



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

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	4
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ พันธกิจของสถาบัน	5
12.1 การพัฒนาหลักสูตร	5
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	6

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
1.1 ปรัชญาของหลักสูตร	7
1.2 ความสำคัญ	7

	หน้า
1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	8
1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)	8
1.5 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	9
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	10
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา	12
2. การดำเนินการหลักสูตร	12
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	17
3.1 หลักสูตร	17
3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	17
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	18
3.1.3 รายวิชา	18
3.1.4 แผนการศึกษา	23
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	30
3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา	41
3.2 ชื่อ-สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์	42
3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร	42
3.2.2 อาจารย์ประจำ	48
3.2.3 อาจารย์พิเศษ	52
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	54
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	54
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษาและวิธีการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	57
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	57
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	60
3.1 แผนเตรียมความพร้อมของนิสิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	66

	หน้า
3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)	68
3.3 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน	69
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	72
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	72
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	72
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	74
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	74
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	74
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	77
1. การกำกับมาตรฐาน	77
2. บัณฑิต	77
3. นิสิต	78
4. อาจารย์	78
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้สอน	79
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	79
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	80
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	88
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	88
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	88
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	88
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	88

ภาคผนวก

1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างตามเกณฑ์ฯ ศธ. พ.ศ. 2558 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	89
2. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาตามเกณฑ์ฯ ศธ. พ.ศ. 2558 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	91
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	110
4. สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร	114
5. ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	119
6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559	207
7. โครงสร้างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 (Program structure of Master Of Science Program in Biotechnology)	230

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร
คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาชีววิทยา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Biotechnology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Biotechnology)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ป.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Biotechnology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

- 4.1 แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
- 4.2 แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
- 4.3 แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับ 6 (ปริญญาเอก) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
พ.ศ. 2552

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทย และนิสิตต่างชาติ ที่สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตรแล้ว ดังนี้

- คณะกรรมการวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่.....15/2564.....
เมื่อวันที่.....20.....เดือน.....ธันวาคม.....พ.ศ...2564.....
- คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่...1/2565....
เมื่อวันที่.....12.....เดือน.....มกราคม.....พ.ศ...2565.....
- คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่.....3/2565.....
เมื่อวันที่.....1.....เดือน.....มีนาคม.....พ.ศ...2565.....
- คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่.....
เมื่อวันที่.....26.....เดือน.....มีนาคม.....พ.ศ...2565.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 อาจารย์

8.2 นักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์

8.3 พนักงานราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ

8.4 ผู้ประกอบการ

8.5 นักพัฒนานวัตกรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ

8.6 ผู้ให้คำปรึกษา (Consultant) บริษัทพัฒนาผลิตภัณฑ์ และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

8.7 อาชีพอิสระ

8.8 อาชีพอื่นที่ใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวนชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)											
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้										
1	นายศิริพงษ์ เปรมจิต	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Wood Chemistry พันธุศาสตร์ ชีววิทยา	Ehime University จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง	Japan ไทย ไทย	2537 2534 2528	10	14										
										2	นางสาวพัทธมน แสงอินทร์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ชีววิทยาของเซลล์ และโมเลกุล ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย ไทย	2553 2545 2541	12	12
4	นายอนุพันธ์ กงบังเกิด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Dr.rer.nat วท.ม. วท.บ.	Botanik เทคโนโลยีชีวภาพ เกษตรศาสตร์	University of Vienna จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	Austria ไทย ไทย	2546 2538 2535	12	12										
										5	นายพิทักษ์ อินธิมา	อาจารย์	ปร.ด. Ph.D. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ Agriculture and Bioresources เทคโนโลยีชีวภาพ ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล Niigata University มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย Japan ไทย ไทย	2558 2557 2551 2548	12	12

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ การแพทย์ และคณะอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัยนเรศวร อาจรวมไปถึงมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่น ๆ ที่มีความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยนเรศวร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาทางเทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทยที่ผ่านมา ยังคงมีทิศทางที่สอดคล้องกับ ทิศทาง และเป้าหมายของการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goals - MDGs) ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community - AEC) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (พ.ศ. 2555-2564) นโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2560-2564) อย่างต่อเนื่อง และยังคงเดินหน้าด้วยการกำหนดกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) และยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) โดยมีเป้าหมายเพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนา โดยใช้การวิจัยและนวัตกรรม ผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ มีการนำองค์ความรู้และนวัตกรรมจากงานวิจัย ไปใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อสร้างความมั่นคงเศรษฐกิจตั้งแต่ระดับรากหญ้า ไปจนถึงระดับชาติและนานาชาติ ดังนั้นการสร้างบุคลากรที่มีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการใช้องค์ความรู้เพื่อสร้างสรรค์เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ โดยมุ่งเน้นการแก้โจทย์วิจัยจากความต้องการของภาคส่วนต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับชุมชนไปจนถึงระดับประเทศ เพื่อสร้างนวัตกรรมเฉพาะทางด้าน อาหาร เกษตร สิ่งแวดล้อม และพลังงาน ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ วิสาหกิจ ชุมชน และภาคเอกชน ได้จริง ด้วยการสร้างนวัตกรรมแบบเกลียว ๓ สาย (Triple helix) ที่เน้น การให้การสนับสนุนเพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย คณะหรือสถาบันวิจัย และภาคเอกชนในทุกระดับ และส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนา นวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ ทั้งในด้านการเกษตร อาหาร การแพทย์ สิ่งแวดล้อม และพลังงาน ที่ล้วน ยังคงเป็นเป้าหมายที่สำคัญในการพัฒนาประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการวางแผน จัดทำหลักสูตรเพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ให้มีคุณลักษณะเฉพาะที่เหมาะสมและมี ศักยภาพด้านการวิจัยเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมสำหรับเป็นต้นแบบหรือแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ มูลค่าเพิ่มเชิงพาณิชย์ได้อย่างมีคุณภาพและผลิตภาพ รวมไปถึงรองรับกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ที่เป็นแนวทางให้ประเทศมียุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาประเทศด้วยการวิจัยและ นวัตกรรมอย่างต่อเนื่องต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม

จากสถานการณ์ทางสังคม และวัฒนธรรม ของประเทศไทยในปัจจุบัน ที่กำลังจะมุ่งสู่สังคมสูงวัยและสังคมเพื่อการสร้างสุขภาพและคุณภาพชีวิต รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และ สิ่งแวดล้อม และการสร้างสรรค์ชุมชนและเมืองให้น่าอยู่ จึงทำให้กระบวนการ เทคนิค และวิธีการทาง

เทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งเป็นศาสตร์ผสมผสานความรู้เชิงบูรณาการเพื่อการสร้าง และการผลิตผลิตภัณฑ์ที่สนองตอบต่อวิถีการดำรงชีวิตของคนในชุมชนมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีการพัฒนาเพื่อช่วยยกระดับคุณภาพชีวิต และความเป็นอยู่ของคนในชุมชนให้ดีขึ้น และช่วยให้คนในชุมชนมีทางเลือกในการเลือกใช้ทรัพยากร เพื่อการผลิตอาหาร ใช้สมุนไพรเพื่อการรักษาโรค และใช้พลังงานทางเลือก รวมไปถึงดูแลสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ให้เหมาะสมและเป็นไปตามสภาพความเป็นอยู่ และการเปลี่ยนแปลงตามสภาพของสังคม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม และภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ที่ได้รื้อฟื้นหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนมาเป็นแนวทางในการจัดทำ รวมทั้งได้ทบทวนนโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและนวัตกรรมในประเทศไทย ในการขับเคลื่อนไปสู่การเป็นประเทศที่มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยอาศัยกระบวนการปฏิรูปการวิจัย และการพัฒนาเพื่อผลักดันการปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจอย่างเป็นรูปธรรม และเน้นการพัฒนาภูมิภาคผ่านแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาภาคเหนือตอนล่าง และแผนบูรณาการการพัฒนางานวิจัยตามพื้นที่เป้าหมาย รวมไปถึงการประสานความร่วมมือผ่านโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ หรือ 1 ตำบล 1 มหาวิทยาลัย ภายใต้จุดเด่นของทรัพยากรและศักยภาพของพื้นที่ ในอันที่จะเสริมจุดแข็งของการสร้างโจทย์วิจัยสำหรับแก้ไขปัญหา เสริมสร้างความแข็งแกร่งของชุมชน และยกระดับคุณภาพความเป็นอยู่ของชีวิตประชาชนในเขตภาคเหนือตอนล่างได้อย่างยั่งยืน

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรจะเน้นการพัฒนาศักยภาพบุคคลให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และสามารถนำความรู้ ความสามารถ ทักษะมาบูรณาการเพื่อสร้างสรรค์งาน ศึกษา ค้นคว้า วิจัยหาคำตอบความรู้ใหม่ และสร้างนวัตกรรม เพื่อรองรับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยนเรศวรตามกลยุทธ์ 3I อันได้แก่ Internationalization (มีความเป็นสากล), Innovation (มีการสร้างสรรค์นวัตกรรม) และ Integration (มีการบูรณาการ) และยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) สามารถนำความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพไปประยุกต์ และถ่ายทอดได้อย่างเหมาะสมตามภาวะการเปลี่ยนแปลงทั้งทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ของประเทศไทย ซึ่งหลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ.2565 นี้ ได้พัฒนารูปแบบกระบวนการเรียนการสอนการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และจำเป็นต่อการสร้างองค์ความรู้พื้นฐานในการสร้างนวัตกรรมสำหรับต่อยอดไปสู่การพัฒนาการเกษตรและอุตสาหกรรมตามแผนยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) อาทิ การสร้างความร่วมมือในการนำเข้าโจทย์วิจัยจากแหล่งภายนอก ชุมชน องค์กร หน่วยงานต่าง ๆ โดยเฉพาะหน่วยงานเอกชน บริษัทต่าง ๆ ทั้งทางการเกษตร ชีวภาพ และอุตสาหกรรมเกษตร มากขึ้น และการสร้างเครือข่ายวิจัยแบบบูรณาการ ที่มุ่งการสร้างผลิตภัณฑ์ องค์ความรู้ และ/หรือ นวัตกรรมใหม่ทางเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อมุ่งสู่การสร้างเศรษฐกิจชีวภาพ ที่เน้นให้ความสำคัญกับการพัฒนาในหลายมิติตั้งแต่ระดับชุมชนไปจนถึงระดับสังคม เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยมุ่งเน้นให้นิสิตดำเนินการศึกษาวิจัย ประกอบการทำวิทยานิพนธ์จากโจทย์วิจัยที่ผสมผสานความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย คณะหรือสถาบันวิจัย

และภาคเอกชนในทุกกระดับ บนเป้าหมายการมุ่งสู่มหาวิทยาลัยวิจัยระดับแนวหน้าของโลก (Global and Frontier Research University)

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการและมีคุณธรรมจริยธรรม เป็นแบบอย่างที่ดีงาม ในการดำรงชีวิตและสร้างสรรค์สังคมให้เกิดความสงบและสันติสุข รวมทั้งมุ่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมศิลปวัฒนธรรมและประเพณี โดยการบูรณาการและสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ผ่านกระบวนการเรียนการสอน และการวิจัยวิจัยที่มีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับในระดับสากล และตอบสนองต่อความต้องการของชุมชน สามารถนำไปพัฒนาสังคม และประเทศชาติได้อย่างแท้จริง อีกทั้งยังเป็นการวิจัยที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับตามเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาระดับชาติและนานาชาติ โดยใช้แนวทางการผสมผสาน (Hybrid) การเป็นหุ้นส่วน (Partnership) และการสร้างเครือข่าย (Network) ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล มีความรอบรู้ทางทฤษฎี และปฏิบัติ มีการบูรณาการเชื่อมโยงกับภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ มีความสามารถทางภาษาต่างประเทศ มีความทันสมัยในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สมอัตลักษณ์นิสิตมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ได้แก่ เป็นคนดี คนเก่ง มีวินัย และภูมิใจในชาติ สามารถสร้างประโยชน์ให้แก่ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ผ่านการจัดการศึกษาแบบมุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education) ภายใต้การรับรองคุณภาพผ่านระบบการประกันคุณภาพแบบ AUN-QA

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

มีรายวิชาบางรายวิชาที่นิสิตหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนเป็นวิชาเลือกได้จากรายวิชาที่เปิดให้มีการเรียนการสอนในหลักสูตรอื่น ๆ

13.2 รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้วิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

มีรายวิชาบางรายวิชาที่นิสิตหลักสูตรอื่น ๆ สามารถเลือกมาลงทะเบียนเรียนเป็นวิชาเลือกได้จากรายวิชาที่เปิดให้มีการเรียนการสอนในหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบเป็นกรรมการประจำหลักสูตรมีการประชุมร่วมกัน และประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนเพื่อจัดการเรียนการสอนรายวิชาต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และประสานงานกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อดำเนินการติดตามกระบวนการดำเนินการวิจัยเพื่อผลิตบัณฑิตให้ เป็นไปอย่างมีคุณภาพ และตามกรอบเวลาที่หลักสูตรกำหนด รวมทั้งเป็นการควบคุมคุณภาพบัณฑิตให้ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมผ่านงานวิจัยที่พัฒนาขึ้นจากการบูรณาการความรู้ต่าง ๆ ทางชีววิทยา พันธุศาสตร์ พฤกษศาสตร์ ชีวเคมี วิศวกรรม และ/หรือจุลชีววิทยา ที่สอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) และเป้าหมายของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่จะมุ่งสู่มหาวิทยาลัยวิจัย ระดับแนวหน้าของโลก (Global and Frontier Research University) เพื่อการพัฒนางานวิจัยที่โดดเด่นและมีคุณภาพ

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

เทคโนโลยีชีวภาพเป็นสหสาขาวิชาที่มุ่งเน้นการนำความรู้ และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนา ปรับปรุง สิ่งมีชีวิต และผลผลิตที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต รวมไปถึงดัดแปรผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการ เพื่อสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ หรือนวัตกรรม ที่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ด้านต่าง ๆ และมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทั้งในระดับประเทศและระดับสากลอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดความก้าวหน้าทางด้านการเกษตร เกษตรกรรม การแพทย์ พลังงาน และอาหาร เป็นต้น ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนา ยุทธศาสตร์ความมั่นคงทางเศรษฐกิจที่มุ่งเน้นการพัฒนาและวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เนื่องจากเล็งเห็นและให้ความสำคัญเป็นลำดับต้น ๆ เนื่องด้วยในประเทศไทยมีทรัพยากรธรรมชาติที่มีความหลากหลายทางชีวภาพในระดับสูง และมีศักยภาพในการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบ ดัดแปร และศึกษาวิจัยผ่านกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ ให้ได้เป็นผลิตภัณฑ์ และ/หรือนวัตกรรม ที่ส่งผลต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน การเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจของภูมิภาคและของประเทศ รวมไปถึงความมั่นคงที่ส่งผลต่อความมั่นคงและยั่งยืนของการพัฒนาประเทศไทย จึงมีความต้องการทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ความสามารถสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ หรือนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ที่จะมีส่วนสำคัญในการวิจัย พัฒนา สร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ และการควบคุมคุณภาพงานในด้านเทคโนโลยีชีวภาพในระดับอุตสาหกรรมสาขาต่าง ๆ อาทิ อุตสาหกรรมเกษตร เกษตรกรรม การแพทย์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) และเป็นไปตามยุทธศาสตร์การวิจัยของมหาวิทยาลัยนเรศวร ด้านการพัฒนาและสร้างความยั่งยืนทางการเกษตร พลังงานทางเลือก การบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพ และการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่เพื่อรองรับกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ ที่มีเป้าหมายมุ่งสู่มหาวิทยาลัยวิจัย ระดับแนวหน้าของโลก (Global and Frontier Research University) ที่ก่อให้เกิดการพัฒนางานวิจัยที่มีคุณภาพ เป็นประโยชน์แก่ชุมชนและสังคมอย่างแท้จริง หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ จึงยังคงเป็นหลักสูตรที่มีความจำเป็น และมีความสำคัญในการผลิตบัณฑิตรองรับยุทธศาสตร์ชาติ และยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร และยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ในเขตภาคเหนือตอนล่างที่อยู่ภายใต้แผนพัฒนาตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) อย่างต่อเนื่องต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังนี้

- 1.3.1 มีความรู้ ความเข้าใจในวิทยาการเทคโนโลยีชีวภาพ สามารถบูรณาการความรู้เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีคุณค่าได้อย่างเป็นรูปธรรม และเป็นสากล
- 1.3.2 มีทักษะ และความชำนาญในการสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ และประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.3.3 มีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ กอปรกับมีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดี และมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

- ELO1 ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณทางวิชาการ
- ELO2 เชื่อมโยงองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพกับงานวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีมุมมองเชิงธุรกิจ
- ELO3 วิเคราะห์ประเด็นปัญหา ข้อเสนอแนะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพอย่างเป็นระบบ
- ELO4 ประเมินและแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนหรือขั้นสูงในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพได้
- ELO5 บูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อประดิษฐ์ คิดค้น และสร้างสรรค์ผลงานวิจัยเชิงลึก นวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมหรือประเทศชาติ
- ELO6 ปฏิบัติตนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตน
- ELO7 สื่อสารความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพ โดยใช้ทักษะภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ELO8 เผยแพร่ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการทางเทคโนโลยีชีวภาพในระดับนานาชาติ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. แผนการปรับปรุงหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ อว. กำหนด	1. สัมมนาและวิพากษ์หลักสูตร 2. ประเมินหลักสูตรอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	1. โครงการวิพากษ์หลักสูตร 2. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 3. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. แผนการพัฒนากิจการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของวิทยาการ	1. ส่งเสริมให้มีความร่วมมือในการใช้ทรัพยากรร่วมกันทั้งภายในและภายนอกสถาบัน 2. สอบถามความต้องการลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	1. จำนวนรายวิชาในหลักสูตรที่มีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของวิทยาการ 2. แบบสอบถามหรือรายงานการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ
3. แผนพัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน การประเมินผลของอาจารย์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านและบริการวิชาการ	1. สนับสนุนอาจารย์ให้พัฒนาการเรียนการสอน การประเมินผลอาจารย์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน 2. สนับสนุนอาจารย์ให้สร้างงานวิจัยที่มีบริการวิชาการแก่หน่วยงานทั้งภายในและภายนอกสถาบัน	1. จำนวนบุคลากรที่เข้าร่วมอบรมโครงการพัฒนาการเรียนการสอนและการประเมินผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 2. ระดับความพึงพอใจของนิสิตจากผลประเมินการสอนของอาจารย์ 3. โครงการวิจัยที่มีการบริการวิชาการของอาจารย์
4. แผนการส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นงานวิจัย	1. ส่งเสริมให้บุคลากรใช้ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยมาเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอน 2. สร้างผู้นำทางด้านการวิจัยบูรณาการความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อแก้ปัญหาพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนอย่างยั่งยืน และพัฒนาต่อเนื่องสู่สากล	1. ค่าโครงการเรียนการสอน 2. เอกสารอ้างอิงที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชานั้นๆ 3. แบบประเมินผลการเรียนการสอนของบุคลากร 4. ผลงานวิจัยที่มีการนำองค์ความรู้ ไปแก้ปัญหา หรือพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม หรือพัฒนาต่อยอดไปสู่อุตสาหกรรม

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
5. พัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยและการสร้างนวัตกรรม	1. เตรียมความพร้อมวัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ในด้านการวิจัย เพื่อรองรับการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตและการวิจัยของอาจารย์ให้เพียงพอและทันสมัย 2. ปรับปรุงสิ่งสนับสนุนทางกายภาพของห้องเรียนและห้องปฏิบัติการวิจัยให้พร้อมรองรับการเรียนการสอนและการวิจัย	1. จัดสรรงบประมาณจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ของภาควิชาฯ เพิ่มเติมในทุกปี 2. ความร่วมมือในการใช้วัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับการทำวิทยานิพนธ์และการทำวิจัยกับหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกสถาบัน 3. แผนปฏิบัติการประจำปีของภาควิชาฯ เพื่อพัฒนาและปรับปรุงห้องเรียนและห้องปฏิบัติการวิจัย
6. พัฒนาการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอน	1. พัฒนาความรู้ความเข้าใจด้านการวัดและประเมินผลการเรียน 2. กำกับติดตามการวัดและประเมินผลการเรียนผ่านแผนการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ในระดับรายวิชา	1. การเข้าร่วมการอบรมในด้านการวัดและประเมินผล 2. รายงานการประชุมของหลักสูตร เพื่อกำกับติดตามการจัดการเรียนสอนและการวัดประเมินผล ให้เป็นไปตามแผนการจัดการเรียนรู้

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วันเวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาต้น เดือน มิถุนายน – ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือน พฤศจิกายน - มีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

การจัดการศึกษา แบบ 1.1

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ วิทยาศาสตร์ ชีววิทยา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรอง

2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยหรือทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยอย่างน้อย 1 ปี และมีผลงานตีพิมพ์ลงในวารสารวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

3. มีผลคะแนนสอบภาษาอังกฤษตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง เกณฑ์ความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับการเข้าศึกษาระดับปริญญาเอก ฉบับปัจจุบัน

4. คุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร ฉบับปัจจุบัน ทั้งนี้การพิจารณารับเข้าศึกษาให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การจัดการศึกษา แบบ 2.1

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ชีววิทยา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรอง

2. มีผลคะแนนสอบภาษาอังกฤษตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง เกณฑ์ความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับการเข้าศึกษาระดับปริญญาเอก ฉบับปัจจุบัน

3. คุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร ฉบับปัจจุบัน ทั้งนี้การพิจารณารับเข้าศึกษาให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การจัดการศึกษา แบบ 2.2

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ชีววิทยา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรอง และมีผลการเรียนในระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า 3.25

2. มีผลคะแนนสอบภาษาอังกฤษตามประกาศ มหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง เกณฑ์ความรู้ภาษาอังกฤษสำหรับการเข้าศึกษาระดับปริญญาเอก ฉบับปัจจุบัน

3. คุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร ฉบับปัจจุบัน ทั้งนี้การพิจารณารับเข้าศึกษาให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

- ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ (ฟัง พูด อ่าน เขียน)
- ความรู้ด้านการวิเคราะห์ทางสถิติ
- ทักษะในการดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

- จัดกิจกรรมเสริมทักษะภาษาอังกฤษเกี่ยวกับการทำวิจัย การนำเสนอ การเตรียมต้นฉบับ
- จัดกิจกรรมเสริมการใช้โปรแกรมทางสถิติในการวิเคราะห์ สอดแทรกเนื้อหาในรายวิชา
- จัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่และแนะนำการให้บริการของมหาวิทยาลัย เทคนิคการเรียน
ในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา มอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดูแลและให้คำแนะนำ

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิตแยกตามชั้นปี ที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษาและคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา มีดังนี้

2.5.1 แผนการศึกษาแบบ 1.1 : ปริญญาโทต่อปริญญาเอก เน้นการทำวิทยานิพนธ์

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 2	-	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 3	-	-	3	3	3
รวม	3	6	9	9	9
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	3	3	3

2.5.2 แผนการศึกษาแบบ 2.1 : ปริญญาโทต่อปริญญาเอก เน้นเรียนรายวิชา และทำวิทยานิพนธ์

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 2	-	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 3	-	-	3	3	3
รวม	3	6	9	9	9
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	3	3	3

2.5.3 แผนการศึกษาแบบ 2.2 : ปริญญาตรีต่อปริญญาเอก เน้นเรียนรายวิชา
และทำวิทยานิพนธ์

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 2	-	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 3	-	-	3	3	3
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	3	3
รวม	3	6	9	12	12
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	3	3

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย:บาท)

2.6.1.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ (แผนการศึกษาแบบ 1.1 และแบบ 2.1)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	360,000	720,000	1,080,000	1,080,000	1,080,000
รวมรายรับ	360,000	720,000	1,080,000	1,080,000	1,080,000

2.6.1.2 ประมาณการงบประมาณรายรับ (แผนการศึกษาแบบ 2.2)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	180,000	360,000	540,000	540,000	540,000
รวมรายรับ	180,000	360,000	540,000	540,000	540,000

2.6.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

2.6.2.1 แผนการศึกษาแบบ 1.1 และแบบ 2.1

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. ค่าตอบแทน	120,000	120,000	240,000	240,000	240,000
2. ใช้สอย	30,000	60,000	90,000	90,000	90,000
3. วัสดุ	160,000	320,000	480,000	480,000	480,000
4. ครุภัณฑ์	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวมรายจ่าย	360,000	600,000	910,000	910,000	910,000

2.6.2.2 แผนการศึกษาแบบ 2.2

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. ค่าตอบแทน	60,000	60,000	60,000	120,000	120,000
2. ใช้สอย	15,000	30,000	45,000	45,000	45,000
3. วัสดุ	60,000	120,000	180,000	240,000	240,000
4. ครุภัณฑ์	40,000	80,000	80,000	120,000	120,000
รวมรายจ่าย	175,000	290,000	365,000	525,000	525,000

2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อการผลิตบัณฑิต

2.6.3.1 การจัดการศึกษา แบบ 1.1 และแบบ 2.1 เป็นเงิน 123,000 บาท ต่อคนต่อปี

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายต่อนิสิต 1 คน (บาท)
1. ค่าใช้จ่ายวิชาปฏิบัติการ	13,000
2. ค่าสนับสนุนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	40,000
3. ค่าใช้จ่ายในโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ของภาควิชา	20,000
4. ค่าบริหารจัดการหลักสูตร	50,000
รวมค่าใช้จ่าย	123,000

2.6.3.2 การจัดการศึกษา แบบ 2.2 เป็นเงิน 125,000 บาท ต่อคนต่อปี

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายต่อนิสิต 1 คน (บาท)
1. ค่าใช้จ่ายวิชาปฏิบัติการ	15,000
2. ค่าสนับสนุนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	40,000
3. ค่าใช้จ่ายในโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ของภาควิชา	20,000
4. ค่าบริหารจัดการหลักสูตร	50,000
รวมค่าใช้จ่าย	125,000

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ).....ระบบออนไลน์.....

