

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2565
ตามรหัสหลักสูตร 25540201105031

มคอ.2



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ภาควิชาวิทยาศาสตร์เกษตร
คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยนเรศวร

สารบัญ

หน้า

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	2
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. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	4
11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	4
11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม	4
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ ของสถาบัน	5
12.1 การพัฒนาหลักสูตร	5
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	5

	หน้า
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	6
13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น	6
13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น	6
13.3 การบริหารจัดการ	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
1.1 ปรัชญาของหลักสูตร	7
1.2 ความสำคัญ	7
1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)	7
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา	10
1.1 ระบบ	10
1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน	10
1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค	10
2. การดำเนินการหลักสูตร	10
2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	10
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	10
2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า	11
2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3	12
2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	12
2.6 งบประมาณตามแผน	14
2.7 ระบบการจัดการศึกษา	14
2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย	14
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	15
3.1 หลักสูตร	15
3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	15

3.1.2	โครงสร้างหลักสูตร	15
3.1.3	รายวิชาในหลักสูตร	15
3.1.4	แสดงแผนการศึกษา	20
3.1.5	คำอธิบายรายวิชา	26
3.1.6	ความหมายของเลขรหัสวิชา	37
3.2	ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์	38
3.2.1	อาจารย์ประจำหลักสูตร	38
3.2.2	อาจารย์ประจำ	42
3.2.3	อาจารย์พิเศษ (ถ้ามี)	45
4.	องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	46
5.	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	46
5.1	คำอธิบายโดยย่อ	46
5.2	มาตรฐานผลการเรียนรู้	46
5.3	ช่วงเวลา	46
5.4	จำนวนหน่วยกิต	46
5.5	การเตรียมการ	46
5.6	กระบวนการประเมินผล	49
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล		
1.	การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	50
2.	การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	51
3.	แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)	56
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต		
1.	กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	68
2.	กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	70
2.1	การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้นิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา	70
2.2	การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้นิสิตสำเร็จการศึกษา	70

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร 71

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ 74
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ 74
 - 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล 74
 - 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ 74
 - 2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 75
 - 2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร 75
 - 2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 76
 - 2.6 แผนการพัฒนาอาจารย์ 76

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน 78
2. บัณฑิต 78
3. นิสิต 78
4. อาจารย์ 79
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน 80
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 81
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) 82

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน 92
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม 92
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามที่กำหนดในรายละเอียดหลักสูตร 92
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง 92

ภาคผนวก

1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
2. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ภาคผนวก (ต่อ)

3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TOF)
4. สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร
5. ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560
8. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3) พ.ศ. 2561

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร
คณะ/ภาควิชา : คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Agricultural Biotechnology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร)
(ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Agricultural Biotechnology)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ประ.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร)
(ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Agricultural Biotechnology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 1.2 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับ 6 (ปริญญาเอก) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
พ.ศ. 2552

5.2 ภาษาที่ใช้

จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอนในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2564 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ปรับปรุงจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

- คณะกรรมการวิชาการ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 10/2563 เมื่อวันที่ 19 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563

- คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 13 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564

- คณะกรรมการสภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 2 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564

- คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 281 (2/2564) เมื่อวันที่ 28 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 อาจารย์

8.2 นักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์

8.3 พนักงานราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ

8.4 ผู้ประกอบการ

8.5 นักวิชาการอิสระ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

9.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้ แล้ว
1	นายคำรพ รัตน์สุด	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Plant Molecular Biology อนุพันธุศาสตร์-พันธุวิศวกรรมศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ) พันธุศาสตร์	University of East Anglia	UK	2547	10	10
					มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2541		
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2538		
2	นางดวงพร เปรมจิต	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Plant Biotechnology พันธุศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป	Ehime University	Japan	2543	10	10
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2533		
					มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2529		
3	นายกวี สุจิบุลี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Plant Molecular Biology เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	University of East Anglia	UK	2554	10	10
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2537		
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2533		
4	นายโอรส รักชาติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีการอาหาร เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2548	10	10
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2537		
					มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ไทย	2531		

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในที่ตั้ง ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เป็นยุทธศาสตร์ชาติฉบับแรกของประเทศไทยตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ซึ่งจะต้องนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” อย่างไรก็ตามประเทศไทยยังมีข้อจำกัดหลายประการทำให้โครงสร้างเศรษฐกิจไทยยังไม่สามารถขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ทั้งในภาคบริการและภาคเกษตรยังมีการผลิตในระดับต่ำ ขาดการนำเทคโนโลยีเข้ามาเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ประกอบกับแรงงานไทยยังมีปัญหาเรื่องคุณภาพและสมรรถนะที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการในการขับเคลื่อนการพัฒนาของประเทศ รวมทั้งความเปลี่ยนแปลงจากโลกาภิวัตน์และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดจนก่อให้เกิดนวัตกรรมอย่างพลิกผันจำนวนมาก อาทิ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ หุ่นยนต์และโดรน อีกทั้งเทคโนโลยีพันธุกรรมสมัยใหม่มีแนวโน้มที่จะพัฒนาอย่างก้าวกระโดด และคาดว่าจะ成为ปัจจัยสำคัญที่จะสนับสนุนให้เศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจไทยให้สามารถขยายตัวได้เข้มแข็งขึ้นในอนาคตอันใกล้

ด้วยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ได้กำหนดนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยมีเป้าหมายของกระทรวงเป็น “กระทรวงแห่งปัญญา กระทรวงแห่งโอกาส และกระทรวงแห่งอนาคต” เพื่อลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับคุณภาพชีวิตของคนเป็นสำคัญ อาจกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรเป็นองค์ความรู้ที่ทันสมัยและเป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่สามารถยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (Competitiveness) ทั้งในเรื่อง 10 S-Curve อุตสาหกรรมเป้าหมาย การพัฒนาองค์ความรู้ด้านฐาน Genomic Thailand และ Frontier Research ทางด้านการเกษตรให้ก้าวตามทันการเปลี่ยนแปลงแบบรวดเร็ว ซึ่งเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรนั้นเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สำคัญของการสร้างนวัตกรรมทางการเกษตร โดยการเน้นองค์ความรู้ที่ตอบโจทย์เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green (BCG) Economy) ที่จะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยในยุคอนาคต

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นเนื่องจาก Disruptive Technology และ Aging Society โดยมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย คาดการณ์ว่าประเทศไทยจะเป็นสังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ในปี ค.ศ. 2021 และจะเป็นสังคมผู้สูงอายุระดับสูงสุดในปี ค.ศ. 2035 ในการนี้จำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมทั้งด้านการวางแผนนโยบาย ปฏิรูปสังคม และการศึกษา โดยมีเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals) ดังนั้นประเทศไทยต้องพัฒนา

ศักยภาพของบุคลากรให้มีความรู้ทั้ง Disruptive Technology และ Aging Society ควบคู่กันไป ซึ่งเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรมีบทบาทสำคัญที่สามารถช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมดังกล่าว โดยมุ่งพัฒนาการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ เพื่อสร้างอาหารปลอดภัยและมีปริมาณเพียงพอ ส่งเสริมเกษตรชีวภาพและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศสำหรับสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคการผลิตทางการเกษตร อันจะนำไปสู่การผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีมูลค่าสูงจากฐานเกษตรกรรมและฐานทรัพยากรชีวภาพ นอกจากนี้มุ่งการวิจัย พัฒนา และประยุกต์ใช้นวัตกรรมจากภูมิปัญญาท้องถิ่น การแปรรูปสินค้าจากความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งส่งเสริมให้มีการนำวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมและพลังงานที่เกี่ยวข้องกับชีวภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกษตรแปรรูป ปรับใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลผลิตทางการเกษตร การปรับปรุงพันธุ์สร้างพืชพันธุ์ใหม่ๆ ที่เหมาะสมต่อการเป็นอาหารที่มีโภชนาการเฉพาะด้าน การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของพืชเศรษฐกิจ สัตว์เศรษฐกิจ การใช้ประโยชน์ชีวมวล จุลินทรีย์ให้มีประโยชน์โดยเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อทดแทนสารเคมีทางการเกษตรที่ตกค้างเป็นพิษทั้งต่อคนและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการสร้างเครือข่ายร่วมทั้งภาครัฐเอกชนและสถาบันชั้นนำในต่างประเทศเพื่อสร้างนวัตกรรมทางการเกษตรสมัยใหม่

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

สถานการณ์เศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเป็นสิ่งท้าทายภาครัฐในการผลิตคนที่มีความรู้ความสามารถและคุณภาพ เพื่อสร้างและพัฒนานวัตกรรมให้ไทยเป็นประเทศฐานนวัตกรรม (Innovation Nation) การพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรจะเน้นการพัฒนาศักยภาพของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ ความรู้เชิงลึกโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิจัยต่อยอด การค้นคว้าหาองค์ความรู้ใหม่ทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร โดยมีจริยธรรมทางการศึกษา นวัตกรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายชาติในเรื่องมหาวิทยาลัยเป็นที่สร้างองค์ความรู้ Frontier แห่งอนาคต (Frontier Research/Knowledge) ความรู้และนวัตกรรมใหม่ทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรที่เกิดจากสาขานี้จะนำมาช่วยพัฒนาประเทศได้เท่าทันสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งองค์ความรู้และนวัตกรรมที่พัฒนาจากหลักสูตรช่วยสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ในประเด็นยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันและประเด็นยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยจะต้องเป็นหลักในการกำหนดทิศทางและยุทธศาสตร์ที่เป็นรูปธรรมของประเทศ (Future Setting) มีบทบาทภารกิจและเติมเต็มศักยภาพในการสร้างการเปลี่ยนแปลงที่สามารถตอบโจทย์ประเทศและประชาชน (Future Changer) มหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นมหาวิทยาลัยที่

เน้นการพัฒนาเทคโนโลยี อุตสาหกรรม และนวัตกรรม มีพันธกิจหลักในการสร้างและพัฒนาคน องค์กรความรู้ และนวัตกรรม ตลอดจนเชื่อมโยงกิจกรรมวิจัยและพัฒนาเพื่อขยายผลที่เป็นประโยชน์ต่อ สังคมและชุมชน ดังนั้นคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงเล็งเห็นความสำคัญ ของสาขาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรในการสร้างบัณฑิตพันธุ์ใหม่ รวมทั้งให้สาขาเป็นที่เรียนรู้ ทางการ Reskill และ Upskill กำลังคน ตลอดจนการพัฒนา นวัตกรรมสาขาเทคโนโลยีชีวภาพทาง การเกษตรเพื่อพัฒนาพื้นที่ 9 จังหวัดในภาคเหนือตอนล่าง

13. ความสัมพันธ์ (หากมี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรอื่นที่เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับภาควิชา อาจารย์ผู้สอน และ บัณฑิตวิทยาลัยในการพิจารณาการจัดการเรียนการสอน

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีความรู้และทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการ ทั้งองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร เพื่อพัฒนาการเกษตรสมัยใหม่อย่างปลอดภัยและยั่งยืน บนพื้นฐานการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม พร้อมทั้งมีความรับผิดชอบต่องานตนเองและสังคม

1.2 ความสำคัญ

เทคโนโลยีชีวภาพเป็นการประยุกต์ใช้ความรู้ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งมีชีวิตเพื่อพัฒนาคุณภาพประชากรโลกในมิติต่างๆ ทั้งด้านการเกษตร การแพทย์ อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อม ประเทศไทยกำหนดให้การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพเป็นวาระแห่งชาติ โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีเพื่อเร่งรัดการพัฒนาการเกษตรในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และเพิ่มมูลค่าของผลผลิต การปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ การจัดการโรคและศัตรูของพืชและสัตว์ การลดการใช้สารเคมีในภาคการเกษตร การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรเพื่อเป็นอาหารและพลังงาน การพัฒนาสารชีวภัณฑ์สำหรับพืชและสัตว์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีเฝ้าระวังและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการจัดเตรียมกำลังคนและการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรที่มีอยู่ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงได้พัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ซึ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเกษตรอย่างปลอดภัยและยั่งยืนต่อไปได้

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้เชิงลึกในวิทยาการและมีความพร้อมในการทำงานวิจัยระดับสากลทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร โดยใช้คุณธรรมนำความรู้ พร้อมทั้งมีจริยธรรมทางวิชาการ
- 1.3.2 เพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร อันจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเกษตรทั้งระยะสั้นและระยะยาว

1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes, ELOs)

- ELO1 ปฏิบัติตามหลักคุณธรรม ความมีจริยธรรมทางวิชาการ
- ELO2 อธิบาย หลักการ แนวคิด ทฤษฎีและทักษะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ ที่เกี่ยวกับการเกษตร

ELO3 อธิบาย องค์ความรู้และทักษะทางด้านกรวิจัยและออกแบบงานวิจัยทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ELO4 บูรณาการความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรเพื่อ พัฒนาคุณภาพและแก้ปัญหาการเกษตร ทั้งการผลิต และการเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตร อย่างยั่งยืน

ELO5 แสดงภาวะความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและยอมรับในความ คิดเห็นที่แตกต่าง

ELO6 สามารถสื่อสารข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ทั้งในระดับชาติ และระดับนานาชาติ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. แผนการปรับปรุงหลักสูตร เทคโนโลยีชีวภาพทาง การเกษตรให้มีมาตรฐานไม่ ต่ำกว่าที่ ศธ. กำหนด	1. สัมมนาและวิพากษ์หลักสูตร 2. ประเมินหลักสูตรอย่าง สม่าเสมอ	1. โครงการวิพากษ์หลักสูตร 2. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 3. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. แผนการพัฒนาการจัดการ เรียนการสอนให้สอดคล้อง กับความก้าวหน้าของ วิทยาการ	1. ให้อุคลากรที่มีความ เชี่ยวชาญเฉพาะด้านและมี ประสบการณ์ตรงร่วมสอน 2. ส่งเสริมให้มีความร่วมมือใน การใช้ทรัพยากรร่วมกันทั้ง ภายในและภายนอกสถาบัน อย่างมีประสิทธิภาพ 3. สอบถามความต้องการ ลักษณะของบัณฑิตที่พึง ประสงค์	1. จำนวนรายวิชาในหลักสูตรที่มี การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้ สอดคล้องกับความก้าวหน้าของ วิทยาการ เช่น ร้อยละของ รายวิชาที่สอนแบบ e-learning เป็นต้น 2. บันทึกการเชิญบุคลากรที่มีความ เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน 3. บันทึกความร่วมมือระหว่าง หน่วยงาน 4. แบบสอบถาม หรือ รายงานการ ประเมินความพึงพอใจใน การใช้ บัณฑิตของสถานประกอบการ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>3. แผนพัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน การประเมินผลของอาจารย์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านและบริการวิชาการ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สนับสนุนบุคลากรให้พัฒนาการเรียนการสอน การประเมินผลของอาจารย์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน โดยการอบรม 2. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่หน่วยงานทั้งภายในและภายนอกสถาบัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนบุคลากรที่เข้าร่วมอบรม โครงการพัฒนาการเรียนการสอนและการประเมินผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 2. ระดับความพึงพอใจของนิสิต จากผลประเมินการสอนของอาจารย์ 3. ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์เป็นหลักสูตร
<p>4. แผนการส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นงานวิจัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมให้บุคลากรใช้ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยมาเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอน 2. ส่งเสริมความร่วมมือการทำงานวิจัยระหว่างกลุ่มวิจัยภายในมหาวิทยาลัย ภายนอกมหาวิทยาลัย และ/หรือภาคเอกชน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แผนการเรียนการสอน 2. เอกสารอ้างอิงที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชานั้นๆ 3. แบบประเมินผลการเรียนการสอนของบุคลากร 4. การนำเสนอผลงานวิจัย 5. จำนวนองค์ความรู้ที่สังคมหรือภาคเอกชนสามารถนำไปใช้ได้จริง

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน - เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาต้น เดือนมิถุนายน - ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนพฤศจิกายน - มีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1. เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาฉบับปัจจุบัน หรือประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นคราวๆ ไป โดยคุณสมบัติเบื้องต้นต้องเป็นไปตามรายละเอียดต่อไปนี้

2.2.1.1. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1.1 จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขา เทคโนโลยีชีวภาพหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่ คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด และได้รับความเห็นชอบจากกรรมการประจำ หลักสูตร

2.2.1.2. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1.2 จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก (ไม่ต่ำกว่าเกียรตินิยมอันดับ 2) และมีผล การสอบ ภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด และได้รับความ เห็นชอบจากกรรมการประจำหลักสูตร

2.2.1.3. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 2.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาเทคโนโลยี ชีวภาพหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการ การอุดมศึกษากำหนด และได้รับความเห็นชอบจากกรรมการประจำหลักสูตร

2.2.1.4. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ 2.2 จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก (ไม่ต่ำกว่าเกียรตินิยมอันดับ 2) และมีผลการ สอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด และได้รับความ เห็นชอบจากกรรมการประจำหลักสูตร

- 2.2.1.5. คุณสมบัติอื่นๆ ที่คณะกรรมการประจำหลักสูตรพิจารณาเห็นสมควรให้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาได้
- 2.2.1.6. สำหรับผู้ที่จบปริญญาตรีหรือโทสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง จะต้องศึกษารายวิชาพื้นฐานระดับปริญญาตรีหรือโทตามดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาเพิ่มเติมจากหน่วยกิตที่กำหนดตามหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิต
- 2.2.2. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา
- 2.2.2.1. ผู้ศึกษาต้องผ่านเกณฑ์การคัดเลือกและมีผลการศึกษาเป็นที่ยอมรับจากคณะกรรมการคัดเลือก
- 2.2.2.2. เงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศข้อบังคับของมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาฉบับปัจจุบันหรือประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร
- (1) ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดลหุโทษ
 - (2) ไม่เคยถูกตัดชื่อออกจากสถาบันการศึกษาใดอันเนื่องมาจากความประพฤติ
 - (3) มีร่างกายแข็งแรงและไม่เป็นโรค หรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
 - (4) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

- 2.3.1. ขาดทักษะการวิจัย
- 2.3.2. ขาดทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ
- 2.3.3. ความรู้พื้นฐานที่จะใช้ประกอบการทำวิจัยไม่เท่ากัน

2.4. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

ปัญหาของนิสิตแรกเข้า	กลยุทธ์ในการดำเนินการแก้ไขปัญหา
ทักษะการวิจัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. เรียนเพิ่มเติมเพื่อปรับพื้นฐาน 2. สนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมการอบรมการใช้สถิติในการวิจัยที่จัดขึ้นโดยหน่วยงานต่างๆ 3. สนับสนุนให้นิสิตค้นคว้าเพิ่มเติมจากห้องสมุด
ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เรียนเพิ่มเติมเพื่อปรับพื้นฐาน 2. กระตุ้นให้นิสิตอ่านบทความวิชาการภาษาอังกฤษมากขึ้น 3. สัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ 4. ให้นิสิตต่างชาติในชั้นเรียน 5. สนับสนุนให้นิสิตได้มีโอกาสไปทำวิจัยในต่างประเทศ
ขาดความเข้าใจการเขียนโครงการวิจัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. สนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมอบรมการเขียนโครงการวิจัย
ความรู้พื้นฐานที่ใช้ประกอบการทำวิจัยไม่เท่ากัน	<ol style="list-style-type: none"> 1. อาจจัดให้มีการเรียนการสอนเพื่อปรับความรู้พื้นฐานนิสิต

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิตแยกตามชั้นปี ที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษาและคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา มีดังนี้

2.5.1 แผนการศึกษาแบบ 1.1 : ปริญญาโทต่อปริญญาเอก

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 2	-	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 3	-	-	2	2	2
รวม	2	4	6	6	6
จำนวนนิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	2	2	2

2.5.2 แผนการศึกษาแบบ 1.2 : ปริญาตรีต่อปริญาเอก

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 2	-	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 3	-	-	2	2	2
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	2	2
รวม	2	4	6	8	8
จำนวนนิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	2	2

2.5.3 แผนการศึกษาแบบ 2.1: ปริญาโทต่อปริญาเอก

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	4	4	4	4	4
ชั้นปีที่ 2	-	4	4	4	4
ชั้นปีที่ 3	-	-	4	4	4
รวม	4	8	12	12	12
จำนวนนิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	4	4	4

2.5.4 แผนการศึกษาแบบ 2.2 : ปริญาตรีต่อปริญาเอก

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 2	-	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 3	-	-	2	2	2
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	2	2
รวม	2	4	6	8	8
จำนวนนิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	2	2

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณสนับสนุนในด้านต่างๆ ทั้งงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณรายได้ ประจำปีจากคณะกรรมการศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

