2iP ร่วมกับ IAA ต่อการเจริญและพัฒนาของต้นอ่อนกล้วยไม้เอื้องคำผักปราบ (<i>Dendrobium ochreatum</i> Lindl.) ในสภาพปลอดเชื้อ. ใน <i>การประชุมวิชาการพฤกษศาสตร์ แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 12</i> . มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p><u>Kunakhonnuruk, B.</u>, Inthima, P., & Kongbangkerd, A. (2018). The effect of culture media on asymbiotic seed germination in <i>Epipactis flava</i>, an endangered rheophytic orchid in Thailand. III International Orchid Symposium (1262) (pp. 37-42). Gent. ISHS Publishing.</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Linjikao, J., <u>Kunakhonnuruk, B.</u>, Inthima, P., & Kongbangkerd, A. (2021). Effects of media strength and mannitol concentrations on growth and development of <i>Vandopsis lissochiloides</i> plantlets. <i>Plant Cell Biotechnology and Molecular Biology</i>, 22, 34–45. (SCOPUS)</p> <p><u>Kunakhonnuruk, B.</u>, Inthima, P., & Kongbangkerd, A. (2019). The effect of culture media on asymbiotic seed germination in <i>Epipactis flava</i>, an endangered rheophytic orchid in Thailand. <i>Acta Horticulturae</i>, 1262, 37-42. (SCOPUS)</p> <p><u>Kunakhonnuruk, B.</u>, Inthima, P., & Kongbangkerd, A. (2019). <i>In Vitro</i> propagation of rheophytic orchid, <i>Epipactis flava</i> Seidenf. - A comparison of semi-solid, continuous immersion and temporary immersion systems. <i>Biology</i>, 8(4), 72. (SCOPUS)</p> <p><u>Kunakhonnuruk, B.</u>, Kongbangkerd, A., & Inthima, P. (2019). Improving large-scale biomass and plumbagin production of <i>Drosera communis</i> A. St.-Hil. by temporary immersion system. <i>Industrial Crops and Products</i>, 137, 197-202. (SCOPUS)</p> <p><u>Kunakhonnuruk, B.</u>, Inthima, P., & Kongbangkerd, A. (2018). In vitro propagation of <i>Epipactis flava</i> Seidenf., an endangered rheophytic orchid: a first study on factors affecting asymbiotic seed germination, seedling development and greenhouse acclimatization. <i>Plant Cell, Tissue and Organ Culture</i>, 135(3), 419-432. (SCOPUS)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติ และจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>Phankaew, J., <u>Kunakhonnuruk, B.</u>, & Kongbangkerd, A. (2019). Effect of culture media on growth and development of in vitro <i>Epipactis flava</i> Seidenf. protocorms. <i>Srinakharinwirot Science Journal</i>, 35(2), 51-60. (TCI กลุ่ม 1)</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(ดร. บวร คุณากรณ์รักษ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร. มารุตพงศ์ ภู่อำ

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Marootpong POOAM

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสาร	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Pooam, M.</u>, Aguida, B., Drahy, S., Jourdan, N., & Ahmad, M. (2021). Therapeutic application of light and electromagnetic fields to reduce hyper-inflammation triggered by COVID-19. <i>Commun Integr Biology</i>, 14, 66–77.</p> <p><u>Pooam, M.</u>, Dixon, N., Hilvert, M., Misko, P., Waters, K., Jourdan, N., Drahy, S., Mills, S., Engle, D., Link, J., & Ahmad, M. (2021). Effect of temperature on the Arabidopsis cryptochrome photocycle. <i>Physiologia Plantarum</i>, https://doi.org/10.1111/ppl.13365</p> <p><u>Pooam, M.</u>, El-Esawi, M., Aguida, B., & Ahmad, M. (2020). Arabidopsis cryptochrome and Quantum Biology: new insights for plant science and crop improvement. <i>Journal of Plant Biochemistry and Biotechnology</i>, 29(4).</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ดร.มารุตพงศ์ ภู่อำ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร. อนันต์ เคนท้าว

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Anan Kenthao

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	-
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	-
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	-
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	-
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	-
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	-
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	-
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	-
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	-
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ -	-
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	-
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสาร	3