หมายเหตุ : การจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ จะใช้เฉพาะในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) เท่านั้น

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย

นิสิตอาจขอเทียบรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับบัณฑิตศึกษากับรายวิชาที่ต้องการศึกษาในหลักสูตร โดยการเทียบและโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (รายละเอียดดังภาคผนวก)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

3.1.1.1 แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.1.2 แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.1.3 แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ ศธ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
		หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต
1	งานรายวิชา (Course work) ไม่น้อยกว่า 1.1 วิชาบังคับ 1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	12	24	-	12	24
2	วิทยานิพนธ์	48	36	48	48	36	48
3	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	-	7	7	7
	หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	48	48	72	48	48	72

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 กรณีจัดการศึกษาตามแผนการศึกษา แบบ 1.1

วิทยานิพนธ์	จำนวน	48	หน่วยกิต
275701 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1		6	หน่วยกิต
275702 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1		6	หน่วยกิต
275703 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1		9	หน่วยกิต
275704 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1		9	หน่วยกิต
275705 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1		9	หน่วยกิต
275706 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1		9	หน่วยกิต
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน	7	หน่วยกิต
275671 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology			3(3-0-6)
275672 จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ Ethics and Standard in Biotechnology			1(0-2-1)

275691	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 Seminar in Biotechnology 1	1(0-2-1)
275692	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 Seminar in Biotechnology 2	1(0-2-1)
275693	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 Seminar in Biotechnology 3	1(0-2-1)

3.1.3.2 กรณีจัดการศึกษาตามแผนการศึกษา แบบ 2.1

งานรายวิชา	จำนวนไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
วิชาบังคับ	จำนวน	3	หน่วยกิต
275611	ปริทรรศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ Aspects in Biotechnology		3(2-3-5)
วิชาเลือก	จำนวนไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
รายวิชาเลือก สำหรับนิสิตที่เรียนในหลักสูตรที่จัดการศึกษา แบบ 2.1 นั้น สามารถเลือกเรียนจากรายวิชาต่าง ๆ ดังที่แสดงในรายการข้างล่าง อย่างน้อย 3 หน่วยกิต หรือสามารถเลือกเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากหลักสูตรอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวรได้ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต ทั้งนี้โดยต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์			
275613	เทคโนโลยีทางยีนและการประยุกต์ใช้ Gene Technology and Applications		3(2-3-5)
275614	เทคโนโลยีโอมิกส์และการประยุกต์ใช้ Omics Technology and Applications		3(2-3-5)
275651	ชีวเคมีและชีวโมเลกุลพืช Plant Biochemistry and Molecular Biology		3(2-3-5)
275652	พันธุวิศวกรรมพืช Plant Genetic Engineering		3(2-3-5)
275681	หัวข้อปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพ Current Topics in Biotechnology		3(2-3-5)
วิทยานิพนธ์	จำนวน	36	หน่วยกิต
275790	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3	หน่วยกิต
275791	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6	หน่วยกิต

275792	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9	หน่วยกิต
275793	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9	หน่วยกิต
275794	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9	หน่วยกิต

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน	7	หน่วยกิต
275671	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology		3(3-0-6)
275672	จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ Ethics and Standard in Biotechnology		1(0-2-1)
275691	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 Seminar in Biotechnology 1		1(0-2-1)
275692	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 Seminar in Biotechnology 2		1(0-2-1)
275693	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 Seminar in Biotechnology 3		1(0-2-1)

3.1.3.3 กรณีจัดการศึกษาตามแผนการศึกษา แบบ 2.2

งานรายวิชา	จำนวนไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
วิชาบังคับ	จำนวน	12	หน่วยกิต
275512	เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุล Molecular Biotechnology		3(2-3-5)
275521	ทิศทางและนวัตกรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ Biotechnology Innovation Trends		3(2-3-5)
275572	เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพ Techniques in Biotechnology		3(2-3-5)
275611	ปริทรรศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ Aspects in Biotechnology		3(2-3-5)

วิชาเลือก	จำนวนไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
รายวิชาเลือก สำหรับนิสิตที่เรียนในหลักสูตรที่จัดการศึกษา แบบ 2.2 นั้น สามารถเลือกเรียนจากรายวิชาต่างๆ ดังที่แสดงในรายการข้างล่าง อย่างน้อย จำนวน 6 หน่วยกิต หรือสามารถเลือกเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากหลักสูตรอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวรได้ ไม่นเกิน 6 หน่วยกิต ทั้งนี้โดยต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์			
275513	เทคโนโลยีทางยีนขั้นสูง Advanced Gene Technology		3(2-3-5)
275514	เทคโนโลยีโอมิกส์ Omics Technology		3(2-3-5)
275541	เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม Environmental Biotechnology		3(2-3-5)
275542	เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการบำบัดของเสียและน้ำเสีย Biotechnology for Waste and Wastewater Treatment		3(2-3-5)
275543	การย่อยสลายทางชีวภาพและการกำจัดของเสียทางชีวภาพ Biodegradation and Bioremediation		3(2-3-5)
275544	เทคโนโลยีของแหล่งทรัพยากรทดแทน Renewable Resources Technology		3(2-3-5)
275551	ทรัพยากรพันธุกรรมของพืช Plant Genetic Resources		3(2-3-5)
275552	เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชขั้นสูง Advanced Plant Biotechnology		3(2-3-5)
275573	ชีวสารสนเทศศาสตร์ Bioinformatics		3(2-3-5)
275574	ระบบวิวัฒนาการและวิวัฒนาการในระดับโมเลกุล Molecular Systematics and Evolution		3(2-3-5)
275576	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อความหลากหลายทางชีวภาพ Biotechnology for Biodiversity		3(2-3-5)
275581	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ Special Topics in Biotechnology		3(2-3-5)
275582	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ Special Problem in Biotechnology		3(0-9-5)
275613	เทคโนโลยีทางยีนและการประยุกต์ใช้ Gene Technology and Applications		3(2-3-5)
275614	เทคโนโลยีโอมิกส์และการประยุกต์ใช้ Omics Technology and Applications		3(2-3-5)

275651	ชีวเคมีและชีวโมเลกุลพืช Plant Biochemistry and Molecular Biology	3(2-3-5)
275652	พันธุวิศวกรรมพืช Plant Genetic Engineering	3(2-3-5)
275681	หัวข้อปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพ Current Topics in Biotechnology	3(2-3-5)
วิทยานิพนธ์	จำนวน	48 หน่วยกิต
275891	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6 หน่วยกิต
275892	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6 หน่วยกิต
275893	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9 หน่วยกิต
275894	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9 หน่วยกิต
275895	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9 หน่วยกิต
275896	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9 หน่วยกิต
วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน	7 หน่วยกิต
275671	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)
275672	จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ Ethics and Standard in Biotechnology	1(0-2-1)
275691	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 Seminar in Biotechnology 1	1(0-2-1)
275692	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 Seminar in Biotechnology 2	1(0-2-1)
275693	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 Seminar in Biotechnology 3	1(0-2-1)

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผนการศึกษา แบบ 1.1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

275671	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)
275672	จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) Ethics and Standard in Biotechnology (Non-credit)	1(0-2-1)
275701	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	6 หน่วยกิต
		รวม 6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

275691	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar in Biotechnology 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)
275702	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6 หน่วยกิต
		รวม 6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

275692	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar in Biotechnology 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
275703	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9 หน่วยกิต
รวม 9 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาปลาย

275693	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar in Biotechnology 3 (Non-credit)	1(0-2-1)
275704	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9 หน่วยกิต
รวม 9 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาต้น

275705	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9 หน่วยกิต
รวม 9 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาปลาย

275706	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9 หน่วยกิต
รวม 9 หน่วยกิต		

3.1.4.2 แผนการศึกษา แบบ 2.1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

275611	ปริทรรศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ Aspects in Biotechnology	3(2-3-5)
275671	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)
275672	จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) Ethics and Standard in Biotechnology (Non-credit)	1(0-2-1)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3 (x-x-x)

รวม 6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

275691	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar in Biotechnology 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3 (x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3 (x-x-x)
275790	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3 หน่วยกิต

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

275692	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar in Biotechnology 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
275791	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6 หน่วยกิต
รวม 6 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาปลาย

275693	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar in Biotechnology 3 (Non-credit)	1(0-2-1)
275792	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9 หน่วยกิต
รวม 9 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาต้น

275793	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9 หน่วยกิต
รวม 9 หน่วยกิต		

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาปลาย

275794	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9 หน่วยกิต
รวม 9 หน่วยกิต		

3.1.4.3 แผนการศึกษา แบบ 2.2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

275512	เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุล Molecular Biotechnology	3(2-3-5)
275611	ปริทรรศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ Aspects in Biotechnology	3(2-3-5)
275671	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-credit)	3(3-0-6)
275572	เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพ Techniques in Biotechnology	3(2-3-5)
275672	จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) Ethics and Standard in Biotechnology (Non-credit)	1(0-2-1)

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3 (x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3 (x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3 (x-x-x)

รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

275521	ทิศทางนวัตกรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ Biotechnology Innovation Trends	3(2-3-5)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3 (x-x-x)
275891	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6 หน่วยกิต
		รวม 12 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

275691	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar in Biotechnology 1 (Non-credit)	1(0-2-1)
275892	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6 หน่วยกิต
		รวม 6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

275692	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar in Biotechnology 2 (Non-credit)	1(0-2-1)
275893	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9 หน่วยกิต
		รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาปลาย

275693	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar in Biotechnology 3 (Non-credit)	1(0-2-1)
275894	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9 หน่วยกิต
		รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

275895	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9 หน่วยกิต
		รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาปลาย

275896	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9 หน่วยกิต
		รวม 9 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- | | | |
|--------|--|----------|
| 275512 | <p>เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุล</p> <p>Molecular Biotechnology</p> <p>โครงสร้างและหน้าที่ของออร์แกเนลล์ต่าง ๆ ภายในเซลล์ในระดับโมเลกุล เมแทบอลิซึมของเซลล์ การเกิดมิวเตชัน การซ่อมแซมดีเอ็นเอ การเกิดรีคอมบิเนชัน การสื่อสารระหว่างเซลล์และความสัมพันธ์ ของเซลล์กับสภาพแวดล้อม และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางด้านเซลล์</p> <p>Structures and functions of organelles at the molecular level, cell metabolism, mutation, DNA repair, recombination, cell communication, cell-environment interaction and applications of cell technologies</p> | 3(2-3-5) |
| 275513 | <p>เทคโนโลยีทางยีนขั้นสูง</p> <p>Advanced Gene Technology</p> <p>หลักการพื้นฐานและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีรีคอมบิแนนท์ดีเอ็นเอ เครื่องหมายดีเอ็นเอ เทคนิคการหายีนที่สนใจ การผลิตรีคอมบิแนนท์โปรตีนโดยใช้สิ่งมีชีวิต การดัดแปลงพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ยีนบำบัดและเทคโนโลยีที่ใช้ในการวิเคราะห์จีโนม ทรานส์คริปโตมและโปรตีโอม</p> <p>Principles and applications of recombinant DNA technology, DNA markers, isolation of gene of interest, recombinant protein production, genetically modified organisms, gene therapy and technology for analysis of genome, transcriptome and proteome</p> | 3(2-3-5) |
| 275514 | <p>เทคโนโลยีโอมิกส์</p> <p>Omics Technology</p> <p>หลักการพื้นฐานและเทคนิคขั้นสูงที่ใช้ในการศึกษาเทคโนโลยีโอมิกส์ ได้แก่ จีโนมิกส์ ทรานสคริปโตมิกส์ โปรตีโอมิกส์ เมตาโบลอมิกส์ เมตาจีโนมิกส์ อีพีจีโนมิกส์ และอื่นๆ รวมถึงชีวสารสนเทศที่จะใช้ในการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ที่ได้จากศึกษาโอมิกส์</p> <p>Principles and advanced techniques used in omics technology including genomics, transcriptomics, proteomics, metabolomics, epigenomics and etc. as well as bioinformatics for manipulating and analyzing big data acquired from omics</p> | 3(2-3-5) |

- 275521 ทิศทางนวัตกรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5)
 Biotechnology Innovation Trends
 ทิศทางของนวัตกรรมและสินค้าทางเทคโนโลยีชีวภาพในตลาดประเทศไทยและตลาดโลก
 องค์ความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพที่อยู่เบื้องหลังนวัตกรรมและสินค้า
 Current trends of biotechnology innovations and products in Thailand and
 global markets, the biotechnological knowledge behind the current popular innovations
 and products
- 275541 เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม 3(2-3-5)
 Environmental Biotechnology
 ทฤษฎีและปฏิบัติการ เกี่ยวกับการนำความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้ในการ
 การศึกษานิเวศวิทยาในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ การประยุกต์ใช้กระบวนการทางชีวภาพและเคมีเพื่อจัดการ
 มลพิษและของเสียในภาคอุตสาหกรรม การเกษตร ตลอดจนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
 Theories and practice in applying biotechnological progress in studying
 ecology in various environments, the application of biological and chemical processes for
 pollution and waste management generated by industry, agriculture sectors as well as for
 environmental conservation
- 275542 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการบำบัดของเสียและน้ำเสีย 3(2-3-5)
 Biotechnology for Waste and Wastewater Treatment
 การบำบัดน้ำเสียและของเสีย ทั้งประเภทอินทรีย์และอนินทรีย์ โดยการประยุกต์ใช้
 กระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ ชีวเคมีและจุลชีววิทยา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการนำไปใช้
 Treatments of organic and inorganic forms wastewater and solid waste by
 applying biotechnological, biochemical and microbiological processes to obtain the
 highest efficiency
- 275543 การย่อยสลายทางชีวภาพและการกำจัดของเสียทางชีวภาพ 3(2-3-5)
 Biodegradation and Bioremediation
 หลักการย่อยสลายวัสดุชีวภาพและสารสังเคราะห์ที่ปนเปื้อนอยู่ในสิ่งแวดล้อม ที่มีผลมาจาก
 กระบวนการทางอุตสาหกรรม บ้านเรือนและการเกษตร ด้วยเทคนิคต่าง ๆ ของกระบวนการบำบัดชีวภาพ
 ชีวเคมี เพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมที่ปนเปื้อน การติดตามและประเมินประสิทธิภาพของการย่อยสลาย
 Principles of biodegradation process of bio and synthetic materials that
 contaminated in environment by industrial, domestic and agricultural activities using
 various bioremediation techniques for ecological revitalization, monitoring and evaluating
 the process efficiency

- 275544 เทคโนโลยีของแหล่งทรัพยากรทดแทน 3(2-3-5)
 Renewable Resources Technology
 การแปรสภาพชีวมวลจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้เป็นก๊าซเชื้อเพลิงและเชื้อเพลิงเหลว โดยกระบวนการทางเกษตร ทางเคมีและทางชีวภาพ คุณค่าของพลังงานจากชีวมวล การผลิตก๊าซเชื้อเพลิงในรูปแบบต่าง ๆ การผลิตก๊าซชีวภาพ การผลิตบิวทานอล และการผลิตแอลกอฮอล์
 The use of agricultural waste for producing gas and liquid fuel by agricultural, chemical and biological processes, value of energy from biomass, various from of gas fuel production, biogas production, butanol production and alcohol production
- 275551 ทรัพยากรพันธุกรรมของพืช 3(2-3-5)
 Plant Genetic Resources
 หลักทรัพยากรพันธุกรรมของพืช ยีนในประชากร ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์สายพันธุ์พืชที่ถูกคุกคามหรือใกล้สูญพันธุ์ รวมทั้งพืชที่เป็นต้นกำเนิดของพืชสายพันธุ์ส่งเสริมในประเทศไทย
 Principles of plant genetic resources, gene within population, biodiversity and conservation of threaten and endangered plant species including wild parental species of commercial varieties in Thailand
- 275552 เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชขั้นสูง 3(2-3-5)
 Advanced Plant Biotechnology
 การประยุกต์ใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืชขั้นสูง เพื่อการขยายพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์พืช การผลิตสารทุติยภูมิ การถ่ายยีน พันธุวิศวกรรม และโครงการจีโนมพืช
 Applications of plant cell and tissue culture techniques for micropropagation, crop improvement, secondary metabolite production, gene transformation, genetic engineering and plant genome project
- 275572 เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5)
 Techniques in Biotechnology
 ความรู้ หลักการ ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือที่สำคัญทางเทคโนโลยีชีวภาพด้านอุตสาหกรรม พืชและสัตว์
 Knowledge, principles and theories related to biotechnology instrument, usage and maintenance of essential instruments in industrial, plant and animal biotechnology

- 275573 ชีวสารสนเทศศาสตร์ 3(2-3-5)
 Bioinformatics
 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ลำดับเบสของดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ และโปรตีน การวิเคราะห์โครงสร้างและหน้าที่ของยีนและโปรตีน การศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการในระดับโมเลกุล และการประยุกต์ใช้ในด้านอื่นๆ
 Using computer programs and softwares, information technology and databases for DNA, RNA and protein sequences analysis, analysis of structures and functions of genes and proteins, molecular evolution and systematics and other applications
- 275574 ระบบวิทยาและวิวัฒนาการในระดับโมเลกุล 3(2-3-5)
 Molecular Systematics and Evolution
 วิธีการจัดหมวดหมู่สิ่งมีชีวิตโดยอาศัยความแตกต่างระดับโมเลกุล กลไกที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงวิวัฒนาการ และความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการในระดับโมเลกุล
 Classification of organisms using the differences of molecular data, mechanisms for evolution and molecular phylogenetic relationships
- 275576 เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อความหลากหลายทางชีวภาพ 3(2-3-5)
 Biotechnology for Biodiversity
 นิยาม ความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ กระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ ครอบคลุมถึง เทคนิค การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการอนุรักษ์ การประเมิน การปรับปรุงพันธุ์สิ่งมีชีวิตเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์จากความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต
 Definition and importance of biodiversity, biotechnological process for diversity study including techniques and applications of biotechnological tools for conservation, evaluation, improvements of living organisms to provide desirable products from biological diversity
- 275581 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5)
 Special Topics in Biotechnology
 ศึกษา วิเคราะห์ และวิจารณ์หัวข้อพิเศษที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพ
 Study, analysis and discussion on interesting topics in biotechnology

- 275582 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3(0-9-5)
 Special Problem in Biotechnology
 การค้นคว้าข้อมูล และ/หรือศึกษาทดลอง ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพที่กำหนด
 วิเคราะห์ข้อมูล วิจาร์ณ และสรุปผลการศึกษาที่ได้เขียนเป็นรายงานและนำเสนอผลการศึกษา
 Literature reviews, and/or experimentation on assigned special problems in
 biotechnology, analysis, discussion and conclusion on the study results, writing a special
 problem report and presentation
- 275611 บริทรศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5)
 Aspects in Biotechnology
 ภาพรวมของเทคโนโลยีชีวภาพในด้านต่างๆ โดยเฉพาะบทบาทของเทคโนโลยีชีวภาพใน
 ด้านการเกษตร อุตสาหกรรม การแพทย์ และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพต่อการ
 ดำรงชีวิตของมนุษย์
 Overview of biotechnology aspects especially roles of biotechnology in
 agriculture, industry, medicine and environment as well as impacts of biotechnology on
 human life
- 275613 เทคโนโลยีทางยีนและการประยุกต์ใช้ 3(2-3-5)
 Gene Technology and Applications
 เทคนิคขั้นสูงทางพันธุวิศวกรรม เครื่องหมายดีเอ็นเอ เทคนิคการหายีนที่สนใจ การหา
 ลำดับดีเอ็นเอ การผลิตรีคอมบิแนนท์โปรตีนโดยใช้สิ่งมีชีวิต การดัดแปลงพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ยีนบำบัด
 และเทคโนโลยีที่ใช้ในการวิเคราะห์จีโนม ทรานส์คริปโตมและโปรตีโอม การประยุกต์ใช้ยีนเทคโนโลยีทาง
 เทคโนโลยีชีวภาพ
 Advanced techniques in genetic engineering, DNA markers, isolation of
 gene of interest, DNA sequencing, recombinant protein production, genetic modification of
 organisms, gene therapy and analysis technology of genome, transcriptome and proteome,
 applications of gene technology in biotechnology

- 275652 พันธุวิศวกรรมพืช 3(2-3-5)
 Plant Genetic Engineering
 หลักการ และวิธีการดัดแปลงพันธุกรรมพืช เทคนิคในการการออกแบบและสร้างเวกเตอร์ การถ่ายยีนเป้าหมายเข้าสู่พืช การคัดเลือกเนื้อเยื่อพืชที่ได้รับการถ่ายยีน การตรวจสอบการแทรกอยู่ในจีโนม และการแสดงออกของยีนเป้าหมายในต้นพืชที่ได้รับการถ่ายยีน ตลอดจนการประยุกต์ใช้พันธุวิศวกรรมพืชในด้านต่าง ๆ
 Principles and techniques of plant genetic engineering, techniques for vector design and construction, plant transformation, selection of transformed plant tissue, confirmation of transgene integration in plant genome and its expression as well as applications of plant genetic engineering
- 275671 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)
 Research Methodology in Science and Technology
 ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย กระบวนการวิจัย ประเภทการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปร และสมมุติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและรายงานผลการวิจัย การประเมินงานวิจัย และการนำผลวิจัยไปใช้ จรรยาบรรณนักวิจัย และเทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 Meaning, characteristics and goals of research, processes and types of research, determination of research problem, variables and hypothesis, data collection and analysis, research proposal and report writing, research evaluation and its application, ethics of researcher and proper techniques of research methodology in science and technology
- 275672 จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1(0-2-1)
 Ethics and Standard in Biotechnology
 จริยธรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับการดัดแปลงพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ดัดแปลงพันธุกรรม ประเด็นทางจริยธรรมในการศึกษาวิจัย และการใช้ประโยชน์สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมในด้านการแพทย์ อุตสาหกรรม เกษตร และสิ่งแวดล้อม
 Biotechnological ethics concerning genetic modifications, impact of genetic changes to the environments, social issues related to genetically modified (GM) products, ethical issues related to the research and utilization of GM products in medical, industrial, agricultural and environmental aspects

275681	หัวข้อปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพ Current Topics in Biotechnology ศึกษา วิเคราะห์ และวิจารณ์หัวข้อปัจจุบันที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพ Study, analysis and discussion on current interest topics in biotechnology	3(2-3-5)
275691	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 Seminar in Biotechnology 1 สืบค้น อ่าน เรียบเรียง นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสังเคราะห์เป็นร่างโครงร่างวิทยานิพนธ์ Searching, reading, literature, presentation and discussion on research topics in biotechnology and related fields to generate draft thesis proposal	1(0-2-1)
275692	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 Seminar in Biotechnology 2 นำเสนอและอภิปรายผลการวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์ ตลอดจนงานวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง Presentation and discussion on results of thesis and research topics in biotechnology and related fields	1(0-2-1)
275693	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 Seminar in Biotechnology 3 นำเสนอและอภิปรายผลการวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์ Presentation and discussion on results of thesis	1(0-2-1)
275701	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้าทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research; and determining the thesis title	6 หน่วยกิต

- 275702 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต
 Dissertation 2, Type 1.1
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำ
 ผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Developing a concept paper and preparing a summary of literature and
 related research synthesis
- 275703 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต
 Dissertation 3, Type 1.1
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
 Developing research instruments and research methodology; and preparing a
 thesis proposal in order to present it to the committee
- 275704 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต
 Dissertation 4, Type 1.1
 เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 Collecting data and reporting the progress of the thesis to the thesis advisor
- 275705 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต
 Dissertation 5, Type 1.1
 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง
 Analyzing data and preparing a draft of the thesis
- 275706 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต
 Dissertation 6, Type 1.1
 จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา
 Preparing a full-text thesis and a research article in order to get published
 according to the graduation criteria
- 275790 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 3 หน่วยกิต
 Dissertation 1, Type 2.1
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้าทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนด
 ประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
 Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research;
 and determining the thesis title