2.6.1 งบประมาณการรายรับ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	680,000	1,010,000	2,000,000	2,542,000	2,542,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
1. ค่าตอบแทน	100,000	200,000	300,000	400,000	400,000
2. ใช้สอย	100,000	100,000	400,000	600,000	600,000
3. วัสดุ	180,000	200,000	600,000	742,000	742,000
4. ครุภัณฑ์	300,000	510,000	700,000	800,000	800,000
รวม	680,000	1,010,000	2,000,000	2,542,000	2,542,000

2.6.3 งบประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต

ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต 200,000 บาท ต่อคนต่อปี

2.7 ระบบการจัดการศึกษา

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

หมายเหตุ : การจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ จะใช้เฉพาะในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) เท่านั้น

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
 หลักสูตรแบบ 1.2 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต
 หลักสูตรแบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
 หลักสูตรแบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
		หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต	หน่วย กิต
1	งานรายวิชา (Course work) ไม่น้อยกว่า 1.1 วิชาบังคับ 1.2 วิชาเลือก	-	-	12	24	-	-	12	24
2	วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	48	72	36	48	48	72	36	48
3	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	-	-	3	6	3	6
	หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	48	72	48	72	48	72	48	72

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

3.1.3.1 กรณีจัดการศึกษาตามแผนการศึกษาแบบ 1.1: ปริญญาโทต่อปริญญาเอก

วิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

110691 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต

Dissertation 1, Type 1.1

110692 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต

Dissertation 2, Type 1.1

110693 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต

Dissertation 3, Type 1.1

110694 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต

Dissertation 4, Type 1.1

110695	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9 หน่วยกิต
110696	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9 หน่วยกิต

วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต **จำนวน 3 หน่วยกิต**

110601	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 1 Agricultural Biotechnology Seminar 1	1(0-2-1)
110602	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 2 Agricultural Biotechnology Seminar 2	1(0-2-1)
110603	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3 Agricultural Biotechnology Seminar 3	1(0-2-1)

3.1.3.2 กรณีจัดการศึกษาตามแผนการศึกษาแบบ 1.2: ปริญญาตรีต่อปริญญาเอก

วิทยานิพนธ์ **จำนวนไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต**

110697	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2 Dissertation 1, Type 1.2	9 หน่วยกิต
110698	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2 Dissertation 2, Type 1.2	9 หน่วยกิต
110699	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2 Dissertation 3, Type 1.2	9 หน่วยกิต
110791	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2 Dissertation 4, Type 1.2	9 หน่วยกิต
110792	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2 Dissertation 5, Type 1.2	9 หน่วยกิต
110793	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2 Dissertation 6, Type 1.2	9 หน่วยกิต
110794	วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2 Dissertation 7, Type 1.2	9 หน่วยกิต
110795	วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2 Dissertation 8, Type 1.2	9 หน่วยกิต

วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน 6 หน่วยกิต
110601 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 1 Agricultural Biotechnology Seminar 1	1(0-2-1)
110602 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 2 Agricultural Biotechnology Seminar 2	1(0-2-1)
110603 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3 Agricultural Biotechnology Seminar 3	1(0-2-1)
110511 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)

3.1.3.3 กรณีจัดการศึกษาตามแผนการศึกษาแบบ 2.1: ปริญญาโทต่อปริญญาเอก

วิชาบังคับ	จำนวน 12 หน่วยกิต
110631 เทคโนโลยีชีวภาพสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ Biotechnology of Bioactive Compounds	4(2-6-7)
110671 เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่สำหรับการเกษตร Modern Biotechnology for Agriculture	4(2-6-7)
110672 นวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเกษตร Biotechnological Innovation for Agriculture	4(2-6-7)
วิทยานิพนธ์	จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
110796 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3 หน่วยกิต
110797 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6 หน่วยกิต
110798 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9 หน่วยกิต
110799 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9 หน่วยกิต
110891 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9 หน่วยกิต

วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน 3 หน่วยกิต
110601 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 1 Agricultural Biotechnology Seminar 1	1(0-2-1)
110602 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 2 Agricultural Biotechnology Seminar 2	1(0-2-1)
110603 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3 Agricultural Biotechnology Seminar 3	1(0-2-1)

3.1.3.4 กรณีจัดการศึกษาตามแผนการศึกษาแบบ 2.2: ปริญญาตรีต่อปริญญาเอก

วิชาบังคับ	จำนวน 24 หน่วยกิต
110521 เทคโนโลยีชีวภาพสารเติมแต่งในอาหารและอาหารสัตว์ Biotechnology of Food and Feed Additives	4(2-6-7)
110531 สารเมแทบอไลต์ทุติยภูมิในบริบททางการเกษตร Secondary Metabolites in Agricultural Contexts	4(2-6-7)
110541 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม Molecular Genetics and Genetic Engineering	4(2-6-7)
110551 เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ทางการเกษตร Microbial Biotechnology in Agriculture	4(2-6-7)
110561 เทคโนโลยีชีวภาพพืชขั้นสูง Advanced Plant Biotechnology	4(2-6-7)
110672 นวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเกษตร Biotechnological Innovation for Agriculture	4(2-6-7)

วิทยานิพนธ์	จำนวนไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
110892 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6 หน่วยกิต
110893 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6 หน่วยกิต
110894 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9 หน่วยกิต
110895 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9 หน่วยกิต

110896 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9 หน่วยกิต
110897 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9 หน่วยกิต
วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	จำนวน 6 หน่วยกิต
110601 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 1 Agricultural Biotechnology Seminar 1	1(0-2-1)
110602 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 2 Agricultural Biotechnology Seminar 2	1(0-2-1)
110603 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3 Agricultural Biotechnology Seminar 3	1(0-2-1)
110511 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แผนการศึกษาแบบ 1.1: ปริญญาโทต่อปริญญาเอก

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

110601	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 1(ไม่นับหน่วยกิต) Agricultural Biotechnology Seminar 1 (non-credit)	1(0-2-1)
110691	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 Dissertation 1, Type 1.1	6 หน่วยกิต
	รวม	6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

110602	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Agricultural Biotechnology Seminar 2 (non-credit)	1(0-2-1)
110692	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 Dissertation 2, Type 1.1	6 หน่วยกิต
	รวม	6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

110603	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Agricultural Biotechnology Seminar 3 (non-credit)	1(0-2-1)
110693	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 Dissertation 3, Type 1.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

110694	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 Dissertation 4, Type 1.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

110695	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 Dissertation 5, Type 1.1	9 หน่วยกิต
		รวม 9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

110696	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 Dissertation 6, Type 1.1	9 หน่วยกิต
		รวม 9 หน่วยกิต

3.1.4.2 แผนการศึกษาแบบ 1.2: ปริญญาตรีต่อปริญญาเอก

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

110601	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Agricultural Biotechnology Seminar 1 (non-credit)	1(0-2-1)
110511	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology	3(3-0-6)
110697	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2 Dissertation 1, Type 1.2	9 หน่วยกิต
		รวม 9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

110602	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Agricultural Biotechnology Seminar 2 (non-credit)	1(0-2-1)
110698	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2 Dissertation 2, Type 1.2	9 หน่วยกิต
		รวม 9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

110603	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Agricultural Biotechnology Seminar 3 (non-credit)	1(0-2-1)
110699	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2 Dissertation 3, Type 1.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

110791	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2 Dissertation 4, Type 1.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

110792	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2 Dissertation 5, Type 1.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

110793	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2 Dissertation 6, Type 1.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

110794	วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2 Dissertation 7, Type 1.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

110795	วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2 Dissertation 8, Type 1.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

3.1.4.3 แผนการศึกษาแบบ 2.1: ปริญญาโทต่อปริญญาเอก

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

110601	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 1(ไม่นับหน่วยกิต) Agricultural Biotechnology Seminar 1 (non-credit)	1(0-2-1)
110631	เทคโนโลยีชีวภาพสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ Biotechnology of Bioactive Compounds	4(2-6-7)
110671	เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่สำหรับการเกษตร Modern Biotechnology for Agriculture	4(2-6-7)
110672	นวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเกษตร Elective Course	4(2-6-7)
	รวม	12 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

110602	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Agricultural Biotechnology Seminar 2 (non-credit)	1(0-2-1)
110796	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 Dissertation 1, Type 2.1	3 หน่วยกิต
	รวม	3 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

110603	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Agricultural Biotechnology Seminar 3 (non-credit)	1(0-2-1)
110797	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 Dissertation 2, Type 2.1	6 หน่วยกิต
	รวม	6 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

110798	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 Dissertation 3, Type 2.1	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

110799	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 Dissertation 4, Type 2.1	9 หน่วยกิต
		รวม 9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

110891	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 Dissertation 5, Type 2.1	9 หน่วยกิต
		รวม 9 หน่วยกิต

3.1.4.4 แผนการศึกษาแบบ 2.2: ปริญญาตรีต่อปริญญาเอก

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

110601	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Agricultural Biotechnology Seminar 1 (non-credit)	1(0-2-1)
110511	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology	4(2-6-7)
110521	เทคโนโลยีชีวภาพสารเติมแต่งอาหารและอาหารสัตว์ Biotechnology of Food and Feed Additives	4(2-6-7)
110531	สารเมแทบอไลต์ทุติยภูมิในบริบททางการเกษตร Secondary Metabolites in Agricultural Contexts	4(2-6-7)
110541	พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม Molecular Genetics and Genetic Engineering	4(2-6-7)
		รวม 12 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

110602	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Agricultural Biotechnology Seminar 2 (non-credit)	1(0-2-1)
110551	เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ทางการเกษตร Microbial Biotechnology in Agriculture	4(2-6-7)
110561	เทคโนโลยีชีวภาพพืชขั้นสูง Advanced Plant Biotechnology	4(2-6-7)
		รวม 8 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

110603	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3 (ไม่นับหน่วยกิต) Agricultural Biotechnology Seminar 3 (non-credit)	1(0-2-1)
110621	นวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเกษตร Biotechnological Innovation for Agriculture	4(2-6-7)
110892	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 Dissertation 1, Type 2.2	6 หน่วยกิต
	รวม	10 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

110893	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 Dissertation 2, Type 2.2	6 หน่วยกิต
	รวม	6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

110894	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 Dissertation 3, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

110895	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 Dissertation 4, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

110896	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 Dissertation 5, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

110897	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 Dissertation 6, Type 2.2	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

110511 **ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** **3(3-0-6)**

Research Methodology in Science and Technology

ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย ประเภทและกระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย การประเมินงานวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ และจรรยาบรรณนักวิจัย และเทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Research definition, characteristic and goal, type and research process, research problem determination, variables and hypothesis, data collection, data analysis, proposal and research report writing, research evaluation, research application, ethics of researchers and research techniques in science and technology.

110521 **เทคโนโลยีชีวภาพสารเติมแต่งในอาหารและอาหารสัตว์** **4(2-6-7)**

Biotechnology of Food and Feed Additives

กระบวนการในการสังเคราะห์และการทำบริสุทธิ์ของสารให้ความหวาน สารสี สารอินทรีย์ที่เป็นกรด วิตามิน กรดอะมิโนและสารต้านอนุมูลอิสระ เอนไซม์สำหรับอาหารและอาหารสัตว์ 프리ไบโอติก โพรไบโอติก ซินไบโอติก สารออกฤทธิ์ชีวภาพ กล้าเชื้อ คุณสมบัติการทำงาน และการประยุกต์ใช้ในอาหารและอาหารสัตว์ ผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพ จากวัสดุเศษเหลือของอุตสาหกรรมอาหาร เทคโนโลยีในการแปรรูป และการใช้ประโยชน์ในอาหารและอาหารสัตว์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการลดและการกำจัดของเสียจากอุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์ เทคนิคและเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพอาหารและอาหารสัตว์ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์

Processes for synthesis and purification of sweeteners, colorants, acidic organic compounds, vitamin, amino acids and antioxidant, Food and feed enzymes, Prebiotic, Probiotics, Synbiotics, Bioactive compounds, Starter cultures, Functional properties and their applications in food and feed, Bio-products from food industrial and their utilization, Processing technologies in food and feed, Application of biotechnology for waste reduction and waste management from food and feed industry, Techniques and instruments for laboratory related to food and feed biotechnology, Quality control of products.

110531 สารเมแทบอลิท์ทุติยภูมิในบริบททางการเกษตร 4(2-6-7)
Secondary Metabolites in Agricultural Contexts

โครงสร้างทางเคมี วิธีชีวสังเคราะห์ ความหลากหลาย และคุณสมบัติของสารเมแทบอลิท์ทุติยภูมิในพืชและจุลินทรีย์ กลุ่มสารเมแทบอลิท์ทุติยภูมิที่มีการนำมาใช้ทางการเกษตร การสกัดแยกสารเมแทบอลิท์ทุติยภูมิจากพืชและจุลินทรีย์ การผลิตเชิงปริมาณโดยเทคโนโลยีชีวภาพ เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการสกัดแยกและการตรวจสอบสารเมแทบอลิท์ทุติยภูมิจากพืชและจุลินทรีย์ การประยุกต์ใช้สารเมแทบอลิท์ทุติยภูมิจากพืชและจุลินทรีย์ในการเกษตรเชิงพาณิชย์ กฎระเบียบด้านความปลอดภัยทางชีวภาพที่เกี่ยวข้อง

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

110541 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 4(2-6-7)
Molecular Genetics and Genetic Engineering

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

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

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

Microbial Biotechnology in Agriculture

องค์ประกอบ หน้าที่ และโครงสร้างระดับโมเลกุลที่เป็นองค์ประกอบต่างๆ ภายในเซลล์ การขนส่งโปรตีนภายในเซลล์ การสร้างพลังงานและกระบวนการเมแทบอลิซึมภายในเซลล์ โครงสร้างและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุล ความรู้และเทคโนโลยีในเรื่องต่างๆ ที่กำลังเป็นที่สนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ทางการเกษตรและด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หลักการและทฤษฎีของเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือสำหรับงานทางเทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์เพื่อการเกษตร อุตสาหกรรมการเกษตร หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทางการเกษตร ความเสี่ยงและความปลอดภัยทางจุลชีววิทยา

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

110561 **เทคโนโลยีชีวภาพพืชขั้นสูง** 4(2-6-7)

Advanced Plant Biotechnology

เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชขั้นสูง การใช้ปัจจัยระดับเซลล์ควบคุมการแสดงออกของจีโนไทป์และความแปรปรวนของฟีโนไทป์ การควบคุมการทำงานของยีนด้วยตัวกระตุ้นทางสิ่งแวดล้อมและการเจริญพัฒนาที่แตกต่างกัน เครื่องหมายโมเลกุลสำหรับการจำแนกและวิเคราะห์วิวัฒนาการของพืช การคัดเลือกโดยใช้เครื่องหมายโมเลกุลสำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืช พืชตัดแปลงพันธุกรรม พืชปรับแต่งจีโนม การควบคุมอาหารตัดแปลงพันธุกรรม เครื่องมือขั้นสูงในงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืช

Advanced plant tissue culture techniques, use of factors at the cellular level to control the expression of genotypes and phenotypic variation, regulation of gene functions using diverse environmental and developmental stimuli, molecular markers for plant identification and evolution analysis, marker-assisted selection for plant breeding, genetically modified crops, genome editing plants, GM food regulation, advanced tools for plant biotechnology research.

- 110601 **สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 1** 1(0-2-1)
Agricultural Biotechnology Seminar 1
การค้นคว้าวิเคราะห์วิจารณ์บทความหรือผลงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ
ทั้งในและ ต่างประเทศ เพื่อเตรียมโจทย์วิจัย เตรียมเป็นโครงร่างวิทยานิพนธ์ แล้วนำเสนอ
วาจา
Research, analyze and criticize national and international scientific
publications related to biotechnological approaches to search for research
issues, thesis proposal preparation and thesis proposal with oral
presentation.
- 110602 **สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 2** 1(0-2-1)
Agricultural Biotechnology Seminar 2
การฝึกค้นคว้า วิเคราะห์และวิจารณ์บทความหรือผลงานวิจัยทางด้าน
เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ทั้งในและต่างประเทศ ประกอบการนำเสนอรายงาน
ความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ ด้วยวาจา
Research, analyze and criticize national and international scientific
publications related to agricultural biotechnology, preparation of progressive
report of research thesis with oral presentation.
- 110603 **สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3** 1(0-2-1)
Agricultural Biotechnology Seminar 3
การฝึกค้นคว้า วิเคราะห์และวิจารณ์บทความหรือผลงานวิจัยทางด้าน
เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรทั้งในและต่างประเทศ ประกอบการนำเสนอผลการวิจัย
เพื่อการตีพิมพ์
Research, analyze and criticize national and international scientific
publications related to agricultural biotechnology, research presentation for
publication with oral presentation.

- 110631 **เทคโนโลยีชีวภาพสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ** 4(2-6-7)
Biotechnology of Bioactive Compounds
 ชนิดและการสังเคราะห์สารทุติยภูมิในพืชและจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ทางการเกษตร เทคโนโลยีชีวภาพสารเติมแต่งในอาหารและอาหารสัตว์ สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพสำหรับอารักขาผลผลิตพืชปลูก การประเมินความปลอดภัยและความเสี่ยงต่อสุขภาพ
 Types and synthesis of secondary metabolites in plants and microbes useful for agriculture, biotechnology of food and feed additives, bioactive agents in plant protection products, health safety and risk assessment.
- 110671 **เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่สำหรับการเกษตร** 4(2-6-7)
Modern Biotechnology for Agriculture
 พันธุวิศวกรรมและการปรับปรุงพันธุ์ระดับโมเลกุล การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะ เครื่องหมายโมเลกุลสำหรับการจำแนกพืช เครื่องหมายโมเลกุลช่วยในการคัดเลือกสำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืช พืชดัดแปลงพันธุกรรม พืชปรับแต่งจีโนม การควบคุมอาหารดัดแปลงพันธุกรรม เทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์เกษตร เครื่องมือขั้นสูงในงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ประเด็นทางเศรษฐกิจและสังคม สิ่งแวดล้อม จริยธรรม และความปลอดภัยในงานทางด้านพันธุวิศวกรรม
 Genetic engineering and molecular breeding, cell and tissue cultures for specific purposes, molecular markers for plant identification, marker-assisted selection for plant breeding, genetically modified crops, genome editing plants, GM food regulation, microbial biotechnology for agriculture, advanced tools for agricultural biotechnology, socioeconomic, environmental, ethical and biosafety issues related to genetic engineering.

- 110672 **นวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเกษตร** **4(2-6-7)**
Biotechnological Innovation for Agriculture
ชีววิทยาสังเคราะห์ ชีววิทยาเชิงระบบ เศรษฐกิจฐานเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม นวัตกรรมล่าสุดทางเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร การจำลองทางเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตร สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ และทรัพย์สินทางปัญญา
Synthetic biology, systemetic biology, biotechnomy, industrial biotechnology, recent innovations in agricultural biotechnology, simulation in biotechnology for value-added agricultural products, patent, copyright and intellectual property.
- 110691 **วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1** **6 หน่วยกิต**
Dissertation 1, Type 1.1
ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research; and determining the thesis title.
- 110692 **วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1** **6 หน่วยกิต**
Dissertation 2, Type 1.1
พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
Developing a concept paper and preparing a summary of literature and related research synthesis.
- 110693 **วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 3, Type 1.1
พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อ คณะกรรมการ
Developing research instruments and research methodology; and preparing a thesis proposal in order to present it to the committee.

- 110694 **วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 4, Type 1.1
เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์
Collecting data and reporting the progress of the thesis to the thesis
advisor.
- 110695 **วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 5, Type 1.1
วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง
Analyzing data and preparing a draft of the thesis.
- 110696 **วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 6, Type 1.1
จัดทำวิทยานิพนธ์สมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จ
การศึกษา
Preparing a full-text thesis and a research article in order to get
published according to the graduation criteria.
- 110697 **วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 1, Type 1.2
ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related
research; and determining the thesis title.
- 110698 **วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 2, Type 1.2
พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์
Developing a concept paper.

- 110699 **วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 3, Type 1.2
 จัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Preparing a summary of literature and related research synthesis.
- 110791 **วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 4, Type 1.2
 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อ
 คณะกรรมการ
 Developing research instruments and research methodology; and
 preparing a thesis proposal in order to present it to the committee.
- 110792 **วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 5, Type 1.2
 เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
 วิทยานิพนธ์
 Collecting data and report the progress of the thesis to the thesis
 advisor.
- 110793 **วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 6, Type 1.2
 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ ต่อที่
 ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 Collecting data; analyzing data; and reporting the progress of the thesis
 to the thesis advisor.
- 110794 **วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 7, Type 1.2
 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง
 Analyzing data and preparing a draft of the thesis.