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Kenthao, A.</u>, & Jearanaiprepame, P. (2020). Ecomorphological diversification of some barbs and carps (Cyprininae, Cyprinidae) in the Lower Mekong Basin of Thailand. <i>Zoology</i>, 143. https://doi.org/10.1016/j.zool.2020.125830. (ISI Q2/ SCOPUS Q1)</p> <p><u>Kenthao, A.</u>, Sirisam, W., & Jearanaiprepame, P. (2020). Acute toxicity of cypermethrin on nile tilapia fry. <i>Walailak Journal of Science and Technology</i>, 17(7), 708–718. (SCOPUS Q3)</p> <p>Senarat, S., Kettratad, J., Siriwong, W., Bunsomboonsakul, S., <u>Kenthao, A.</u>, Kaneko, G., Sopon, A., Sudtongkong, C., & Jiraungkoorskul, W. (2020). Oogenesis and ovarian health problems in economically important fishes from different habitats potentially affected by pollution in Thailand. <i>Asian Fisheries Science</i>, 33(3), 274–286. https://doi.org/10.33997/j.afs.2020.33.3.009. (SCOPUS Q4)</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p><u>Kenthao A.</u> and Supanuam, P. (2019). Cytogenetics of Giant Gourami (<i>Osphronemus goramy</i>) using Giemsa's Staining. <i>KKU Science Journal</i>, 47(2), 307-314. (TCI กลุ่ม 1)</p> <p><u>Kenthao, A.</u>, & Jearanaiprepame, P. (2018). An Application of Multivariate and Geometric Morphometrics on the Study of Functional Morphology of three Species in the Genus <i>Channa</i> Scopoli, 1777 (Channidae: Perciformes). <i>KKU Science Journal</i>, 46(2), 263-276. (TCI กลุ่ม 1)</p> <p><u>Kenthao, A.</u>, & Jearanaiprepame, P. (2018). Skull and Hair Morphology of the 2 Subspecies of Variable Squirrels, <i>Callosciurus finlaysonii</i> (Horsfield, 1823). <i>KKU Science Journal</i>, 46(1), 122-130. (TCI กลุ่ม 1)</p>	2.4
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	-
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	-
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	-
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	-

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(ดร. อนันต์ เคนท้าว)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล


(ภาษาไทย) : ดร. กฤติกา เพ็ชรประกอบ

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Krittika Petprakob

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตาม ประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสาร	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Swenson, N.G., Worthy, S.J., Eubanks, D., Iida, Y., Monks, L., <u>Petprakob, K.</u>, Rubio, V.E., Staiger, K., & Zambrano, J. (2020). A reframing of trait-demographic rate analyses for ecology and evolutionary biology. <i>International Journal of Plant Sciences</i>, 181, 33-43. (Web of Science)</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ดร. กฤติกา เพ็ชรประกอบ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ภาคผนวก

6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๖) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๑๙ (๕/๒๕๕๙) เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้บัณฑิตวิทยาลัยควบคุมคุณภาพและอำนวยความสะดวกการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๔ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น และเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตน

สั่ง ณ วันที่ ๒๕/๗/๕๙

ศาสตราจารย์ ดร. ประสงค์ เจริญธรรม

อธิการบดี

เชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนาทางและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม และประเทศ

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) วุฒิการศึกษา

(ก) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ข) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ค) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ง) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

(๒) ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๓) ไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากสถาบันการศึกษาใดอันเนื่องมาจากความประพฤติ

(๔) มีร่างกายแข็งแรงและไม่เป็นโรค หรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๕) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

(๒) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษายอยู่ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิตเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ ประเภทของนิสิต

(๑) นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอก

(๒) นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นนพร พวงสนับดี)

อธิการ

ข้อ ๘ การเปลี่ยนประเภทนิสิตวิสามัญ

ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๙ นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนิสิต / นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้าเฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร กรณีนิสิตของมหาวิทยาลัยนเรศวรต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือมหาวิทยาลัยที่รับ

ข้อ ๑๐ ผู้เข้าร่วมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิสิตบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะกรรมการของหลักสูตรนั้นให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วมศึกษามีสิทธิ์ได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๑๑ การรายงานตัวเป็นนิสิต

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๒ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาค การศึกษาภาคที่ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ แต่สละหลักสูตรอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต ให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้รับการศึกษาภาคปกติ