- 275791 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต
 Dissertation 2, Type 2.1
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำ
 ผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Developing a concept paper and preparing the summary of literature and
 related research synthesis
- 275792 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต
 Dissertation 3, Type 2.1
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
 Developing research instruments and research methodology; and preparing
 a thesis proposal in order to present it to the committee
- 275793 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต
 Dissertation 4, Type 2.1
 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง
 Collecting data; analyzing data; and preparing a draft of the thesis
- 275794 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต
 Dissertation 5, Type 2.1
 จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา
 Preparing the full-text thesis and research an article in order to get
 published according to the graduation criteria
- 275891 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต
 Dissertation 1, Type 2.2
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้าทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนด
 ประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
 Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research;
 and determining the thesis title

- | | | |
|--------|---|------------|
| 275892 | วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2
Dissertation 2, Type 2.2
พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำ
ผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
Developing a concept paper and preparing a summary of literature and
related research synthesis | 6 หน่วยกิต |
| 275893 | วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2
Dissertation 3, Type 2.2
พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
Developing research instruments and research methodology and preparing
a thesis proposal in order to present it to the committee | 9 หน่วยกิต |
| 275894 | วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2
Dissertation 4, Type 2.2
เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
Collecting data and reporting the progress of the thesis to the thesis advisor | 9 หน่วยกิต |
| 275895 | วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2
Dissertation 5, Type 2.2
วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง
Analyzing data and preparing a draft of the thesis | 9 หน่วยกิต |
| 275896 | วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2
Dissertation 6, Type 2.2
จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา
Preparing the full-text thesis and a research article in order to get published
according to the graduation criteria | 9 หน่วยกิต |

3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา

1) หลักเกณฑ์การใช้รหัสวิชาในหลักสูตร

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ๆ ละ 3 ตัว มีความหมายดังนี้

- ความหมายของเลขรหัสชุดที่ 1 คือ รหัส 3 ตัวแรก ซึ่งเป็นตัวเลขประจำสาขาวิชา 275 หมายถึง สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์
- ความหมายของเลขรหัสชุดที่ 2 คือ รหัส 3 ตัวหลัง

เลขหลักหน่วย : แสดงอนุกรมรายวิชา

เลขหลักสิบ : แสดงหมวดหมู่ในสาขาวิชา

- | | |
|-----|--|
| 1 | หมายถึง กลุ่มวิชาชีววิทยาโมเลกุล/เทคโนโลยีชีวภาพ |
| 2-3 | หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีกระบวนการทางชีวภาพ |
| 4 | หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม |
| 5-6 | หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชและสัตว์ |
| 7 | หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพด้านอื่น ๆ |
| 8 | หมายถึง กลุ่มวิชาพิเศษเฉพาะทางในหมวดวิชาต่าง ๆ |
| 9-0 | หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนา วิจัย และวิทยานิพนธ์ |

เลขหลักร้อย : แสดงชั้นปี และระดับ

3.2 ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้แล้ว
1	นายคำรพ รัตนสุด	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Plant Molecular Biology อณูพันธุศาสตร์-พันธุ วิศวกรรมศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ) พันธุศาสตร์	University of East Anglia มหาวิทยาลัยมิดเดิล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	UK ไทย ไทย	2547 2541 2538	11	11
2	นางดวงพร เปรมจิต	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Plant Biotechnology พันธุศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป	Ehime University จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	Japan ไทย ไทย	2543 2533 2529	10	12
3	นายศิริพงษ์ เปรมจิต*	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Wood Chemistry พันธุศาสตร์ ชีววิทยา	Ehime University จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง	Japan ไทย ไทย	2537 2534 2528	10	14
4	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	10

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้แล้ว
5	นางสาวอภินันท์ ลิ้มมงคล	รองศาสตราจารย์	Dr.rer.nat. วท.ม. วท.บ.	Molecular Biology ชีวเคมี ชีวเคมีและชีวเคมี เทคโนโลยี	University of Vienna มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	Austria ไทย ไทย	2547	10	10
							2540		
							2537		
6	นายกวี สุจิตฺติ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Plant Molecular Biology เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	University of East Anglia มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	UK ไทย ไทย	2554	10	10
							2537		
							2533		
7	นายกิตติศักดิ์ พุทธชาติ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา ชีววิทยา ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2558	12	12
							2554		
							2552		
8	นางสาวจันทร์ทิภา จบศรี	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Tumor Biology อณูพันธุศาสตร์-พันธุ วิศวกรรมศาสตร์ ชีววิทยา	University of Southampton มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	UK ไทย ไทย	2554	8	12
							2545		
							2542		
9	นางสาวชนนิษฐ์ ชูพยัคฆ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Dr.rer.nat. วท.ม. พย.บ.	Genetics ชีวเคมี พยาบาลศาสตร์	University of Vienna มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยบูรพา	Austria ไทย ไทย	2551	10	10
							2540		
							2534		

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)											
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้แล้ว										
10	นางสาวนงลักษณ์ ยิ้มตระกูล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชีววิทยา ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย ไทย	2557 2543 2538	-	6										
										11	นายนิติพงษ์ จิตร์โกชน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Food Science and Technology ผลิตภัณฑ์ประมง ประมง	Tokyo University of Marine Science and Technology มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Japan ไทย ไทย	2548 2543 2540	10	10
13	นางสาวปนัดดา จันทร์เนย	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมี เทคโนโลยีชีวภาพ ชีวเคมีและชีวเคมี เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2552 2547 2545	11	11										
										14	นางสาวปราณี นางงาม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา ส่งเสริมการเกษตร ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ พิษณุโลก	ไทย ไทย ไทย	2548 2543 2532	12	12

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้แล้ว
15	นางปรารณา โลพิน	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
16	นางสาวพัทธมน แสงอินทร์*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ชีววิทยาของเซลล์ และโมเลกุล ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย ไทย	2553 2545 2541	12	12
17	นางสาวมลิวรรณ นาคขุนทด*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ พฤกษศาสตร์ ชีววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย ไทย	2551 2541 2538	12	12
18	นายวรสิทธิ์ โทจำปา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ ชีวเคมีและชีวเคมี เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2548 2541 2537	10	10
19	นางสมจิตต์ หอมจันทร์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา พันธุศาสตร์ ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย ไทย ไทย	2550 2537 2533	12	12

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้แล้ว
20	นางสาวหนึ่งฤทัย สุพรม	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.บ.	เภสัชศาสตร์ เคมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2555	10	12
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2550		
21	นายอนุพันธ์ กงบังเกิด*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Dr.rer.nat วท.ม. วท.บ.	Botanik เทคโนโลยีชีวภาพ เกษตรศาสตร์	University of Vienna	Austria	2546	12	12
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2538		
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2535		
22	นายบวร คุณากรณัฐรักษ์	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2562	12	12
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2557		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2554		
23	นายพิทักษ์ อินธิมา*	อาจารย์	ปร.ด. Ph.D. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ Agriculture and Bioresources เทคโนโลยีชีวภาพ ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2558	12	12
					Niigata University	Japan	2557		
					มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2551		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2548		
24	นายมารุตพงษ์ ภู่อำ	อาจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Life Sciences Complexity Integrative Biology and Physiology ชีววิทยา	Sorbonne University	France	2563	-	10
					Sorbonne University	France	2560		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2559		

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้แล้ว
25	นายอนันต์ เคนท้าว	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา ชีววิทยา ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย ไทย	2560	8	10
							2554		
							2550		
26	Mr.Yash Munnalal Gupta	อาจารย์	ปร.ด. M.Sc. B.Sc.	เทคโนโลยีชีวภาพ Molecular Biology Biotechnology	มหาวิทยาลัยนเรศวร Bangor University Government Science College	ไทย UK India	2563	6	8
							2559		
							2555		

หมายเหตุ * คือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา
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	นายศิริพงษ์ เปรมจิต	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Wood Chemistry	Ehime University	Japan	2537
			วท.ม.	พันธุศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2534
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ไทย	2528
3	นางสาวสิริลักษณ์ ชัยจำรัส	รองศาสตราจารย์	Dr.rer.nat	Biotechnology	University of Hannover	Germany	2545
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2536
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2531
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	ปร.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	นางสาวปราณี นางงาม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2548
			วท.ม.	ส่งเสริมการเกษตร	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2543
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	ไทย	2532
8	นางปรารถนา โลพิน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Physiology and Biophysics	Case Western Reserve University	USA	2557
			วท.ม.	สรีรวิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2547
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543
9	นางสาวพัทธมน แสงอินทร์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2553
			วท.ม.	ชีววิทยาของเซลล์และ โมเลกุล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2545
			วท.บ.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2541
10	นางสาวมลิวรรณ นาคขุนทด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2551
			วท.ม.	พฤกษศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2541
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2538
11	นางสาวศรีสัจฉาลัย ลายวิเศษกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Plant Physiology	Oregon State University	USA	2550
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2537
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2533
12	นางสมจิตต์ หอมจันทร์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2550
			วท.ม.	พันธุศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2537
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2533

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
13	นางสาวสุนีย์ สิริธรรมใจ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สัตววิทยา ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2551
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2538
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2534
14	นายอนุพันธ์ กงบังเกิด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Dr.rer.nat วท.ม. วท.บ.	Botanik เทคโนโลยีชีวภาพ เกษตรศาสตร์	University of Vienna	Austria	2546
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2538
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2535
15	นายรองเดช ตั้งตระการพงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	สพ.บ.	สัตวแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2541
16	นางสาวกฤติกา เพ็ชรประกอบ	อาจารย์	Ph.D. วท.บ.	Biology Sciences ชีววิทยา	University of Maryland	USA	2564
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2550
17	นายบวร คุณากรนุรักษ์	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2562
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2557
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2554
18	นายประสุช โฆษวิทกุล	อาจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม สัตววิทยา ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2549
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2538
					มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2533
19	นายพิทักษ์ อินธิมา	อาจารย์	ปร.ด. Ph.D. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ Agriculture and Bioresources เทคโนโลยีชีวภาพ ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2558
					Niigata University	Japan	2557
					มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2551
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2548

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
20	นางสาวศุภพัชรี ธนสารไพบูลย์	อาจารย์	Ph.D.	Natural Resource Sciences	University of Nebraska- Lincoln	USA	2559
			วท.ม.	ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2551
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2546
21	นายมารุตพงษ์ ภู่อำ	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
22	นายอนันต์ เคนท้าว	อาจารย์	ปร.ด.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2560
			วท.ม.	ชีววิทย	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2554
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2550
23	นางสาวอุบลวรรณ ปฐมวงษ์กฤต	อาจารย์	วท.ด.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2550
			วท.ม.	สัตววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2537
			กศ.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2534
24	นางสาวอรุศรี สุยะศุนานนท์	อาจารย์	วท.ด.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2560
			วท.ม.	พันธุศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2542
			วท.บ.	พันธุศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2540
25	Mr. Yash Munnalal Gupta	อาจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2563
			M.S.	Molecular Biology with Biotechnology	Bangor University	UK	2559
			B.S.	Biotechnology	Gujarat University	India	2555

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สังกัดหน่วยงาน
1	นางสาวสุรินทร์ ปิยะโชคณากุล	ศาสตราจารย์	Dr.Agr. (Plant Molecular Biology) Tokyo University of Agriculture and Technology วท.ม.(พันธุศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.บ. (ชีวเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2532 2521 2519	ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ
2	นางสาวอลิสรา วั่งใน	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Biochemistry) Oregon State University วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.บ. (เทคโนโลยีทางอาหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545 2538 2535	ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พญาไท กรุงเทพฯ
3	นายประศาสตร์ เกื้อมณี	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Plant Genetic Manipulation) University of Nottingham วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กศ.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	2544 2528 2526	ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กรุงเทพฯ
4	นายพรเทพ ถนนวนแก้ว	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Molecular Biology) Ehime University วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล	2543 2538 2534	ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	สังกัดหน่วยงาน
5	นางพิมพ์ชนก จตุรพิริย์	รองศาสตราจารย์	Dr.nat.tech. (Biochemical Engineering) Vienna University of Agriculture & Forestry วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยศิลปากร	2549 2542 2538	ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์และ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ อ.เมือง จ.นครปฐม
6	นางจิตตรา เพ็ญเขียว	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Forest Science) The University of Tokyo วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546 2538 2535	ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พญาไท กรุงเทพฯ

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับการฝึกภาคสนาม การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา

ไม่มีการฝึกภาคสนาม การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

เป็นการสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ที่ลุ่มลึกในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพจากการดำเนินการวิจัยประกอบการทำวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ และจริยธรรมในการทำวิจัย และในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) สามารถคิด วิเคราะห์ วินิจฉัยปัญหาที่ซับซ้อนเชิงวิชาการ และวางแผนการทำงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม มีแนวคิดทางธุรกิจประกอบไปด้วย
- 2) มีองค์ความรู้ใหม่เกิดขึ้นจากการทำงานวิจัยประกอบการทำวิทยานิพนธ์
- 3) มีวิสัยทัศน์และมุมมองในการแก้ไขปัญหาโดยเลือกใช้กระบวนการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพได้อย่างถูกต้อง และเป็นระบบ
- 4) มีปฏิสัมพันธ์ที่ดี และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้เกิดประสิทธิผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการช่วยสืบค้น วิเคราะห์ และถ่ายทอดองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัยได้อย่างเหมาะสม

5.3 ช่วงเวลา

- แผนการศึกษา แบบ 1.1 เริ่มให้มีการลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 1
- แผนการศึกษา แบบ 2.1 เริ่มให้มีการลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ ตั้งแต่ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 1
- แผนการศึกษา แบบ 2.2 เริ่มให้มีการลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

- ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต สำหรับแผนการศึกษาแบบ 1.1
- ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต สำหรับแผนการศึกษาแบบ 2.1
- ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต สำหรับแผนการศึกษาแบบ 2.2

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

5.5.1.1 อาจารย์ในแขนงวิชาทำหน้าที่ให้คำแนะนำแก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ

5.5.1.2 อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนิสิต

5.5.1.3 จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้ มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

5.5.1.4 มีการดูแลความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมี และห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะถ้ามีการทำงานนอกเวลา

5.5.1.5 มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการ ทั้งในศูนย์คอมพิวเตอร์ของคณะ มหาวิทยาลัย และ/หรือในห้องปฏิบัติการของภาควิชา

5.5.2 การทำวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์นิสิตจะต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ให้ครบตามที่กำหนดในหลักสูตรและสอบผ่านการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์

5.5.2.1 การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

นิสิตระดับปริญญาเอกต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไขดังนี้

5.5.2.1.1 นิสิตแผนการศึกษาแบบ 1.1 ต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

5.5.2.1.2 นิสิตแผนการศึกษาแบบ 2.1 ต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5.5.2.1.3 นิสิตแผนการศึกษาแบบ 2.2 ต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

5.5.2.2 การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

5.6 กระบวนการประเมินผล

1) กระบวนการประเมินผลโดยกลไกการทวนสอบมาตรฐาน ได้แก่ การสอบภาษาอังกฤษ การสอบประมวลวิชา การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบวิทยานิพนธ์

2) ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ หรือมีเอกสารยืนยันการตอบ รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย และเพิ่มเติม ดังนี้

แผนการศึกษา แบบ 1.1 ผู้ที่เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแล้วต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต ทั้งนี้ทางหลักสูตรกำหนดให้นิสิตที่ลงทะเบียนแบบ 1.1 ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาสัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และกำหนดกิจกรรมอื่น ๆ เพิ่มเติมประกอบด้วย ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติ 1 เรื่อง ในฐานข้อมูล TCI หรือ ACI และในวารสารระดับนานาชาติ 1 เรื่อง ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ Web of Science หรือวารสารที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ฉบับปัจจุบัน

แผนการศึกษา แบบ 2.1 ผู้ที่เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแล้วต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และลงทะเบียนเรียนรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ทั้งนี้ทางหลักสูตรอาจให้ศึกษารายวิชาหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่น ๆ เพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยวิชาแต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด กล่าวคือ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับนานาชาติ 1 เรื่อง ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ Web of Science หรือวารสารที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ฉบับปัจจุบัน

แผนการศึกษา แบบ 2.2 ผู้ที่เข้าศึกษาต้องสำเร็จระดับปริญญาตรีแล้วต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และลงทะเบียนรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ทั้งนี้ทางหลักสูตรอาจให้ศึกษารายวิชาหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่น ๆ เพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยวิชาแต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด กล่าวคือ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับนานาชาติ 2 เรื่อง ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ Web of Science หรือวารสารที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ฉบับปัจจุบัน

3) มีการประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการที่ปรึกษา อาจารย์ประจำวิชา และคณะกรรมการประจำหลักสูตร หลังสิ้นสุดภาคเรียน ๆ ละ 1 ครั้ง

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ/คุณสมบัติที่พึงประสงค์	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ ที่สามารถทำงานร่วมกับชาวต่างชาติได้ รวมถึงสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> 1. สัมมนาเป็นภาษาอังกฤษในทุกภาคเรียน 2. สนับสนุนการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการนานาชาติ 3. กิจกรรมเสริมหลักสูตรในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยกำหนดให้นิสิตเข้าร่วมการอบรมที่จัดขึ้นทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอกสถาบัน
มีทักษะการสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ เพื่อต่อยอดความรู้ นำไปสร้างนวัตกรรม ที่พัฒนาเศรษฐกิจ สังคม ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนอย่างยั่งยืน และพัฒนางานวิจัยสู่สากล	<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างความรู้ด้าน Research based education ในรายวิชาวิทยานิพนธ์ 2. สร้างองค์ความรู้หรือนวัตกรรมให้สอดคล้องกับการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ผ่านรายวิชาวิทยานิพนธ์
มีความรู้เชิงธุรกิจทางเทคโนโลยีชีวภาพและการทำงานร่วมกับผู้อื่น	กิจกรรมเสริมหลักสูตรทางด้านธุรกิจและการปรับตัวเข้ากับสังคมยุคปัจจุบัน โดยเชิญวิทยากรที่มีประสบการณ์ในวงการธุรกิจด้านเทคโนโลยีชีวภาพมาบรรยายพิเศษ และ/หรือศึกษาดูงานนอกสถานที่ในหน่วยงานราชการหรือบริษัท

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามกรอบมาตรฐาน

- 1) ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณทางวิชาการ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา

- 1) จัดกิจกรรมทางวิชาการ/อบรมด้านจรรยาบรรณทางวิชาการ
- 2) สอดแทรกกิจกรรมการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมในทางทฤษฎีและปฏิบัติ

2.1.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

- 1) กำหนดวิธีประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ
- 2) กำหนดวิธีประเมินผล/ให้คะแนนเป็น rubric score

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามกรอบมาตรฐาน

1) เชื่อมโยงองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพกับงานวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีมุมมองเชิงธุรกิจ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา

- 1) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based learning)
- 2) ผู้สอนจัดการสอนและให้คำปรึกษาเป็นทีม (Team teaching and coaching)
- 3) การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research based learning)

2.2.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

- 1) ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย เช่น งานประจำภาคเรียน (term paper) โครงร่างวิทยานิพนธ์ (proposal) วิทยานิพนธ์ (Dessertation)
- 2) ประเมินความรู้โดยการทดสอบแบบข้อเขียนและปากเปล่า ผ่านการสอบวัดมาตรฐานการเรียนรู้ (GE) การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบจบ

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน

- 1) วิเคราะห์ประเด็นปัญหา ข้อเสนอแนะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพอย่างเป็นระบบ
- 2) ประเมินและแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนหรือขั้นสูงในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพได้
- 3) บูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อประดิษฐ์ คิดค้น และสร้างสรรค์ผลงานวิจัยเชิงลึก นวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมหรือประเทศชาติ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา

- 1) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based learning)
- 2) ผู้สอนจัดการสอนและให้คำปรึกษาเป็นทีม (Team teaching and coaching)
- 3) การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity based learning)
- 4) การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research based learning)
- 5) ผู้สอนพัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning)

2.3.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

- 1) ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย เช่น งานประจำภาคเรียน (term paper) โครงร่างวิทยานิพนธ์ (proposal) วิทยานิพนธ์ (Dessertation)
- 2) ประเมินความรู้และทักษะโดยการทดสอบแบบข้อเขียนและปากเปล่า ผ่านการสอบวัดมาตรฐานการเรียนรู้ (GE) การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบจบ
- 3) ประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ในแต่ละภาคเรียน โดยคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ร่วมกับผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 4) ประเมินผลงานวิทยานิพนธ์

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามกรอบมาตรฐาน

1) ปฏิบัติตนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และรับผิดชอบในหน้าที่ของตน

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา

- 1) จัดกิจกรรมทางวิชาการเสริมการทำงานเป็นทีม
- 2) สอดแทรกกิจกรรมการเรียนรู้โดยการทำงานเป็นกลุ่ม เน้นย้ำการมีส่วนร่วม
- 3) ฝึกปฏิบัติโดยเป็นผู้ดูแลห้องปฏิบัติและผู้ร่วมงาน

2.4.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

- 1) กำหนดวิธีประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 2) กำหนดวิธีประเมินผล/ให้คะแนนเรื่องการแสดงออกถึงการทำงานเป็นกลุ่ม และสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ตาม rubric score
- 3) ประเมินความช่วยเหลืองานในการดูแลจัดการต่าง ๆ

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน

- 1) สื่อสารความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพ โดยใช้ทักษะภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) เผยแพร่ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการทางเทคโนโลยีชีวภาพในระดับนานาชาติ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา

- 1) ฝึกปฏิบัติจริงในด้านการสื่อสารความรู้แก่ผู้อื่น
- 2) บรรยาย สาธิต ฝึกทักษะการนำเสนอ และการเขียน
- 3) การเข้าร่วมการประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- 4) จัดกิจกรรมหรือการอบรมเชิงปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการเขียนและนำเสนอผลงานวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- 5) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือและเป็นทีม (Cooperative & Team based learning)

2.5.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

- 1) ประเมินความสามารถในการสื่อสาร ทั้งการพูด การเขียน การนำเสนอจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย หรือจากการสัมมนา โดยให้คะแนนเป็น rubric score
- 2) ประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย หรือจากการสัมมนา
- 3) ประเมินคุณภาพผลงานทางวิชาการที่เผยแพร่ในระดับนานาชาติ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● = ความรับผิดชอบหลัก

○ = ความรับผิดชอบรอง

	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะทางปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
			ELO1	ELO2	ELO3		ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8
			1.1	2.1	3.1		3.2	3.3	4.1	5.1	5.2
275512 เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุล		●	●				●	●			
275513 เทคโนโลยีทางยีนขั้นสูง		●	●				●				
275514 เทคโนโลยีโอมิกส์		●	●				●				
275521 ทิศทางนวัตกรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ		●	●	●			●				
275541 เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม		●	●				●				
275542 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการบำบัดของเสีย และน้ำเสีย	●	●	●				●				
275543 การย่อยสลายทางชีวภาพและการกำจัดของเสีย ทางชีวภาพ	●	●	●				●				
275544 เทคโนโลยีของแหล่งทรัพยากรทดแทน		●	●				●				
275551 ทรัพยากรพันธุกรรมของพืช		●	●				●				
275552 เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชขั้นสูง		●	●				●				

	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะทางปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8
	1.1	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	5.1	5.2
275572	เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพ	●	●			●		
275573	ชีวสารสนเทศศาสตร์	●	●	●			●	
275574	ระบบวิทยาและวิวัฒนาการในระดับโมเลกุล	●	●	●			●	
275576	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อความหลากหลาย ทางชีวภาพ	●	●	●		●		
275581	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ	●	●	●	●		●	
275582	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ	●		●	●	●	●	
275611	ปริทรรศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	●	●	●		●		
275613	เทคโนโลยีทางยีนและการประยุกต์ใช้	●	●	●	●			
275614	เทคโนโลยีโอมิกส์และการประยุกต์ใช้	●	●	●	●			
275651	ชีวเคมีและชีวโมเลกุลพืช	●	●		●	●		
275652	พันธุวิศวกรรมพืช	●	●		●			
275671	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		●	●			●	

ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะทางปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8
	1.1	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	5.1	5.2
275672	จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ	●	●				●	
275681	หัวข้อปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพ		●		●		●	
275691	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1	●	●				●	
275692	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2		●	●			●	
275693	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3	●		●			●	
275701	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1	●	●	●				
275702	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1	●	●	●		●		
275703	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1	●	●	●		●	●	
275704	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1	●	●	●	●		●	
275705	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1	●	●	●	●	●		
275706	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1	●	●	●	●	●	●	●
275790	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1	●	●			●		
275791	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1	●	●	●		●		