- 110795 **วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 8, Type 1.2
 จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา
 Preparing the full-text thesis and a research article in order to get published according to the graduation criteria.
- 110796 **วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1** **3 หน่วยกิต**
Dissertation 1, Type 2.1
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ คั่นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
 Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research; and determining the thesis title.
- 110797 **วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1** **6 หน่วยกิต**
Dissertation 2, Type 2.1
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Developing a concept paper and preparing the summary of literature and related research synthesis.
- 110798 **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.
- 110799 **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.

- 110891 **วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 5, Type 2.1
 จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา
 Preparing the full-text thesis and research an article in order to get published according to the graduation criteria.
- 110892 **วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2** **6 หน่วยกิต**
Dissertation 1, Type 2.2
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ คั่นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
 Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research; and determining the thesis title.
- 110893 **วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2** **6 หน่วยกิต**
Dissertation 2, Type 2.2
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Developing a concept paper and preparing a summary of literature and related research synthesis.
- 110894 **วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2** **9 หน่วยกิต**
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.

- 110895 **วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 4, Type 2.2
เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์
Collecting data and reporting the progress of the thesis to the thesis
advisor.
- 110896 **วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 5, Type 2.2
วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับร่าง
Analyzing data and preparing a draft of the thesis
- 110897 **วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2** **9 หน่วยกิต**
Dissertation 6, Type 2.2
จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์
สำเร็จการศึกษา
Preparing the full-text thesis and a research article in order to get
published according to the graduation criteria.

3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ชุดละ 3 ตัว มีความหมายดังนี้

ความหมายของเลขรหัสชุดที่ 1 (นับจากซ้ายไปขวา) รหัส 3 ตัวแรก คือ ตัวเลขประจำสาขาวิชา

110 หมายถึงสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

เลขสามตัวหลัง (นับจากซ้ายไปขวา) ให้ความหมายดังนี้

เลขหลักหน่วย : แสดงอนุกรมรายวิชา

เลขหลักสิบ: แสดงหมวดหมู่ในสาขาวิชา

0 หมายถึง เรื่องเฉพาะทางและสัมมนา

1 หมายถึง ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2 หมายถึง เทคโนโลยีชีวภาพสารเติมแต่งในอาหารและอาหารสัตว์

3 หมายถึง สารเมแทบอลิท์ทุติยภูมิและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพทางการเกษตร

4 หมายถึง พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม

5 หมายถึง เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์สำหรับการเกษตร

6 หมายถึง เทคโนโลยีชีวภาพพืชขั้นสูง

7 หมายถึง เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่และนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเกษตร

8 หมายถึง ความปลอดภัยทางชีวภาพ และการสื่อสารทางเทคโนโลยีชีวภาพ

9 หมายถึง วิทยานิพนธ์

เลขหลักร้อย: แสดงชั้นปีและระดับ

5 หมายถึง รายวิชาระดับปริญญาโท

6-8 หมายถึง รายวิชาระดับปริญญาเอก

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่ สำเร็จ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้ แล้ว
1*	นายคำรพ รัตนสุด	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Plant Molecular Biology อณุปันธุศาสตร์-พันธุ วิศวกรรมศาสตร์ (หลักสูตร นานาชาติ) พันธุศาสตร์	University of East Anglia	UK	2547	10	10
					มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2541		
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2538		
2*	นางดวงพร เปรมจิต	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Plant Biotechnology พันธุศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทั่วไป	Ehime University	Japan	2543	10	10
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2533		
					มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2529		
3	นายศิริพงษ์ เปรมจิต	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Wood Chemistry พันธุศาสตร์ ชีววิทยา	Ehime University	Japan	2537	5	5
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2534		
					มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ไทย	2528		
4*	นายทวี สุจิตฺติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Plant Molecular Biology เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	University of East Anglia	UK	2554	10	10
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2537		
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2533		

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่ สำเร็จ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้ แล้ว
5	นายกิตติศักดิ์ พุทธชาติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2558	-	5
			วท.ม.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2554		
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2552		
6	นางสาวจงจันทร์ จำปาทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	ความหลากหลายทางชีวภาพ และชีววิทยาชาติพันธุ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2553	10	10
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2547		
7	นายนรภัทร หวันเหลี่ยม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2557	5	5
			วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2551		
			วท.บ.	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2549		
8	นายนิรันดร์ เอกศิริ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	พันธุวิศวกรรม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2557	5	5
			ส.พ.บ.	สัตวแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2550		
9	นางสาวพวงศนาถ ผ่องเจริญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Molecular Physiology and Genetics	Ehime University	Japan	2557	10	10
			วท.ม.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2554		
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2551		
10	นายพีระศักดิ์ ฉายประสาธ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Agricultural Sciences	University of Tsukuba	Japan	2545	-	-
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2536		
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2532		

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่ สำเร็จ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้ แล้ว
11	นางสาวมัทธนี ภิญโญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีทางทะเล	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา	ไทย ไทย ไทย	2557 2552 2549	5	10
12*	นายโอรส รักชาติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีการอาหาร เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ไทย ไทย ไทย	2548 2537 2531	10	10
13	นายอนุพันธ์ กงบังเกิด	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Dr.rer.nat วท.ม. วท.บ.	Botanik เทคโนโลยีชีวภาพ เกษตรศาสตร์	University of Vienna จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	Austria ไทย ไทย	2546 2538 2535	-	5
14	นายอนุรักษ์ เขียวขจรเขต	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Aquatic Bioscience วาริชศาสตร์ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	The University of Tokyo มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	Japan ไทย ไทย	2556 2550 2545	-	5
15	นางสาวอมรรัตน์ วันอังคาร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Animal Science สัตวศาสตร์ สัตวศาสตร์	National Chung Hsing University มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยแม่โจ้	Taiwan ไทย ไทย	2556 2547 2543	-	5
16	นางสาวฐนิตา บุญสร้างสม	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Biological Sciences พันธุศาสตร์ ชีววิทยา	The University of Nottingham มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	UK ไทย ไทย	2559 2550 2546	10	10

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่ สำเร็จ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้ แล้ว		
17	นางสาวเทพสุดา รุ่งรัตน์	อาจารย์	Ph.D.	Plant Science	The Australian National University	Australia	2560	5	5		
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2551				
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549				
18	นายพิทักษ์ อินธิมา	อาจารย์	Ph.D.	Agriculture and Bioresources	Niigata University	Japan	2557	-	5		
					มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2558				
					มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2551				
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2548				
19	นางสาววิลาสินี อินญาวิเลิศ	อาจารย์	Ph.D.	Animal Science	National Chung Hsing University	Taiwan	2558	-	10		
					M.S.	Animal Science	National Chung Hsing University			Taiwan	2554
					วท.บ.	สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้			ไทย	2551

*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่ สำเร็จ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)											
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้ แล้ว										
1	นายคำรพ รัตนสุต	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Plant Molecular Biology อณุปันธุศาสตร์-พันธุ วิศวกรรมศาสตร์ (หลักสูตร นานาชาติ) พันธุศาสตร์	University of East Anglia มหาวิทยาลัยมหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	UK ไทย ไทย	2547 2541 2538	10	10										
										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	10
4	นางสาวจวงจันทร์ จำปาทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.บ.	ความหลากหลายทางชีวภาพ และชีววิทยาชาติพันธุ์ เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย	2553 2547	10	10										

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่ สำเร็จ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้ แล้ว
5	นางสาวทิพวรรณ ทองสุข	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.บ.	Food Science Food Science and Technology พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เกษตร	University of California University of Alberta มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	USA Canada ไทย	2548 2543 2539	15	15
6	นายนรภัทร หวันเหลี่ยม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ สัตวศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย ไทย ไทย	2557 2551 2549	5	5
7	นายนิรันดร์ เอกศิริ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. ส.พบ.	พันธุวิศวกรรม สัตวแพทยศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย	2557 2550	5	5
8	นางสาวพงศนาถ ผ่องเจริญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Molecular Physiology and Genetics ชีวเคมี ชีววิทยา	Ehime University มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	Japan ไทย ไทย	2557 2554 2551	10	10
9	นางสาวมัทธนี ภิญโญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีทางทะเล	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา	ไทย ไทย ไทย	2557 2552 2549	5	10

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่ สำเร็จ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้ แล้ว
10	นายวรสิทธิ์ โทจำปา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2548 2541 2537	10	15
11	นายโอรส รักชาติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีการอาหาร เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ไทย ไทย ไทย	2548 2537 2531	10	10
12	นายอนุรักษ์ เขียวจรเขต	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Aquatic Bioscience วาริชศาสตร์ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	The University of Tokyo มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	Japan ไทย ไทย	2556 2550 2545	-	5
13	นางสาวอมรรัตน์ วันอังคาร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Animal Science สัตวศาสตร์ สัตวศาสตร์	National Chung Hsing University มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยแม่โจ้	Taiwan ไทย ไทย	2556 2547 2543	-	5
14	นางสาวรุณิดา บุญสร้างสม	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Biological Sciences พันธุศาสตร์ ชีววิทยา	The University of Nottingham มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	UK ไทย ไทย	2559 2550 2546	10	10

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่ สำเร็จ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้ แล้ว
15	นางสาวณัฐรา เพ็ญสุภา	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Brewing sciences เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ	University of Nottingham มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	UK ไทย ไทย	2558 2551 2547	10	15
16	นางสาวเทพสุดา รุ่งรัตน์	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Plant Science เกษตรศาสตร์ เกษตรศาสตร์	The Australian National University มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	Australia ไทย ไทย	2560 2551 2549	5	5
17	นางสาววิลาสินี อินญาวิเลิศ	อาจารย์	Ph.D. M.S. วท.บ.	Animal Science Animal Science สัตวศาสตร์	National Chung Hsing University National Chung Hsing University มหาวิทยาลัยแม่โจ้	Taiwan Taiwan ไทย	2558 2554 2551	-	10

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การสร้างโครงการวิจัยและการดำเนินการวิจัยอันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร เขียนและนำเสนอวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ และ จริยธรรมในการทำวิจัยและการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) สามารถวางแผนการวิจัยได้โดยอิสระ
- 2) มีองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการทำงานวิจัย
- 3) สามารถแก้ไขปัญหาโดยระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ได้อย่างเป็นระบบ
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และถ่ายทอดองค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม

- 5) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 6) ดำเนินการวิจัยอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

5.3 ช่วงเวลา แบบ 1.1 และ 1.2 เริ่มตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 1

แบบ 2.1 เริ่มตั้งแต่ภาคการศึกษาปลายชั้นปีที่ 1

แบบ 2.2 เริ่มตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต สำหรับแบบ 2.1

ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต สำหรับแบบ 1.1 และ 2.2

ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต สำหรับแบบ 1.2

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

5.5.1.1 อาจารย์ในแขนงวิชาทำหน้าที่ให้คำแนะนำแก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ

5.5.1.2 อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนิสิต

5.5.1.3 จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

5.5.1.4 มีการดูแลความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมี และห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะการทำงานนอกเวลา

5.5.1.5 มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการ ทั้งในศูนย์คอมพิวเตอร์
ของคณะ มหาวิทยาลัย และในห้องปฏิบัติการของภาควิชา

5.5.2 การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

5.5.2.1 มหาวิทยาลัยจะพิจารณาใบรับรองความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิต จากผล
การสอบของสถาบันตามประกาศมหาวิทยาลัย หรือ

5.5.2.2 นิสิตสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษที่ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัย

หรือเงื่อนไขในการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษอื่นๆ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
ไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติการสอบความรู้ภาษาอังกฤษ ระดับบัณฑิตศึกษา
ประกาศวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ
สำหรับบัณฑิตศึกษา (English for Graduate Studies) ของนิสิตระดับปริญญาเอก ประกาศมหาวิทยาลัย
นเรศวร เรื่อง เกณฑ์การสอบผ่านภาษาอังกฤษ ระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง
สถาบันการศึกษาที่มีผลการสอบภาษาอังกฤษ TOEFL หรือ IELTS

5.5.3 การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติด้วยข้อเขียน หรือ
ข้อเขียนและปากเปล่า โดยจะจัดให้มีการสอบวัดคุณสมบัติ ปีการศึกษาละ 3 ครั้ง โดยทำเป็นประกาศของ
มหาวิทยาลัย และในการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติให้ทำเป็นคำสั่งของมหาวิทยาลัย และเมื่อ
ดำเนินการแล้ว ให้บัณฑิตวิทยาลัยรายงานผลการสอบให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน 4 สัปดาห์ หลังวันสอบ
เงื่อนไขการสอบวัดคุณสมบัติอื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร
เรื่อง แนวปฏิบัติการสอบวัดคุณสมบัติ สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอก และประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร
เรื่อง เกณฑ์การตัดสินผลการสอบวัดคุณสมบัติ สำหรับนิสิตปริญญาเอก

5.5.4 การทำวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์นิสิตจะต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ให้ครบตามที่กำหนดใน
หลักสูตรและสอบผ่านการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์

5.5.4.1 การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

นิสิตระดับปริญญาเอกต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไขดังนี้

5.5.4.1.1 นิสิตแผนการศึกษาแบบ 1.1 จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า
48 หน่วยกิต และแบบ 1.2 จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า
72 หน่วยกิต

5.5.4.1.2 นิสิตแผนการศึกษาแบบ 2.1 จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อย
กว่า 36 หน่วยกิต และแบบ 2.2 จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อย
กว่า 48 หน่วยกิต

5.5.4.2 การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.5.4.2.1 กระบวนการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชาเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1 คน และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีก 2-3 คน

5.5.4.2.2 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีดังนี้

(1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

(2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

5.5.4.3 การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

(1) นิสิตที่ได้รับการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว ต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาและประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับปัจจุบัน

(2) นิสิตต้องจัดทำข้อเสนอและโครงร่างวิทยานิพนธ์ ยื่นต่อคณะที่สังกัดโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(3) เมื่อนิสิตยื่นคำร้องขอสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์แล้ว ให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชา อาจารย์บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ทำหน้าที่เป็นประธาน กรรมการ และเลขานุการ โดยโครงร่างวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการฯ ทั้งนี้ให้คณะกรรมการฯ ร่วมกันพิจารณากลับกรองและเสนอแนะการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ แล้วแจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยไว้เป็นหลักฐาน

(4) นิสิตจะต้องได้รับมติอนุมัติข้อเสนอและโครงร่างวิทยานิพนธ์เป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

5.5.4.4 การสอบวิทยานิพนธ์

(1) นิสิตจะต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดตามหลักสูตรในภาคการศึกษาที่ยื่นคำร้องขอเสนอวิทยานิพนธ์เพื่อการสอบและแจ้งความจำนงสอบ

(2) นิสิตมีสิทธิยื่นคำร้องขอเสนอสอบวิทยานิพนธ์ต่อภาควิชาฯ ได้หลังจากคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์มีมติอนุมัติให้นิสิตผ่านการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์แล้ว ไม่น้อยกว่า 90 วัน

(3) เมื่อนิสิตแจ้งความจำนงสอบวิทยานิพนธ์ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วให้คณะกรรมการประจำหลักสูตร เสนอแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีส่งถึงบัณฑิตวิทยาลัย

(4) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาเอก จะได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย ที่ประกอบด้วยอาจารย์ประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธานคณะกรรมการสอบ โดยมีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นกรรมการ และมีอาจารย์ประจำและ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย 1-2 คน เป็นกรรมการ

(5) การสอบวิทยานิพนธ์ให้ทำโดยเปิดเผย โดยเปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไปเข้าร่วมฟังการสอบวิทยานิพนธ์ได้

(6) นิสิตจะต้องสอบให้ผลการสอบได้ระดับ S (ใช้ได้) โดยได้รับมติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

5.5.4.5 การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษานับปัจจุบันและประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับปัจจุบัน โดยเมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 2 สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

5.6 กระบวนการประเมินผล

1) กระบวนการประเมินผลโดยกลไกการทวนสอบมาตรฐาน ได้แก่ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบวิทยานิพนธ์

2) ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ หรือมีเอกสารยืนยัน การตอบรับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษานับปัจจุบัน

3) มีการประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์อื่น อย่างน้อย 3 คน

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีภาวะความเป็นผู้นำ บนพื้นฐานแห่งความมีคุณธรรมและจริยธรรม	-มอบหมายให้นิสิตเป็นผู้นำในการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์ โดยมีส่วนร่วมในการออกแบบงานวิจัยและเป็นผู้ดูแลงานวิจัยนั้น
มีทักษะการถ่ายทอดความรู้ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	-นิสิตฝึกถ่ายทอดความรู้ในการนำเสนองานในรายวิชาสัมมนา
มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงบูรณาการและความคิดสร้างสรรค์	-ให้นิสิตมีโอกาสเข้าร่วมการอบรมสัมมนาและประชุมวิชาการเพื่อเรียนรู้เชื่อมโยงความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพกับการเกษตร
มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร	-ให้นิสิตอ่านบทความวิชาการและวิจัยนานาชาติ และนำเสนอสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ -ให้นิสิตเข้ารับการอบรมภาษาอังกฤษที่มหาวิทยาลัยจัด และฝึกการใช้ภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่องด้วยตนเองผ่านสื่อออนไลน์รูปแบบต่างๆ
มีจิตสาธารณะ มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น	-ส่งเสริมให้นิสิตช่วยงานส่วนรวมทั้งในระดับสาขาวิชา ภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย รวมทั้งองค์กรภายนอก -ให้อาจารย์ช่วยอบรมและเป็นแบบอย่างในเรื่องของความซื่อสัตย์สอดแทรกอยู่ในการทำวิจัย

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้

- 1) มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น
- 2) สามารถวิเคราะห์ถึงปัญหาจรรยาบรรณที่มีอยู่ เพื่อการแก้ไขและจัดการปัญหาเบื้องต้น และสามารถสนับสนุนให้ผู้อื่นใช้การวินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการปัญหานั้น
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 4) เคารพสิทธิ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่าง เชิงวิชาการหรือวิชาชีพ

กลยุทธ์การสอน

- 1) มีการปลูกฝังให้นิสิตมีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ในขณะที่ทำการทำวิจัย และหลังจากทำงานวิจัยเสร็จสิ้น รวมทั้งไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น
- 2) มีการจัดอภิปรายกลุ่มในประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม มีการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อการแก้ไขและจัดการปัญหาเบื้องต้น
- 3) ฝึกฝนภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม รวมถึงความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง โดยมีกิจกรรมนอกหลักสูตรที่ส่งเสริมทางด้านคุณธรรม จริยธรรม
- 4) ปลูกฝังการเคารพสิทธิ การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่าง เชิงวิชาการหรือวิชาชีพ
- 5) มีการประกาศเกียรติคุณนิสิตที่ทำความดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม และเสียสละแก่สังคม

การประเมินผลการเรียนรู้

- 1) ประเมินจากความซื่อสัตย์ในการเรียน การปฏิบัติงาน ปฏิบัติการทดลอง พฤติกรรมการดำเนินงานวิจัย การไม่คัดลอกผลงานวิจัยของผู้อื่น ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัย การรายงานความก้าวหน้าและการสอบ
- 2) ประเมินจากการอภิปรายกลุ่ม การวิเคราะห์ปัญหา การจัดการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น
- 3) ประเมินจากความรับผิดชอบในการปฏิบัติการเป็นทีม การทำงานวิจัย และการเข้าร่วมกิจกรรมนอกหลักสูตรที่ส่งเสริมทางด้านคุณธรรม จริยธรรม
- 4) ประเมินจากการแสดงความคิดเห็น การยอมรับในการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นที่เหมือนหรือแตกต่าง ในเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ
- 5) ประเมินจากการช่วยเหลือผู้อื่น มีจิตอาสา ทั้งในมหาวิทยาลัยและนอกมหาวิทยาลัย

2.2 ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง ทั้งในเชิงกว้างและเชิงลึกในเนื้อหาสาระหลักตลอดจนหลักการและทฤษฎีที่สำคัญของสาขาวิชาและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติในสาขาวิชาและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์รวมทั้งผลกระทบของผลงานวิจัยใหม่ๆ ที่มีต่อองค์ความรู้และการปฏิบัติในสาขาวิชา
- 4) ตระหนักในข้อบังคับที่ใช้ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ รวมทั้งเหตุผลและการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