ข้อ ๑๓ การจัดการศึกษา แบ่งเป็น ๒ รูปแบบ ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ หมายถึง การจัดการศึกษาในวันเวลาราชการเป็นหลัก โดยกำหนดให้นิสิตต้องลงทะเบียนแบบเต็มเวลา

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ หมายถึง การจัดการศึกษานอกเวลาราชการ โดยนิสิตลงทะเบียนแบบไม่เต็มเวลา

การจัดการศึกษาภาคพิเศษให้เป็นการจัดการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อแก้ปัญหาของประเทศอย่างเร่งด่วนตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรใดที่จะจัดการศึกษาตามข้อ (๒) ต้องจัดการศึกษาตามข้อ (๑) ควบคู่กันไปด้วย

ข้อ ๑๔ การจัดการศึกษาตามข้อ ๑๓ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตรและสอดคล้องกับการคิดหน่วยกิตระบบทวิภาค โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่จัดการเรียนการสอนและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิยะพร พวงสมบัติ)

อธิการ

๔

ข้อ ๑๕ การคิดหน่วยกิต

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๕) การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๖) วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(๑) นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาตามเงื่อนไขการลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย

(๒) การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๓) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น B หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้

(๔) การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

(ก) นิสิตภาคปกติจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ สำหรับภาคฤดูร้อน ให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตที่จะลงทะเบียนเรียนให้มีสัดส่วนเทียบเคียงได้กับการศึกษาภาคปกติ

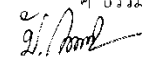
(ข) นิสิตภาคพิเศษจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา

(๕) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

(๖) นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา และนิสิตจะได้อักษร S หรือ U

(๗) นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร จะต้อง

ลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา



นางสาวปิ่นอมพร ทรงสมบัติ

อธิการ

๕

(๘) ผู้เข้าร่วมศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิต ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีผู้เข้าร่วมเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรจะได้อักษร S หรือ U กรณีบุคคลภายนอกที่เข้าร่วมศึกษา จะได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

(๙) นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัยจะลงทะเบียนเรียนได้ตาม (๔) ต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิตตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๗ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การเพิ่มรายวิชาสำหรับการจัดการเรียนการสอนภาคปกติและภาคพิเศษ จะกระทำ ได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน สำหรับภาคปกติ และภาคเรียนฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๗๕ ของ เวลาเรียนของภาคการศึกษานั้นๆ นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

การถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชา จะไม่ปรากฏอักษร W ใน ระเบียนผลการเรียน และการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระเบียนผลการ เรียน

(๓) การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ โครงสร้างของหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวน หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๕ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วย กิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

(ก) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) แบบ ก ๑ เป็นการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรม

ทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) แบบ ก ๒ เป็นการศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และต้องศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำ วิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

สำเนาถูกต้อง

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนา

 นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

(นางสาวปิยนุช พวงสมบัติ)

อธิการ

๖

(ก) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่ับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(ข) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๙ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาดศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) ระยะเวลาในการศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาดศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรปริญญาเอก สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาดศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาดศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

(๔) นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษาใดๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

(๕) กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร

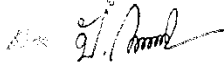
(๖) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาต่ำกว่าที่กำหนดในหลักสูตร ให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๒๐ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย

การย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การย้ายหลักสูตร

การย้ายสาขาวิชา และการย้ายแผนการเรียน

สำเนาถูกต้อง



นางสาวนิรมลเพา พวงลมบัติ

ข้อ ๒๑ การรับโอนนิสิต และ/หรือ การเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
การรับโอนนิสิต และ/หรือการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตาม
ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๒๒ อาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาที่เสนอโดยคณะเจ้าของหลักสูตร หรือคณะ
ที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดแผนกำหนดการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้อง
กับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการ
ค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๒๓ ชื่อและรหัสรายวิชา

(๑) รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

(๒) รหัสรายวิชาประกอบด้วย

(ก) เลข ๓ ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
(ข) เลขตัวที่ ๔	แสดงถึง	ระดับบัณฑิตศึกษา
(ค) เลขตัวที่ ๕	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
(ง) เลขตัวที่ ๖	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