ผลการเรียนรู้	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะทางปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8
	1.1	2.1	3.1	3.2	3.3	4.1	5.1	5.2
275792 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1	●	●	●	●			●	
275793 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1	●		●	●	●	●	●	
275794 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1	●	●	●	●	●	●	●	●
275891 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2	●	●				●		
275892 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2	●	●	●			●		
275893 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2	●	●	●				●	
275894 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2	●	●	●	●			●	
275895 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2	●		●	●	●	●	●	
275896 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2	●	●	●	●	●	●	●	●

ผลลัพธ์ในการจัดการเรียนการสอนตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

1. หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ แผนการศึกษา แบบ 1.1

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	วิชา	การบรรลุผลการเรียนรู้ของหลักสูตร
1	ต้น	275671 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ELO2, ELO3, ELO7
		275672 จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ	ELO1, ELO3, ELO7
		275701 วิทยานิพนธ์ 1 แผนแบบ 1.1	ELO1, ELO2, ELO3
	ปลาย	275691 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 275701 วิทยานิพนธ์ 2 แผนแบบ 1.1	ELO1, ELO2, ELO7 ELO1, ELO2, ELO3, ELO6
2	ต้น	275692 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2	ELO2, ELO3, ELO7
		275703 วิทยานิพนธ์ 3 แผนแบบ 1.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO6
	ปลาย	275693 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3	ELO1, ELO3, ELO7
		275704 วิทยานิพนธ์ 4 แผนแบบ 1.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO7
3	ต้น	275705 วิทยานิพนธ์ 5 แผนแบบ 1.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO7
	ปลาย	275706 วิทยานิพนธ์ 6 แผนแบบ 1.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8

2. หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ แผนการศึกษา แบบ 2.1

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	วิชา	การบรรลุผลการเรียนรู้ของหลักสูตร
1	ต้น	275611 ปรีทรรศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO6
		275671 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ELO2, ELO3, ELO7
		275672 จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ	ELO1, ELO3, ELO7
		xxxxxx วิชาเลือก	-----
	ปลาย	275691 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 xxxxxx วิชาเลือก xxxxxx วิชาเลือก 275790 วิทยานิพนธ์ 1 แผนแบบ 2.1	ELO1, ELO2, ELO7 ----- ----- ELO1, ELO2, ELO6

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	วิชา	การบรรลุผลการเรียนรู้ ของหลักสูตร
2	ต้น	275692 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2	ELO2, ELO3, ELO7
		275791 วิทยานิพนธ์ 2 แผนแบบ 2.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO6
	ปลาย	275693 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3	ELO1, ELO3, ELO7
		275792 วิทยานิพนธ์ 3 แผนแบบ 2.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO7
3	ต้น	275793 วิทยานิพนธ์ 4 แผนแบบ 2.1	ELO1, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
	ปลาย	275794 วิทยานิพนธ์ 5 แผนแบบ 2.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8

3. หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ แผนการศึกษา แบบ 2.2

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	วิชา	การบรรลุผลการเรียนรู้ ของหลักสูตร
1	ต้น	275512 เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุล	ELO2, ELO3, ELO6, ELO7
		275572 เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพ	ELO2, ELO3, ELO6
		275611 ปรีทรรศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO6
		275671 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	ELO2, ELO3, ELO7
		275672 จริยธรรมและมาตรฐานทาง เทคโนโลยีชีวภาพ	ELO1, ELO3, ELO7
	ปลาย	xxxxxx วิชาเลือก	-----
		xxxxxx วิชาเลือก	-----
2	ต้น	275521 ทิศทางนวัตกรรมทาง เทคโนโลยีชีวภาพ	ELO2, ELO3, ELO4, ELO6
		xxxxxx วิชาเลือก	-----
		275891 วิทยานิพนธ์ 1 แผนแบบ 2.2	ELO1, ELO2, ELO6
	ปลาย	275691 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1	ELO1, ELO2, ELO7
		275892 วิทยานิพนธ์ 2 แผนแบบ 2.2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO6
3	ต้น	275692 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2	ELO2, ELO3, ELO7
		275893 วิทยานิพนธ์ 3 แผนแบบ 2.2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO7

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	วิชา	การบรรลุผลการเรียนรู้ ของหลักสูตร
	ปลาย	275693 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 275894 วิทยานิพนธ์ 4 แผนแบบ 2.2	ELO1, ELO3, ELO7 ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO7
4	ต้น	275895 วิทยานิพนธ์ 5 แผนแบบ 2.2	ELO1, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7
	ปลาย	275896 วิทยานิพนธ์ 6 แผนแบบ 2.2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8

3.1 แผนการเตรียมความพร้อมของนิสิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)		แผนเตรียมความพร้อม
ELO1	ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณทางวิชาการ	<ol style="list-style-type: none"> สนับสนุน ส่งเสริม และจัดอบรมเกี่ยวกับจริยธรรม การวิจัยต่าง ๆ เช่น การคัดลอกผลงาน การวิจัยในสัตว์ทดลอง ในมนุษย์และเกี่ยวกับเชื้อก่อโรค เพื่อให้มีจิตสำนึกที่ดีทั้งต่อตนเองและสังคม สร้างรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณทางวิชาการและจริยธรรม เช่น ระเบียบวิธีวิจัย ความปลอดภัยทางชีวภาพ เป็นต้น สอดแทรกจริยธรรมในรายวิชาต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ในทุกปีการศึกษา เพื่อปลูกจิตสำนึกที่ดี
ELO2	เชื่อมโยงองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพกับงานวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีมุมมองเชิงธุรกิจ	<ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมให้พัฒนาระบบความคิด ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning สอดแทรกความรู้จากการค้นคว้างานวิจัยในรายวิชาที่หลากหลาย ส่งเสริมให้นิสิตเป็นผู้ช่วยสอนและ/หรือผู้ช่วยวิจัย เพื่อให้เกิด Life long learning จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรทางด้านธุรกิจตามสถานการณ์ปัจจุบัน
ELO3	วิเคราะห์ประเด็น ปัญหา ข้อเสนอแนะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพอย่างเป็นระบบ	<ol style="list-style-type: none"> ออกแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการทำวิจัยอย่างเป็นระบบและมีแบบแผน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)		แผนเตรียมความพร้อม
		<ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมให้พัฒนาการเรียนรู้ผ่านการทบทวนวรรณกรรมจากงานวิจัยก่อนหน้า จัดให้มีโอกาสในการเสนอแนะแนวทางเพื่อพัฒนาวิทยานิพนธ์ผ่านรายวิชาสัมมนา
ELO4	ประเมินและแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน/ขั้นสูงในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพได้	<ol style="list-style-type: none"> ออกแบบรายวิชาและการจัดการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการแก้ปัญหา (Problem based learning) และการใช้วิจัยเป็นฐาน (Research based learning) จัดบรรยายพิเศษจากวิทยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
ELO5	บูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อประดิษฐ์ คิดค้น และสร้างสรรค์ผลงานวิจัยเชิงลึก นวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมหรือประเทศชาติ	<ol style="list-style-type: none"> กระตุ้น ส่งเสริม และสนับสนุนทั้งในด้านเครื่องมือและงบประมาณในการทำวิจัย จัดกิจกรรมเริ่มหลักสูตรจากวิทยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อต่อยอดในเชิงพาณิชย์ต่อไป ส่งเสริมความร่วมมือในการทำวิจัยทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย รวมถึงการใช้ทรัพยากรร่วมกัน
ELO6	ปฏิบัติตนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตน	<ol style="list-style-type: none"> จัดกิจกรรมสัมมนาหรืองานประชุมวิชาการทั้งระดับชาติหรือนานาชาติ ที่ให้นักศึกษามีส่วนร่วม ติดตามความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ผ่านการสัมมนา จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เรื่อง บทบาทหน้าที่ของตนเอง การคิด การวางแผน และเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ
ELO7	สื่อสารความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพโดยใช้ทักษะภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<ol style="list-style-type: none"> จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในส่วนของภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมและสนับสนุนด้านงบประมาณในการไปนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ
ELO8	เผยแพร่ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการทางเทคโนโลยีชีวภาพในระดับนานาชาติ	<ol style="list-style-type: none"> จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในการเตรียมบทความวิจัยและเผยแพร่ผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติ ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลงานวิจัยและรายชื่อวารสารที่เกี่ยวข้องผ่านรายวิชาสัมมนาหรือกิจกรรมเสริมหลักสูตร

3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

3.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO1 ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณทางวิชาการ

- ผลลัพธ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. สามารถจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคมและสิ่งแวดล้อมโดยใช้ทางหลักทางคุณธรรม จริยธรรม และเป็นผู้มีคุณธรรม ตั้งมั่นในหลักการและเหตุผลที่ถูกต้องเหมาะสมตามครรลองวิชาชีพ

3.2.2 ด้านความรู้

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO2 เชื่อมโยงองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพกับงานวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีมุมมองเชิงธุรกิจ

- ผลลัพธ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. สามารถเชื่อมโยงทฤษฎีความรู้ความเข้าใจเข้ากับงานวิจัยได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและเชื่อมโยงหลักการให้เกิดการบูรณาการความรู้ในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพกับสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ รวมถึงมีการติดตามความก้าวหน้า การประยุกต์ และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ตลอดจนทราบผลกระทบของผลงานวิจัยต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาและต่อการทำงานในปัจจุบัน

3.2.3 ด้านทักษะปัญญา

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO3 วิเคราะห์ประเด็น ปัญหา ข้อเสนอแนะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพอย่างเป็นระบบ

ELO4 ประเมิน และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน/ขั้นสูงในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพได้

ELO5 บูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อประดิษฐ์ คิดค้น และสร้างสรรค์ผลงานวิจัยเชิงลึก นวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมหรือประเทศชาติ

- ผลลัพธ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. สามารถตัดสินใจแก้ไขปัญหาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และใช้ข้อมูลหรือผลงานวิจัยทางวิชาการ มาพัฒนาให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ และนำไปบูรณาการกับองค์ความรู้เดิม เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และเศรษฐกิจโดยรวม

2. สามารถใช้เทคนิคเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพ ในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างถูกต้อง รวมถึงพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ด้านเทคโนโลยีชีวภาพได้ถูกต้อง เหมาะสมและสร้างสรรค์

3. สามารถวางแผนและดำเนินการวิจัยเพื่อค้นคว้าทางวิชาการที่ซับซ้อนเพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัยและให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์

3.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO6 ปฏิบัติตนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตน

- ผลลัพธ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. สามารถวางแผนในการพัฒนาตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งมีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่างๆ ให้ลุล่วงได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งแสดงภาวะการณืเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพในการทำงานเป็นกลุ่ม

3.2.5 ด้านทักษะการใช้ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO7 สื่อสารความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพ โดยใช้ทักษะภาษาไทยและภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ELO8 เผยแพร่ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการทางเทคโนโลยีชีวภาพในระดับนานาชาติ

- ผลลัพธ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. สามารถเลือกใช้รูปแบบและวิธีการสื่อสารกับกลุ่มบุคคลภายใต้สถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งทางวิชาการ และชุมชน ได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และเหมาะสม

2. สามารถสร้างสรรค์เทคนิคการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ รวมทั้งวิทยานิพนธ์ได้

3.3 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOS)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
ELO1 ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณทางวิชาการ	1. จัดกิจกรรมทางวิชาการ/อบรมด้านจรรยาบรรณทางวิชาการ 2. บรรยายและฝึกปฏิบัติในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง	1. กำหนดวิธีประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ 2. การสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน 3. คะแนนในการสอบและการทำรายงาน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOS)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
ELO2 เชื่อมโยงองค์ความรู้ ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ กับงานวิจัยได้อย่างถูกต้อง ตามหลักวิชาการ และมี มุมมองเชิงธุรกิจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problem based learning 2. Project based learning 3. Team teaching 4. Research based learning 5. Activity based learning 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินผลงานที่ได้รับ มอบหมาย 2. ประเมินความรู้และทักษะ โดยการทดสอบแบบข้อเขียน และปากเปล่า 3. การสังเกตพฤติกรรมในชั้น เรียน การถามตอบ
ELO3 วิเคราะห์ประเด็นปัญหา ข้อเสนอแนะทางด้าน เทคโนโลยีชีวภาพอย่าง เป็นระบบ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problem based learning 2. Project based learning 3. Research based learning 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินผลงานที่ได้รับ มอบหมาย 2. ประเมินความสามารถในการ คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา 3. การสังเกตพฤติกรรมในชั้น เรียน การถามตอบ
ELO4 ประเมินและแก้ไขปัญหา ที่ซับซ้อน/ขั้นสูงในการ ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยี ชีวภาพได้	<ol style="list-style-type: none"> 1. Research based learning 2. Activity based learning 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินความก้าวหน้าในการ ทำวิทยานิพนธ์ 2. การสังเกตพฤติกรรมในชั้น เรียน การถามตอบ
ELO5 บูรณาการความรู้ด้าน เทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อ ประดิษฐ์ คิดค้น และ สร้างสรรค์ผลงานวิจัยเชิง ลึก นวัตกรรมหรือองค์ ความรู้ใหม่ ๆ ที่เป็น ประโยชน์ต่อสังคมหรือ ประเทศชาติ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Research based learning 2. Activity based learning 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินผลงานวิทยานิพนธ์ 2. ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย
ELO6 ปฏิบัติตนเป็นผู้นำและ ผู้ตามที่ดีในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น และมีความ รับผิดชอบในหน้าที่ ของตน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฝึกการเป็นผู้นำเสนอ ผู้ถาม และผู้ฟังที่ดี ผ่านรายวิชา สัมมนา 2. มอบหมายชิ้นงานทั้งแบบกลุ่ม และเดี่ยว 3. Team teaching and Coaching 	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดวิธีประเมินผล/ให้ คะแนนเรื่องการแสดงออกถึง การทำงานเป็นกลุ่มและการ สัมมนา 2. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOS)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
ELO7 สื่อสารความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพ โดยใช้ทักษะภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฝึกปฏิบัติการสื่อสารความรู้ 2. บรรยาย สานิต ฝึกทักษะการนำเสนอ และการเขียน 3. กำหนดให้เข้าร่วมการประชุมวิชาการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินความสามารถในการสื่อสาร ทั้งการพูด การเขียน การนำเสนอจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย หรือจากการสัมมนา 2. ประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย หรือจากการสัมมนา
ELO8 เผยแพร่ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการทางเทคโนโลยีชีวภาพในระดับนานาชาติ	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ด้านการเตรียมบทความและการเลือกวารสาร 2. กำหนดให้เผยแพร่ผลงานในแหล่งที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบผลสัมฤทธิ์จากการจัดกิจกรรมทั้งความก้าวหน้า บทความและระยะเวลา สำเร็จการศึกษา 2. ตรวจสอบคุณภาพบทความและวารสารที่เผยแพร่

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

(1) การทวนสอบในระดับรายวิชา ทวนสอบผ่านรายวิชาสัมมนา ทั้งนี้ นิสิตที่ยังไม่สำเร็จ การศึกษาต้องนำเสนอในรายวิชาสัมมนา จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา เพื่อเป็นการทวนสอบและรายงาน ความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์

(2) มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการประเมินในแต่ละรายวิชาให้ เป็นไปตามแผนการเรียนรู้

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิตยสำเร็จการศึกษา

(1) ภาวะการมีงานทำของบัณฑิต ระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจในการประกอบการทำงานอาชีพ

(2) ประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตของผู้ใช้บัณฑิต โดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการส่ง แบบสอบถาม

(3) ประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขา เทคโนโลยีชีวภาพ เพิ่มเติม โดย

(1) ปริญญาเอก แบบ 1

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

(จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า ซึ่งเป็นระบบให้ผู้สนใจเข้าฟังได้

(ฉ) การตีพิมพ์ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ โดย

แบบ 1.1 การตีพิมพ์ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติ 1 เรื่อง ในฐานข้อมูล TCI หรือ ACI และในวารสารระดับนานาชาติ 1 เรื่อง ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ Web of Science หรือวารสารที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ฉบับปัจจุบัน

(ข) ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาสัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 สัมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 สัมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 โดยไม่นับหน่วยกิต และจะต้องเข้าร่วมสัมมนาเพื่อรายงานความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ต่อเนื่องทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะจบการศึกษา เพื่อรายงานความก้าวหน้าในการวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์ และ

(2) ปริญญาเอก แบบ 2

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ

(จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00

(ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

(ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า ซึ่งเป็นระบบให้ผู้สนใจเข้าฟังได้

(ซ) การตีพิมพ์ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ โดย

แบบ 2.1 การตีพิมพ์ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับนานาชาติ 1 เรื่อง ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ Web of Science หรือวารสารที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ฉบับปัจจุบัน

แบบ 2.2 การตีพิมพ์ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับนานาชาติ 2 เรื่อง ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ Web of Science หรือวารสารที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ฉบับปัจจุบัน

(ณ) ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาสัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 สัมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 สัมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 โดยไม่นับหน่วยกิต และจะต้องเข้าร่วมสัมมนาเพื่อรายงานความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ต่อเนื่องทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะจบการศึกษา เพื่อรายงานความก้าวหน้าในการวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 อาจารย์ใหม่

- คุณสมบัติ

มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง มีผลสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษที่มหาวิทยาลัยกำหนด

- เกณฑ์การคัดเลือก

ภาควิชาคัดเลือกอาจารย์ใหม่โดยดำเนินการตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชามีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่เกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของอาจารย์ ส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ใหม่มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัด และประเมินผลที่ทันสมัย เข้าร่วมฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ ประชุมหรือสัมมนาทางวิชาการทั้งในประเทศ และ/หรือต่างประเทศ สนับสนุนให้อาจารย์ใหม่ขอทุนสนับสนุนการทำวิจัย เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์และกระตุ้นให้มีการวิจัยอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเปิดโอกาสและส่งเสริมให้อาจารย์ใหม่ขอทุนสนับสนุนเพื่อทำวิจัยระยะสั้นและต่างประเทศ รวมทั้งสนับสนุนให้ทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

2.1.1 กระตุ้นให้อาจารย์ใช้งานวิจัยมาเพิ่มพูนและสร้างเสริมประสบการณ์ในการเรียนการสอน

2.2.2 เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัยโดยการส่งเสริมให้คณาจารย์เข้าร่วมโครงการอบรมที่จัดขึ้นทั้งในและนอกหน่วยงาน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 สนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ

2.2.2 กระตุ้นให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

2.2.3 สนับสนุนการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

2.2.4 สนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมอบรมสัมมนาทางวิชาการที่จัดขึ้นทั้งในระดับชาติ

และนานาชาติ

2.2.5 สนับสนุนให้คณาจารย์นำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

2.2.6 สนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการประจำวิชาชีพ

2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- คุณสมบัติ

มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ได้แก่ มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป มีผลงานวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

- เกณฑ์การคัดเลือก

ภาควิชาคัดเลือกอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยพิจารณาประวัติและผลงานทางวิชาการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 โดยพิจารณาตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ◆ มีคุณสมบัติปริญญาเอก (พิจารณาลำดับต้น)
- ◆ มีตำแหน่งทางวิชาการ (พิจารณาลำดับต้น)
- ◆ มีศักยภาพสูงในการผลิตผลงานทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับ
- ◆ มีความมุ่งมั่นในการบริหารหลักสูตร
- ◆ มีความเป็นผู้นำและความสามารถทำงานเป็นทีม

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชาสนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารงานหลักสูตรนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะฯ มีความเข้าใจในหลักสูตรที่สอนและการประกันคุณภาพหลักสูตร รวมทั้งส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผลที่ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ เข้าร่วมการฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ ประชุมหรือสัมมนาทางวิชาการทั้งในประเทศ และ/หรือต่างประเทศ ตลอดจนสนับสนุนให้ทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการในระดับที่สูงขึ้น

2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

- คุณสมบัติ

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

- เกณฑ์การคัดเลือก

ภาควิชาคัดเลือกอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยพิจารณาประวัติและผลงานทางวิชาการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 โดยพิจารณาตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

- ◆ มีคุณสมบัติปริญญาเอก (พิจารณาลำดับต้น)
- ◆ มีตำแหน่งทางวิชาการ (พิจารณาลำดับต้น)
- ◆ มีศักยภาพสูงในการผลิตผลงานทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับ

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชาส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีความรู้ความเข้าใจในหลักสูตรที่สอน และการประกันคุณภาพหลักสูตร สนับสนุนให้มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการวัดและประเมินผลที่ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ เข้าร่วมฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ ประชุมหรือสัมมนาทางวิชาการในระดับที่สูงขึ้น

2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา

- คุณสมบัติ

มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ได้แก่ เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชาส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดและประเมินผลที่ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ เข้าร่วมฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ ประชุมหรือสัมมนาทางวิชาการทั้งในประเทศ และ/หรือต่างประเทศ ตลอดจนสนับสนุนให้ทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาในระดับที่สูงขึ้น

2.6 แผนการพัฒนาอาจารย์

- จำนวน

อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มี 26 คน

- งบประมาณ

ภาควิชาสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรตามแนวทางการพัฒนาสมรรถนะ คนละ 10,000 บาทต่อปีงบประมาณ

หมวด 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตรในแต่ละประเด็น ดังนี้

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

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

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

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

1.2 อาจารย์และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชา ต้องจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายวิชา

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องควบคุมการจัดการเรียนการสอนวิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียน ให้เป็นไปตามคุณภาพของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยเมื่อสำเร็จการศึกษาต้องผ่านทุกผลการเรียนรู้

2.2 กำหนดคุณลักษณะของบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพที่พึงประสงค์ โดยดำเนินการผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และความต้องการของชาติ

2.3 ติดตามประเมินคุณภาพของนิสิตสาขาเทคโนโลยีชีวภาพที่กำลังศึกษาอยู่และบัณฑิตที่ทำงานแล้วทุกปี และนำมาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรทุก 5 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับสภาวการณ์การเปลี่ยนแปลงของสังคม

2.4 จัดให้มีการสำรวจภาวะการมีงานทำ ความต้องการของตลาดแรงงาน และความพึงพอใจของนายจ้าง ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อนำข้อมูลมาใช้พิจารณาปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนให้แก่บัณฑิตที่จะสามารถจบการศึกษาไปประกอบอาชีพได้ตรงสาขาที่สำเร็จการศึกษา

2.5 ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ

3. นิสิต

3.1 มีการกำหนดจำนวนรับและคุณสมบัติของนิสิตที่จะรับเข้าศึกษา จากนั้นมหาวิทยาลัยประกาศรับสมัคร ผู้สมัครจะถูกพิจารณาการรับเข้าโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เมื่อเริ่มเข้าศึกษาทางหลักสูตรจัดโครงการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาให้แก่ นิสิต

3.2 มีการจัดคณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และมีความเหมาะสม เพื่อควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระแก่นิสิต

3.3 หลักสูตรมีการจัดประชุมสรุปผลการดำเนินงาน (การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา และความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการจัดการเรียนการสอน เป็นต้น)

3.4 เปิดโอกาสให้นิสิตดำเนินการอุทธรณ์ข้อร้องเรียนทางด้านวิชาการต่อ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาและดำเนินการไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

1) มีระบบและการดำเนินการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ใหม่ ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษาอย่างน้อย 1 ปี และมีความเชี่ยวชาญในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

2) อาจารย์ใหม่ต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัย มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม

3) อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการประเมินการปฏิบัติงาน โดยมีการเสนอแต่งตั้งและประเมินการปฏิบัติงานตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

4.2 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

1) มีระบบและกลไกในการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย erviceบริการวิชาการ รวมถึงการประกันคุณภาพหลักสูตรด้วย นการจัดทำผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง และมีการวางแผนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

2) มีการส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรผลิตผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยสนับสนุนทุนวิจัย รางวัลตีพิมพ์ เพื่อให้สามารถนำไปวางแผนเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

3) มีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ผู้สอน โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์การประเมินอาจารย์ของมหาวิทยาลัย

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง โดย

5.1 หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพมีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย โดยอ้างอิงตามสภาพการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม และบริบทตามแผนการพัฒนาประเทศของรัฐบาล และแผน กลยุทธ์ และยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ และของมหาวิทยาลัย และความต้องการของท้องถิ่นเป็นหลัก

5.2 หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพมีการวางระบบผู้สอนที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะการสอนและการวิจัย อย่างเหมาะสม และมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติการแบบบูรณาการ และมีศูนย์ความเป็นเลิศทางวิชาการด้านต่างๆ ห้องปฏิบัติการเฉพาะทางในรูปแบบของหน่วยวิจัย ห้องเตรียมปฏิบัติการกลาง ห้องคอมพิวเตอร์ และห้องพักสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

5.3 หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ มีการประเมินผู้เรียนผ่านกระบวนการสอบ มอบหมายงาน และการจัดทำรายงานความก้าวหน้าในการทำวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์ โดยกำกับให้มีวิธีการประเมินที่หลากหลายตามสภาพจริงที่เกิดขึ้น และผ่านที่ประชุมภาควิชาเพื่อให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