กลยุทธ์การสอน

- 1) มีการจัดการเรียนการสอน หลากหลายรูปแบบ โดยเน้นทั้งหลักการ ทฤษฎี และปฏิบัติ ในเชิงกว้างและเชิงลึก มีการประยุกต์ใช้ความรู้ทางสาขาวิชา ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการวิจัย
- 2) มีการวิเคราะห์ปัญหา การประยุกต์ความรู้ ทักษะ การใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการทำงานวิจัย และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานวิจัย
- 3) มีการเชื่อมโยงและบูรณาการความรู้ต่างๆ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และมีการประยุกต์เพื่อต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาให้มากขึ้นและกว้างขวางขึ้น
- 4) เน้นเรื่องระเบียบข้อบังคับที่ใช้ทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ ที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ รวมทั้งเหตุผลและการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

การประเมินผลการเรียนรู้

- 1) ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิตในด้านต่าง ๆ เช่น แบบทดสอบย่อย การสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ การสอบแบบข้อเขียนและปากเปล่า
- 2) ประเมินจากการวิเคราะห์ปัญหา การประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา ทักษะ การใช้เครื่องมือในงานวิจัยที่เหมาะสมและสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้
- 3) ประเมินจากการเชื่อมโยง บูรณาการความรู้ การพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์เพื่อต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชา
- 4) ประเมินจากแบบสอบถามแบบประเมิน เรื่องระเบียบข้อบังคับที่ใช้ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชา

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้

- 1) ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในการจัดการบริบทใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองต่อปัญหาต่างๆ
- 2) สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย รวมทั้งพัฒนาแนวคิดใหม่ โดยบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิม หรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์และพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชา
- 3) สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการทางวิชาการ หรือโครงการวิจัยได้ด้วยตนเอง

กลยุทธ์การสอน

- 1) ให้นักศึกษาเรียนรู้การแก้ปัญหาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม วางแผนการทดลองในการทำวิทยานิพนธ์ ฝึกการเขียนบทความทางวิชาการ เพื่อนำไปสู่การนำเสนอผลงาน อย่างมีระบบและมีระเบียบแบบแผน
- 2) ส่งเสริมให้นักศึกษาสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย รวมทั้งพัฒนาแนวคิดใหม่ โดยการบูรณาการทั้งองค์ความรู้ใหม่และองค์ความรู้เดิมในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งแนะนำให้นักศึกษาใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3) มุ่งเน้นให้นักศึกษาวางแผนและดำเนินการโครงการทางวิชาการหรือโครงการวิจัยได้ด้วยตนเอง

การประเมินผลการเรียนรู้

- 1) ประเมินจากความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ การค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม การวางแผนการทดลอง การฝึกเขียนบทความทางวิชาการ และการนำเสนอผลงานทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- 2) ประเมินจากความสามารถในการสังเคราะห์และการนำผลงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับผู้อื่นและส่วนรวม
- 3) ประเมินจากผลงานจากการวางแผนและผลการดำเนินการโครงการทางวิชาการหรือโครงการวิจัยที่นักศึกษาทำได้ด้วยตนเอง

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

- 1) สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือยุ่งยากระดับสูงทางวิชาชีพได้
- 2) สามารถตัดสินใจในการดำเนินงานและประเมินตนเอง และวางแผนปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานได้

- 3) มีทักษะในการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมกับโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม และมีความรับผิดชอบในการทำงานของตนเองและร่วมกับผู้อื่น

กลยุทธ์การสอน

- 1) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นิสิตสามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือยุ่งยากในการทำงาน ได้ด้วยตนเอง
- 2) ฝึกฝนให้นิสิตสามารถตัดสินใจในการดำเนินงาน และประเมินตนเอง รวมทั้งสามารถวางแผนปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานได้
- 3) ฝึกฝนการเป็นผู้นำในเชิงวิชาการ และการเป็นแบบอย่างได้อย่างเหมาะสมกับโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม และฝึกการมีความรับผิดชอบในการทำงานของตนเองและร่วมกับผู้อื่น

การประเมินผลการเรียนรู้

- 1) ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ในการแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือยุ่งยากในการทำงาน ได้ด้วยตนเอง
- 2) ประเมินจากความสามารถในการตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเอง และความสามารถในการวางแผนปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานได้ดีขึ้น
- 3) ประเมินจากการริเริ่ม การเป็นแบบอย่าง การเป็นผู้นำในโอกาส และสถานการณ์ต่างๆ รวมทั้งการมีความรับผิดชอบในการทำงานของตนเองและร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้

- 1) ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ในการแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือยุ่งยากในการทำงาน ได้ด้วยตนเอง
- 2) ประเมินจากความสามารถในการตัดสินใจในการดำเนินงานด้วยตนเอง และความสามารถในการวางแผนปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานได้ดีขึ้น
- 3) ประเมินจากการริเริ่ม การเป็นแบบอย่าง การเป็นผู้นำในโอกาส และสถานการณ์ต่างๆ รวมทั้งการมีความรับผิดชอบในการทำงานของตนเองและร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ

กลยุทธ์การสอน

- 1) ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมฝึกอบรมการใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือสถิติมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย เพื่อให้ นิสิตสามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์ และสถิติเพื่อนำมาใช้ใน

การศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปรูปปัญหา และเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

- 2) ส่งเสริมให้นิสิตใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารในการนำเสนอบทความวิชาการและผลงานวิจัย ในการสัมมนาหรือการประชุมวิชาการ เพื่อฝึกการสื่อสารกับกลุ่มบุคคลในวงการวิชาการ รวมถึงชุมชนทั่วไปได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 3) ส่งเสริมให้นิสิตเขียนและนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ ผลงานวิชาการในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

การประเมินผลการเรียนรู้

- 1) ประเมินจากการเข้าร่วมการฝึกอบรมการใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือสถิติมาประยุกต์ใช้ในการค้นคว้าปัญหา สรุปรูปปัญหา และเสนอแนะการแก้ไขปัญหในด้านต่างๆ
- 2) ประเมินจากความสามารถในการสื่อสารกับกลุ่มบุคคลในวงการวิชาการ รวมถึงชุมชนทั่วไปได้
- 3) ประเมินจากผลงานและความสามารถในการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ รวมทั้งวิทยานิพนธ์และโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● = ความรับผิดชอบหลัก ○ = ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์สื่อสารและการใช้เทคโนโลยี		
		ELO1				ELO2, ELO3				ELO4			ELO5			ELO6		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3
รายวิชาบังคับ																		
110521	เทคโนโลยีชีวภาพสารเติมแต่งในอาหารและอาหารสัตว์	●	●			●	●			●				●				●
110531	สารเมแทบอลิท์ทุติยภูมิในบริบททางการเกษตร	●	●			●	●			●				●				●
110541	พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม	●	●			●	●			●				●				●
110551	เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์สำหรับการเกษตร	●	●			●	●			●				●				●
110561	เทคโนโลยีชีวภาพพืชชั้นสูง	●	●			●	●			●				●				●
110581	ความปลอดภัยทางชีวภาพ และการสื่อสารทางเทคโนโลยีชีวภาพ	●	●			●	●			●				●				●
110631	เทคโนโลยีชีวภาพสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ	●	●			●	●			●				●				●

รายวิชา		คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี		
		ELO1				ELO2, ELO3				ELO4			ELO5			ELO6		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3
110671	เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่สำหรับ การเกษตร	●	●			●	●			●				●			●	
110672	นวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับ การเกษตร	●	●			●	●			●				●			●	
วิทยานิพนธ์ (Thesis)																		
110691	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1	●				●										●		
110692	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1	●	●			●	●			●		●		●		●	●	
110693	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1	●	●	●		●	●		●	●		●		●		●	●	
110694	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1	●	●	●		●	●		●	●		●		●		●	●	
110695	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1	●	●	●		●	●		●	●		●		●		●	●	
110696	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
110697	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2	●				●										●	●	
110698	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2	●	●			●	●			●		●		●		●	●	
110699	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2	●	●	●		●	●		●	●		●		●		●	●	
110791	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2	●	●	●		●	●		●	●		●		●		●	●	
110792	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2	●	●	●		●	●		●	●		●		●		●	●	
110793	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2	●	●	●		●	●		●	●		●		●		●	●	
110794	วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2	●	●	●		●	●		●	●		●		●		●	●	

รายวิชา		คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์สื่อสารและการใช้เทคโนโลยี		
		ELO1				ELO2, ELO3				ELO4			ELO5			ELO6		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3
110795	วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
110796	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1	●				●											●	
110797	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1	●	●			●	●			●		●		●			●	●
110798	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1	●	●	●		●	●		●	●		●		●			●	●
110799	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1	●	●	●		●	●		●	●		●		●			●	●
110891	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1	●	●	●		●	●		●	●		●		●			●	●
110892	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
110893	วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2	●				●											●	
110894	วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2	●	●			●	●			●		●		●			●	●
110895	วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2	●	●	●		●	●		●	●		●		●			●	●
110896	วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2	●	●	●		●	●		●	●		●		●			●	●
110897	วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2	●	●	●		●	●		●	●		●		●			●	●
110898	วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2	●	●	●		●	●		●	●		●		●			●	●
110899	วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 2.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต																		
110511	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี					●	●					●					●	

รายวิชา		คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี			
		ELO1				ELO2, ELO3				ELO4			ELO5			ELO6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
110601	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 1	●			●			●	●	●				●			●		●
110602	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 2	●			●			●	●	●				●			●		●
110603	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 3	●			●			●	●	●				●			●		●

3.1 แผนการเตรียมความพร้อมของนิสิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง	แผนการเตรียมความพร้อม
ELO1 ปฏิบัติตามหลักคุณธรรม ความมีจริยธรรมทางวิชาการ	ให้เข้ารับการอบรมจริยธรรมการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ก่อนเริ่มดำเนินการวิจัย
ELO2 อธิบาย หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และทักษะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร	ให้ทุกรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนตามแผนการศึกษา มีการนำเสนอหลักการ แนวคิด และทฤษฎี รวมทั้งการฝึกทักษะด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรสมัยใหม่ โดยให้นิสิตได้ฝึกประสบการณ์ทางเทคนิคในระดับห้องปฏิบัติการ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการสัมมนา การฝึกอบรม และการประชุมวิชาการทั้งในและนอกสถาบัน
ELO3 อธิบาย องค์ความรู้ และทักษะทางด้านการวิจัยและออกแบบงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ให้นิสิตสืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากรายงานการวิจัยและภาคสนาม เพื่อออกแบบงานวิจัยวิทยานิพนธ์ตามหลักการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และนำเสนอเพื่อพิจารณาโดยกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิ ผ่านรายวิชาวิทยานิพนธ์
ELO4 บูรณาการความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรเพื่อพัฒนาคุณภาพและแก้ปัญหาการเกษตร ทั้งการผลิต และการเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตรอย่างยั่งยืน	ให้นิสิตนำเสนอการบูรณาการความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรในการแก้ไขปัญหาการเกษตรผ่านรายวิชาสัมมนา และออกแบบงานวิจัยวิทยานิพนธ์ที่เน้นการพัฒนาและแก้ปัญหาการเกษตรอย่างยั่งยืน
ELO5 แสดงภาวะความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่าง	ให้นิสิตได้เข้าสู่ทีมวิจัยที่สนใจทันทีที่เข้าศึกษา เพื่อเรียนรู้และเก็บเกี่ยวประสบการณ์ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านนั้น ๆ นำไปออกแบบและดำเนินการวิจัย ในการควบคุมดูแลของกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เน้นให้มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง และเชื่อมั่นในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในทีมวิจัย วางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ รับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านการประชุมกลุ่มวิจัย และการสัมมนาสาขา
ELO6 สามารถสื่อสารข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ	ให้นิสิตฝึกการนำเสนอในรายวิชาสัมมนา การถ่ายทอดความรู้ผ่านการจัดฝึกอบรมของสาขาวิชา และการเข้าร่วมประชุมวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ

3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (ELOs) ของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรของแต่ละแบบ มีดังนี้

1. แบบ 1.1

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียน ที่คาดหวัง (ELOs)
1	ต้น	110601 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 1 110691 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	110602 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 2 110692 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
2	ต้น	110603 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 3 110693 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	110694 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
3	ต้น	110695 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	110696 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6

2. แบบ 1.2

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียน ที่คาดหวัง (ELOs)
1	ต้น	110601 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 1 110511 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี 110697 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	110602 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 2 110698 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
2	ต้น	110603 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 3 110699 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	110791 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
3	ต้น	110792 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	110793 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
4	ต้น	110794 วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	110795 วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6

3. แบบ 2.1

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียน ที่คาดหวัง (ELOs)
1	ต้น	110601 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 1 110631 เทคโนโลยีชีวภาพสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ 110671 เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่สำหรับการเกษตร 110672 นวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเกษตร	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	110602 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 2 110796 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
2	ต้น	110603 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3 110797 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	110798 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
3	ต้น	110799 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	110891 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6

4. แบบ 2.2

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียน ที่คาดหวัง (ELOs)
1	ต้น	110601 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 1 110511 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 110521 เทคโนโลยีชีวภาพสารเติมแต่งอาหารและ อาหารสัตว์ 110531 สารเมแทบอลิท์ทุติยภูมิในบริบททาง การเกษตร 110541 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	110602 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 2 110551 เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ทางการเกษตร 110561 เทคโนโลยีชีวภาพพืชขั้นสูง	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
2	ต้น	110603 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3 110621 นวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเกษตร 110892 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	110893 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
3	ต้น	110894 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	110895 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
4	ต้น	110896 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
	ปลาย	110897 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6

หมายเหตุ : การบรรลุผลการเรียนที่คาดหวัง (ELOs) ได้มาจากการระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังในหมวด
ที่ 4 ข้อ 2

3.3 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน

กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (ELOs) ในแต่ละด้านของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร มีดังนี้

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม
ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง
ELO1 ปฏิบัติตามหลักคุณธรรม ความมีจริยธรรมทางวิชาการ
กลยุทธ์การสอน
<ul style="list-style-type: none"> ● มีการปลูกฝังให้นิสิตมีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ในขณะที่การทำวิจัย และหลังจากทำงานวิจัยเสร็จสิ้น รวมทั้งไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น ● มีการจัดอภิปรายกลุ่มกรณีมีประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม มีการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อการแก้ไขและจัดการปัญหาเบื้องต้น ● ฝึกฝนภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม รวมถึงความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง โดยมีกิจกรรมนอกหลักสูตรที่ส่งเสริมทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ● ปลูกฝังการเคารพสิทธิ การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่าง เชิงวิชาการ หรือวิชาชีพ ● มีการประกาศเกียรติคุณนิสิตที่ทำความดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม และเสียสละแก่สังคม
2) ด้านความรู้
ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง
ELO2 อธิบาย หลักการ แนวคิด ทฤษฎีและทักษะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
ELO3 อธิบาย องค์ความรู้และทักษะทางด้านการวิจัยและออกแบบงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กลยุทธ์การสอน
<ul style="list-style-type: none"> ● มีการจัดการเรียนการสอน หลากหลายรูปแบบ โดยเน้นทั้งหลักการ ทฤษฎี และปฏิบัติ ในเชิงกว้างและเชิงลึก มีการประยุกต์ใช้ความรู้ทางสาขาวิชา ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการวิจัย ● มีการวิเคราะห์ปัญหา การประยุกต์ความรู้ ทักษะ การใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการทำงานวิจัย และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานวิจัย ● มีการเชื่อมโยงและบูรณาการความรู้ต่างๆ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และมีการประยุกต์เพื่อต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาให้มากขึ้นและกว้างขวางขึ้น ● เน้นเรื่องระเบียบข้อบังคับที่ใช้ทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ ที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ รวมทั้งเหตุผลและการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

3) ด้านทักษะปัญญา
ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง
ELO4 บูรณาการความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรเพื่อพัฒนาคุณภาพและแก้ปัญหาการเกษตร ทั้งการผลิต และการเพิ่มมูลค่าผลผลิตเกษตรอย่างยั่งยืน
กลยุทธ์การสอน
<ul style="list-style-type: none"> ● ให้นิสิตเรียนรู้การแก้ปัญหาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม วางแผนการทดลองในการทำวิทยานิพนธ์ ฝึกการเขียนบทความทางวิชาการ เพื่อนำไปสู่การนำเสนอผลงาน อย่างมีระบบและมีระเบียบแบบแผน ● ส่งเสริมให้นิสิตสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย รวมทั้งพัฒนาแนวคิดใหม่ โดยการบูรณาการทั้งองค์ความรู้ใหม่และองค์ความรู้เดิมในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งแนะนำให้นิสิตใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการวิเคราะห์ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ● มุ่งเน้นให้นิสิตวางแผนและดำเนินการโครงการทางวิชาการหรือโครงการวิจัยได้ด้วยตนเอง
4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง
ELO5 แสดงภาวะความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่าง
กลยุทธ์การสอน
<ul style="list-style-type: none"> ● การจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นิสิตสามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือยุ่งยากในการทำงาน ได้ด้วยตนเอง ● ฝึกฝนให้นิสิตสามารถตัดสินใจในการดำเนินงาน และประเมินตนเอง รวมทั้งสามารถวางแผนปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานได้ ● ฝึกฝนการเป็นผู้นำในเชิงวิชาการ และการเป็นแบบอย่างได้อย่างเหมาะสมกับโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม และฝึกการมีความรับผิดชอบในการทำงานของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น
5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง
ELO6 สามารถสื่อสารข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ
กลยุทธ์การสอน
<ul style="list-style-type: none"> ● ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมฝึกอบรมการใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือสถิติมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย เพื่อให้นิสิตสามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์ และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหาสรุปปัญหา และเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

- ส่งเสริมให้นิสิตใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารในการนำเสนอบทความวิชาการและผลงานวิจัย ในการสัมมนาหรือการประชุมวิชาการ เพื่อฝึกการสื่อสารกับกลุ่มบุคคลในวงการวิชาการ รวมถึงชุมชน ทั่วไปได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- ส่งเสริมให้นิสิตเขียนและนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ ผลงานวิชาการในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามเอกสารแนบในภาคผนวก (ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559)

ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้นและอักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

1.1 อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.00
B+	ดีมาก (very good)	3.50
B	ดี (good)	3.00
C+	ดีพอใช้ (fairly good)	2.50
C	พอใช้ (fair)	2.00
D+	อ่อน (poor)	1.50
D	อ่อนมาก (very poor)	1.00
F	ตก (failed)	0.00

1.2 อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory)
V	เข้าร่วมศึกษา (visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา (withdrawn)

1.3 อักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)

กระบวนวิชาบังคับของสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร นิสิตจะต้องได้ค่าลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีก

กระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่

รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 110511 110601 110602 110603

รายวิชาวิทยานิพนธ์ 110691 110692 110693 110694 110695 110696 110697 110698
110699 110791 110792 110793 110794 110795 110796 110797 110798 110799 110891
110892 110893 110894 110895 110896 110897

ระยะเวลาศึกษาเป็นหลักสูตรแบบศึกษาเต็มเวลาสำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา ส่วนผู้สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

แบบ 1 เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพ เป็นงานที่สร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่นับหน่วยกิตแต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแล้วต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต ทั้งนี้ทางหลักสูตรกำหนดให้นิสิตที่ลงทะเบียนแบบ 1.1 ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 1 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 2 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3 และ สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 4 โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และกำหนดกิจกรรมอื่นๆ เพิ่มเติมประกอบด้วย

- 1) การนำเสนอผลงานแบบปากเปล่าในงานประชุมสัมมนาทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง
- 2) ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรือมีเอกสารยืนยันการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1 หรือ SCOPUS หรือ ISI จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง

แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้วต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต ทั้งนี้ทางหลักสูตรกำหนดให้นิสิตที่ลงทะเบียนแบบ 1.2 ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 1 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 2 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3 และ สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 4 โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และกำหนดกิจกรรมอื่นๆ เพิ่มเติมประกอบด้วย

- 1) การนำเสนอผลงานแบบปากเปล่าในงานประชุมสัมมนาทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 ครั้ง

- 2) ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรือมีเอกสารยืนยันการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1 หรือ SCOPUS หรือ ISI จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง

แบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร รวมทั้งมีการเรียนรายวิชา (course work) ที่กำหนดให้ตามแผน

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาสำเร็จระดับปริญญาโทแล้วต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และลงทะเบียนรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ทั้งนี้ทางหลักสูตรอาจให้ศึกษารายวิชาหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นๆ เพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยวิชาแต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ได้แก่