ข้อ ๒๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยให้มีการประเมินผลการศึกษาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

(๒) มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล

นอกจากกรณีต่อไปนี้ ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U คือ

(ก) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

(ข) การสอบประมวลความรู้/การสอบวัดคุณสมบัติ

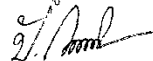
(ค) สัมมนา

(ง) วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

(๓) อักษร และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนดดังนี้

A	หมายถึง ดีเยี่ยม	(EXCELLENT)
B ⁺	หมายถึง ดีมาก	(VERY GOOD)
B	หมายถึง ดี	(GOOD)
C ⁺	หมายถึง ดีพอใช้	(FAIRY 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)

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปัทมาพร พวงสมบัติ
อธิการ

๘

I หมายถึง การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)

P หมายถึง การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)

W หมายถึง การถอนรายวิชา (WITHDRAWN)

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

ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

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

(๕) อักษร I แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

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

(ก) เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) การจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายยังไม่สิ้นสุด และไม่สามารถประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U ได้

(๗) อักษร W แสดงว่า

(๑) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๖ (๕)

(๒) นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๓ (๒)

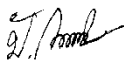
(๓) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(๔) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่

ลงทะเบียน

(๘) รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

ส่วนนี้ถูกต้อง



นางสาวจันทพร พวงสงขลัด

อธิการ

๙

(ก) นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียน ในรายวิชานั้นซ้ำ

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

(๓) ในกรณีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

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

(๑๑) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของ รายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะ จำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้ นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

(ข) มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้น ของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

(ค) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่า ระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๒๔ (๑๑) (ก) มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๔ (๑๐) และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้าย เพียงครั้งเดียว

(๑๒) กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอน รายวิชานั้นเข้าไปในหลักสูตร ทั้งนี้ จะไม่นำผลมาคำนวณหาระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

อนึ่ง ให้การจัดการประเมินผล มีผลตั้งแต่วันที่มีการแก้ไขเสร็จสิ้น

ข้อ ๒๕ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

เงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) และการสอบวัด คุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

(๑) นิสิตระดับปริญญาโท แผน ข ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ในหลักสูตรนั้นๆ

(๒) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า โดยสามารถสอบได้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ เป็นต้นไป

ให้มีการดำเนินการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ปีการศึกษาละ ๓ ครั้ง

สำเนาถูกต้องโดยทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย



(นางสาวไมเนนทร์ พวงสมบัติ)

อธิการ

การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ให้ทำเป็นคำสั่งของมหาวิทยาลัย และเมื่อดำเนินการแล้วให้บัณฑิตวิทยาลัยรายงานผลสอบให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน ๔ สัปดาห์หลังวันสอบ

ข้อ ๒๗ การทำวิทยานิพนธ์

(๑) การลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์

(ก) นิสิตระดับปริญญาโทต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แผน ก แบบ ก ๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๓๖ หน่วยกิต

(๒) แผน ก แบบ ก ๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๑๒ หน่วยกิต

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และแบบ ๑.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และแบบ ๒.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียน วิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(ก) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๒ คน

(ข) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๓ คน

(๓) การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวน ๓ - ๖ คน เพื่อทำหน้าที่ ประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัย ออกประกาศให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

(๔) การทำวิทยานิพนธ์ ให้นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัย

ศาสตราจารย์ ดร.



นเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(นางสาวปัทมาพร พวงสมะปิติ

บัณฑิตกร

(๕) การขอสอบวิทยานิพนธ์

ให้ภาควิชา/สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบโดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

(ก) นิสิตระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร และแบบ ก ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก แบบ ๑ และแบบ ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์ เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ การขอสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามประกาศ เรื่องแนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(๖) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ก) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)
เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(ข) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๑) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)
เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(๗) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่าน
การสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อ
บัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์



(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

อธิการบดี

ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (ง) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

(จ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้นๆ

(๓) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ช) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์

หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่

นางสาวปิ่นนภพร พวงสมบัติ

รองคณบดีฝ่ายพัฒนาระบบบริหาร

นิตยภั

ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้น ๆ

(๔) ปริญญาโท แผน ข

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)
- (ช) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการ

การเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

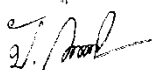
- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการ

การอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการหรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๒ เรื่อง

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

สำเนาถูกต้อง



นางสาวไฉนณพร พวงสมบัติ

ผู้คิดฯ

๑๔

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๒ เรื่องหรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๑ เรื่อง

ข้อ ๒๙ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น

(๔) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๕

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

(๖) เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๑๙ (๑), ๑๙ (๒) และ ๑๙ (๓)

(๗) เป็นนิสิตที่ได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๕๐

(๘) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๗ (๒)

(๙) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๐) ลาพักการศึกษา และ/หรือลาป่วยติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในการศึกษาครั้งแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม สำหรับนิสิตในระบบการศึกษาที่เรียนนิесе ๑ ภาคการศึกษา ให้ถือ ๒ ภาคการศึกษาแรกของการเรียน โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม

(๑๑) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๓๐ การลา

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

(๒) นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักไปแล้ว ให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๓) นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยทุกประการ

ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก ๔ ประเด็น คือ

ผู้อำนวยการ



(๑) การบริหารหลักสูตร

(๒) ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

นางสาวไพจิตร พวงสมบัติ

อธิการ

๑๕

(๓) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำ

(๔) ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

ข้อ ๓๓ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือได้รับการจัดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

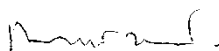
ในกรณีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นหรือสถาบันต่างประเทศ ที่มหาวิทยาลัยลงนามร่วมกัน ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือนั้นๆ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๔ ให้บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ที่เกี่ยวกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งออกโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ ยังคงใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือที่ข้อบังคับนี้มีได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๖/๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๕



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง


นางสาวนิรมลพร พวงสมบัติ
อธิการ



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๐

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๓๓ (๘/๒๕๖๐) เมื่อวันที่ ๒๘ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๐ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

- (๑) การกำกับมาตรฐาน
- (๒) บัณฑิต
- (๓) นักศึกษา
- (๔) คณาจารย์
- (๕) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน
- (๖) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓๒ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะอย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี”

ข้อ ๕ ความอื่นใดนอกจากที่แก้ไขนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

สำเนาถูกต้อง

นางจันทร์นภา สุขะวิริยธ
อธิการ

-๒-

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับที่ หรือที่ข้อบังคับนี้มิได้กำหนดไว้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนวงค์)
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง

ดิฉัน
(นางจันทร์นภา สุขะวิริยะ)
นิติกร



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑**

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในการประชุมครั้งที่ ๒๔๓ (๑/๒๕๖๑) เมื่อวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๑ จึงให้ออกข้อบังคับแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๔) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๔) ปริญญาโท แผน ข

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไข

ของสาขาวิชานั้นๆ

(จ) มีผลการศึกษาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE

EXAMINATION)

(ช) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่า

ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

(ซ) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้า

อิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว”

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

อธิการ

/ข้อ ๔ ให้ยกเลิก...

-๒-

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๕)(ก) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

(ก) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดย ๑ เรื่อง ต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI และอีก ๑ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือนานาชาติให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ.รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดยทั้ง ๒ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๖)(ข) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยเป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์”

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

/ข้อ ๖ ...

-๓-

ข้อ ๖ ความอื่นใดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ หรือมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยตีความและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้อำนวยการห้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๔ พ.ศ. ๒๕๖๒

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในการประชุมครั้งที่ ๒๖๓ (๗/๒๕๖๒) เมื่อวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๒ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๔ พ.ศ. ๒๕๖๒”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๗ (๓) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๗ การทำวิทยานิพนธ์

(๓) การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์ประจำบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวน ๓ - ๖ คน เพื่อทำหน้าที่เป็นประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้”

สำเนาถูกต้อง

๕๑๗
(นางสาวธนัชชา มุ่งดี)
นิติกร

- ๒ -

ข้อ ๔ ความอื่นใดนอกจากนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย
การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติ
ตามข้อบังคับนี้ หรือที่ข้อบังคับนี้มิได้กำหนดไว้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนวงค์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง

๖๐๓๗
(นางสาวธนัชชา มุ่งดี)
นิติกร