5.4 หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับบริบทการพัฒนาการศึกษาของชาติและการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เฉพาะด้านเทคโนโลยีชีวภาพแง่มุมต่าง ๆ

5.5 หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพมีผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพมีส่วนร่วมในการนำเสนอแผนความต้องการในการใช้ จัดซื้อ ซ่อมแซม บำรุงรักษา วัสดุครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์แก่ภาควิชาชีววิทยา โดยทำการสำรวจ ประชุม ประเมิน และวางแผนจัดทำแผนความต้องการใช้ จัดซื้อ ซ่อมแซม บำรุงรักษาวัสดุ เครื่องมือ และครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอน และการวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์

6.2 หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพโดยภาควิชาชีววิทยามีการจัดเตรียมห้องเรียน และห้องปฏิบัติการเฉพาะทางที่นิสิตจะเข้าดำเนินการวิจัยเพื่อจัดทำเป็นวิทยานิพนธ์ อย่างพร้อมเพียง รวมไปถึงสำรวจ และจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับการเรียนและการทำปฏิบัติการในแต่ละห้องเรียนให้มีความพร้อมอยู่เสมอ

6.3 หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพโดยภาควิชาชีววิทยา มีการสำรวจความพึงพอใจด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และดำเนินการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

7. การกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

มีทั้งหมดจำนวน 3 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ (ถ้ามีมากกว่าที่กำหนดไว้ให้ระบุให้ครบถ้วน)

7.1 การกำกับตามตัวบ่งชี้ที่ 1.1

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

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
1	จำนวน อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	- ไม่น้อยกว่า 3 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ (ยกเว้น มหาวิทยาลัยหรือสหวิทยาการ ให้ เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ ไม่เกิน 2 คน และประจำหลักสูตร ตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตาม หลักสูตรนั้น	✓	✓	✓	✓	✓
2	คุณสมบัติของ อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	- คุณสมบัติระดับปริญญาเอกหรือเทียบ เท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือ เทียบ เท่าที่มีตำแหน่ง ศาสตราจารย์ขึ้นไป - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดย อย่างน้อย 1 รายการต้องเป็น ผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
3	คุณสมบัติของ อาจารย์ ประจำ หลักสูตร	- คุณสมบัติระดับปริญญาเอกหรือเทียบ เท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือ เทียบ เท่าที่มีตำแหน่งรอง ศาสตราจารย์ขึ้นไป - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดย อย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็น ผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
4	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน	<p>อาจารย์ประจำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง <p>อาจารย์ประจำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง <p>อาจารย์พิเศษ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า - มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น 	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
5	คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ ปรึกษา วิทยานิพนธ์ หลักและ อาจารย์ที่ ปรึกษาการ ค้นคว้าอิสระ	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มี คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ใน สาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่ สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดย อย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็น ผลงานวิจัย 	✓	✓	✓	✓	✓
6	คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ ปรึกษา วิทยานิพนธ์ รวม (ถ้ามี)	<p>อาจารย์ประจำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบ เท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือ เทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทาง วิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่ สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดย อย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็น ผลงานวิจัย <p>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือ เทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการ ตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง 	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
		- หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ					
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	<p>อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์</p> <p>ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่น้อยกว่า 5 คน ประธานผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ซึ่งมีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <p>อาจารย์ประจำหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย <p>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง 	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
		- หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ					
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	<p>แผนการศึกษาแบบ 1.1</p> <p>- ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติ 1 เรื่อง ในฐานข้อมูล TCI หรือ ACI และในวารสารระดับนานาชาติ 1 เรื่อง ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ Web of Science หรือวารสารที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ฉบับปัจจุบัน</p> <p>แผนการศึกษาแบบ 2.1</p> <p>- ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับนานาชาติ 1 เรื่อง ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ Web of Science หรือวารสารที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ฉบับปัจจุบัน</p>	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
		แผนการศึกษาแบบ 2.2 - ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับนานาชาติ 2 เรื่อง ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ Web of Science หรือวารสารที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ก.พ.อ.) เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ฉบับปัจจุบัน					
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	วิทยานิพนธ์ - อาจารย์คณาधिปริญญาเอก 1 คนต่อนักศึกษา 5 คน	✓	✓	✓	✓	✓
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	- ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก 5 ปี	✓	✓	✓	✓	✓
สรุปผลการดำเนินงาน		การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน
			<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน

7.2 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs) ระดับปริญญาเอก

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอน ที่จะทำให้อัตลักษณ์มีคุณภาพ อย่างน้อยตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ตัวบ่งชี้และผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
	2565	2566	2567	2568	2569
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จาก ผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้และผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
	2565	2566	2567	2568	2569
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	11	12	12

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หลักฐานที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุ เป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมาย อย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ในปีที่ประเมิน ผลการประเมินการดำเนินการจะต้องเป็นไปตาม หลักเกณฑ์นี้ต่อเนื่องกัน 2 ปี จึงจะได้รับรองว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับการ ประเมินให้อยู่ในระดับดีตามหลักเกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

(1) ตั้งคณะกรรมการประเมินความเห็น หรือข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการประเมินผลการสอน โดยนิสิต เพื่อเสนอแนะให้นำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน

(2) ปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีสอน และวิเคราะห์ผลการประเมินของนิสิต เพื่อนำกลยุทธ์ที่ได้ไปใช้ในการเรียนการสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

นิสิตผู้เรียนประเมินการสอนของอาจารย์ทุกคนเมื่อสิ้นสุรรายวิชา และนำผลการประเมินที่ได้ให้อาจารย์เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงทักษะการสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวางแผนประเมินและรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ

2.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแต่งตั้งกรรมการประเมินหลักสูตร และรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากนิสิต บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ใช้บัณฑิต

2.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร และวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

2.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลการประเมินมาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

จะประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่ระบุไว้ในหมวด 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาจากภายนอกมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 คณะกรรมการประเมินหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผล และนำเสนอประเด็นที่จำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

4.2 จัดประชุมสัมมนาเพื่อปรับปรุงหลักสูตร

4.3 เชิญผู้ทรงคุณวุฒิร่วมวิพากษ์หลักสูตรที่ปรับปรุงแล้ว

ภาคผนวก 1

ตารางเปรียบเทียบ

โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

สาระการปรับปรุงหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

1. โครงสร้างหลักสูตร

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2558 กับ โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ลำดับ ที่	รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		
		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
		หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต
1	งานรายวิชา (Course work)	-	12	24	-	-	12	24	-	12	24
	1.1 รายวิชาบังคับ	-	-	-	-	-	6	12	-	3	12
	1.2 รายวิชาเลือก	-	-	-	-	-	6	12	-	9	12
2	วิทยานิพนธ์	48	36	48	48	72	36	48	48	36	48
3	รายวิชาบังคับ ไม่นับหน่วยกิต	-	-	-	6	9	6	9	7	7	7
	หน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร	48	48	72	48	72	48	72	48	48	72

ภาคผนวก 2

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

แผนการศึกษาแบบ 1.1 ปริญญาโทต่อปริญญาเอก (เน้นการทำวิจัย)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น	ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น	
275691 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 1 (ไม่นับหน่วยกิต)		1. เพิ่มรายวิชา 275671 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นรายวิชาบังคับ ไม่นับหน่วยกิต 2. เพิ่มรายวิชา 275672 จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นรายวิชาบังคับ ไม่นับหน่วยกิต 3. ย้ายรายวิชา 275691 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 ไปเรียนในชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย
	275671 ระเบียบวิธีวิจัยทาง 3(3-0-6) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต)	
	275672 จริยธรรมและมาตรฐาน 1(0-2-1) ทางเทคโนโลยีชีวภาพ (ไม่นับหน่วยกิต)	
275701 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต	275701 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต	
รวม 6 หน่วยกิต	รวม 6 หน่วยกิต	หน่วยกิตเท่าเดิม
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย	ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย	
275692 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 2 (ไม่นับหน่วยกิต)	275691 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 1 (ไม่นับหน่วยกิต)	1. ย้ายรายวิชา 275692 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 จากภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 1 ไปเรียนในภาคการศึกษาต้นชั้นปีที่ 2
275702 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต	275702 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต	
รวม 6 หน่วยกิต	รวม 6 หน่วยกิต	หน่วยกิตเท่าเดิม
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น	ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น	
275693 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 3 (ไม่นับหน่วยกิต)	275692 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 2 (ไม่นับหน่วยกิต)	1. ย้ายรายวิชา 275693 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 จากภาคการศึกษาต้นชั้นปีที่ 2 ไปเรียนในภาคการศึกษาปลายชั้นปีที่ 2
275703 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	275703 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	
รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	หน่วยกิตเท่าเดิม
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย	ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย	
275694 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 4 (ไม่นับหน่วยกิต)	275693 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 3 (ไม่นับหน่วยกิต)	1. ตัดรายวิชา 275694 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 4 ออก
275704 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	275704 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	
รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	หน่วยกิตเพิ่มขึ้น

ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
แผนการศึกษาแบบ 1.1 ปริญญาโทต่อปริญญาเอก (เน้นการทำวิจัย) (ต่อ)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
<p>ชั้นปีที่ 3</p> <p>ภาคการศึกษาต้น</p>	<p>ชั้นปีที่ 3</p> <p>ภาคการศึกษาต้น</p>	
275695 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 5 (ไม่นับหน่วยกิต)		1. ตัดรายวิชา 275695 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 5 ออก
275705 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	275705 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	
รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	หน่วยกิตลดลง
<p>ชั้นปีที่ 3</p> <p>ภาคการศึกษาปลาย</p>	<p>ชั้นปีที่ 3</p> <p>ภาคการศึกษาปลาย</p>	
275696 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 6 (ไม่นับหน่วยกิต)		1. ตัดรายวิชา 275696 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 6 ออก
275706 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	275706 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	
รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	หน่วยกิตลดลง

ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
แผนการศึกษาแบบ 2.1 ปริญญาโทต่อปริญญาเอก (เน้นเรียนรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
<p>ชั้นปีที่ 1</p> <p>ภาคการศึกษาต้น</p>	<p>ชั้นปีที่ 1</p> <p>ภาคการศึกษาต้น</p>	
275611 ปริญญาโททางเทคโนโลยี ชีวภาพ 3(2-3-5)	275611 ปริญญาโททางเทคโนโลยี ชีวภาพ 3(2-3-5)	1. เพิ่มรายวิชา 275671 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
	275671 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต)	2. เปลี่ยนรหัส ปรับลดจำนวนหน่วยกิตและปรับชื่อรายวิชา 275671 จริยธรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ เป็น 275672 จริยธรรมและ
275671 จริยธรรมทางเทคโนโลยี ชีวภาพ 3(2-3-5)	275672 จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	มาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ และย้ายจากรายวิชาบังคับ ไปเป็น รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต
275691 สัมมนาทางเทคโนโลยี ชีวภาพ 1 1(0-2-1)		3. ย้ายรายวิชา 275691 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 ไปเรียนในภาคการศึกษาปลาย
	xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)	ชั้นปีที่ 1 เป็นรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต
รวม 6 หน่วยกิต	รวม 6 หน่วยกิต	หน่วยกิตเพิ่มขึ้น
<p>ชั้นปีที่ 1</p> <p>ภาคการศึกษาปลาย</p>	<p>ชั้นปีที่ 1</p> <p>ภาคการศึกษาปลาย</p>	
	275691 สัมมนาทางเทคโนโลยี ชีวภาพ 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	1. ย้ายรายวิชา 275692 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 ไปเรียนในภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 2 เป็นรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต
275692 สัมมนาทางเทคโนโลยี ชีวภาพ 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)		
xxxxxx วิชาเลือก 3 (x-x-x)	xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)	
xxxxxx วิชาเลือก 3 (x-x-x)	xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)	
275790 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 3 หน่วยกิต	275790 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 3 หน่วยกิต	
รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	หน่วยกิตเท่าเดิม
<p>ชั้นปีที่ 2</p> <p>ภาคการศึกษาต้น</p>	<p>ชั้นปีที่ 2</p> <p>ภาคการศึกษาต้น</p>	
	275692 สัมมนาทางเทคโนโลยี ชีวภาพ 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	2. ย้ายรายวิชา 275693 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 ไปเรียนในภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 2 เป็นรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต
275693 สัมมนาทางเทคโนโลยี ชีวภาพ 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)		
275791 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต	275791 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต	
รวม 6 หน่วยกิต	รวม 6 หน่วยกิต	หน่วยกิตเท่าเดิม

ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
แผนการศึกษาแบบ 2.1 ปริญญาโทต่อปริญญาเอก (เน้นเรียนรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์) (ต่อ)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
<p>ชั้นปีที่ 2</p> <p>ภาคการศึกษาปลาย</p>	<p>ชั้นปีที่ 2</p> <p>ภาคการศึกษาปลาย</p>	
	275693 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 3 (ไม่นับหน่วยกิต)	1. ตัดรายวิชา 275694 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 4 ออก
275694 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 4 (ไม่นับหน่วยกิต)		
275792 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	275792 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	
รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	หน่วยกิตเท่าเดิม
<p>ชั้นปีที่ 3</p> <p>ภาคการศึกษาต้น</p>	<p>ชั้นปีที่ 3</p> <p>ภาคการศึกษาต้น</p>	
275695 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 5 (ไม่นับหน่วยกิต)		1. ตัดรายวิชา 275695 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 5 ออก
275793 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	275793 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	
รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	หน่วยกิตลดลง
<p>ชั้นปีที่ 3</p> <p>ภาคการศึกษาปลาย</p>	<p>ชั้นปีที่ 3</p> <p>ภาคการศึกษาปลาย</p>	
275696 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 6 (ไม่นับหน่วยกิต)		1. ตัดรายวิชา 275696 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 6 ออก
275794 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	275794 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต	
รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	หน่วยกิตลดลง

ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

แผนการศึกษาแบบ 2.2 ปริญญาโทต่อปริญญาเอก (เน้นเรียนรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น	ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น	
275512 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(2-3-5) โมเลกุลขั้นสูง	275512 เทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5) ระดับโมเลกุล	1. เปลี่ยนรหัส ปรับลดจำนวนหน่วยกิตและปรับชื่อรายวิชา 275671 จริยธรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ เป็น 275672 จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ และย้ายจากรายวิชาบังคับไปเป็น รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต
275571 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต)	275671 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต)	
	275572 เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5)	2. รับชื่อรายวิชา 275572 เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ เป็น 275572 เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพ และย้ายจากชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย มาเรียนในชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น
275611 ปริญญาโททางเทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5)	275611 ปริญญาโททางเทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5)	3. ย้ายรายวิชา 275691 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 ไปเรียนในภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 2 เป็นรายวิชาบังคับ ไม่นับหน่วยกิต
275671 จริยธรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5)	275672 จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	
275691 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 1(0-2-1)		
รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	หน่วยกิตเท่าเดิม
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย	ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย	
275572 เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5)		1. ย้ายรายวิชา 275692 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 ไปเรียนในภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 3 เป็นรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 2. เพิ่มรายวิชาเลือกอีก 1 รายวิชา
275692 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)		
xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)	xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)	3. ย้ายรายวิชา 275572 เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ จากชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย มาเรียนในชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น
xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)	xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)	
	xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)	
รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	หน่วยกิตลดลง
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น	ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น	
	275521 ทิศทางนวัตกรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5)	1. เพิ่มรายวิชา 275521 ทิศทางนวัตกรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นวิชาบังคับ
275693 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)		2. ย้ายรายวิชา 275693 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 ไปเรียนในภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 3 เป็นรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต
xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)	xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)	3. ตัดรายวิชาเลือกออก 1 รายวิชา
xxxxxx วิชาเลือก 3(x-x-x)		
275891 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต	275891 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต	
รวม 12 หน่วยกิต	รวม 12 หน่วยกิต	หน่วยกิตลดลง

ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
แผนการศึกษาแบบ 2.2 ปริญญาโทต่อปริญญาเอก (เน้นเรียนรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์) (ต่อ)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2565	สาระที่ปรับปรุง
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย	ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย	
	275691 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 1 (ไม่นับหน่วยกิต)	1. ตัดรายวิชา 275694 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 4 ออก
275694 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 4 (ไม่นับหน่วยกิต)		2. เพิ่มรายวิชา 275691 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 เป็นรายวิชาบังคับ
275892 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต	275892 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต	ไม่นับหน่วยกิต
รวม 6 หน่วยกิต	รวม 6 หน่วยกิต	หน่วยกิตลดลง
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น	ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น	
	275692 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 2 (ไม่นับหน่วยกิต)	1. ตัดรายวิชา 275695 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 5 ออก
275695 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 5 (ไม่นับหน่วยกิต)		2. เพิ่มรายวิชา 275692 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 เป็นรายวิชาบังคับ
275893 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต	275893 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต	ไม่นับหน่วยกิต
รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	หน่วยกิตเท่าเดิม
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย	ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย	
	275693 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 3 (ไม่นับหน่วยกิต)	1. ตัดรายวิชา 275696 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 6 ออก
275696 สัมมนาทางเทคโนโลยี 1(0-2-1) ชีวภาพ 6 (ไม่นับหน่วยกิต)		2. เพิ่มรายวิชา 275693 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 เป็นรายวิชาบังคับ
275894 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต	275894 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต	ไม่นับหน่วยกิต
รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	หน่วยกิตเท่าเดิม
ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น	ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น	
275895 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต	275895 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	หน่วยกิตเท่าเดิม
ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย	ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย	
275896 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต	275896 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	หน่วยกิตเท่าเดิม

**สาระในการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เทียบกับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560**

โครงสร้างหลักสูตรมีการปรับเปลี่ยนรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. มีการปรับแผนการศึกษา แบบ 1.2 ออก
2. มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนหน่วยกิตรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกในแผนการศึกษา แบบ 2.1
3. มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนหน่วยกิตรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิตในแผนการศึกษาทุกแผน
4. มีการปรับแผนการเรียนแต่ละภาคการศึกษาในทุกแผนการศึกษาเพื่อความเหมาะสมและความสัมพันธ์ของเนื้อหาสาระที่เป็นลำดับอย่างต่อเนื่อง

แผนการศึกษาแบบ 1.1 มีการปรับเปลี่ยนดังนี้

1. เพิ่มรายวิชา 275671 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

เพื่อเพิ่มพูนทักษะ กระบวนการคิด วิเคราะห์ และวางแผนการทดลองตามระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องเหมาะสม และให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยนเรศวร

2. เพิ่มรายวิชา 275672 จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

เพื่อทบทวนความรู้ ความเข้าใจ และเชิงปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับระเบียบ มาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพ และจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ

3. ปรับรายวิชาสัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ จากจำนวน 6 รายวิชา เหลือ 3 รายวิชา โดยตัดรายวิชาดังต่อไปนี้

- 275694 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 4
- 275695 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 5
- 275696 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 6

เพื่อให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยนเรศวร

แผนการศึกษาแบบ 2.1 มีการปรับเปลี่ยนดังนี้

1. เปลี่ยนรหัส ปรับลดจำนวนหน่วยกิตและปรับชื่อรายวิชา 275671 จริยธรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ เป็น 275672 จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ และย้ายจากรายวิชาบังคับ ไปเป็น รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

เพื่อทบทวนความรู้ ความเข้าใจ และเชิงปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับระเบียบ มาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพ และจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ

2. เพิ่มรายวิชา 275671 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

เพื่อเพิ่มพูนทักษะ กระบวนการคิด วิเคราะห์ และวางแผนการทดลองตามระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องเหมาะสม และให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยนเรศวร

3. ปรับรายวิชาสัมมนาทางเทคโนโลยี ชีวภาพ จากจำนวน 6 รายวิชา เหลือ 3 รายวิชา โดยตัดรายวิชาดังต่อไปนี้

- 275694 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 4
- 275695 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 5
- 275696 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 6

เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยนเรศวร

4. เพิ่มจำนวนหน่วยกิตรายวิชาเลือก จาก 6 หน่วยกิต เป็น 9 หน่วยกิต เพื่อเพิ่มทางเลือกในการเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับสาระของวิทยานิพนธ์

5. ตัดรายวิชาเลือกออกดังต่อไปนี้

- 110621 ชีวเคมีทางการเกษตร
- 110622 สรีรวิทยาพีชระดับโมเลกุล

เพื่อความเหมาะสมของเนื้อหาวิชา

แผนการศึกษาแบบ 2.2 มีการปรับเปลี่ยนดังนี้

1. เพิ่มรายวิชา 275521 ทิศทางและนวัตกรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นรายวิชาบังคับ

เพื่อเพิ่มพูนทักษะ ความรู้ มุมมอง และวิสัยทัศน์ในการสร้างผลิตภัณฑ์และ/หรือนวัตกรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อตอบสนองแนวยุทธศาสตร์การใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการพัฒนาประเทศไทยในอนาคต

2. ปรับชื่อรายวิชา 275512 วิทยาศาสตร์ชีวภาพโมเลกุลขั้นสูง เป็น 275512 เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุล

เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทและเนื้อหาสาระทางชีวโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพ

3. ปรับชื่อรายวิชา 275572 เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ เป็น 275572 เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพ

เพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือและเทคนิคหรือกระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพมากยิ่งขึ้น

4. เปลี่ยนรหัส ปรับลดจำนวนหน่วยกิตและปรับชื่อรายวิชา 275671 จริยธรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ เป็น 275672 จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ และย้ายจากรายวิชาบังคับ ไปเป็น รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ และการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือจรรยาบรรณการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพที่ถูกต้องเหมาะสม

5. ปรับรายวิชาสัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ จากจำนวน 6 รายวิชา เหลือ 3 รายวิชา โดยตัดรายวิชาดังต่อไปนี้

- 275694 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 4
- 275695 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 5
- 275696 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 6

เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยนเรศวร

**ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ของแผนการศึกษา แบบ 1.1**

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สาระการปรับปรุง
วิทยานิพนธ์			วิทยานิพนธ์			
275701	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	6	275701	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	6	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275702	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6	275702	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275703	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9	275703	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275704	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9	275704	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275705	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9	275705	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275706	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9	275706	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
ไม่กำหนดให้เรียน			275671	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย กระบวนการวิจัย ประเภทการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปร และสมมุติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ ข้อมูล การเขียนโครงร่างและรายงานผลการวิจัย การประเมิน งานวิจัย และการนำผลวิจัยไปใช้ จรรยาบรรณนักวิจัย และ เทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)	กำหนดให้เรียน รายวิชา 275671 ระเบียบวิธีวิจัยทาง วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี เพิ่ม
			Meaning, characteristics and goals of research, processes and types of research, determination of research problem, variables and hypothesis, data collection and analysis, research proposal and report writing, research evaluation and its application, ethics of researcher and proper techniques of research methodology in science and technology			
			275672	จริยธรรมและมาตรฐานทาง เทคโนโลยีชีวภาพ Ethics and Standard in Biotechnology จริยธรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับการดัด แปลงพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ดัดแปลง พันธุกรรม ประเด็นทางจริยธรรมในการศึกษาวิจัย และการใช้ ประโยชน์สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมในด้านการแพทย์ อุตสาหกรรม เกษตร และสิ่งแวดล้อม มีการจัดทำรายงานที่ได้รับ มอบหมายและกรณีศึกษา	1(0-2-1)	กำหนดให้เรียน รายวิชา 275672 จริยธรรมและ มาตรฐานทาง เทคโนโลยีชีวภาพ เพิ่ม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สาระการปรับปรุง
			Biotechnological ethics concerning genetic modifications and genetic changes effected to the environments. Social issues related to genetically modified (GM) products and ethical issues related to the research and utilization of GM products in medical, industrial, agricultural and environmental aspects are studied. Assignments and case study are requires.			
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต			รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต			สาระการปรับปรุง
275691	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 Seminar in Biotechnology 1	1(0-2-1)	275691	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 Seminar in Biotechnology 1	1(0-2-1)	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275692	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 Seminar in Biotechnology 2	1(0-2-1)	275692	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 Seminar in Biotechnology 2	1(0-2-1)	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275693	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 Seminar in Biotechnology 3	1(0-2-1)	275693	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 Seminar in Biotechnology 3	1(0-2-1)	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275694	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 4 Seminar in Biotechnology 4	1(0-2-1)				ตัดรายวิชาออก
275695	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 5 Seminar in Biotechnology 5	1(0-2-1)				ตัดรายวิชาออก
275696	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 6 Seminar in Biotechnology 6	1(0-2-1)				ตัดรายวิชาออก

**ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ของแผนการศึกษา แบบ 2.1**

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สาระการปรับปรุง
วิชาบังคับ			วิชาบังคับ			
275611	ปริทรรศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ Aspects in Biotechnology	3(2-3-5)	275611	ปริทรรศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ Aspects in Biotechnology	3(2-3-5)	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275671	จริยธรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ Ethics in Biotechnology	3(2-3-5)				- ปรับชื่อ และรหัส รายวิชา และปรับลด จำนวนหน่วยกิต แล้ว ย้ายไปเป็นรายวิชา บังคับไม่นับหน่วยกิต
วิชาเลือก			วิชาเลือก			
110621	ชีวเคมีทางการเกษตร Agricultural Biochemistry	3(2-3-5)				ตัดรายวิชา 110621 ชีวเคมีทางการเกษตร ออกจากรายวิชาเลือก
110622	สรีรวิทยาพืชระดับโมเลกุล Molecular Plant Physiology	3(2-3-5)				ตัดรายวิชา 110622 สรีรวิทยาพืชระดับ โมเลกุล ออกจาก รายวิชาเลือก
275613	เทคโนโลยีทางยีนและการประยุกต์ใช้ Gene Technology and Applications	3(2-3-5)	275613	เทคโนโลยีทางยีนและการประยุกต์ใช้ Gene Technology and Applications	3(2-3-5)	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275614	เทคโนโลยีโอมิกส์และการประยุกต์ใช้ Omics Technology and Applications	3(2-3-5)	275614	เทคโนโลยีโอมิกส์และการประยุกต์ใช้ Omics Technology and Applications	3(2-3-5)	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275651	ชีวเคมีและชีวโมเลกุลพืช Plant Biochemistry and Molecular Biology	3(2-3-5)	275651	ชีวเคมีและชีวโมเลกุลพืช Plant Biochemistry and Molecular Biology	3(2-3-5)	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275652	พันธุวิศวกรรมพืช Plant Genetic Engineering	3(2-3-5)	275652	พันธุวิศวกรรมพืช Plant Genetic Engineering	3(2-3-5)	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275681	หัวข้อปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพ Current Topics in Biotechnology	3(2-3-5)	275681	หัวข้อปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพ Current Topics in Biotechnology	3(2-3-5)	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
วิทยานิพนธ์			วิทยานิพนธ์			
275790	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3	275790	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275791	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6	275791	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275792	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9	275792	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275793	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9	275793	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275794	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9	275794	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ของแผนการศึกษา แบบ 2.1 (ต่อ)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	
	<p>275671 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย กระบวนการวิจัย ประเภทการวิจัย การกำหนดปัญหาการ วิจัย ตัวแปร และสมมุติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การ วิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและรายงานผลการวิจัย การประเมินงานวิจัย และการนำผลวิจัยไปใช้ จรรยาบรรณ นักวิจัย และเทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี</p> <p style="text-align: center;">Meaning, characteristics and goals of research, processes and types of research, determination of research problem, variables and hypothesis, data collection and analysis, research proposal and report writing, research evaluation and its application, ethics of researcher and proper techniques of research methodology in science and technology</p>	<p>เพิ่มรายวิชา 275671 ระเบียบ วิธีวิจัยทาง วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี เข้าไปใน แผนการเรียน</p>
	<p>275672 จริยธรรมและมาตรฐานทาง 1(0-2-1) เทคโนโลยีชีวภาพ Ethics and Standard in Biotechnology จริยธรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับ การตัด แปลงพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มี ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับ ผลิตภัณฑ์ตัด แปลงพันธุกรรม ประเด็นทางจริยธรรมในการ ศึกษาวิจัย และการใช้ประโยชน์สิ่งมีชีวิตตัดแปลงพันธุกรรม ในด้านการแพทย์ อุตสาหกรรม เกษตร และสิ่งแวดล้อม มี การจัดทำรายงานที่ได้รับมอบหมายและกรณีศึกษา</p> <p style="text-align: center;">Biotechnological ethics concerning genetic modifications and genetic changes effected to the environments. Social issues related to genetically modified (GM) products and ethical issues related to the research and utilization of GM products in medical, industrial, agricultural and environmental aspects are studied. Assignments and case study are requires.</p>	<p>เพิ่มรายวิชา 275672 จริยธรรมและ มาตรฐานทาง เทคโนโลยีชีวภาพ เข้าไปในแผนการ เรียน เป็นรายวิชา บังคับไม่นับหน่วยกิต และปรับลดหน่วยลง</p>

**ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ของแผนการศึกษา แบบ 2.1 (ต่อ)**

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง		
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต				
275691	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 Seminar in Biotechnology 1	1(0-2-1)	275691	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 Seminar in Biotechnology 1	1(0-2-1)	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275692	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 Seminar in Biotechnology 2	1(0-2-1)	275692	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 Seminar in Biotechnology 2	1(0-2-1)	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275693	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 Seminar in Biotechnology 3	1(0-2-1)	275693	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 Seminar in Biotechnology 3	1(0-2-1)	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275694	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 4 Seminar in Biotechnology 4	1(0-2-1)				ตัดรายวิชา 275694 สัมมนา ทางเทคโนโลยี ชีวภาพ 4 ออก
275695	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 5 Seminar in Biotechnology 5	1(0-2-1)				ตัดรายวิชา 275695 สัมมนา ทางเทคโนโลยี ชีวภาพ 5 ออก
275696	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 6 Seminar in Biotechnology 6	1(0-2-1)				ตัดรายวิชา 275696 สัมมนา ทางเทคโนโลยี ชีวภาพ 6 ออก

**ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ของแผนการศึกษา แบบ 2.2**

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง	
วิชาบังคับ		วิชาบังคับ			
275512	วิทยาศาสตร์ชีวภาพโมเลกุลขั้นสูง Advanced Molecular Bioscience	3(2-3-5)	275512 เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุล Molecular Biotechnology	3(2-3-5)	-ปรับชื่อรายวิชา
			275521 ทิศทางและนวัตกรรมทาง เทคโนโลยีชีวภาพ Biotechnology Innovation Trends ทิศทางของนวัตกรรมและสินค้าทางเทคโนโลยี ชีวภาพในตลาดประเทศไทยและตลาดโลก องค์กรความรู้ทาง เทคโนโลยีชีวภาพที่อยู่เบื้องหลังนวัตกรรมและสินค้า Current trends of biotechnology innovations and products in Thailand and global markets, the biotechnology knowledge behind the current popular innovations and products	3(2-3-5)	-เปิดรายวิชาใหม่เพิ่ม
275572	เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ Instrumentation in Biotechnology	3(2-3-5)	275572 เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพ Techniques in Biotechnology	3(2-3-5)	-ปรับชื่อรายวิชา
275611	ปริทรรศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ Aspects in Biotechnology	3(2-3-5)	275611 ปริทรรศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ Aspects in Biotechnology	3(2-3-5)	-คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275671	จริยธรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพ Ethics in Biotechnology จริยธรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับการ ดัดแปลงพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มี ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับ ผลิตภัณฑ์ดัดแปลงพันธุกรรม ประเด็นทางจริยธรรมในการ ศึกษาวิจัย และการใช้ประโยชน์สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม ในด้านการแพทย์ อุตสาหกรรม เกษตร และสิ่งแวดล้อม มีการ จัดทำรายงานที่ได้รับมอบหมายและกรณีศึกษา Biotechnological ethics concerning genetic modifications and genetic changes effected to the environments. Social issues related to genetically modified (GM) products and ethical issues related to the research and utilization of GM products in medical, industrial, agricultural and environmental aspects are studied. Assignments and case study are requires.	3(2-3-5)			-ปรับรหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา ปรับลด จำนวนหน่วยกิต และ ย้ายไปเป็นรายวิชา บังคับไม่นับหน่วยกิต
110531	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล Molecular Genetics	3(2-3-5)			-ตัดรายวิชาออก
110541	พันธุวิศวกรรม Genetic Engineering	3(2-3-5)			-ตัดรายวิชาออก
110542	การประยุกต์ใช้เครื่องหมายโมเลกุล Applications of Molecular Markers	3(2-3-5)			-ตัดรายวิชาออก

**ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ของแผนการศึกษา แบบ 2.2 (ต่อ)**

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สาระการปรับปรุง
110571	กระบวนการหมักทางอุตสาหกรรม Industrial Fermentation Process	3(2-3-5)				-ตัดรายวิชาออก
110572	กระบวนการแยกทางชีวภาพ Bioseparation Process	3(2-3-5)				-ตัดรายวิชาออก
110621	ชีวเคมีทางการเกษตร Agricultural Biochemistry	3(2-3-5)				-ตัดรายวิชาออก
110622	สรีรวิทยาพืชระดับโมเลกุล Molecular Plant Physiology	3(2-3-5)				-ตัดรายวิชาออก
275513	เทคโนโลยีทางยีนขั้นสูง Advanced Gene Technology	3(2-3-5)	275513	เทคโนโลยีทางยีนขั้นสูง Advanced Gene Technology	3(2-3-5)	คงเดิม
275514	เทคโนโลยีโอมิกส์ Omics Technology	3(2-3-5)	275514	เทคโนโลยีโอมิกส์ Omics Technology	3(2-3-5)	คงเดิม
275541	เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม Environmental Biotechnology	3(2-3-5)	275541	เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม Environmental Biotechnology	3(2-3-5)	คงเดิม
275542	เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการบำบัด ของเสียและน้ำเสีย Biotechnology for Waste and Wastewater Treatment	3(2-3-5)	275542	เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการ บำบัดของเสียและน้ำเสีย Biotechnology for Waste and Wastewater Treatment	3(2-3-5)	คงเดิม
275543	การย่อยสลายทางชีวภาพและการ กำจัดของเสียทางชีวภาพ Biodegradation and Bioremediation	3(2-3-5)	275543	การย่อยสลายทางชีวภาพและ การกำจัดของเสียทางชีวภาพ Biodegradation and Bioremediation	3(2-3-5)	คงเดิม
275544	เทคโนโลยีของแหล่งทรัพยากร ทดแทน Renewable Resources Technology	3(2-3-5)	275544	เทคโนโลยีของแหล่งทรัพยากร ทดแทน Renewable Resources Technology	3(2-3-5)	คงเดิม
275551	ทรัพยากรพันธุกรรมของพืช Plant Genetic Resources	3(2-3-5)	275551	ทรัพยากรพันธุกรรมของพืช Plant Genetic Resources	3(2-3-5)	คงเดิม
275552	เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชขั้นสูง Advanced Plant Biotechnology	3(2-3-5)	275552	เทคโนโลยีชีวภาพทางพืชขั้นสูง Advanced Plant Biotechnology	3(2-3-5)	คงเดิม
275573	ชีวสารสนเทศศาสตร์ Bioinformatics	3(2-3-5)	275573	ชีวสารสนเทศศาสตร์ Bioinformatics	3(2-3-5)	คงเดิม
275574	ระบบวิวัฒนาการและวิวัฒนาการ ในระดับโมเลกุล Molecular Systematics and Evolution	3(2-3-5)	275574	ระบบวิวัฒนาการและวิวัฒนาการ ในระดับโมเลกุล Molecular Systematics and Evolution	3(2-3-5)	คงเดิม

**ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ของแผนการศึกษา แบบ 2.2 (ต่อ)**

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง	
วิชาเลือก		วิชาเลือก			
275576	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อความหลากหลายทางชีวภาพ Biotechnology for Biodiversity	3(2-3-5)	275576 เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อความหลากหลายทางชีวภาพ Biotechnology for Biodiversity	3(2-3-5)	คงเดิม
275581	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ Special Topics in Biotechnology	3(2-3-5)	275581 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ Special Topics in Biotechnology	3(2-3-5)	คงเดิม
275582	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ Special Problem in Biotechnology	3(0-9-5)	275582 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ Special Problem in Biotechnology	3(0-9-5)	คงเดิม
275613	เทคโนโลยีทางยีนและการประยุกต์ใช้ Gene Technology and Applications	3(2-3-5)	275613 เทคโนโลยีทางยีนและการประยุกต์ใช้ Gene Technology and Applications	3(2-3-5)	คงเดิม
275614	เทคโนโลยีโอมิกส์และการประยุกต์ใช้ Omics Technology and Applications	3(2-3-5)	275614 เทคโนโลยีโอมิกส์และการประยุกต์ใช้ Omics Technology and Applications	3(2-3-5)	คงเดิม
275651	ชีวเคมีและชีวโมเลกุลพืช Plant Biochemistry and Molecular Biology	3(2-3-5)	275651 ชีวเคมีและชีวโมเลกุลพืช Plant Biochemistry and Molecular Biology	3(2-3-5)	คงเดิม
275652	พันธุวิศวกรรมพืช Plant Genetic Engineering	3(2-3-5)	275652 พันธุวิศวกรรมพืช Plant Genetic Engineering	3(2-3-5)	คงเดิม
275681	หัวข้อปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพ Current Topics in Biotechnology	3(2-3-5)	275681 หัวข้อปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพ Current Topics in Biotechnology	3(2-3-5)	คงเดิม
วิทยานิพนธ์		วิทยานิพนธ์			
275891	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6	275891 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275892	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6	275892 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275893	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9	275893 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275894	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9	275894 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275895	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9	275895 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง
275896	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9	275896 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9	คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

**ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ของแผนการศึกษา แบบ 2.2 (ต่อ)**

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	
275571 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology 3(3-0-6)	275671 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology 3(3-0-6)	คงเดิม
	275672 จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ Ethics and Standard in Biotechnology จริยธรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับการตัดแปลงพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ตัดแปลงพันธุกรรม ประเด็นทางจริยธรรมในการศึกษาวิจัย และการใช้ประโยชน์สิ่งมีชีวิตตัดแปลงพันธุกรรม ในด้านการแพทย์ อุตสาหกรรม เกษตร และสิ่งแวดล้อม มีการจัดทำรายงานที่ได้รับมอบหมายและกรณีศึกษา Biotechnological ethics concerning genetic modifications and genetic changes effected to the environments. Social issues related to genetically modified (GM) products and ethical issues related to the research and utilization of GM products in medical, industrial, agricultural and environmental aspects are studied. Assignments and case study are requires.	ย้ายมาจากรายวิชาบังคับ ปรับรหัสวิชา และชื่อรายวิชา และลดหน่วยกิตลงจาก 3 หน่วยกิต เหลือ 1 หน่วยกิต
275691 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 Seminar in Biotechnology 1 1(0-2-1)	275691 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 Seminar in Biotechnology 1 1(0-2-1)	คงเดิม
275692 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 Seminar in Biotechnology 2 1(0-2-1)	275692 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 Seminar in Biotechnology 2 1(0-2-1)	คงเดิม
275693 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 Seminar in Biotechnology 3 1(0-2-1)	275693 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 Seminar in Biotechnology 3 1(0-2-1)	คงเดิม
275694 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 4 Seminar in Biotechnology 4 1(0-2-1)		ตัดรายวิชา 275694 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 4 ออก
275695 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 5 Seminar in Biotechnology 5 1(0-2-1)		ตัดรายวิชา 275695 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 5 ออก
275696 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 6 Seminar in Biotechnology 6 1(0-2-1)		ตัดรายวิชา 275696 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 6 ออก

ภาคผนวก 3

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร
ที่ ๐๕๗๓๑/๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕
คณะวิทยาศาสตร์

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

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ 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 เพื่อให้การพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มลิวรรณ นาคขุนทด	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ประธาน
๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์ชนก จตุรพิริย์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม)	กรรมการ
๓.	นางสาวกนิษฐา ศรีสะอาด	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคลและธุรการ บริษัท อินเว (ประเทศไทย) จำกัด)	กรรมการ
๔.	นายชยพล ประทุมรัตน์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท อีสท์ เวสต์ ซีด อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด)	กรรมการ
๕.	รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพงษ์ เปรมจิต	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
๖.	นางสาวจุฬาลักษณ์ ลีนจี่ขาว	ผู้แทนศิษย์ปัจจุบัน (ผู้แทนนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ รหัส 62)	กรรมการ
๗.	นายบวร คุณากรนุรักษ์	ผู้แทนศิษย์เก่า (ผู้แทนศิษย์เก่าสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ รหัส 57)	กรรมการ
๘.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัทธมน แสงอินทร์	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

๑.	ศาสตราจารย์ ดร.สุรินทร์ ปิยะโชคนากุล	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ผู้เชี่ยวชาญด้านพันธุศาสตร์โมเลกุล)	ประธาน
๒.	รองศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ ถนนแก้ว	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (คณบดีคณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	กรรมการ
๓.	ดร.วันชัย เย็นเพชร	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ผู้จัดการฝ่ายผลิตเมล็ด บริษัทชินเจนทา ซีดส์ จำกัด)	กรรมการ
๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุพันธ์ กงบังเกิด	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
๕.	นางสาวสุรางรัตน์ พันแสง	ผู้แทนศิษย์ปัจจุบัน (ผู้แทนนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ รหัส 59)	กรรมการ
๖.	นายวรุณ สุวรรณกิตติ	ผู้แทนศิษย์เก่า (ผู้แทนศิษย์เก่าสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ รหัส 58)	กรรมการ
๗.	ดร.พิทักษ์ อินธิมา	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

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

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่

เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓



(รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก 4

สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร

สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ประเด็นสำคัญ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	มติ
--ไม่มี--	--ไม่มี--	--ไม่มี--

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

ประเด็นสำคัญ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	มติ
ปรัชญาของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร และแผนการพัฒนา ปรับปรุง	(1) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) สำหรับหลักสูตรปริญญาเอก ควรมีความคาดหวังในบางประเด็นที่ ควรลึกซึ้งมากกว่าหลักสูตรระดับ ปริญญาโท เช่น ความสามารถในการบูรณาการศาสตร์เพื่อประดิษฐ์ คิดค้น สร้างสรรค์เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อ สังคมหรือประเทศชาติ หรือมี ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการทำงาน วิจัยขั้นสูงหรือเชิงลึกเพื่อสร้างองค์ ความรู้ใหม่ ๆ เป็นต้น	(1) ปรับเปลี่ยน ELO 5 เพื่อให้ สอดคล้องกับกรรมการวิพากษ์ ซึ่งเห็นด้วยที่วิทยานิพนธ์ระดับ ปริญญาเอกต้องเป็นแบบเชิงลึก และใหม่ รวมถึงปรับ ELOs บาง ข้อในด้านทักษะทางปัญญา เพื่อให้บัณฑิตระดับปริญญาเอก แตกต่างจากบัณฑิตระดับ ปริญญาโท

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินงาน และโครงสร้างของหลักสูตร

ประเด็นสำคัญ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	มติ
คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา หลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร และ รายวิชา	(1) ข้อ 2.2 หลักสูตรไม่มีแผนในการเปิด แผนการเรียนแบบ 1.2 เพราะเหตุใด	(1) เนื่องจากทางหลักสูตรให้ ข้อคิดเห็นว่าความรู้ทางด้าน เทคโนโลยีชีวภาพในระดับ ปริญญาตรีนั้น ไม่น่าจะเพียงพอ ต่อการต่อยอดงานวิจัยในระดับ ปริญญาเอก ถ้าไม่มีรายวิชา เรียน รวมไปถึงการคิดวิเคราะห์ และสร้างสรรค์งานวิจัยเชิงลึก

ประเด็นสำคัญ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	มติ
	<p>(2) ข้อ 2.7 ระบบการศึกษา จากสถานการณ์ปัจจุบัน อาจจะต้องปรับรูปแบบการเรียนการสอนเป็นแบบผสมผสาน ทั้ง on-site และ on-line เป็นต้น</p> <p>(3) รายวิชาในระดับปริญญาเอก โดยเฉพาะรายวิชาที่ซ้ำกับรายวิชาในระดับปริญญาโท หากเป็นไปได้ เนื้อหารายวิชาในบางส่วนควรมีความลึกซึ้งหรือเป็นศาสตร์ขั้นสูงมากกว่าระดับปริญญาโท หรืออาจจะต้องมีการออกแบบการเรียนการสอนให้นักศึกษาได้ค้นคว้าในเชิงลึกมากขึ้น เนื่องจากระดับการศึกษาต่างกัน</p> <p>(4) การจัดการรายวิชาสัมมนา จะเป็นไปได้หรือไม่หากจะกำหนดให้รายวิชาสัมมนา 3 ต้องมีการนำเสนอผลงานวิจัยของนักศึกษาในบางส่วนด้วย (สามารถกำหนดสัดส่วนได้ตามเหมาะสม) ร่วมกับการสืบค้นข้อมูลทางวิชาการ เพื่อฝึกให้นักศึกษาได้นำเสนอผลงานวิจัยของนักศึกษาด้วย และกระตุ้นให้นักศึกษาได้ทำงานวิจัยมากยิ่งขึ้น</p> <p>(5) รายชื่ออาจารย์ประจำที่ทำเครื่องหมาย * ควรมีหมายเหตุระบุให้ชัดเจน</p>	<p>(2) ข้อ 2.7 ระบบการศึกษา เห็นด้วย เนื่องจากสถานการณ์ COVID-19 ทำให้การจัดการเรียนการสอนควรมี 2 รูปแบบ คือทั้งแบบชั้นเรียน และแบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต</p> <p>(3) ทางหลักสูตรให้ความคิดเห็นว่า รายวิชาต่าง ๆ นั้นเหมาะสมแล้ว</p> <p>(4) รายวิชาสัมมนา ทั้ง 1-3 ของนิสิตเป็นการนำเสนองานวิจัยของนิสิตทั้งสิ้น เพื่อให้นิสิตสามารถมองต่อยอดได้ โดยในรายวิชาสัมมนา 3 มีการสนับสนุนให้นิสิตไปนำเสนอผลงานวิจัยในเวทีระดับชาติหรือนานาชาติด้วย</p> <p>(5) ได้ทำเรียบร้อยแล้ว</p>

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

ประเด็นสำคัญ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	มติ
การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	<p>(1) ในการพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต ต้องมีการเพิ่มเติมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้วยหรือไม่</p> <p>(2) ควรระบุรายละเอียดให้ชัดเจนใน curriculum mapping แต่ละข้อ หมายถึงอะไร ควรมีคำอธิบายต่อท้ายตาราง curriculum mapping</p> <p>(3) นอกเหนือจาก ELOs แล้ว ต้องมีการระบุ YLOs และ CLOs ด้วยหรือไม่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายของแต่ละมหาวิทยาลัย</p>	<p>(1) เพิ่มเติมคุณลักษณะพิเศษของนิสิตให้เห็นชัดเจนตามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แล้ว คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี และทักษะชีวิต และอาชีพ เน้นการสร้างธุรกิจมากขึ้น</p> <p>(2) ปรากฏอยู่ในเนื้อหาด้านบนก่อนถึงตารางแล้ว</p> <p>(3) ได้เพิ่มเติมส่วน YLOs ในตารางภาคผนวกแล้ว แต่ CLOs จะระบุในแผนการเรียนรู้ก่อนเปิดภาคเรียน</p>

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

ประเด็นสำคัญ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	มติ
--ไม่มี--	--ไม่มี--	--ไม่มี--

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

ประเด็นสำคัญ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	มติ
--ไม่มี--	--ไม่มี--	--ไม่มี--

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ

ประเด็นสำคัญ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	มติ
--ไม่มี--	--ไม่มี--	--ไม่มี--

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

ประเด็นสำคัญ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	มติ
--ไม่มี--	--ไม่มี--	--ไม่มี--

ความคิดเห็นอื่นๆ

ประเด็นสำคัญ	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	มติ
	<p>(1) เกณฑ์การรับนิสิตน่าจะมีการสอบข้อเขียนหรือสัมภาษณ์</p> <p>(2) ควรปรับปรุงรายวิชาให้ทันสมัยและลดความซ้ำซ้อนของบางรายวิชา หลายวิชาอาจรวมกันได้ รายวิชาเลือกที่มีผู้เรียนน้อยหรือไม่มีผู้ลงทะเบียนเรียนเป็นเวลานานควรปิดรายวิชาหรือปรับปรุงให้น่าสนใจ รายวิชาเลือกไม่จำเป็นต้องมีหลากหลายมากผู้เรียนไม่รู้จะเลือกทางไหน อาจเป็นวิชาแนวใกล้เคียงหรือเสริมกันเพื่อให้หลักสูตรมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว</p>	<p>(1) เป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยทางหลักสูตรได้ติดต่อกับผู้สมัครก่อนการพิจารณารับเข้าศึกษาด้วย</p> <p>(2) แก้ไขปรับปรุงแล้ว</p>

ภาคผนวก 5

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.คัมพร รัตนสุต

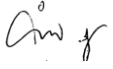
(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Kumrop Ratanasut

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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Buddhachat, K., Ritbumrung, O., Sripairoj, N., Inthima, P., Ratanasut, K., Boonsrangsom, T., & Sujipuli, K. (2021). One-step colorimetric LAMP (cLAMP) assay for visual detection of <i>Xanthomonas oryzae</i> pv. <i>oryzae</i> in rice. <i>Crop Protection</i>, 105809.</p> <p>Boonsrangsom, T., Phetnin, B., Ratanasut, K., & Sujipuli, K. (2020). Assessment of genetic diversity among <i>Musa</i> cultivars based on sequence-related amplified polymorphism technique. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST)</i>, 28(2), 52-61.</p> <p>Woranoot, K., Buaruang, R., Aranyakanon, K., Ratanasut, K., Kongbangkerd, A., Jannoey, P., ... & Choopayak, C. (2019). <i>Fusarium solani</i> upregulated sesquiterpene synthase expression, sesquiterpene production and allelopathic activity in <i>Piper betle</i> L. <i>Rice Science</i>, 26(5), 290-299.</p> <p>Sahagun, J., Kongbangkerd, A., & 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.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</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 