- 1) การนำเสนอผลงานแบบปากเปล่าในงานประชุมสัมมนาทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง
- 2) ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรือมีเอกสารยืนยันการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1 หรือ SCOPUS หรือ ISI จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาสำเร็จระดับปริญญาตรีแล้วต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และลงทะเบียนรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ทั้งนี้ทางหลักสูตรอาจให้ศึกษารายวิชาหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นๆ เพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยวิชาแต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ได้แก่

- 1) การนำเสนอผลงานแบบปากเปล่าในงานประชุมสัมมนาทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 ครั้ง

ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรือมีเอกสารยืนยันการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1 หรือ SCOPUS หรือ ISI จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

- (1) มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

2.2. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

- (1) ภาวการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ความสามารถ ความมั่นใจในการประกอบกรงานอาชีพ
- (2) ประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตของผู้ใช้บัณฑิต โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม
- (3) ประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

(4) ประเมินจากสถานศึกษาอื่นในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติ ด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ

(5) ประเมินจากบัณฑิตที่จบไปประกอบอาชีพ ในด้านความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่ เรียนรวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิด โอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

(6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ ต่อ ความพร้อมของนิสิตในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจบการศึกษา และการพัฒนาองค์ ความรู้ของนิสิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2561

ข้อ 27 การทำวิทยานิพนธ์

(7) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบ ต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 2 สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ 28 การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะ จะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน 4 สัปดาห์ นับจากวัน เปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

(5) ปริญญาเอก แบบ 1

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

(จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าซึ่งเป็นระบบเปิดให้

ผู้สนใจเข้าฟังได้

(ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์

หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

1) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์
สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI และอีก 1 เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือนานาชาติให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ.รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ 1)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์

(6) ปริญญาเอก แบบ 2

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
(ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของ

สาขาวิชานั้นๆ

(จ) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
(ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
(ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าซึ่งเป็นระบบเปิดให้

ผู้สนใจเข้าฟังได้

(ซ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์
หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

1) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์

สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน 1 เรื่อง โดยต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์

กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. การจัดสัมมนา และการนำเสนอผลงานในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษา และนิสิตจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. แต่ละแบบการศึกษากำหนดเกณฑ์การเผยแพร่ผลงานวิจัย ดังนี้

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแล้วต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

- 1) การนำเสนอผลงานแบบปากเปล่าในงานประชุมสัมมนาทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง
- 2) ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรือมีเอกสารยืนยันการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1 หรือ SCOPUS หรือ ISI จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง

แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้วต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

- 1) การนำเสนอผลงานแบบปากเปล่าในงานประชุมสัมมนาทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 ครั้ง
- 2) ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรือมีเอกสารยืนยันการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1 หรือ SCOPUS หรือ ISI จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาสำเร็จระดับปริญญาโทแล้วต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

- 1) การนำเสนอผลงานแบบปากเปล่าในงานประชุมสัมมนาทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง
- 2) ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรือมีเอกสารยืนยันการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1 หรือ SCOPUS หรือ ISI จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาสำเร็จระดับปริญญาตรีแล้วต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

- 1) การนำเสนอผลงานแบบปากเปล่าในงานประชุมสัมมนาทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 ครั้ง
- 2) ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรือมีเอกสารยืนยันการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1 หรือ SCOPUS หรือ ISI จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

3. ต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการหลักสูตรและรวบรวม ส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

การสอบวัดคุณสมบัติ

ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying examination) ด้วยข้อเขียน หรือ ข้อเขียนและปากเปล่า ที่ประเมินจากคณะกรรมการสอบ อย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วย กรรมการประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และกรรมการที่แต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย โดยยื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

ส่งเสริมให้เข้าร่วมการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ หรือส่งเสริมให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้มั่นใจว่าอาจารย์มีความเข้าใจในหลักสูตรและรายวิชาที่รับผิดชอบ

1.1 อาจารย์ใหม่

คุณสมบัติ

มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่สอน

เกณฑ์การคัดเลือก

ผ่านระบบการรับเข้าของมหาวิทยาลัย โดยต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์

แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ส่งเสริมให้เข้าร่วมการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ หรือส่งเสริมให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้มั่นใจว่าอาจารย์มีความเข้าใจในหลักสูตรและรายวิชาที่รับผิดชอบ สนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

- (1) กระตุ้นให้อาจารย์ใช้งานวิจัยมาเพิ่มพูนและสร้างเสริมประสบการณ์ในการเรียนการสอน
- (2) เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัยโดยการส่งเสริมให้คณาจารย์เข้าร่วมโครงการอบรมที่จัดขึ้นทั้งในและนอกหน่วยงาน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- (1) สนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ
- (2) กระตุ้นให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
- (3) สนับสนุนการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- (4) สนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมอบรมสัมมนาทางวิชาการที่จัดขึ้นทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- (5) สนับสนุนให้คณาจารย์นำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- (6) สนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการประจำวิชาชีพ

2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

คุณสมบัติ (คุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 หรือ คุณสมบัติพิเศษ(ถ้ามี))

คุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 กล่าวคือ เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่สอนและมีผลงานวิชาการหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 2 ปี 2 รายการในรอบ 4 ปี 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

เกณฑ์การคัดเลือก

คัดเลือกจากอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 2 ปี 2 รายการในรอบ 4 ปี 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

กระตุ้นให้อาจารย์ใช้งานวิจัยมาเพิ่มพูนและสร้างเสริมประสบการณ์ในการเรียนการสอน เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัยโดยการส่งเสริมให้คณาจารย์เข้าร่วมโครงการอบรมที่จัดขึ้นทั้งในและนอกหน่วยงาน สนับสนุนให้อาจารย์พัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับภาคเอกชน รวมถึงการเผยแพร่ผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ สนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ

2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

คุณสมบัติ

คุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 กล่าวคือ เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่สอนและมีผลงานวิชาการหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 2 ปี 2 รายการในรอบ 4 ปี 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

เกณฑ์การคัดเลือก

คัดเลือกจากอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 โดยพิจารณาจากอาจารย์ที่ประจำอยู่ในภาควิชาก่อนเป็นอันดับแรก

แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

สนับสนุนการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและกระตุ้นให้อาจารย์สร้างผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้คณาจารย์เข้าร่วมอบรมสัมมนาและเสนอผลงานทางวิชาการที่จัดขึ้นทั้งในระดับชาติและนานาชาติ สนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ

2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คุณสมบัติ

เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่สอน โดยมีผลงานวิชาการหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 2 ปี 2 รายการในรอบ 4 ปี 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

เกณฑ์การคัดเลือก

คัดเลือกจากอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 โดยพิจารณาจากอาจารย์ที่ประจำอยู่ในภาควิชาก่อนเป็นอันดับแรก

แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

สนับสนุนให้อาจารย์พัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับภาคเอกชน กระตุ้นให้อาจารย์สร้างผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้คณาจารย์เข้าร่วมอบรมสัมมนาและเสนอผลงานทางวิชาการที่จัดขึ้นทั้งในระดับชาติและนานาชาติ สนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ

2.6 แผนการพัฒนาอาจารย์

ศักยภาพอาจารย์ปัจจุบัน	การพัฒนาศักยภาพ	ผลลัพธ์จากการพัฒนาศักยภาพ
คณาจารย์สามารถปรับองค์ความรู้เฉพาะทางที่มีอยู่ให้ทันต่อศาสตร์และเทคโนโลยีระดับสากลที่เปลี่ยนแปลง	คณาจารย์เข้าร่วมการประชุมอบรมทางวิชาการเฉพาะสาขาเพื่อรับฟังแนวคิดและองค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองในเวทีการประชุม	จำนวนคณาจารย์ที่เข้าร่วมการประชุมอบรมทางวิชาการเฉพาะสาขาอย่างน้อย 1 ครั้ง/คน/ปี
คณาจารย์มีการทำวิจัยและสร้างผลงานสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และการเรียนการสอน	-คณาจารย์ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากภายในและภายนอกสถาบันอย่างต่อเนื่อง -ผลงานวิจัยของคณาจารย์มีคุณภาพและได้รับการยอมรับทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	-จำนวนคณาจารย์ที่ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากภายในและภายนอกสถาบันไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนคณาจารย์ทั้งหมดต่อปี -จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยจากภายในและภายนอกต่ออาจารย์ประจำ 222,000 บาท เฉลี่ยจากทุนวิจัยที่คาดว่าจะได้รับ

ศักยภาพอาจารย์ปัจจุบัน	การพัฒนาศักยภาพ	ผลลัพธ์จากการพัฒนาศักยภาพ
<p>คณาจารย์มีการสร้างแผนการเรียนรู้แบบ lifelong learning โดยทำตนเป็นแบบอย่างแก่ผู้เรียน</p>	<p>คณาจารย์มีการประชุมในหลักสูตรเป็นประจำเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และแนวคิด พัฒนาตนเองในหลักสูตร</p>	

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

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 คณะกรรมการสภาวិชาการ ตามลำดับ

1.2 อาจารย์และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชา ต้องจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายวิชา

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องควบคุมการจัดการเรียนการสอน วิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียน ให้เป็นไปตามคุณภาพของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2. บัณฑิต

2.1 มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติซึ่งได้มีการกำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ใน มคอ.2 โดยครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้านคือ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบและ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 มีการประเมินภาวะการมีงานทำของนิสิตในแต่ละรอบปีสำเร็จการศึกษา

2.3 ผลงานของนิสิตที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษาจะต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งที่เป็นไปตามเกณฑ์ของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติซึ่งปรากฏอยู่ในมคอ.2

3. นิสิต

3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

มีการกำหนดจำนวนรับนิสิตตามแผนการรับนิสิตในมคอ.2 โดยการสมัครเข้าเรียนให้ดำเนินการผ่านระบบของมหาวิทยาลัย หลักสูตรจะดำเนินการพิจารณาการรับเข้าจากใบสมัครพร้อมหลักฐานโดยอาจารย์

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เมื่อพิจารณาถ่วงถ่วงคุณสมบัตินักเรียนว่าเหมาะสมแล้วจะแจ้งต่อคณะ และมหาวิทยาลัยเพื่อประกาศรายชื่อบุคคลที่ผ่านการคัดเลือก

ก่อนเข้าศึกษามีการจัดปฐมนิเทศให้กับนิสิตใหม่เพื่อความเข้าใจและแนวปฏิบัติในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาก่อนเปิดภาคการศึกษา

3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์

มีระบบการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นิสิตโดยให้มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าเรียน โดยกระบวนการดูแลวิทยานิพนธ์มีดังนี้

(1) นิสิตแรกเข้าจะมีประธานหลักสูตรให้คำแนะนำเรื่องต่างๆ ไป และจะเป็นผู้ให้การดูแลและปรึกษาด้านวิชาการร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นิสิตสามารถเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาได้อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยเข้ามาพบโดยตรงหรือมีการนัดหมายผ่านช่องทางการสื่อสารต่างๆ

(2) นิสิตที่เข้าภาคการศึกษาแรกจะกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์และทำการค้นคว้าเอกสารเพื่อพัฒนาโครงร่างวิทยานิพนธ์ให้สำเร็จ มีขั้นตอนการนำเสนอความก้าวหน้าของโครงร่างในรายวิชาสัมมนา เพื่อให้คณาจารย์ในสาขาร่วมกันให้คำแนะนำอย่างน้อยคนละ 1 ครั้งต่อภาคการศึกษา

(3) มีการจัดอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญตรงกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้กับนิสิต

(4) หลังจากพัฒนาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีความชัดเจนในทฤษฎี สมมุติฐาน วิธีการวิจัย แนวนอนแล้ว ดำเนินการแต่งตั้งประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และกระบวนการดูแลนิสิตต่อไปจะเป็นไปตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นหลัก

3.3 กระบวนการหรือแสดงผลการดำเนินงาน (การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา)

มีการสำรวจข้อมูลการคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิตเมื่อสิ้นปีการศึกษา เพื่อพัฒนาแผนดำเนินการและการปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร

4. อาจารย์

การบริหารและพัฒนาอาจารย์เป็นไปตามกลไกของคณะและมหาวิทยาลัยโดยมีการจัดการดังนี้

4.1 กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่ให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ขั้นต่ำของมหาวิทยาลัยโดยคำนึงถึง

คุณวุฒิทางการศึกษาตามความต้องการของสาขาวิชา

4.2 ประกาศรับสมัครผู้มีคุณสมบัติตามต้องการให้ทราบแก่สาธารณะ

4.3 ตรวจสอบคุณวุฒิและคุณสมบัติของผู้สมัครอย่างมีระบบและเป็นธรรม

4.4 ทดสอบความสามารถในการสอนและการใช้สื่อการศึกษา

4.5 เสนอแต่งตั้งและประเมินการปฏิบัติงานตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

4.6 กระตุ้นให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

4.7 สนับสนุนการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

4.8 สนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมอบรมสัมมนาทางวิชาการที่จัดขึ้นทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

4.9 สนับสนุนให้คณาจารย์นำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 หลักสูตรบัณฑิตศึกษาศาสาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรได้ออกแบบหลักสูตรบนพื้นฐานแนวคิดที่ว่า เทคโนโลยีชีวภาพเป็นเทคโนโลยีแห่งคริสต์ศตวรรษที่ 21 เกิดขึ้นมาจากความก้าวหน้าทางด้านชีววิทยาและพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล ประเทศไทยกำหนดให้การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพเป็นวาระแห่งชาติ โดยมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีเพื่อเร่งรัดการพัฒนาการเกษตรในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตและเพิ่มมูลค่าของผลผลิต การปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ การจัดการโรคและศัตรูของพืชและสัตว์ การลดการใช้สารเคมีในภาคการเกษตร การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรเพื่อเป็นอาหารและพลังงาน การพัฒนาสารชีวภัณฑ์สำหรับพืชและสัตว์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีเฝ้าระวังและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการจัดเตรียมกำลังคนและการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรที่มีอยู่ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

5.2 ด้วยความร่วมมือของบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชและเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมเกษตรของคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงได้แต่งตั้งกรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร โดยออกแบบให้เน้นการนำเทคโนโลยีชีวภาพไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาประเทศด้านการเกษตรที่เน้นงานวิจัยทางด้านพืชและอุตสาหกรรมเกษตร โดยมีวัตถุประสงค์มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะในการทำวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร สามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ต่อยอดและถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่สังคมอันจะนำประเทศไทยไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ในหลักสูตรได้บรรจุรายวิชาต่างๆ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าวปรากฏอยู่ใน มคอ.2

5.3 มีการกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชาตั้งแต่การจัดทำร่างหลักสูตรโดยให้ผู้สร้างรายวิชานั้น ๆ ซึ่งมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ของสกอ. เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชาซึ่งมีบทบาทหน้าที่ในการสอนและจัดหาผู้สอนร่วม หากผู้รับผิดชอบรายวิชาไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ในการจัดการรายวิชาได้อีกต่อไปด้วยเหตุอันควรให้ต้องพ้นจากการเป็นผู้จัดการรายวิชาเช่น เกษียณอายุราชการ ลาออกจากราชการ ทูพลภาพ หรือเสียชีวิต ให้กรรมการหลักสูตรพิจารณาหาผู้รับผิดชอบรายวิชาคนใหม่ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาเดียวกันเพื่อจัดการเรียนการสอนแทน

5.4 กำหนดให้จัดการเรียนการสอนตามแผนการศึกษาที่ปรากฏในมคอ.2 โดยภาคการศึกษาแรกของชั้นปีที่ 1 เป็นรายวิชาบังคับของหลักสูตรซึ่งกองบริการการศึกษาจะทำการลงทะเบียนเรียนอัตโนมัติให้หนังสือแรกเข้า ส่วนในภาคการศึกษาถัดไปให้หนังสือเลือกเรียนรายวิชาเลือกในหลักสูตรที่สนใจและ/หรือที่เกี่ยวข้องกับงานวิทยานิพนธ์แล้วแจ้งต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรก่อนเปิดภาคการศึกษาเพื่อติดต่อประสานงานกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเพื่อพิจารณาเปิดรายวิชาในภาคการศึกษานั้นๆ โดยให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามมคอ.3

5.5 ให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่ได้กำหนดไว้ใน มคอ.2 ตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาใน มคอ. 3 และรายงานผลการประเมินในมคอ.5 ของแต่ละรายวิชา การประเมินผลการเรียนรู้รายบุคคลใช้กระบวนการ ทวนสอบผ่านรายวิชาที่นิสิตทุกคนต้องเรียน นอกจากนี้หลักสูตรใช้การนำเสนอ/ตีพิมพ์ผลงานวิจัยในการ ประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตด้วย

5.6 การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตทุกสิ้นเทอมจะมีการนำเสนอผลการศึกษา (เกรด รายวิชาต่าง ๆ) ให้แก่ ภาควิชา เพื่อนำเสนอคณะกรรมการตรวจทานผลสัมฤทธิ์ โดยผู้สอนสามารถอธิบาย วิธีการออกเกรดได้ และสามารถปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของกรรมการหากมีมติเห็นชอบให้ปรับแก้ไขและ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเห็นด้วย

5.7 การจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.7 ให้งานวิชาการคณะกรรมการรวบรวมผลการประเมินอาจารย์ โดยนิสิตทุกภาคการศึกษา และแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนทราบเป็นรายบุคคล เพื่อให้ผู้จัดการรายวิชา ไปดำเนินการทำ มคอ.5 นำส่งต่อภาควิชา/งานวิชาการคณะภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน ในแต่ละภาคการศึกษาเพื่อนำขึ้นระบบ TQF management online และให้ประธานหลักสูตรดำเนินการ จัดทำมคอ.7 ภายในระยะเวลา 60 วันหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนในปีการศึกษานั้น

5.8 การประเมินวิทยานิพนธ์ในระดับดุษฎีบัณฑิตของสาขาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรได้แบ่ง ออกเป็น 8 รายวิชา โดยกำกับให้นิสิตมีความก้าวหน้าตั้งแต่พัฒนาข้อเสนอโครงร่างฯ จนกระทั่งสอบ วิทยานิพนธ์ มีเกณฑ์การประเมิน เป็น P/S/U นิสิตมีการรายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการหลักสูตรฯ เทอมละ 2 ครั้ง เมื่อนิสิตแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว จะทำการสอบโครงร่างโดยมีกรรมการสอบอย่างน้อย 3 ท่าน โดยที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นประธานสอบโครงร่างการประเมินความก้าวหน้านิสิตจะให้คะแนนเต็ม 100 นิสิตต้องผ่าน 80 คะแนน หากต่ำกว่านี้ให้มีการนำเสนอซ้ำ การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์จะต้องมี กรรมการประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน มหาวิทยาลัย 1 คน และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1 คน โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อย 1 คนร่วมเป็น กรรมการสอบ ความสำเร็จของวิทยานิพนธ์จะถูกประเมินจากการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ผ่านและมี การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งตามข้อกำหนดของหลักสูตรและบัณฑิตศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 ระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ สถาบัน เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือ ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร

6.2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

6.3 การดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.4 มีการดำเนินการด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านภาควิชาและคณะโดยอาจารย์ประจำหลักสูตร นำเสนอในที่ประชุมภาคเพื่อเสนอต่อคณะหรือนำเสนอต่อคณะโดยตรงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่คณะและภาควิชาจัดให้ในปัจจุบันที่มีผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนิสิตทั้งในระยะสั้นและระยะยาว รวมถึงความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้แก่ นิสิตในสาขา การจัดหาครุภัณฑ์ทางการศึกษาและวิจัยเฉพาะทางเพิ่มเติม อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมจัดทำแผนครุภัณฑ์ทางการศึกษากับภาควิชาและคณะเพื่อเสนอต่อมหาวิทยาลัย

6.5 อาจารย์ประจำหลักสูตรสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับกลุ่มงานวิจัยหรือหน่วยงานในระดับต่างๆ รวมทั้งจัดหาแหล่งบริการอุปกรณ์เครื่องมือทั้งภายในและภายนอกคณะ/มหาวิทยาลัย เพื่อเพิ่มศักยภาพของจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แก่นิสิตนอกเหนือจากที่คณะ/มหาวิทยาลัยสามารถสนับสนุนได้ สาขาวิชาได้สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาชีวเคมี และภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมทั้งจัดหาแหล่งให้บริการอุปกรณ์เครื่องมือที่นิสิตสามารถไปใช้บริการได้ทั้งจากคณะต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยและจากบริษัทเอกชน

6.6 จัดให้มีการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย และประเมินความพึงพอใจอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ด้วย แล้วให้อาจารย์ประจำหลักสูตรนำผลการประเมินมาพิจารณาเพื่อหาทางปรับปรุงให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพียงพอและมีประสิทธิภาพกับนิสิต

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

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

7.1 การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1

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

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่น้อยกว่า 3 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ (ยกเว้นพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ 	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
		<p>ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีก หนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สามารถเข้าได้ไม่เกิน 2 คน) และ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประจําหลักสูตรตลอด ระยะเวลาที่จัดการศึกษา ตามหลักสูตรนั้น 					
2	คุณสมบัติของ อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	<p>ปริญญาเอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่ มีตำแหน่งศาสตราจารย์ ขึ้นไป - มีผลงานทางวิชาการอย่าง น้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็น ผลงานวิจัย 	✓	✓	✓	✓	✓
3	คุณสมบัติของ อาจารย์ประจำ หลักสูตร	<p>ปริญญาเอก</p> <p>คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือ เทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรอง ศาสตราจารย์ขึ้นไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีผลงานทางวิชาการอย่าง น้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็น ผลงานวิจัย 	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
4	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน	<p>ปริญญาเอก</p> <p>อาจารย์ประจำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง <p>อาจารย์พิเศษ</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า - มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง <p>ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น</p>	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
5	คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ ปรึกษาการ ค้นคว้าอิสระ	ปริญญาเอก - เป็นอาจารย์ประจำ หลักสูตรที่มีคุณวุฒิ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือ เทียบเท่าและดำรง ตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำ กว่ารองศาสตราจารย์ใน สาขาวิชานั้น หรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่าง น้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็น ผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
6	คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	อาจารย์ประจำ - คุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำ ปริญญาโท หรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งทาง วิชาการไม่ต่ำกว่ารอง ศาสตราจารย์ในสาขาวิชา นั้น หรือสาขาวิชาที่ สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่าง น้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็น ผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
		<p>ปริญญาเอก</p> <p>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ 					
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	<p>ปริญญาเอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่น้อยกว่า 5 คน ประธานผู้สอบวิทยานิพนธ์ 	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
		<p>ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก</p> <p>อาจารย์ประจำหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย <p>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและ 					

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
		ประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ					
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	<p>ปริญญาเอก</p> <p>แบบ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. อย่างน้อย 2 เรื่อง <p>แบบ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. 	✓	✓	✓	✓	✓
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	<p>วิทยานิพนธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์คณาधिปริญญาเอก 1 คนต่อนักศึกษา 5 คน <p>การค้นคว้าอิสระ</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์คณาधिปริญญาเอก 1 คนต่อนักศึกษา 15 คน - หากอาจารย์คณาधिปริญญาเอกและมีตำแหน่ง 	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
		ทางวิชาการ หรือปริญญาโทและมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คน ต่อนักศึกษา 10 คน - หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน					
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	- ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรืออย่างน้อยทุก ๆ 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

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
		2564	2565	2566	2567	2568
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 (<u>แผนการเรียนรู้ของรายวิชา</u>) อย่างน้อยก่อนการเปิดภาคเรียนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 (<u>ผลการเรียนรู้ของรายวิชา</u>) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (<u>แผนการเรียนรู้ของรายวิชา</u>)อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
		2564	2565	2566	2567	2568
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดปีที่ผ่านมา		✓	✓	✓	✓
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
รวมตัวบ่งชี้ที่ต้องดำเนินการข้อ 1-5 ในแต่ละปี		5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี		9	10	11	12	12

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุ เป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อย ร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ในปีที่ประเมิน ผลการประเมินการดำเนินการจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์นี้ต่อเนื่องกัน 2 ปี จึงจะได้รับการรับรองว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับการประเมินให้อยู่ในระดับดีตาม หลักเกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

(1) ตั้งคณะกรรมการประเมินความเห็นหรือข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการประเมินผลการสอนโดยนิสิต เสนอแนะและนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน

(2) ปรึกษารื้อกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีสอน การวิเคราะห์ผลการประเมินของนิสิต เพื่อนำกลยุทธ์ที่ได้ไปใช้ในการเรียนการสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ผู้เรียนประเมินการสอนของอาจารย์ทุกคนเมื่อสิ้นสุดรายวิชา และนำผลการประเมินให้อาจารย์ และอาจารย์ในสาขาวิชานั้นไปใช้ในการปรับปรุงทักษะการสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวางแผนประเมินและรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ

2.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรแต่งตั้งกรรมการประเมินหลักสูตร และรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากนิสิต บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ใช้บัณฑิต

2.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการประเมินผลและวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

2.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลการประเมินมาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ให้ประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่ระบุไว้ในหมวด 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาจากภายนอกมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 คณะกรรมการประเมินหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผล และเสนอประเด็นที่จำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

4.2 จัดประชุมสัมมนาเพื่อปรับปรุงหลักสูตร

4.3 เชิญผู้ทรงคุณวุฒิร่วมวิพากษ์หลักสูตรที่ปรับปรุงแล้ว

ภาคผนวก 1

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ภาคผนวก 2

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง

1. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
1. โครงสร้างหลักสูตร	-	-	12 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต	-	-	12 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต	คงเดิม
1.1 งานรายวิชา									
1) วิชาบังคับ	-	-	3	15	-	-	12	24	คงเดิม (1.1 และ 1.2), เพิ่มจำนวนหน่วยกิต (2.1 และ 2.2)
2) วิชาเลือก	-	-	9	9	-	-	-	-	คงเดิม (1.1 และ 1.2), ลดจำนวนหน่วยกิต(2.1 และ 2.2)
1.2 วิทยานิพนธ์	48	72	36	48	48	72	36	48	คงเดิม
1.3 วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	7	7	7	7	3	6	3	6	ลดจำนวนหน่วยกิต
1) วิชาบังคับ	-	-	3 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต	-	-	12 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต	
			110621 ชีวเคมีทางการเกษตร ชีวเคมีทางการเกษตร 3(2-3-5) หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันที่เกี่ยวกับ ชีวเคมีทางการเกษตร และสาขาที่เกี่ยวข้อง						ปิดรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
				110512 การใช้เครื่องมือ ห้องปฏิบัติการด้าน เทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5) หลักการและทฤษฎี ของเทคนิค การวิเคราะห์ด้วย เครื่องมือที่ประยุกต์ ใช้กับงานทางด้าน เทคโนโลยีชีวภาพ เช่น สเปกโตรสโคปี โครมาโตกราฟี อิเล็กโตรกราฟี อิเล็ก โตรโพรซีส เป็นต้น รวมถึงเทคนิคใหม่ อื่นๆ และเครื่องมือ ขั้นสูงสำหรับ ปฏิบัติการทาง เทคโนโลยีชีวภาพ					ปิดรายวิชา
				110531 พันธุศาสตร์ระดับ โมเลกุล 3(2-3-5) โครงสร้างของกรดนิว คลีอิก การจำลอง					ปิดรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
				<p>ตัวเองของกรคนิว คลีอิค การจัดเรียงตัว ของจีโนม กลไกระดับ โมเลกุลของการกลาย และการซ่อมแซมดี เอ็นเอ ทรานสโพส เซเบิลเอลิเมนต์ โครงสร้างของยีน การสังเคราะห์อาร์ เอ็นเอ การสังเคราะห์ โปรตีน การดัดแปลง โปรตีนภายหลังการ แปลรหัส การย่อย สลายโปรตีน พีซีอาร์ เจลอิเล็กโทรโฟรีซิส ไฮบริโดเซชันของกรคนิว คลีอิค เอ็นไซม์ตัด จำเพาะ การหาลำดับ ดีเอ็นเอ ดีเอ็นเอ โคลนนิ่ง ชีวสารสนเทศ ศาสตร์สำหรับการ วิเคราะห์ลำดับดีเอ็น เอและยีน</p>					

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
				110551 กระบวนทัศน์ เทคโนโลยีชีวภาพ ทางการเกษตร 3(3-0-6) ความหมายของ เทคโนโลยีชีวภาพ ทางการเกษตร เทคโนโลยีชีวภาพ ดั้งเดิมและสมัยใหม่ การพัฒนาด้าน เทคโนโลยีชีวภาพ ทางการเกษตร ซึ่งรวมถึง เทคโนโลยีชีวภาพ ด้านพืช วิทยาศาสตร์ อาหารสัตว์ สัตว ศาสตร์ อุตสาหกรรม เกษตร วิทยาศาสตร์ การประมง จุลชีววิทยาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การหมัก ในอุตสาหกรรม เทคโนโลยีดีเอ็นเอ และการประยุกต์ใช้ ทางการเกษตร การ					ปิดรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
				ใช้ฐานข้อมูลชีวภาพ ในชีวิตเศรษฐกิจ					
				110581 การจัดการคุณภาพ และความปลอดภัย ทางเทคโนโลยี ชีวภาพ 3(3-0-6) มาตรฐานและ ข้อบังคับต่างๆ เกี่ยวกับ ระบบ คุณภาพ ISO หลัก ปฏิบัติที่ดีในการผลิต (GMP) หลักปฏิบัติที่ ดีทางคลินิก (GCP) หลักปฏิบัติที่ดีทาง ห้องปฏิบัติการ (GLP) การวิเคราะห์จุด วิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) ความเสี่ยง และความปลอดภัย ทางจุลชีววิทยา การวิเคราะห์และ การทวนสอบ กระบวนการ การ					ปิดรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
				ควบคุมคุณภาพของ ผลิตภัณฑ์และ การผลิตตามเกณฑ์ มาตรฐาน การจัดทำ เอกสารคุณภาพ กฎหมายเกี่ยวกับ สิทธิบัตร กฎหมาย และข้อกำหนด เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ จากกระบวนการทาง ชีวภาพ การประเมิน ความปลอดภัยของ ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจาก สิ่งมีชีวิตดัดแปลง พันธุกรรม					
							110631 เทคโนโลยีชีวภาพ สารออกฤทธิ์ทาง ชีวภาพ 4(2-6-7) ชนิดและการ สังเคราะห์สารทุติย ภูมิในพืชและ จุลินทรีย์ที่เป็น ประโยชน์ทาง การเกษตร		เพิ่มรายวิชา (2.1)

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
							เทคโนโลยีชีวภาพ สารเติมแต่งใน อาหารและอาหาร สัตว์ สารออกฤทธิ์ ทางชีวภาพสำหรับ อารักขาผลผลิตพืช ปลูก การประเมิน ความปลอดภัยและ ความเสี่ยงต่อ สุขภาพ		
							110671 เทคโนโลยีชีวภาพ สมัยใหม่สำหรับ การเกษตร 4(2-6-7) พันธุวิศวกรรมและ การปรับปรุงพันธุ์ ระดับโมเลกุล การ เพาะเลี้ยงเซลล์และ เนื้อเยื่อสำหรับ วัตถุประสงค์เฉพาะ เครื่องหมายโมเลกุล สำหรับการจำแนก พืช เครื่องหมาย โมเลกุลช่วยในการ คัดเลือกสำหรับ		เพิ่มรายวิชา (2.1)

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
							การปรับปรุงพันธุ์ พืช พืชดัดแปลง พันธุกรรม พืช ปรับแต่งจีโนม การควบคุมอาหาร ดัดแปลงพันธุกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ จุลินทรีย์เกษตร เครื่องมือขั้นสูง ในงานวิจัยด้าน เทคโนโลยีชีวภาพ ทางการเกษตร ประเด็นทาง เศรษฐกิจและสังคม สิ่งแวดล้อม จริยธรรม และ ความปลอดภัยใน งานทางด้านพันธุ์ วิศวกรรม		
							110672 นวัตกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ สำหรับการเกษตร 4(2-6-7) ชิววิทาสังเคราะห์ ชิววิทาเชิงระบบ		เพิ่มรายวิชา (2.1)

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
							เศรษฐกิจฐาน เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ อุตสาหกรรม นวัตกรรมล่าสุดทาง เทคโนโลยีชีวภาพ เกษตร การจำลอง ทางเทคโนโลยี ชีวภาพ เพื่อเพิ่ม มูลค่าผลผลิตเกษตร สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ และทรัพย์สินทาง ปัญญา		
							110521 เทคโนโลยีชีวภาพ สารเติมแต่งในอาหาร และอาหารสัตว์ 4(2-6-7) กระบวนการใน การสังเคราะห์และการ ทำบริสุทธิ์ของสารให้ ความหวาน สารสี สารอินทรีย์ที่เป็นกรด วิตามิน กรดอะมิโนและ สารต้านอนุมูลอิสระ เอนไซม์สำหรับอาหาร	เพิ่มรายวิชา	

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
								<p>และอาหารสัตว์ พรีไบโอติก โปรไบโอติก ซินไบโอติก สารออกฤทธิ์ชีวภาพ กล้าเชื้อคุณสมบัติการทำงาน และการประยุกต์ใช้ในอาหารและอาหารสัตว์ ผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพ จากวัสดุเศษเหลือของอุตสาหกรรมอาหาร เทคโนโลยีในการแปรรูปและการใช้ประโยชน์ ในอาหารและอาหารสัตว์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการลดและการกำจัดของเสียจากอุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์ เทคนิคและเครื่องมือสำหรับการปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพอาหารและอาหารสัตว์ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์</p>	

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
								110531 สารเมแทบอลิท์ทุติย ภูมิในบริบททาง การเกษตร 4(2-6-7) โครงสร้างทางเคมี วิถี ชีวสังเคราะห์ ความ หลากหลาย และ คุณสมบัติของสารเม แทบอลิท์ทุติยภูมิใน พืชและจุลินทรีย์ กลุ่ม สารเมแทบอลิท์ทุติย ภูมิที่มีการนำมาใช้ทาง การเกษตร การสกัด แยกสารเมแทบอลิท์ ทุติยภูมิจากพืชและ จุลินทรีย์ การผลิตเชิง ปริมาณโดยเทคโนโลยี ชีวภาพ เครื่องมือที่ เกี่ยวกับการสกัดแยก และการตรวจสอบสาร เมแทบอลิท์ทุติยภูมิ จากพืชและจุลินทรีย์ การประยุกต์ใช้สาร เมแทบอลิท์ทุติยภูมิ จากพืช	เพิ่มรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
								และจุลินทรีย์ใน การเกษตรเชิงพาณิชย์ กฎระเบียบด้านความ ปลอดภัยทางชีวภาพที่ เกี่ยวข้อง	
								110541 พันธุศาสตร์โมเลกุลและ พันธุวิศวกรรม 4(2-6-7) จีโนมและยีน แกนหลัก ของชีววิทยาระดับ โมเลกุล เครื่องมือระดับ โมเลกุลสำหรับการจัด การพันธุกรรมเทคโนโลยี โปรตีน โอมิกส์เทคโนโลยี เทคนิคการวิเคราะห์ ลำดับเบสแบบ NGS การวิเคราะห์รูปแบบ ความเชื่อมโยงในจีโนม แบบ GWAS ชีวสารสนเทศ ศาสตร์สำหรับการวิเคราะห์ ลำดับกรดนิวคลีอิกและ กรดอะมิโน พันธุ วิศวกรรมและการ ปรับปรุงพันธุ์ระดับ โมเลกุล เครื่องมือ	เพิ่มรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
								<p>สำหรับงานระดับ โมเลกุลและพันธุ วิศวกรรม ประเด็นทาง เศรษฐกิจและสังคม สิ่งแวดล้อม จริยธรรม และสุขภาพที่เกี่ยวข้อง กับงานทางด้านของ พันธุวิศวกรรม</p>	
								<p>110551 เทคโนโลยีชีวภาพด้าน จุลินทรีย์สำหรับ การเกษตร 4(2-6-7)</p> <p>องค์ประกอบ หน้าที่ และโครงสร้างระดับ โมเลกุลที่เป็น องค์ประกอบต่างๆ ภายในเซลล์ การขนส่ง โปรตีนภายในเซลล์ การสร้างพลังงานและ กระบวนการเมแทบอลิซึม ภายในเซลล์ โครงสร้างและหน้าที่ ของสารชีวโมเลกุล ความรู้และเทคโนโลยี ในเรื่องต่างๆ ที่กำลัง</p>	เพิ่มรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
								<p>เป็นที่สนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ทางการเกษตรและด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หลักการและทฤษฎีของเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือสำหรับงานทางเทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์เพื่อการเกษตรอุตสาหกรรม การเกษตร หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทาง การเกษตร ความเสี่ยงและความปลอดภัยทางจุลชีววิทยา</p>	
								<p>110561 เทคโนโลยีชีวภาพพืชชั้นสูง 4(2-6-7)</p> <p>เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชชั้นสูง การใช้ปัจจัยระดับเซลล์ ควบคุมการแสดงออกของจีโนไทป์และความ</p>	เพิ่มรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
								<p>แปรรูปของพีโนโทป์ การควบคุมการทำงาน ของยีนด้วยตัวกระตุ้น ทางสิ่งแวดล้อมและการ เจริญพัฒนาที่แตกต่างกัน กัน เครื่องหมายโมเลกุล สำหรับการจำแนกและ วิเคราะห์วิวัฒนาการ ของพืช การคัดเลือก โดยใช้เครื่องหมาย โมเลกุลสำหรับการ ปรับปรุงพันธุ์พืช พืช ดัดแปลงพันธุกรรม พืช ปรับแต่งจีโนม การ ควบคุมอาหารดัดแปลง พันธุกรรม เครื่องมือขั้น สูงในงานวิจัยด้าน เทคโนโลยีชีวภาพพืช</p>	
								<p>110672 นวัตกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ สำหรับการเกษตร 4(2-6-7) ชีววิทยาสังเคราะห์ ชีววิทยาเชิงระบบ เศรษฐกิจฐาน</p>	เพิ่มรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
								เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ อุตสาหกรรม นวัตกรรม ล่าสุดทางเทคโนโลยี ชีวภาพเกษตร การจำลองทาง เทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต เกษตร สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ และทรัพย์สิน ทางปัญญา	
	-	-	9 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต	-	-	-	-	
			110622 ศรีรวิทยา พีชระดับโมเลกุล 3(2-3-5) พื้นฐานระดับโมเลกุล และเซลล์ของการ ตอบสนองการเติบโต และการปรับตัวของ พืชต่อปัจจัยและ ความเครียดจาก สิ่งแวดล้อม	110622 ศรีรวิทยา พีชระดับโมเลกุล 3(2-3-5) พื้นฐานระดับโมเลกุล และเซลล์ของการ ตอบสนองการเติบโต และการปรับตัวของ พืชต่อปัจจัยและ ความเครียดจาก สิ่งแวดล้อม					ปิดรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
			110623 หลักการทาง วิทยาศาสตร์ชีววิทยา ระดับเซลล์และ โมเลกุล 3(2-3-5) หลักการและ ความสำคัญเกี่ยวกับ โครงสร้างและหน้าที่ ในระดับรูปร่าง สันฐานและในระดับ โมเลกุล โดย ครอบคลุมหัวข้อ ดังต่อไปนี้ องค์ประกอบ โครงสร้างและหน้าที่ ของเซลล์ โครงสร้าง และหน้าที่ของสาร ชีวโมเลกุล การสร้าง และการใช้พลังงานใน กระบวนการต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต กระบวนการควบคุม และการแสดงออก ของสารพันธุกรรม	110623 หลักการทาง วิทยาศาสตร์ชีววิทยา ระดับเซลล์และ โมเลกุล 3(2-3-5) หลักการและ ความสำคัญเกี่ยวกับ โครงสร้างและหน้าที่ ในระดับรูปร่าง สันฐานและในระดับ โมเลกุล โดย ครอบคลุมหัวข้อ ดังต่อไปนี้ องค์ประกอบ โครงสร้างและหน้าที่ ของเซลล์ โครงสร้าง และหน้าที่ของสาร ชีวโมเลกุล การสร้าง และการใช้พลังงานใน กระบวนการต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต กระบวนการควบคุม และการแสดงออก ของสารพันธุกรรม					ปิตรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
			110624 คัพภะวิทยาชั้นสูง 3(2-3-5) การศึกษา กระบวนการและ ขั้นตอนการ เจริญเติบโตของตัว อ่อนในสัตว์เลี้ยงลูก ด้วยนม เช่น การ สร้างเซลล์สืบพันธุ์ การเจริญเติบโตระยะ ต้นของเอ็มบริโอ การ สร้างชั้นเนื้อเยื่อ คัพภะหรือปฐมภูมิ การเปลี่ยนแปลงของ เซลล์เฉพาะ การ สร้างเนื้อเยื่อ การ พัฒนาเปลี่ยนแปลง รูปร่างเป็นอวัยวะ และเกิดเป็นรูปร่าง และการนำ เทคโนโลยีชีวภาพมา ประยุกต์ใช้การ พัฒนาการของตัว อ่อนในระยะก่อนการ ฝังตัวด้วยวิธีการต่าง	110624 คัพภะวิทยาชั้นสูง 3(2-3-5) การศึกษา กระบวนการและ ขั้นตอนการ เจริญเติบโตของตัว อ่อนในสัตว์เลี้ยงลูก ด้วยนม เช่น การ สร้างเซลล์สืบพันธุ์ การเจริญเติบโตระยะ ต้นของเอ็มบริโอ การ สร้างชั้นเนื้อเยื่อ คัพภะหรือปฐมภูมิ การเปลี่ยนแปลงของ เซลล์เฉพาะ การ สร้างเนื้อเยื่อ การ พัฒนาเปลี่ยนแปลง รูปร่างเป็นอวัยวะ และเกิดเป็นรูปร่าง และการนำ เทคโนโลยีชีวภาพมา ประยุกต์ใช้การ พัฒนาการของตัว อ่อนในระยะก่อนการ ฝังตัวด้วยวิธีการต่าง					ปิตุรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
			เพื่อรักษาสมภาวะการ เจริญพันธุ์	เพื่อรักษาสมภาวะการ เจริญพันธุ์					
			110641 วิศวกรรมเม แทบอลิก 3(3-0-6) การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีรีคอม บิแนนท์เอ็นเอใน การจัดโครงสร้างใหม่ ของเนตเวิร์กสารเม ตาบอลิท์เพื่อเพิ่ม ปริมาณการผลิตสาร เมตาบอลิท์และ โปรตีนเป้าหมาย ค้นคว้าเรื่องใหม่ ใน วารสารทางวิศวกรรม เมแทบอลิก	110641 วิศวกรรมเม แทบอลิก 3(3-0-6) การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีรีคอม บิแนนท์เอ็นเอใน การจัดโครงสร้างใหม่ ของเนตเวิร์กสารเม ตาบอลิท์เพื่อเพิ่ม ปริมาณการผลิตสาร เมตาบอลิท์และ โปรตีนเป้าหมาย ค้นคว้าเรื่องใหม่ ใน วารสารทางวิศวกรรม เมแทบอลิก					ปิดรายวิชา
			110642 การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีชีวภาพพืช 3(2-3-5) เนื้อหารายวิชา อธิบายเกี่ยวกับจีโนม พืช วิธีการสร้างพืช ใหม่โดยใช้เนื้อเยื่อ	110642 การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีชีวภาพพืช 3(2-3-5) เนื้อหารายวิชา อธิบายเกี่ยวกับจีโนม พืช วิธีการสร้างพืช ใหม่โดยใช้เนื้อเยื่อ					ปิดรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
			จากส่วนต่างๆของพืช การตัดแปลง พันธุกรรมพืชโดยการ ใช้อะโครแบคทีเรีย หรือพาดิเกลบอร์ม บาร์ดเมนต์ พืช ตัดแปลงพันธุกรรม การสร้าง คุณลักษณะ ของพืชจีเอ็ม และ กฎระเบียบการ ควบคุมเพื่อการใช้พืช ตัดแปลงพันธุกรรม พืชจีเอ็มที่พัฒนาเพื่อ เป็นแหล่งสารอาหาร ให้มนุษย์ และการใช้ ระบบการเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อพืชเพื่อผลิต สารเมตาบอไลต์ทุติย ภูมิ	จากส่วนต่างๆของพืช การตัดแปลง พันธุกรรมพืชโดยการ ใช้อะโครแบคทีเรีย หรือพาดิเกลบอร์ม บาร์ดเมนต์ พืช ตัดแปลงพันธุกรรม การสร้าง คุณลักษณะ ของพืชจีเอ็ม และ กฎระเบียบการ ควบคุมเพื่อการใช้พืช ตัดแปลงพันธุกรรม พืชจีเอ็มที่พัฒนาเพื่อ เป็นแหล่งสารอาหาร ให้มนุษย์ และการใช้ ระบบการเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อพืชเพื่อผลิต สารเมตาบอไลต์ทุติย ภูมิ					
			110643 การปรับปรุง พันธุกรรมในพืชปลูก 3(2-3-5) กระบวนการทาง สรีรวิทยาเพื่อการ ปรับปรุงพันธุกรรมใน	110643 การปรับปรุง พันธุกรรมในพืชปลูก 3(2-3-5) กระบวนการทาง สรีรวิทยาเพื่อการ ปรับปรุงพันธุกรรมใน					ปิดรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
			พืชปลูก การเพิ่ม ศักยภาพผลผลิตพืช การคัดเลือกพืชจากพี โนโทป์ที่ควบคุมโดย พันธุกรรมและ สภาพแวดล้อม ลักษณะเฉพาะของ พืชที่แสดงความ ต้านทานต่อสภาพ แห้งแล้งและการใช้ สารอาหารอย่างมี ประสิทธิภาพในพืช	พืชปลูก การเพิ่ม ศักยภาพผลผลิตพืช การคัดเลือกพืชจากพี โนโทป์ที่ควบคุมโดย พันธุกรรมและ สภาพแวดล้อม ลักษณะเฉพาะของ พืชที่แสดงความ ต้านทานต่อสภาพ แห้งแล้งและการใช้ สารอาหารอย่างมี ประสิทธิภาพในพืช					
			110651 การเพาะเลี้ยงเซลล์ สัตว์ 3(2-3-5) วิธีการและเทคนิค การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และเซลล์สัตว์ องค์ประกอบและการ เตรียมอาหารเลี้ยง เซลล์ อิทธิพลของ สิ่งแวดล้อม การ เติบโต การ เปลี่ยนแปลงเซลล์	110651 การเพาะเลี้ยงเซลล์ สัตว์ 3(2-3-5) วิธีการและเทคนิค การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และเซลล์สัตว์ องค์ประกอบและการ เตรียมอาหารเลี้ยง เซลล์ อิทธิพลของ สิ่งแวดล้อม การ เติบโต การ เปลี่ยนแปลงเซลล์					ปิดรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
			และการนำไป ประยุกต์ใช้ประโยชน์	และการนำไป ประยุกต์ใช้ประโยชน์					
			110661 โพลีแซคคาไรด์ชั้นสูง เพื่ออุตสาหกรรม อาหาร 3(2-3-5) คุณลักษณะและ สมบัติทางฟิสิกส์ ของโพลีแซคคาไรด์ การผลิตทางการค้า การประยุกต์ใช้ใน อุตสาหกรรมอาหาร	110661 โพลีแซคคาไรด์ชั้นสูง เพื่ออุตสาหกรรม อาหาร 3(2-3-5) คุณลักษณะและ สมบัติทางฟิสิกส์ ของโพลีแซคคาไรด์ การผลิตทางการค้า การประยุกต์ใช้ใน อุตสาหกรรมอาหาร					ปิดรายวิชา
			110662 การประยุกต์ใช้ รงควัตถุและสารสี ในอุตสาหกรรม 3(2-3-5) การจำแนกประเภท ของสีและรงควัตถุ คุณลักษณะและ สมบัติเชิงหน้าที่ การวิเคราะห์สีและ สารให้กลืนรส	110662 การประยุกต์ใช้ รงควัตถุและสารสี ในอุตสาหกรรม 3(2-3-5) การจำแนกประเภท ของสีและรงควัตถุ คุณลักษณะและ สมบัติเชิงหน้าที่ การวิเคราะห์สีและ สารให้กลืนรส					ปิดรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
			การผลิตสารสีโดย กระบวนการทาง เทคโนโลยีชีวภาพ ทางการค้า การประยุกต์ใช้ใน อุตสาหกรรม	การผลิตสารสีโดย กระบวนการทาง เทคโนโลยีชีวภาพ ทางการค้า การประยุกต์ใช้ใน อุตสาหกรรม					
			110663 เชื้อราประยุกต์และ เทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5) เชื้อราวิทยาระดับสูง ความล้ำหน้า เทคโนโลยีด้านจีโนม และเมทาโบลอม การพัฒนาเชื้อรา ในการเกษตร อุตสาหกรรมเกษตร และอุตสาหกรรม เภสัชกรรม ความ สนใจปัจจุบันใน การใช้เชื้อราในงาน เทคโนโลยีชีวภาพ ความใหม่และการ เริ่มต้นงานด้านนาโน เทคโนโลยีในเชื้อรา	110663 เชื้อราประยุกต์และ เทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5) เชื้อราวิทยาระดับสูง ความล้ำหน้า เทคโนโลยีด้านจีโนม และเมทาโบลอม การพัฒนาเชื้อรา ในการเกษตร อุตสาหกรรมเกษตร และอุตสาหกรรม เภสัชกรรม ความ สนใจปัจจุบันใน การใช้เชื้อราในงาน เทคโนโลยีชีวภาพ ความใหม่และการ เริ่มต้นงานด้านนาโน เทคโนโลยีในเชื้อรา					ปิดรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
			110671 การออกแบบ กระบวนการทาง ชีวภาพ 3(2-3-5) การออกแบบ กระบวนการทาง ชีวภาพอย่างเป็น ระบบ รวมถึงการ เลือกตัวเร่งปฏิกิริยา ทางชีวภาพ และ วัสดุคิบ หน่วย ปฏิบัติการก่อนและ หลังกระบวนการหมัก การสร้างแผนผังการ ไหลกระบวนการ การจำลองแบบและ วิเคราะห์ กระบวนการด้วย โปรแกรมสำเร็จรูป การวิเคราะห์ เศรษฐศาสตร์ของ กระบวนการ	110671 การออกแบบ กระบวนการทาง ชีวภาพ 3(2-3-5) การออกแบบ กระบวนการทาง ชีวภาพอย่างเป็น ระบบ รวมถึงการ เลือกตัวเร่งปฏิกิริยา ทางชีวภาพ และ วัสดุคิบ หน่วย ปฏิบัติการก่อนและ หลังกระบวนการหมัก การสร้างแผนผังการ ไหลกระบวนการ การจำลองแบบและ วิเคราะห์ กระบวนการด้วย โปรแกรมสำเร็จรูป การวิเคราะห์ เศรษฐศาสตร์ของ กระบวนการ					ปิตรรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
			110672 วิศวกรรมปฏิบัติการ ทางชีวภาพ 3(2-3-5) ปริมาณสารสัมพันธ์ ของปฏิกิริยาภายใน เซลล์ เทอร์โม ไดนามิกส์ของ ปฏิกิริยาทางชีวเคมี พลังงานศาสตร์ การวิเคราะห์ฟลักซ์ และการวิเคราะห์ การควบคุมของเม แทบอลิสม จลนพลศาสตร์ของ ปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้อง กับการเจริญของ เซลล์ การออกแบบ และควบคุมการ ดำเนินการของถัง ปฏิกรณ์ชีวภาพ	110672 วิศวกรรมปฏิบัติการ ทางชีวภาพ 3(2-3-5) ปริมาณสารสัมพันธ์ ของปฏิกิริยาภายใน เซลล์ เทอร์โม ไดนามิกส์ของ ปฏิกิริยาทางชีวเคมี พลังงานศาสตร์ การวิเคราะห์ฟลักซ์ และการวิเคราะห์ การควบคุมของเม แทบอลิสม จลนพลศาสตร์ของ ปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้อง กับการเจริญของ เซลล์ การออกแบบ และควบคุมการ ดำเนินการของถัง ปฏิกรณ์ชีวภาพ					ปิตรายวิชา
			110673 การเปลี่ยนชีวมวลไป เป็นเชื้อเพลิงชีวภาพ และพลังงานชีวภาพ 3(2-3-5)	110673 การเปลี่ยนชีวมวลไป เป็นเชื้อเพลิงชีวภาพ และพลังงานชีวภาพ 3(2-3-5)					ปิตรายวิชา

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
			การผลิตเชื้อเพลิง ชีวภาพและพลังงาน ชีวภาพ พลังงาน หมุนเวียนในพืชหรือ วัสดุเหลือทิ้งทาง การเกษตร ทฤษฎี ทางชีวเคมีในการ เปลี่ยนชีวมวลไปเป็น เชื้อเพลิงชีวภาพและ พลังงานชีวภาพ การ ผลิตไบโอดีเซล ผลกระทบทาง สิ่งแวดล้อมการ วิเคราะห์ทาง เศรษฐศาสตร์ ที่เกิด จากเชื้อเพลิงชีวภาพ และการใช้ของเหลือ ทิ้งชีวมวลเพื่อผลิต สารที่มีคุณค่าสูง	การผลิตเชื้อเพลิง ชีวภาพและพลังงาน ชีวภาพ พลังงาน หมุนเวียนในพืชหรือ วัสดุเหลือทิ้งทาง การเกษตร ทฤษฎี ทางชีวเคมีในการ เปลี่ยนชีวมวลไปเป็น เชื้อเพลิงชีวภาพและ พลังงานชีวภาพ การ ผลิตไบโอดีเซล ผลกระทบทาง สิ่งแวดล้อมการ วิเคราะห์ทาง เศรษฐศาสตร์ ที่เกิด จากเชื้อเพลิงชีวภาพ และการใช้ของเหลือ ทิ้งชีวมวลเพื่อผลิต สารที่มีคุณค่าสูง					
3) วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	
	110691 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต นิติตบทวน วรรณกรรมที่				110691 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต ศึกษาองค์ประกอบ วิทยานิพนธ์ ค้นคว้า				ลดจำนวนหน่วยกิต

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
เกี่ยวข้องกับงานวิจัยโดยละเอียด เตรียมโครงร่างวิจัยฉบับย่อ โดยระบุหัวข้อวิทยานิพนธ์ ความสำคัญ ปัญหาและที่มาของการวิจัย วัตถุประสงค์ และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย โดยสังเขปและเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์					ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์				
110692 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต นิสิตส่งโครงร่างงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยมีการระบุองค์ประกอบของการวิจัยโดยละเอียด และเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์					110692 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 6 หน่วยกิต พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสาร				ลดจำนวนหน่วยกิต

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
	เพื่อให้บัณฑิต วิทยาลัยแต่งตั้ง และสอบโครงสร้าง วิทยานิพนธ์ มีการ ดำเนินการเก็บและ วิเคราะห์ข้อมูลการ วิจัยเบื้องต้น พร้อม ทั้งจัดทำรายงาน ความก้าวหน้า เสนอต่ออาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์				และงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง				
	110693 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต นิสิตออกแบบและ ดำเนินการทดลอง เก็บและวิเคราะห์ ข้อมูลการวิจัย พร้อมทั้งจัด ทำรายงาน ความก้าวหน้า เสนอต่ออาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์				110693 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต พัฒนาเครื่องมือ และวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่าง วิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อ คณะกรรมการ				เพิ่มจำนวนหน่วย กิต

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
<p>110694 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต</p> <p>นิสิตดำเนินการ ทดลอง เก็บและ วิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยเพิ่มเติม พร้อมทั้งจัดทำ รายงาน ความก้าวหน้า เสนอต่ออาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p>					<p>110694 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต</p> <p>เก็บรวบรวมข้อมูล รายงาน ความก้าวหน้า วิทยานิพนธ์ต่อ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์</p>				เพิ่มจำนวนหน่วย กิต
<p>110695 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต</p> <p>นิสิตดำเนินการ ทดลอง เก็บ วิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยระยะ สุดท้าย และสรุป ผลการวิจัย พร้อม ทั้งจัดทำรายงาน ความก้าวหน้า</p>					<p>110695 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต</p> <p>วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ ฉบับร่าง</p>				เพิ่มจำนวนหน่วย กิต

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
	เสนอต่ออาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์								
	110696 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 8 หน่วยกิต นิสิตเตรียม วิทยานิพนธ์ สอบ วิทยานิพนธ์ ดำเนินการแก้ไข และส่งเล่ม วิทยานิพนธ์ฉบับ สมบูรณ์แก่บัณฑิต วิทยาลัย				110696 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 9 หน่วยกิต จัดทำวิทยานิพนธ์ สมบูรณ์และ บทความวิจัยเพื่อ ตีพิมพ์เผยแพร่ตาม เกณฑ์สำเร็จ การศึกษา				เพิ่มจำนวนหน่วย กิต
		110697 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต นิสิตปรึกษาและ อภิปราย แนวความคิดงานวิจัย กับอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ค้นคว้า เอกสาร บทความ วิชาการ และ/หรือ				110697 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต ศึกษาองค์ประกอบ วิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็น โจทย์/หัวข้อ วิทยานิพนธ์			คงเดิม

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
		บทความวิจัยที่ เกี่ยวข้อง และสรุป การทบทวน วรรณกรรมที่ เกี่ยวข้องและเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์							
		110698 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต นิสิตทบทวน วรรณกรรมที่ เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยละเอียด เตรียม โครงร่างวิจัยฉบับย่อ โดยระบุหัวข้อ วิทยานิพนธ์ ความสำคัญ ปัญหา และที่มาของการวิจัย วัตถุประสงค์ และ ขั้นตอนการ ดำเนินการวิจัย โดยสังเขปและเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์				110698 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต พัฒนาเอกสารแสดง ความคิดรวบยอด เกี่ยวกับ วิทยานิพนธ์			คงเดิม

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
		110699 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต นิสิตส่งโครงร่าง งานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยมีการระบุ องค์ประกอบของ การวิจัยโดยละเอียด และเสนอชื่ออาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้บัณฑิต วิทยาลัยแต่งตั้งและ สอบโครงร่าง วิทยานิพนธ์				110699 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต จัดทำผลการ สังเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง			คงเดิม
		110791 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต นิสิตดำเนินการ ทดลองเบื้องต้น เก็บ และวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดทำ รายงาน				110791 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต พัฒนาเครื่องมือ และวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่าง วิทยานิพนธ์ เพื่อ นำเสนอต่อ คณะกรรมการ			คงเดิม

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
		ความก้าวหน้าเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์							
		110792 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต นิติตออกแบบและ ดำเนินการทดลอง เก็บและวิเคราะห์ ข้อมูลการวิจัย พร้อม ทั้งจัดทำรายงาน ความก้าวหน้าเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์				110792 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต เก็บรวบรวมข้อมูล รายงาน ความก้าวหน้า วิทยานิพนธ์ต่อ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์			คงเดิม
		110793 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต นิติตดำเนินการ ทดลอง เก็บและ วิเคราะห์ข้อมูลการ วิจัยเพิ่มเติม พร้อม ทั้งจัดทำรายงาน ความก้าวหน้าเสนอ				110793 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และรายงาน ความก้าวหน้า วิทยานิพนธ์ ต่อที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์			คงเดิม

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
		ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์							
		110794 วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต นิสิตดำเนินการ ทดลอง เก็บ วิเคราะห์ข้อมูลการ วิจัยระยะสุดท้าย และสรุปผลการวิจัย พร้อมทั้งจัดทำ รายงาน ความก้าวหน้าเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์				110794 วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ ฉบับร่าง			คงเดิม
		110795 วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต นิสิตเตรียม วิทยานิพนธ์ สอบวิทยานิพนธ์ ดำเนินการแก้ไข และ ส่งเล่มวิทยานิพนธ์				110795 วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต จัดทำวิทยานิพนธ์ ฉบับสมบูรณ์และ บทความวิจัยเพื่อ ตีพิมพ์เผยแพร่ตาม			คงเดิม

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
		ฉบับสมบูรณ์แก่ บัณฑิตวิทยาลัย				เกณฑ์สำเร็จ การศึกษา			
			110796 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 3 หน่วยกิต นิสิตทบทวน วรรณกรรมที่ เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยละเอียด เขียน เสนอโครงร่างวิจัย ฉบับย่อ โดยระบุ หัวข้อ ความสำคัญ ปัญหาและที่มาของ การวิจัย วัตถุประสงค์ และระบุขั้นตอนการ ดำเนินการวิจัย โดยสังเขป และ เสนอต่ออาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์				110796 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 3 หน่วยกิต ศึกษาองค์ประกอบ วิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็น โจทย์/หัวข้อ วิทยานิพนธ์		คงเดิม

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
			110797 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต นิสิตส่งโครงร่าง งานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยมีภาระบ องค์กรประกอบของการ วิจัยโดยละเอียด และ เสนอชื่ออาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้บัณฑิต วิทยาลัยแต่งตั้งและ สอบโครงร่าง วิทยานิพนธ์ มีการ ดำเนินการเก็บและ วิเคราะห์ข้อมูลการ วิจัย เบื้องต้น พร้อม ทั้งจัดทำรายงาน ความก้าวหน้าเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์				110797 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต พัฒนาเอกสารแสดง ความคิดรวบยอด เกี่ยวกับ วิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการ สัมเคราะห์เอกสาร และงานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง		คงเดิม