(รองศาสตราจารย์ ดร.คำรพ รัตนสุด)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงพร เปรมจิต

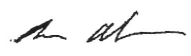
(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Duangporn Premjet

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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Premjet, D., Obeng, A. K., Yoo, H. Y., Kim, S. W., & Premjet, S. (2021). Physicochemical characterization of <i>Jatropha podagrica</i> seed oil for potential biodiesel production and other industrial applications in Thailand. <i>Sains Malaysiana</i>, 50(1), 3345-3352. (ISI & Scopus, Q2)</p> <p>Premjet, D., Obeng, A. K., & Premjet, S. (2020). Establishment of callus culture of <i>Melientha suavis</i> Pierre. <i>Chilean Journal of Agricultural Research</i>, 8(3), 459-465. (ISI & Scopus: Q2)</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(2) 50, 1-11. (ISI & Scopus, Q1)</p> <p>Obeng, A. K., Premjet, D., & Premjet, S. (2019). Combining autoclaving with mild alkaline solution as a pretreatment technique to enhance glucose recovery from the invasive weed <i>Chloris barbata</i>. <i>Biomolecules</i>, 9(4) 120, 1-13. (ISI & Scopus, Q1)</p> <p>Pratama, M. D., Premjet, S., Choopayak, C. & Premjet, D. (2019). Chemical composition and antioxidant activities of essential oil from Somsa (<i>Citrus aurantium</i> L.) in Phitsanulok province, Thailand. <i>Asia-Pacific Journal of Science and Technology</i>, 24(1), 1-8. (Scopus ; Q3)</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; Q3)</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 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 เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงพร เปรมจิต)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริพงษ์ เปรมจิต

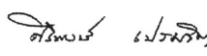
(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Siripong Premjet

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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Premjet, D., Obeng, A. K., Yoo, H. Y., Kim, S. W., & Premjet, S. (2021). Physicochemical characterization of <i>Jatropha podagrica</i> seed oil for potential biodiesel production and other industrial applications in Thailand. <i>Sains Malaysiana</i>, 50(1), 3345-3352. (ISI & Scopus, Q2)</p> <p>Premjet, D., Obeng, A. K., & Premjet, S. (2020). Establishment of callus culture of <i>Melientha suavis</i> Pierre. <i>Chilean Journal of Agricultural Research</i>, 8(3), 459-465. (ISI & Scopus: Q2)</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(2) 50, 1-11. (ISI & Scopus, Q1)</p> <p>Obeng, A. K., Premjet, D., & Premjet, S. (2019). Combining autoclaving with mild alkaline solution as a pretreatment technique to enhance glucose recovery from the invasive weed <i>Chloris barbata</i>. <i>Biomolecules</i>, 9(4) 120, 1-13. (ISI & Scopus, Q1)</p> <p>Pratama, M. D., Premjet, S., Choopayak, C. & Premjet, D. (2019). Chemical composition and antioxidant activities of essential oil from Somsa (<i>Citrus aurantium</i> L.) in Phitsanulok province, Thailand. <i>Asia-Pacific Journal of Science and Technology</i>, 24(1), 1-8. (Scopus ; Q3)</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; Q3)</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Obeng, A. K., Premjet, D., & Premjet, S. (2018). A Review article of biological pretreatment of agricultural biomass. <i>Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science</i>, 41(1), 19-40. (ISI & Scopus, Q4)</p> <p>Obeng, A. K., Premjet, D., & Premjet, S. (2018). Fermentable sugar production from the peels of two durian (<i>Durio zibethinus</i> Murr.) cultivars by phosphoric acid pretreatment. <i>BioResources</i>, 7(4), 60. (ISI & Scopus, Q2)</p> <p>Premjet, S., Premjet, D., Yoo, H. Y. & Kim, S. W. (2018). Improvement of sugar recovery from <i>Sida acuta</i> (Thailand Weed) by NaOH pretreatment and application to bioethanol production. <i>Korean Journal of Chemical Engineering</i>, 35(12), 2413-2420. (ISI & Scopus, Q2)</p> <p>Premjet, S., Dana, S., Obeng, A. K., & Premjet, D. (2018). Enzymatic response to structural and chemical transformations in <i>Hibiscus sabdariffa</i> var. <i>altissima</i> bark and core during phosphoric acid pretreatment. <i>Bioresource Technology</i>, 13(3), 6778-6789. (ISI & Scopus, Q2)</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 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 

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพงษ์ เปรมจิต)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.สิริลักษณ์ ชัยจำรัส


(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor 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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	
Onchan, W., & <u>Chaijamrus, S.</u> (2019). Utilization of co-product from corn gluten meal by enzymatic hydrolysis. <i>The Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON) Proceeding</i> . On 7-8 th February. Bangkok, Thailand. FA22, 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. 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>-</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

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ ชัยจำรัส)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร. อภินันท์ ลิ้มมงคล

(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Apinun Limmongkon

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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Pilaisangsuree, V., Anuwat, P., Supdensong, K., Lumpa, P., Kongbangkerd, A., & Limmongkon, A. (2020). Enhancement of adaptive response in peanut hairy root by exogenous signalling molecules under cadmium stress. <i>Journal of Plant Physiology</i>, 254, 153278.</p> <p>Somboon, T., Chayjarung, P., Pilaisangsuree, V., Keawracha, P., Tonglairoum, P., Kongbangkerd, A., ... & 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.</p> <p>Limmongkon, A., Nopprang, P., Chaikandee, P., Somboon, T., Wongshaya, P., & Pilaisangsuree, V. (2018). LC-MS/MS profiles and interrelationships between the anti-inflammatory activity, total phenolic content and antioxidant potential of Kalasin 2 cultivar peanut sprout crude extract. <i>Food chemistry</i>, 239, 569-578.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป 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>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
-	
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
-	
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภินันท์ ลิ้มมงคล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กวี สุจิตฺพิลล

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor 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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ 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 NU Research Foresight: Beyond 30 years</i> (p.79-89). Phitsanulok: Thailand.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</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>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> <p>Maneepley, 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>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>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>	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

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กวี สุจิตฺติ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ พุทธิชาติ

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor 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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</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, p.735773. (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>Peer J</i>, 9, p.e10728. (SCOPUS)</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 pyrrolidinyl peptide nucleic acid. <i>Bioconjugate Chemistry</i>. 32(3), 523-532. (SCOPUS)</p> <p>Boonsri, B., Buddhachat, K., Punyapornwithaya, V., Phatsara, M. & Nganvongpanit, K. (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>, 95(3), 387-398. (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, p.100246. (SCOPUS)</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<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>, p.101370. (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>Peer J</i>, 8, p.e10319. (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>Peer J</i>, 8, p.e10215. (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), pp.1-12. (SCOPUS)</p> <p>Nganvongpanit, K., Euppayo, T., Siengdee, P., Buddhachat, K., Chomdej, S. and Ongchai, S. (2020). Post-treatment of hyaluronan to decrease the apoptotic effects of carprofen in canine articular chondrocyte culture. <i>Peer J</i>, 8, p.e8355. (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>, 199, 884-887. (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>, 95(4), 440-454. (SCOPUS)</p> <p>Boonsri, B., Pitakarnnop, 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>Buddhachat, K., Changtor, P., & Ninket, S. (2019). An accurate and rapid method for species identification in plants: Melting fingerprint-high</p>	

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>resolution melting (MFin-HRM) analysis. <i>Plant Gene</i>, 20, 100203. (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>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). 700-707. (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>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>Ongchai, S., Chokchaitaweasuk, 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>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), 1277-1284. (SCOPUS)</p>	

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป 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

ลงชื่อ กิตติศักดิ์ พุทธานนท์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติศักดิ์ พุทธานนท์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์ทิภา จบศรี

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Jantipa Jobsri

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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>จันทร์ทิภา จบศรี</u>, สดใส วิโรจนศักดิ์, สุธาทิพย์ วงศ์ศรี, วรลักษณ์ อังประภาพรชัย, และ ฐาปกรณ์ สุรจกุลวัฒนา. (2563). การกลั้วปากด้วยน้ำมันมะพร้าวไม่มีผลต่อปริมาณ แบคทีเรียในช่องปาก. ใน การประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 3 “วิจัยและนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์สู่ชุมชนเมืองน่าอยู่อย่างยั่งยืน” (น. 318-322). ชัยภูมิ.</p> <p>ณัฐชัย สายวาริน, <u>จันทร์ทิภา จบศรี</u>, และสดใส วิโรจนศักดิ์. (2562). การตอบสนองภูมิคุ้มกันต่อการกระตุ้นด้วยวัคซีนดีเอ็นเอที่มี พิมพ์ เอ เชื่อมต่อกับโปรตีนห่อหุ้มไวรัส เอ็กซ์ของ มันฝรั่ง ในหนูทดลอง. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ “นเรศวรวิจัยและนวัตกรรม” ครั้งที่ 15 (น. 102-112). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Jobsri, J.</u>, Saiwarin, N., Prasitsak, T., Prakaikiet, W.C., Jamdee, K., & Chaisomboon, N. (2020). Antibody induced by porphyromonas gingivalis fima-pvxcpc dna vaccine inhibit host cell invasion and enhance phagocytosis. Journal of International Dental and Medical Research, 13(1), 138-143. (Scopus)</p> <p>Wirojchanasak, S., Chaowthawee, A., Krutkham, S., Takamtiang, T., Ngamsaad, W., Yiemwattana, I., & <u>Jobsri, J.</u> (2020). The effect of porphyromonas gingivalis FimA genotypes in subgingival deposit on clinical parameters of periodontitis. Journal of International Dental and Medical Research, 13(4), 1627-1631. (Scopus)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏใน</p>	0.8

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

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ *สุโขทัย*

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทร์ทิภา จบศรี)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนนิกษ์ ชูพยัคฆ์

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Chonnarit Choopayak

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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>C. Aranyakanon, K., Buaruaeng, R., Kaewkhaw, T., Naree, P. & <u>Choopayak, C.</u> (2018). Molecular and functional characterization of sesquiterpene synthase1 from <i>Piper betle</i> L. <i>The 8th International Biochemistry and Molecular Biology (BMB)</i>. 1-9.</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Pratama, M. D., Premjet, S., <u>Choopayak, C.</u> & Premjet, D. (2019). Chemical composition and antioxidant activities of essential oil from Somsa (<i>Citrus aurantium</i> L.) in Phitsanulok province, Thailand. <i>Asia-Pacific Journal of Science and Technology</i>, 24(1), 1-8. (Scopus ; Q3)</p> <p>Woranoot, K., Buaruang, R., Aranyakanon, K., Ratanasut, K., Kongbangkerd, A., Jannoey, P., ... & <u>Choopayak, C.</u> (2019). <i>Fusarium solani</i> upregulated sesquiterpene synthase expression, sesquiterpene production and allelopathic activity in <i>Piper betle</i> L. <i>Rice Science</i>, 26(5), 290-299.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 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

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ *ช.ช.นิษฐ์*

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช.ช.นิษฐ์ ชูพยัคฆ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ ยิ้มตระกูล

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor 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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ นงลักษณ์ ยิ้มตระกูล และภาณุพงศ์ ช้างต่อ. (2562). การสกัดดีเอ็นเอจากแมงخنเพื่อระบุเพศของนกบางชนิด. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11 ประจำปี 2562 (น. 577-583). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p><u>นงลักษณ์ ยิ้มตระกูล</u> และสิรินุช เข้มคง. (2562). ผลของสารสกัดหยาบลูกใต้ใบ (<i>Phyllanthus amarus</i>) ต่อการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพของตับและไตในปลานิล (<i>Oreochromis niloticus</i>). ใน <i>การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11 ประจำปี 2562</i> (น. 584-592). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 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. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</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 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นงลักษณ์ ยิ้มตระกูล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตพงษ์ จิตรีโกชน


(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Nitipong Jittrepotch

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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Kraboun, K., Phanumong, P., Tochampa, W., Jittrepotch, N., Rojsuntornkitti, K., Chatdamrong, W., & Kongbangkerd, T. (2021). Impact of <i>in vitro</i> digestion phases on antioxidant properties of monascal waxy corn from 2-step fermentation. <i>Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences</i>, 2021, 454-456.</p> <p>Suwanangul, S., Jittrepotch, N., & Ruttarattanamongkol, K. (2021). Effects of thermal treatments on physico-chemical properties and antinutritional factor reductions of Sacha Inchi (<i>Plukenetia volubilis</i> L.) meal. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST)</i>, 29(3), 43-55.</p> <p>Halee, A., Supavititpatana, P., Ruttarattanamongkol, K., Jittrepotch, N., Rojsuntornkitti, K., & Kongbangkerd, T. (2020). Optimization of the microwave assisted extraction of natural antioxidants from defeatedblack rice bran of <i>Oryza sativa</i> L. cv <i>Hom Nin</i>. <i>Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences</i>, 9(6), 1134-1140.</p> <p>Halee, A., Supavititpatana, P., Ruttarattanamongkol, K., Jittrepotch, N., Rojsuntornkitti, K., & Kongbangkerd, T. (2018). Effects of solvent types and citric acid concentrations on the extraction of antioxidants from the black rice bran of <i>Oryza sativa</i> L. cv. <i>Hom Nin</i>. <i>Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences</i>, 8(2), 765-769.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 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 เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิติพงษ์ จิตรีโกชน)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนริสา คุณประทุม

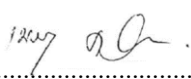
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Narisa Kunpratun

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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ <u>Kunpratun, N., Kaeomani, S., & Sujipuli, K. (2020). Sex determination of date palm (<i>Phoenix dactylifera</i> L.) Maejo 36 Cultivar by DNA marker.</u>	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p><i>Proceedings of 16th NU Research Foresight: Beyond 30 years</i> (p.79-89). Phitsanulok: Thailand.</p> <p>Seethamchai S, <u>Kunpratam, N.</u>, Pandee, B., Phattanaphong, A., & Sriyod, S. (2020). Relationship between plankton and water quality in Nile Tilapia (<i>Oreochromis 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.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Taratima, W., Cherdchoo, T., <u>Kunpratam, 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>Kunpratam, N.</u> (2020). Effect of stress on the leaf anatomy of sugarcane cultivars with different drought tolerance (<i>Saccharum officinarum</i>, Poaceae). <i>Revista de Biologia Tropical. (International Journal of Tropical Biology)</i>, 68(4), 1159-1170. (SCOPUS)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall’s list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏใน</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>Taratima, W., Cherdchoo, T., <u>Kunpratum, 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>Kunpratum, 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>	
<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.ปนัดดา จันทร์เนย

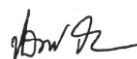
(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Panatda Jannoey

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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Channei, D., Chansaenpak, K., Phanichphant, S., <u>Jannoey, P.</u>, Khanitchaidecha, W., & Nakaruk, A. (2021). Synthesis and characterization of WO₃/CeO₂ heterostructured nanoparticles for photodegradation of indigo carmine dye. <i>ACS omega</i>, 6(30), 19771-19777.</p> <p>Channei, D., Chansaenpak, K., <u>Jannoey, P.</u>, & Phanichphant, S. (2019). The staggered heterojunction of CeO₂/CdS nanocomposite for enhanced photocatalytic activity. <i>Solid State Sciences</i>, 96, 105951.</p> <p>Channei, D., Nakaruk, A., <u>Jannoey, P.</u>, & Phanichphant, S. (2019). Preparation and characterization of Pd modified CeO₂ nanoparticles for photocatalytic degradation of dye. <i>Solid State Sciences</i>, 87, 9-14.</p> <p>Woranoot, K., Buaruang, R., Aranyakanon, K., Ratanasut, K., Kongbangkerd, A., <u>Jannoey, P.</u>, ... & Choopayak, C. (2019). <i>Fusarium solani</i> upregulated sesquiterpene synthase expression, sesquiterpene production and allelopathic activity in <i>Piper betle</i> L. <i>Rice Science</i>, 26(5), 290-299.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป 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>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
-	
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
-	
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปนัดดา จันทร์เนย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราณี นางงาม

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Pranee Nanggam


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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p>Aranyakanon, K., <u>Nangngam, P.</u> & 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>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. <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><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.</p>	0.2
<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>Saesong, T., Temkitthawon, P., <u>Nangngam, P.</u> & Ingkaninan, K. (2019). Pharmacognostic and physico-chemical investigations of the aerial part of <i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst. <i>Songklanakar Journal of Science and Technology</i>, 41(2), 397-404. (SCOPUS)</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Woranoot, K., Buaruang, R., Aranyakanon, K., Ratanasut, K., Kongbangkerd, A., Jannoey, P., Nangngam, P. & Choopayak, C. (2019). <i>Fusarium solani</i> upregulated sesquiterpene synthase expression, sesquiterpene production and allelopathic activity in <i>Piper betle</i> L. <i>Rice Science</i>, 26(5), 290-299. (SCOPUS)</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ 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>Kanthawang, B., Sawangmek, S. & Nangngam, P. (2021). Socio-scientific issue-based approach enhance genetics literacy on topic of DNA technology fo 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-base 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> <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>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราณี นางงาม)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรารถนา โลพิน

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor 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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 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>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป 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>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
-	
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ปรารถนา โลพิน

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรารถนา โลพิน)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชมน แสงอินทร์

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor 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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p><u>พัชรมน 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

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ *พิทมน แสงอินทร์*

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทมน แสงอินทร์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มลิวรรณ นาคขุนทด

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor 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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มลิวรรณ นาคขุนทด กนิษฐา จันทร์ศรี และ นฤพร บังคำ. (2563). การแยกชนิดของราสกุล <i>Colletotrichum</i> จากพืชผลทางการเกษตรโดยข้อมูลดีเอ็นเอบริเวณ ITS. เอกสาร	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ประกอบการประชุมระดับชาติ นเรศวรวิจัยและนวัตกรรม ครั้งที่ 16 NU Research Foresight: Beyond 30 years, 4 กันยายน 2563 192-201.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Khadsai, S., Seeja, N., Rutnakornpituk, M., Vilaivan, T., Nakkuntod, M., Suwankitti, W., Kielar, F. & Rutnakornpituk, B. (2020). Selective enrichment of zein gene of maize from cereal products using magnetic support having pyrrolidiny peptide nucleic acid probe. <i>Food Chemistry</i> (2020), doi: https://doi.org/ 10.1016/j.foodchem.2020.127812.</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>Songklanakarin Journal of Science and Technology</i>, 42(5), 1066-1071.</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>Agricultural and Natural Resources</i>, 53, 340-347.</p> <p>Khadsai, S., Seeja, N., Deepuppha, N., Rutnakprnpituk, M., Vilaivan, T., Nakkuntod, M. & Rutnakprnpituk, B*. (2018). Poly(acrylic acid)-grafted magnetite nanoparticle conjugated with pyrrolidiny peptide nucleic acid for specific adsorption with real DNA. <i>Colloids and Surfaces B: Biointerfaces</i>, 165(1), 243-251.</p> <p>Wongsa, T., Inthima, P., Nakkuntod, M., Premjet, D. & Kongbangkerd, A. (2018). Effects of cytokinin and auxin on in vitro organ development and</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
plumbagin content of <i>Drosera peltata</i> Thunb. <i>AGRIVITA Journal of Agricultural Science</i> , 40(3), 415-424.	
Suwankitti, W., Peyachoknagul, S., Homchan, S., Sang-In, P., Kongbangkerd, A. & 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>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>นันทวัน หัตถมาศ ศศิษฐา ประเสริฐกุล, นิตยา วานิกร, และ มลิวรรณ นาคขุนทด. (2563). สายโซ่อุปทานของผักหวานป่าในจังหวัดกาญจนบุรี. <i>แก่นเกษตร</i>, 48(5), 1134-1141.</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., 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>Kongbangkerd, A., Wongsas, T., Nakkuntod, M., Premjet, D. and 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>Nakkuntod, M., Charoensi, N. & Kongbangkerd, A. (2018). Evaluation of genetic diversity in Thai <i>Aerides</i> orchids using SRAP technique. <i>Thai Journal of Science and Technology</i>, 26(6), 965-980.</p> <p>Nakkuntod, M., Khaenti, I., Machainam, T. & Khamma, N. (2018). Development of RAPD-SCAR markers for waterlily in genus <i>Nymphaea</i> Identification.</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<i>Thai Journal of Science and Technology</i> , 26(2), 215-223. 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.	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ *Nakkuntod M.*

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มลิวรรณ นาคขุนทด)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรสิทธิ์ โทจำปา

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Worasit Tochampa

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่าน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการ แล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทาง วิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏใน ฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจาก การประชุมวิชาการระดับชาติ -	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>Kraboun, K., Phanumong, P., <u>Tochampa, W.</u>, Jittrepotch, N., Rojsuntornkitti, K., Chatdamrong, W., & Kongbangkerd, T. (2021). Impact of <i>in vitro</i> digestion phases on antioxidant properties of monascal waxy corn from 2-step fermentation. <i>Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences</i>, 2021, 454-456.</p> <p>Suwanangul, S., Alashi, M. A., Aluko, R. E., <u>Tochampa, W.</u>, & Ruttarattanamongkol, K. (2021). Inhibition of α-amylase, α-glucosidase and pancreatic lipase activities in vitro by sacha inchi (<i>Plukenetia volubilis</i> L.) protein hydrolysates and their fractionated peptides. <i>Maejo International Journal of Science and Technology</i>, 15(1), 13-26.</p> <p>Suwanangul, S., Sangsawad, P., Alashi, M. A., Aluko, R. E., <u>Tochampa, W.</u>, Chittrakorn, S., & Ruttarattanamongkol, K. (2021). Antioxidant activities of sacha inchi (<i>Plukenetia volubilis</i> L.) protein isolate and its hydrolysates produced with different proteases. <i>Maejo International Journal of Science and Technology</i>, 15(1), 48-60.</p> <p>Sapapporn, N., Chaijamrus, S., Chatdumrong, W., & <u>Tochampa, W.</u> (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.</p> <p>Nipornram, S., <u>Tochampa, W.</u>, Rattanatraiwong, P., & Singanusong, R. (2018). Optimization of low power ultrasound-assisted extraction of phenolic compounds from mandarin (<i>Citrus reticulata</i> Blanco cv.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<i>Sainampung) peel. Food Chemistry, 241, 338-345.</i>	
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป 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 เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรสิทธิ์ โทจำปา)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมจิตต์ หอมจันทร์

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor 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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Punjung, T., Nakkuntod, M., <u>Homchan, S.</u>, Inthima, P. & Kongbangkerd, A. (2018). Influence of organic supplements on shoot multiplication efficiency of <i>Phaius tankervilleae</i> var. <i>alba</i>. <i>The 20th International Research Conference Proceedings</i>, Tokyo, Japan, p. 388-392.</p>	0.4
<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. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</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), 4094-4099. (ISI)</p> <p>Gupta, Y. M., & <u>Homchan, S.</u> (2019). Preventive Measures and Sustainable</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Practices for Insect Breeding. <i>Journal of Biological Sciences and Medicine</i> , 5(4), 1-4.	
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	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมจิตต์ หอมจันทร์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หนึ่งฤทัย สุพรม

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor Nungruthai Suphrom

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทาง วิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่ง ทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงาน สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	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>Ho, Y., <u>Suphrom, N.</u>, Daowtak, K., Potup, P., Thongsri, Y., & Usuwanthim, K. (2020). Anticancer effect of <i>Citrus hystrix</i> DC. leaf extract and its bioactive constituents citronellol and, citronellal on the triple negative breast cancer MDA-MB-231 cell lines. <i>Pharmaceuticals</i>, 13(12), 476.</p> <p>Sonyot, W., Lamlerthton, S., Luangsa-Ard, J. J., Mongkolsamrit, S., Usuwanthim, K., Ingkaninan, K., ... & <u>Suphrom, N.</u> (2020). In vitro antibacterial and anti-inflammatory effects of novel insect fungus <i>Polycephalomyces phaothaiensis</i> extract and its constituents against <i>Propionibacterium acnes</i>. <i>Antibiotics</i>, 9(5), 274.</p> <p>Duangjai, A., Nuengchamnon, N., <u>Suphrom, N.</u>, Trisat, K., Limpeanchob, N., & Saokaew, S. (2018). Potential of coffee fruit extract and quinic acid on adipogenesis and lipolysis in 3T3-L1 adipocytes. <i>Kobe Journal of Medical Sciences</i>, 64(3), E84.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 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

หนึ่งฤทัย สุพรม

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หนึ่งฤทัย สุพรม)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุพันธ์ กงบังเกิด

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Professor 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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ แต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏใน ฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 <u>อนุพันธ์ กงบังเกิด</u> และวิทยา ผาคำ. 2561. ผลของสูตรอาหารและสารประกอบอินทรีย์ต่อการ เจริญและพัฒนาของลำลูกกล้วยเอื้องหัวเข็มหมุดในสภาพปลอดเชื้อ. <i>วารสารวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</i> , 27(6), 1197-1208.	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p>-</p>	0.2
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</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. <i>The 20th International Conference on Plant Biology and Plant Sciences</i>. November 12-13, 2018, Tokyo, Japan. p.383-387.</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. <i>The International Conference on Agriculture and Natural Resources 2018 (ANRES 2018)</i> 26 – 28 April 2018, The Hotel Windsor Suites & Convention, p.3-6.</p> <p>Panjung, 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. <i>The 20th International Conference on Plant Biology and Plant Sciences</i>. November 12-13, 2018, Tokyo, Japan. p.388-392.</p> <p>Promchiangsa, T., Kongbangkerd, A. & Inthima, P. (2018). LED light quality affects shoot regeneration and flowering in <i>Drosera spatulata</i> Labill. <i>The International Conference on Agriculture and Natural Resources 2018 (ANRES 2018)</i> 26 – 28 April 2018, The Hotel Windsor Suites & Convention, p.7-10.</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</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-</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>arachidin-3 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>Pilaisangsuree, V., Anuwat, P., Supdensong, K., Lumpa, P., <u>Kongbangkerd, A.</u> & 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>Suwankitti, W., Wankaew, S., La-ongdet, B., Peyachoknagul, S., Homchan, S., <u>Kongbangkerd, A.</u> & 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., <u>Kongbangkerd, A.</u> & 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>Kunakhonnuruk, B., Inthima, P. & <u>Kongbangkerd, A.</u> (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. & <u>Kongbangkerd, A.</u> (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>Kunakhonnuruk, B., <u>Kongbangkerd, A.</u> & 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>Nutthapornnitchakul, S., Peyachoknagul, S., Sangin, P., <u>Kongbangkerd, A.</u>, 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</i></p>	

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p><i>Resources</i>, 53, 340-347. (Scopus/SJR Q3)</p> <p>Pakum, W., <u>Kongbangkerd, A.</u>, 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>Premjet, D., Obeng, A.K., <u>Kongbangkerd, A.</u> & 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>Somboon, T., Chayjarung, P., Pilaisangsuree, V., Keawracha. P., Tonglairoum, P., <u>Kongbangkerd, A.</u>, Wongkrajang, K. & 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>Thanakronpaisan, K., <u>Kongbangkerd, A.</u>, Premjet, S. & Premjet, D. (2019). Effect of BA and chitosan on in vitro growth of <i>Musa</i> (ABB Group) ‘Kluai Namwa Mali-Ong’. <i>Asia-Pacific Journal of Science and Technology</i>, 24(1), 1-6. (Scopus/SJR Q3)</p> <p>Woranoot, K., Buaruang, R., Aranyakanon, K., Ratanasut, K., <u>Kongbangkerd, A.</u>, Jannoey, P., Nanangam, P. & Choopayak, C. (2019). <i>Fusarium solani</i> upregulated sesquiterpenesynthase expression, sesquiterpene production and allelopathic activity in <i>Piper betle</i>. <i>Rice Science</i>, 26(5), 290-299. (Scopus/SJR Q1)</p> <p>Kunakonnuruk, B., Inthima, P. & <u>Kongbangkerd, A.</u> (2018). <i>In vitro</i> 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, 419-432. (Scopus/SJR Q1)</p> <p>Pilaisangsuree, V., Somboon, T., Tonglairoum, P., Keawracha, P., Wongsat, T., <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>	

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>Sahagun, J., Kongbangkerd, A. & 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>Wongsa, T., Inthima, P., Nakkuntod, M., 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. http://doi.org/10.17503/agrivita.v40i0.1276 (Scopus/SJR Q3)</p>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 หนึ่งฤทัย จักรศรี อนุพันธ์ กงบังเกิด และธนากร วงษศา. (2563). การชักนำให้เกิดต้นใหม่จากส่วนลำต้นเทียมของกล้วยไม้สิงโตก้านหลอดในสภาพปลอดเชื้อ. <i>วารสารวิทยาศาสตร์ มศว</i>, 36(1), 107-116.</p> <p>เจนจิรา พานแก้ว บวร คุณากรนุรักษ์ และอนุพันธ์ กงบังเกิด. (2562). ผลของสูตรอาหารและไซโตไคนินต่อการเจริญและพัฒนาของโปรโตคอร์มกล้วยไม้ในสภาพปลอดเชื้อ. <i>วารสารวิทยาศาสตร์ มศว.</i>, 35(2), 51-59.</p> <p>Linjikhao, J., Inthima, P. & Kongbangkerd, A. (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. & Kongbangkerd, A. (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>Suwankitti, W., Peyachoknagul, S., Homchan, S., Sang-In, P., Kongbangkerd, A. & 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
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	
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) : บวร คุณากรนุรักษ์

(ภาษาอังกฤษ) : 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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p>ทัศนัย ปัญจันทร์สิงห์ แสงเดือน วรรณชาติ บวร คุณากรนุรักษ์ วิทยา ผาคำ และอนุพันธ์ กงบังเกิด. (2561). ผลของ 2iP ร่วมกับ IAA ต่อการเจริญและพัฒนาของต้นอ่อนกล้วยไม้เอื้องคำผักปราบ (<i>Dendrobium ochreatum</i> Lindl.) ในสภาพปลอดเชื้อ. การประชุมวิชาการพฤกษศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 12. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.</p>	0.2
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <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. <i>III International Orchid Symposium (1262)</i> (pp. 37-42). Gent. ISHS Publishing.</p>	0.4
<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>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<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>	
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป 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
<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.บวร คุณากรนุรักษ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : พิทักษ์ อินธิมา

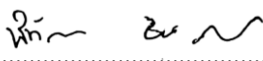
(ภาษาอังกฤษ) : Phithak Inthima

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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Linjikao, J., Kunakhonnuruk, B., 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, SJR)</p> <p>Sujipuli, K., Inthima, P., Yimtragool, N., Warnnissorn, N., Warnnissorn, P., & Prasarnpun, S. (2021). In vitro colchicine-induced polyploids from different explant segments of <i>Bacopa monnieri</i>. <i>ScienceAsia</i>, 47, 1–10. (Web of Sciences, SCOPUS, SJR)</p> <p>Inthima, P., & Sujipuli, K. (2019). Improvement of growth and bacoside production in <i>Bacopa monnieri</i> through induced autotetraploidy with colchicine. <i>PeerJ</i>, 7, e7966. (Web of Sciences, SCOPUS, SJR)</p> <p>Kunakhonnuruk, 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. (Web of Sciences, SCOPUS, SJR)</p> <p>Kunakhonnuruk, B., Inthima, P., & Kongbangkerd, A. (2019). In vitro 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. (Web of Sciences, SCOPUS, SJR)</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, 37–42. (SCOPUS)</p> <p>Kunakhonnuruk, B., 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 (PCTOC)</i>, 135(3), 419-432. (Web of Sciences, SCOPUS, SJR)</p> <p>Wongsa, T., Inthima, P., Nakkuntod, M., Premjet, D., & Kongbangkerd, A. (2018). Effects of cytokinin and auxin on in vitro organ development and</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
plumbagin content of <i>Drosera peltata</i> Thunb. <i>AGRIVITA, Journal of Agricultural Science</i> , 40(3), 415-424. (SCOPUS, SJR)	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
13. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
14. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
15. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
16. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
17. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	0.8

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ดร.พิทักษ์ อินธิมา)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : มารุตพงศ์ ภู่อำ

(ภาษาอังกฤษ) : 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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 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 hyperinflammation triggered by COVID-19. <i>Communicative Integrative 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(1). DOI: 10.1007/s13562-020-00620-6</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ 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

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(ดร.มารุตพงศ์ ภู่อ้า)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : อนันต์ เคนท้าว

(ภาษาอังกฤษ) : Anan Kenthao

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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Kenthao, A.</u> & Jearraaiprepame, 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>, Sirisarn, W., & Jearraaiprepame, 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., Sapon, 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>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>เอสรา มงคลชัยชนะ, เจษฎ์ เกษตรระทัต, ณัฐกิตติ์ โตอ่อน, ศิลปชัย เสนารัตน์, ชาญยุทศ สุดทองคง, วรณีย์ จีรอังกูรสกุล, และ <u>อนันต์ เคนท้าว</u>. (2564). ลักษณะทางเนื้อเยื่อของ</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
หอยกาบแหลมจากแม่น้ำซอองกาเลีย ช่วงไหลผ่านอำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ประเทศไทย. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มจร, 6(1), 37-45. (TCI กลุ่ม 1)	
Kenthao, A. & 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)	
Kenthao, A. & Jerranaipreame, 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)	
Kenthao, A. & Jerranaipreame, 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)	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
-	
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
-	
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
-	
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	0.8
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(ดร.อนันต์ เคนท้าว)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : -

(ภาษาอังกฤษ) : Yash Munnalal Gupta

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน Contributing for establishing Master Degree Program (Entrepreneurship in Science & Technology)
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online - Cricket image dataset and machine learning model https://github.com/yashmgupta/Insect-species-detection-
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี
<p>คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Gupta, Y. M., & Homchan, S. (2021).</u> Insect detection using a machine learning model. <i>Nusantara Bioscience, 13</i>(1).</p> <p><u>Gupta, Y. M., Tanasarnpaiboon, S., Buddhachat, K., Peyachoknagul, S., Inthim, P., & Homchan, S. (2020).</u> Development of microsatellite markers for the house cricket, <i>Acheta domesticus</i> (Orthoptera: Gryllidae). <i>Biodiversitas Journal of Biological Diversity, 21</i>(9).</p> <p><u>Gupta, Y. M., Buddhachat, K., Peyachoknagul, S., & Homchan, S. (2019a).</u> <i>Collection of Mitochondrial tRNA Sequences and Anticodon Identification for Acheta domesticus.</i> Paper presented at the Materials Science Forum.</p> <p><u>Gupta, Y. M., Buddhachat, K., Peyachoknagul, S., & Homchan, S. (2019b).</u> <i>Novel DNA barcode sequence discovery from transcriptome of Acheta domesticus: A partial mitochondrial DNA.</i> Paper presented at the Materials Science Forum.</p> <p><u>Gupta, Y. M., & Homchan, S. (2019).</u> Preventive measures and sustainable practices for insect breeding. <i>Journal of Biological Sciences and Medicine, 5</i>(4), 1-4.</p>
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>

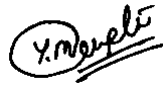
ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี

17. ผลงานวิชาการที่ใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว

Preprints:

Buddhachat, K., Paenkaew, S., Sripairoj, N., Gupta, Y. M., Pradit, W., & Chomdej, S. (2021). Bar-cas12a, a novel and rapid method for plant species authentication: a case of *Phyllanthus* Species.
Homchan, S., & Gupta, Y. M. (2021). New volvoxvirus isolate from domesticated house cricket, *Acheta Domesticus* (Orthoptera: Gryllidae).

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(Dr.Yash Munnalal Gupta)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ภาคผนวก 6

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ.๒๕๕๙**

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) 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 มุ่งให้เกิดความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น และเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

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

ศาสตราจารย์

Dean of Graduate Studies

บัณฑิต

เชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม 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) ไม่เคยถูกตัดชื่อออกจากสถาบันการศึกษาได้อันเนื่องมาจากความประพฤติ

(๔) มีร่างกายแข็งแรงและไม่เป็นโรค หรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๕) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

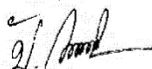
(๒) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษาอยู่ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิตเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

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



(นางสาวฉันทพร พวงสมบัติ)

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 การศึกษภาค ๑ ภาคการศึกษาภาค ๑ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ แต่ละหลักสูตรอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต ให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

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



นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ

นิตกร

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 3 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 จะต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา



(นางสาวปัทมาพร ชวงสมบัติ)

อธิการ

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

(๙) นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัยจะลงทะเบียนเรียนได้ตาม (๘) ต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิตตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๗ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การเพิ่มรายวิชาสำหรับการจัดการเรียนการสอนภาคปกติและภาคพิเศษ จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน สำหรับภาคปกติ และภาคเรียนฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๗๕ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานั้นๆ นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

การถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชา จะไม่ปรากฏอักษร W ในทะเบียนผลการเรียน และการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในทะเบียนผลการเรียน

(๓) การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ โครงสร้างของหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต 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 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

สำเนาถูกต้อง

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนา

 นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(ก) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่นับหน่วยกิต 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 ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) ระยะเวลาในการศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรปริญญาเอก สำหรับผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

(๔) นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษานั้นๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

(๕) กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร

(๖) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาต่ำกว่าที่กำหนดในหลักสูตร ให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๒๐ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย

การย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การย้ายหลักสูตร

การย้ายสาขาวิชา และการย้ายแผนการเรียน

สำนักอธิการบดี



นางจตุพรไพฑูริย์ พวงสมบัติ

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

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

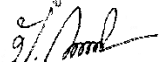
นอกจากกรณีต่อไปนี้ ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U คือ

- (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



นางสาวปณิศา พวงสมบัติ
อธิการ

- I หมายถึง การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)
 P หมายถึง การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)
 W หมายถึง การถอนรายวิชา (WITHDRAWN)

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

ระดับชั้น	A	มีค่าระดับชั้นเป็น ๔.๐๐
ระดับชั้น	B ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๕๐
ระดับชั้น	B	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๐๐
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)

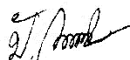
(๓) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(๔) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่

ลงทะเบียน

(๘) รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นนงพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(ก) นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียน ในรายวิชานั้นซ้ำ

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

(ค) ในกรณีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับปริญญาตรี ให้ใช้ ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

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

(๑๑) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของ รายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะ จำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้ ให้นำคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

(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 มีผลตั้งแต่วันที่ที่มีการแก้ไขเสร็จสิ้น

ข้อ ๒๕ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

เงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย


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

(๑) นิสิตระดับปริญญาโทแผน ข ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ในหลักสูตรนั้นๆ

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

ให้มีการดำเนินการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ปีการศึกษาละ ๓ ครั้ง

สำเนาถูกต้องใช้เป็นประกาศของมหาวิทยาลัย



นางสาวนิรมลพร 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 จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๔๘ หน่วยกิต และแบบ ๑.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า

๓๖ หน่วยกิต และแบบ ๒.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียน วิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(ก) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๒ คน

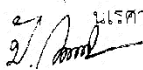
(ข) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๓ คน

(๓) การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่าง ที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์ บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวน ๓ - ๖ คน เพื่อทำหน้าที่ ประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้ คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัย ออกประกาศให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

(๔) การทำวิทยานิพนธ์ ให้ นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



นเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

นางสาวโฉกเพชร พวงสมบัติ

บัณฑิตย

(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 เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(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

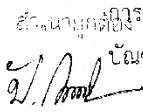
(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(๗) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อ

บัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์



(นางสาวปณิษฐา 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) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 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) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ช) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่

ส่วนนี้ออกข้อ



นางสาวเบญจพร พวงสมบัติ
อธิการ

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) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

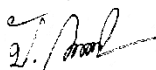
(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือในวารสารระดับนานาชาติใน 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



(นางสาวปิ่นนงพร พวงสมบัติ)

อธิการ

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

ข้อ ๒๙ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น
- (๔) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ 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 ในปีการศึกษาแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม สำหรับนิสิตในระบบการศึกษาที่เรียนปีละ ๑ ภาคการศึกษา ให้ถือ ๒ ภาคการศึกษาแรกของการเรียน โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม

(๑๑) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๓๐ การลา

- (๑) นิสิตที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาตลอดภาคการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาไปแล้ว
- (๒) นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักไปแล้ว ให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา
- (๓) นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยทุกประการ

ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก ๔ ประเด็น คือ

ส่วนที่ต้อง



- (๑) การบริหารหลักสูตร
- (๒) ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

นางสาวปิ่นนงนพ พวงสมบัติ

อธิการ

(๓) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

(๔) ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

ข้อ ๓๓ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือได้รับการจัดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

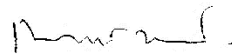
ในกรณีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นหรือสถาบันต่างประเทศ ที่มหาวิทยาลัยลงนามร่วมกัน ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือนั้นๆ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๔ ให้บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ที่เกี่ยวกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งออกโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งข้อบังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ ยังคงใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้ โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือที่ข้อบังคับนี้ได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนระวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้อำนวยการกอง



นางสาวบัณฑิต พวงสมบัติ

บิดาร



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

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๕ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๓๓ (๘/๒๕๖๐) เมื่อวันที่ ๒๘ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๐ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ไว้ดังนี้

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

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

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

“ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะอย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี”

ข้อ ๕ ความอื่นใดนอกจากที่แก้ไขนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

สำเนาถูกต้อง

นางจันทร์นภา สุขะวิริยง
อธิการ

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับที่ หรือที่ข้อบังคับนี้มิได้กำหนดไว้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนวงค์)
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง

๑ / ๑
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...

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๕)(ฉ) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษา
ในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๕) ปรินญาเอก แบบ ๑

(ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ
การตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชา
วิทยาศาสตร์สุขภาพ

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

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ
ตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (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)(ซ) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาใน
ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๖) ปรินญาเอก แบบ ๒

(ซ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ
ตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชา
วิทยาศาสตร์สุขภาพ


ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับ
การตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์
(Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

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

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์”

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

/ข้อ ๖ ...

ข้อ ๖ ความอื่นใดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ หรือมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยตีความและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.กระแส จนะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยเรศวร

สำเนาถูกต้อง



(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”

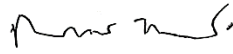
สำเนาถูกต้อง

๒๐๓
(นางสาวธนัชฐา มุ่งดี)
นิติกร

ข้อ ๔ ความอื่นใดนอกจากนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย
การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติ
ตามข้อบังคับนี้ หรือที่ข้อบังคับนี้มิได้กำหนดไว้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๒



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนวงค์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง

๖๑๓๓

(นางสาวธนัชรา มุ่งดี)
นิติกร

ภาคผนวก 7

Program structure of Philosophy of Science Program
In Biotechnology

โครงสร้างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

โครงสร้างหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

(Program structure of Master of Science Program in Biotechnology)

<p>คุณลักษณะนิสิตตามตัวบ่งชี้ของหลักสูตร / สาขาวิชา (Expected Learning Outcomes)</p>	<p>ปฏิบัติและปฏิบัติงานตามหลักจริยธรรมที่ดี นำความรู้มาเชื่อมโยง วิเคราะห์ แก้ปัญหา และสร้างสรรค์งานวิจัย นวัตกรรม หรือองค์ความรู้ใหม่ พร้อมทั้งทำงานร่วมกับผู้อื่นและสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>นักวิทยาศาสตร์ นวัตกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ</p>	<p>แผน</p>
<p>1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p>			<p>ภาคเรียนที่ 1-6(8)</p>
<p>1) ปฏิบัติตามคุณธรรมจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ รวมถึงจรรยาบรรณทางวิชาการ</p>			<p>ภาคเรียนที่ 1-4(6)</p>
<p>2) ด้านความรู้</p>			<p>ภาคเรียนที่ 1-6(8)</p>
<p>1) เชื่อมโยงองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพกับงานวิจัยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ และมีมุมมองเชิงธุรกิจ</p>			<p>ภาคเรียนที่ 1-6(8)</p>
<p>3) ด้านทักษะทางปัญญา</p>			<p>ภาคเรียนที่ 1-6(8)</p>
<p>1) วิเคราะห์ประเด็นปัญหา ข้อเสนอแนะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพอย่างเป็นระบบ 2) ประเมินและแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนหรือขั้นสูงในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพได้ 3) บูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อประดิษฐ์ คิดค้น และสร้างสรรค์ผลงานวิจัยเชิงลึก นวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมหรือประเทศชาติ</p>			<p>ภาคเรียนที่ 1-6(8)</p>
<p>4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>			
<p>1) ปฏิบัติตนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และรับผิดชอบในหน้าที่ของตน</p>			
<p>5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>			
<p>1) สื่อสารความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพ โดยใช้ทักษะภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) เผยแพร่ผลงานวิจัยหรือผลงานทางวิชาการทางเทคโนโลยีชีวภาพในระดับนานาชาติ</p>			

หมายเหตุ ELO ด้านทักษะทางปัญญา ข้อ 3) ในหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ นั้น เน้นถึง Learning Level ระดับที่ 6 ที่มีการสร้างสรรค์ผลงานวิจัยที่มีองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม

แผนที่การกระจายรายวิชา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

Curriculum Map of Ph.D. of Science (Biotechnology)

ปี 1		ปี 2		ปี 3		ปี 4	
ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคต้น	ภาคปลาย
<p>สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมผ่านงานวิจัยที่พัฒนาขึ้นจากการบูรณาการความรู้ต่างๆ ทางชีววิทยา พันธุศาสตร์ พฤกษศาสตร์ ชีวเคมี วิศวกรรม และ/หรือจุลชีววิทยา ที่สอดคล้องกับกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) และเป้าหมายของมหาวิทยาลัยนวัตกรรมที่จะมุ่งสู่มหาวิทยาลัยวิจัยและนวัตกรรม (Research and Innovation-base University) เพื่อการพัฒนาชุมชนอย่างแท้จริง</p>							
<p>ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ จะมีคุณลักษณะดังนี้ 1. บูรณาการความรู้เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีคุณค่าได้อย่างเป็นรูปธรรมและเป็นสากล 2. สร้าง สรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม เพื่อการประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. ทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ กอปรกับมีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม</p>							
<p>แบบ 1.1 -ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี -วิทยานิพนธ์ 1 -จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ</p>	<p>แบบ 1.1 -สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 -วิทยานิพนธ์ 2</p>	<p>แบบ 1.1 -สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 -วิทยานิพนธ์ 3</p>	<p>แบบ 1.1 -สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 -วิทยานิพนธ์ 4</p>	<p>แบบ 1.1 -วิทยานิพนธ์ 5</p>	<p>แบบ 1.1 -วิทยานิพนธ์ 6</p>		
<p>แบบ 2.1 -ปริทรรศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ -ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี -จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ -วิชาเลือก</p>	<p>แบบ 2.1 -สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1 -วิทยานิพนธ์ 1 -วิชาเลือก -วิชาเลือก</p>	<p>แบบ 2.1 -สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 -วิทยานิพนธ์ 2</p>	<p>แบบ 2.1 -สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 -วิทยานิพนธ์ 3</p>	<p>แบบ 2.1 -วิทยานิพนธ์ 4</p>	<p>แบบ 2.1 -วิทยานิพนธ์ 5</p>		

<p>แบบ 2.2</p> <p>-เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุล</p> <p>-เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพ</p> <p>-ปริทรรศน์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ</p> <p>-ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>-จริยธรรมและมาตรฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ</p>	<p>แบบ 2.2</p> <p>-วิชาเลือก</p> <p>-วิชาเลือก</p> <p>-วิชาเลือก</p>	<p>แบบ 2.2</p> <p>-ทิศทางนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ</p> <p>-วิชาเลือก</p> <p>-วิทยานิพนธ์ 1</p>	<p>แบบ 2.2</p> <p>-สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1</p> <p>-วิทยานิพนธ์ 2</p>	<p>แบบ 2.2</p> <p>-สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2</p> <p>-วิทยานิพนธ์ 3</p>	<p>แบบ 2.2</p> <p>-สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3</p> <p>-วิทยานิพนธ์ 4</p>	<p>แบบ 2.2</p> <p>-วิทยานิพนธ์ 5</p>	<p>แบบ 2.2</p> <p>-วิทยานิพนธ์ 6</p>
<p>อธิบายและเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพในแง่ของทฤษฎี หลักการ ปฏิบัติการ รวมถึงจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>รวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาประยุกต์และแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพ รวมไปถึงการหลักการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้</p>	<p>นำแนวคิดทางเทคโนโลยีชีวภาพมาออกแบบวิธีการหรือกระบวนการทำวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์</p>	<p>คิดวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างสรรค์วิทยานิพนธ์ และเห็นแนวทางในการสร้างหัวข้อวิจัยหรือนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ รวมไปถึงการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์</p>	<p>สร้างสรรค์งานผลงานวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์ โดยแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>สร้างผลงานวิจัยหรือนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ และเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะชน</p>	<p>ปรับปรุง เพิ่มเติมผลงานวิจัยหรือนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ และเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะชน</p>	<p>นำผลงานวิจัยหรือนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ เผยแพร่สู่สาธารณะชน</p>
<p>รวบรวม เชื่อมโยงความรู้ เพื่อพัฒนาความคิดในการต่อยอดเพื่อสร้างหัวข้อวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์</p>		<p>คิดวิเคราะห์อย่างมีระบบ เพื่อสร้างสรรค์งานวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์ และสื่อสารผ่านการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์</p>		<p>แก้ไขปัญหา พัฒนางานวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์ และสื่อสารผ่านการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ รวมทั้งเผยแพร่ผลงานในระดับนานาชาติ</p>		<p>พัฒนางานวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์ และสื่อสารผ่านการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ รวมทั้งเผยแพร่ผลงานในระดับนานาชาติ</p>	