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
			110798 วิทยาลัยนิพนธ์ 3 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต นิสิตเตรียมโครงสร้าง งานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยมีการระบุ องค์ประกอบของ การวิจัยโดยละเอียด และเสนอชื่ออาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยาลัยนิพนธ์ เพื่อให้บัณฑิต วิทยาลัยแต่งตั้งและ สอบโครงสร้าง วิทยาลัยนิพนธ์ ดำเนินการทดลอง เก็บและวิเคราะห์ ข้อมูลการวิจัย เบื้องต้น พร้อมทั้ง จัดทำรายงาน ความก้าวหน้าเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยาลัยนิพนธ์				110798 วิทยาลัยนิพนธ์ 3 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต พัฒนาเครื่องมือ และวิธีการวิจัย จัดทำโครงสร้าง วิทยาลัยนิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อ คณะกรรมการ		เพิ่มจำนวนหน่วย กิต

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
			110799 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต นิตินิติดำเนินการ ทดลอง เก็บและ วิเคราะห์ข้อมูลการ วิจัยเพิ่มเติม พร้อม ทั้งจัดทำรายงาน ความก้าวหน้าเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์				110799 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำวิทยานิพนธ์ ฉบับร่าง		เพิ่มจำนวนหน่วย กิต
			110891 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 6 หน่วยกิต นิตินิติดำเนินการ ทดลอง เก็บวิเคราะห์ ข้อมูลการวิจัยระยะ สุดท้าย และสรุป ผลการวิจัย พร้อมทั้ง จัดทำรายงาน ความก้าวหน้าเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์				110891 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต จัดทำวิทยานิพนธ์ ฉบับสมบูรณ์และ บทความวิจัยเพื่อ ตีพิมพ์เผยแพร่ตาม เกณฑ์สำเร็จ การศึกษา		เพิ่มจำนวนหน่วย กิต

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
			110892 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.1 9 หน่วยกิต นิติตเตรียม วิทยานิพนธ์ สอบวิทยานิพนธ์ ดำเนินการแก้ไข และส่งเล่ม วิทยานิพนธ์ฉบับ สมบูรณ์แก่บัณฑิต วิทยาลัย						ปิดรายวิชา
				110893 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 3 หน่วยกิต นิติตปรึกษาและ อภิปราย แนวความคิดงานวิจัย กับอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ค้นคว้า เอกสาร บทความ วิชาการ และ/หรือ บทความวิจัยที่ เกี่ยวข้อง และสรุป				110892 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต ศึกษาองค์ประกอบ วิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/ หัวข้อวิทยานิพนธ์	เพิ่มจำนวนหน่วย กิต

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
				การทบทวน วรรณกรรมที่ เกี่ยวข้องและเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์					
				110894 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต นิสิตทบทวน วรรณกรรมที่ เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยละเอียด เตรียม โครงร่างวิจัยฉบับย่อ โดยระบุหัวข้อ วิทยานิพนธ์ ความสำคัญ ปัญหา และที่มาของการวิจัย วัตถุประสงค์ และ ขั้นตอนการ ดำเนินการวิจัย โดยสังเขปและเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์				110893 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต พัฒนาเอกสารแสดง ความคิดรวบยอด เกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการ สังเคราะห์เอกสารและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	คงเดิม

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง	
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2		
				110895 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 6 หน่วยกิต นิสิตส่งโครงร่าง งานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยมีการระบุ องค์ประกอบของการ วิจัยโดยละเอียด และ เสนอชื่ออาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้บัณฑิต วิทยาลัยแต่งตั้งและ สอบโครงร่าง วิทยานิพนธ์					110894 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต พัฒนาเครื่องมือและ วิธีการวิจัย จัดทำโครง ร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อ นำเสนอต่อ คณะกรรมการ	เพิ่มจำนวนหน่วย กิต
				110896 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต นิสิตส่งโครงร่าง งานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โดยมีการระบุ องค์ประกอบของการ วิจัยโดยละเอียด และ เสนอชื่ออาจารย์ที่				110895 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต เก็บรวบรวมข้อมูล รายงานความก้าวหน้า วิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	คงเดิม	

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
				<p>ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้บัณฑิต วิทยาลัยแต่งตั้งและ สอบโครงร่าง วิทยานิพนธ์</p>					
				<p>110897 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต</p> <p>นิสิตดำเนินการ ทดลอง เก็บและ วิเคราะห์ข้อมูลการ วิจัยเพิ่มเติม พร้อม ทั้งจัดทำรายงาน ความก้าวหน้าเสนอ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์</p>				<p>110896 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต</p> <p>วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำ วิทยานิพนธ์ฉบับร่าง</p>	คงเดิม
				<p>110898 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต</p> <p>นิสิตดำเนินการ ทดลอง เก็บ วิเคราะห์ข้อมูลการ วิจัยระยะสุดท้าย</p>				<p>110897 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 9 หน่วยกิต</p> <p>จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับ สมบูรณ์และบทความ วิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่</p>	คงเดิม

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
	การฝึกค้นคว้า วิเคราะห์และ วิจารณ์บทความ หรือผลงานวิจัย ทางด้าน เทคโนโลยีชีวภาพ ทางการเกษตรทั้ง ในและต่างประเทศ ประกอบการ นำเสนอผลการวิจัย เพื่อการตีพิมพ์	การฝึกค้นคว้า วิเคราะห์และวิจารณ์ บทความหรือ ผลงานวิจัยทางด้าน เทคโนโลยีชีวภาพ ทางการเกษตรทั้งใน และต่างประเทศ ประกอบการนำเสนอ ผลการวิจัยเพื่อการ ตีพิมพ์	การฝึกค้นคว้า วิเคราะห์และวิจารณ์ บทความหรือ ผลงานวิจัยทางด้าน เทคโนโลยีชีวภาพ ทางการเกษตรทั้งใน และต่างประเทศ ประกอบการนำเสนอ ผลการวิจัยเพื่อการ ตีพิมพ์	การฝึกค้นคว้า วิเคราะห์และวิจารณ์ บทความหรือ ผลงานวิจัยทางด้าน เทคโนโลยีชีวภาพ ทางการเกษตรทั้งใน และต่างประเทศ ประกอบการนำเสนอ ผลการวิจัยเพื่อการ ตีพิมพ์					
		110511 ระเบียบวิธีวิจัยทาง วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี 3(3-0-6) ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการ วิจัย ประเภทและ กระบวนการวิจัย การ กำหนดปัญหาการ วิจัย ตัวแปรและ สมมติฐาน การเก็บ รวบรวมข้อมูล การ วิเคราะห์ข้อมูล การ เขียนโครงร่างและ		110511 ระเบียบวิธีวิจัยทาง วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี 3(3-0-6) ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการ วิจัย ประเภทและ กระบวนการวิจัย การ กำหนดปัญหาการ วิจัย ตัวแปรและ สมมติฐาน การเก็บ รวบรวมข้อมูล การ วิเคราะห์ข้อมูล การ เขียนโครงร่างและ		110511 ระเบียบวิธีวิจัยทาง วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี 3(3-0-6) ความหมาย ลักษณะ และ เป้าหมายการวิจัย ประเภทและ กระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหา การวิจัย ตัวแปร และสมมติฐาน การ เก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล		110511 ระเบียบวิธีวิจัยทาง วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี 3(3-0-6) ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย ประเภทและ กระบวนการวิจัย การ กำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและ รายงานการวิจัย การ	คงเดิม

รายละเอียด	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564				สาระการ ปรับปรุง
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
		รายงานการวิจัย การ ประเมินงานวิจัย การ นำผลวิจัยไปใช้ และ จรรยาบรรณนักวิจัย และเทคนิควิธีการ วิจัยเฉพาะทางด้าน วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี		รายงานการวิจัย การ ประเมินงานวิจัย การ นำผลวิจัยไปใช้ และ จรรยาบรรณนักวิจัย และเทคนิควิธีการ วิจัยเฉพาะทางด้าน วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี		การเขียนโครงร่าง และรายงานการ วิจัย การประเมิน งานวิจัย การนำผล วิจัยไปใช้ และ จรรยาบรรณ นักวิจัย และเทคนิค วิธีการวิจัยเฉพาะ ทางด้าน วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี		ประเมินงานวิจัย การ นำผลวิจัยไปใช้ และ จรรยาบรรณนักวิจัย และเทคนิควิธีการวิจัย เฉพาะทางด้าน วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	

2. ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาหลักสูตร พ.ศ. 2559 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (แบบ 1.1)

2.1 แผนการศึกษาแบบ 1.1

แผนการศึกษา	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
ปีที่ 1 ภาคการศึกษา ต้น	110601 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	110601 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	คงเดิม
	110691 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 (8 หน่วยกิต)	110691 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.1 (6 หน่วยกิต)	ลดลง
	รวมหน่วยกิต 8 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 6 หน่วยกิต	ลดลง
ปีที่ 1 ภาคการศึกษา ปลาย	110602 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	110602 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	คงเดิม
	110692 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 (8 หน่วยกิต)	110692 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.1 (6 หน่วยกิต)	ลดลง
	รวมหน่วยกิต 8 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 6 หน่วยกิต	ลดลง
ปีที่ 2 ภาคการศึกษา ต้น	110603 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	110603 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	คงเดิม
	110693 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 (8 หน่วยกิต)	110693 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.1 (9 หน่วยกิต)	เพิ่มขึ้น
	รวมหน่วยกิต 8 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น
ปีที่ 2 ภาคการศึกษา ปลาย	110604 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 4 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	-	ตัดออก
	110694 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 (8 หน่วยกิต)	110694 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.1 (9 หน่วยกิต)	เพิ่มขึ้น
	รวมหน่วยกิต 8 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น
ปีที่ 3 ภาคการศึกษา ต้น	110695 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 (8 หน่วยกิต)	110695 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.1 (9 หน่วยกิต)	เพิ่มขึ้น
	รวมหน่วยกิต 8 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น
ปีที่ 3 ภาค การศึกษาปลาย	110696 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 (8 หน่วยกิต)	110696 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.1 (9 หน่วยกิต)	เพิ่มขึ้น
	รวมหน่วยกิต 8 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น

2.2 แผนการศึกษาแบบ 1.2

แผนการศึกษา	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
ปีที่ 1 ภาคการศึกษา ต้น	110601 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	110601 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	คงเดิม
	110511 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6)	110511 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6)	คงเดิม
	110697 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2 (9 หน่วยกิต)	110697 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 1.2 9 หน่วยกิต	คงเดิม
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	คงเดิม
ปีที่ 1 ภาคการศึกษา ปลาย	110602 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	110602 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	คงเดิม
	110698 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2 (9 หน่วยกิต)	110698 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 1.2 (9 หน่วยกิต)	คงเดิม
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	คงเดิม
ปีที่ 2 ภาคการศึกษา ต้น	110603 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	110603 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	คงเดิม
	110699 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2 (9 หน่วยกิต)	110699 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 1.2 (9 หน่วยกิต)	คงเดิม
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	คงเดิม
ปีที่ 2 ภาคการศึกษา ปลาย	110604 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 4 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	-	ตัดออก
	110791 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2 (9 หน่วยกิต)	110791 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 1.2 (9 หน่วยกิต)	คงเดิม
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	คงเดิม
ปีที่ 3 ภาคการศึกษา ต้น	110792 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2 (9 หน่วยกิต)	110792 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 1.2 (9 หน่วยกิต)	คงเดิม
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	คงเดิม
ปีที่ 3 ภาคการศึกษา ปลาย	110793 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2 (9 หน่วยกิต)	110793 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 1.2 (9 หน่วยกิต)	คงเดิม
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	คงเดิม
ปีที่ 4 ภาคการศึกษา ต้น	110794 วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2 (9 หน่วยกิต)	110794 วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 1.2 (9 หน่วยกิต)	คงเดิม
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	คงเดิม
ปีที่ 4 ภาคการศึกษา ปลาย	110795 วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2 (9 หน่วยกิต)	110795 วิทยานิพนธ์ 8 แบบ 1.2 (9 หน่วยกิต)	คงเดิม
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	คงเดิม

2.3 แผนการศึกษาแบบ 2.1

แผนการศึกษา	หลักสูตร พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
ปีที่ 1 ภาคการศึกษา ต้น	110601 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	110601 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	คงเดิม
	110621 ชีวเคมีทางการเกษตร 3(2-3-5)		ปรับออก
	110796 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 (3 หน่วยกิต)	110796 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 (3 หน่วยกิต)	ย้ายไปเรียนปี 1 ภาคปลาย
		110631 เทคโนโลยีชีวภาพสารออกฤทธิ์ทาง ชีวภาพ 4(2-6-7)	ปรับเพิ่มรายวิชา
		110671 เทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่สำหรับ การเกษตร 4(2-6-7)	ปรับเพิ่มรายวิชา
		110672 นวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับ การเกษตร 4(2-6-7)	ปรับเพิ่มรายวิชา
	รวมหน่วยกิต 6 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 12 หน่วยกิต	ปรับเพิ่มหน่วยกิต
ปีที่ 1 ภาคการศึกษา ปลาย	110602 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	110602 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	คงเดิม
	110xxx วิชาเลือก 3 (x-x-x)		ปรับออก
	110797 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 (6 หน่วยกิต)	110797 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 (6 หน่วยกิต)	ย้ายไปเรียนปี 2 ภาคต้น
		110796 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 (3 หน่วยกิต)	ปรับเพิ่มรายวิชา
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 3 หน่วยกิต	ปรับลดหน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษา ต้น	110603 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	110603 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	คงเดิม
	110798 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 (6 หน่วยกิต)	110798 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 (6 หน่วยกิต)	ย้ายไปเรียนปี 2 ภาคปลาย
	110xxx วิชาเลือก 3 (x-x-x)		ปรับออก
		110797 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.1 (6 หน่วยกิต)	ปรับเพิ่มรายวิชา
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 6 หน่วยกิต	ปรับลดหน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษา ปลาย	110604 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการ เกษตร 4 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	-	ตัดออก
	xxxxxx วิชาเลือก 3 (x-x-x)		ปรับออก
	110799 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 (6 หน่วยกิต)	110799 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 (6 หน่วยกิต)	ย้ายไปเรียนปี 3 ภาคต้น
		110798 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.1 (9 หน่วยกิต)	ปรับเพิ่มรายวิชา
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	คงเดิม

แผนการศึกษา	หลักสูตร พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
ปีที่ 3 ภาค การศึกษาด้าน	110891 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 (6 หน่วยกิต)	110891 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 (6 หน่วยกิต)	ย้ายไปเรียนปี 3 ภาคปลาย
		110799 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.1 (9 หน่วยกิต)	ปรับเพิ่มหน่วยกิต
	รวมหน่วยกิต 6 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	ปรับเพิ่มหน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษา ปลาย	110892 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.1 (9 หน่วยกิต)	110892 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.1 (9 หน่วยกิต)	ปรับออก
		110891 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.1 (9 หน่วยกิต)	ปรับเพิ่มหน่วยกิต
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	คงเดิม

2.4 แผนการศึกษาแบบ 2.2

แผนการศึกษา	หลักสูตร พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
ปีที่ 1 ภาคการศึกษา ต้น	110601 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	110601 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	คงเดิม
	110511 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6)	110511 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6)	คงเดิม
	110551 กระบวนทัศน์เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3(3-0-6)		ปรับออก
	110531 พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 3(2-3-5)		ปรับออก
	110512 การใช้เครื่องมือห้องปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีชีวภาพ 3(2-3-5)		ปรับออก
		110521 เทคโนโลยีชีวภาพสารเติมแต่งอาหารและอาหารสัตว์ 4(2-6-7)	ปรับเพิ่มรายวิชา
		110531 สารเมแทบอลิท์ทุติยภูมิในบริบททางการเกษตร 4(2-6-7)	ปรับเพิ่มรายวิชา
		110541 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 4(2-6-7)	ปรับเพิ่มรายวิชา
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 12 หน่วยกิต	ปรับเพิ่มหน่วยกิต
ปีที่ 1 ภาคการศึกษา ปลาย	110602 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	110602 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	คงเดิม
	110xxx วิชาเลือก 3 (x-x-x)		ปรับออก
	110581 การจัดการคุณภาพและความปลอดภัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3(3-0-6)		ปรับออก
	110893 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 (3 หน่วยกิต)	110893 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.1 (3 หน่วยกิต)	ย้ายไปเรียนปี 2 ภาคปลาย
		110551 เทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์สำหรับการเกษตร 4(2-6-7)	ปรับเพิ่มรายวิชา
		110561 เทคโนโลยีชีวภาพพืชชั้นสูง 4(2-6-7)	ปรับเพิ่มรายวิชา
		รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 8 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษา ต้น	110603 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	110603 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 3 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	คงเดิม
	110621 ชีวเคมีทางการเกษตร 3(2-3-5)		ปรับออก
	110xxx วิชาเลือก 3 (x-x-x)		ปรับออก
	1108894 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 (6 หน่วยกิต)	110894 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 (6 หน่วยกิต)	ย้ายไปเรียนปี 3 ภาคต้น

แผนการศึกษา	หลักสูตร พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
		110621 นวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเกษตร 4(2-6-7)	รับเพิ่มรายวิชา
		110892 วิทยานิพนธ์ 1 แบบ 2.2 (6 หน่วยกิต)	รับเพิ่มรายวิชา
	รวมหน่วยกิต 12 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 10 หน่วยกิต	ปรับลดหน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษา ปลาย	110604 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร 4 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1)	-	ตัดออก
	xxxxxx วิชาเลือก 3 (x-x-x)		ปรับออก
	110895 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 (6 หน่วยกิต)	110895 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 (6 หน่วยกิต)	ย้ายไปเรียนปี 3 ภาคปลาย
		110893 วิทยานิพนธ์ 2 แบบ 2.2 (6 หน่วยกิต)	รับเพิ่มรายวิชา
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 6 หน่วยกิต	ปรับลดหน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษา ต้น	110896 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 (9 หน่วยกิต)	110896 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 (9 หน่วยกิต)	ย้ายไปเรียนปี 4 ภาคต้น
		110894 วิทยานิพนธ์ 3 แบบ 2.2 (9 หน่วยกิต)	รับเพิ่มรายวิชา
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	คงเดิม
ปีที่ 3 ภาคการศึกษา ปลาย	110897 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 (9 หน่วยกิต)	110897 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 (9 หน่วยกิต)	ย้ายไปเรียนปี 4 ภาคปลาย
		110895 วิทยานิพนธ์ 4 แบบ 2.2 (9 หน่วยกิต)	รับเพิ่มรายวิชา
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	คงเดิม
ปีที่ 4 ภาคการศึกษา ต้น	110898 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 (9 หน่วยกิต)	110898 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 (9 หน่วยกิต)	ปรับออก
		110896 วิทยานิพนธ์ 5 แบบ 2.2 (9 หน่วยกิต)	รับเพิ่มรายวิชา
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	คงเดิม
ปีที่ 4 ภาคการศึกษา ปลาย	110899 วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 2.2 (9 หน่วยกิต)	110899 วิทยานิพนธ์ 7 แบบ 2.2 (9 หน่วยกิต)	ปรับออก
		110897 วิทยานิพนธ์ 6 แบบ 2.2 (9 หน่วยกิต)	รับเพิ่มรายวิชา
	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิต 9 หน่วยกิต	คงเดิม

ภาคผนวก 3

คำสั่งแต่งตั้งกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TOF)



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๐๒๒๕๐/๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ด้วยคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร ที่จะครบวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ เพื่อใช้ในปีการศึกษา ๒๕๖๔

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ ของคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจความตามมาตรา ๑๗ มาตรา ๒๐ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนี้

ที่ปรึกษา

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)
3. คณบดีคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
5. หัวหน้าภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ เพื่อให้การพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

/..หลักสูตร.....

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงพร เปรมจิต	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ประธาน
๒. รองศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ ถนนแก้ว (คณบดีคณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น)	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.สีหนาท ประสงค์สุข (อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
๔. รองศาสตราจารย์ ดร.คำรพ รัตนสุด	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

๑. ศาสตราจารย์ ดร. ปรีชา ประเทพา (รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธาน
๒. ดร.บุญญานาถ นาถวงษ์ (บริษัทไบเออร์ไทย จำกัด (ครอบครัว - มอนซานโต้ ไทยแลนด์))	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอรส รักชาติ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กวี สุจิตฺติ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

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

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก 4

สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร

ข้อวิพากษ์

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต และหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

โดยภาพรวม หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต และหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ซึ่งมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ในด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ มีเนื้อหาหลักสูตรที่เหมาะสมและครอบคลุมทั้งแกนวิชาหลัก หัวข้อต่างๆ สำหรับเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ และตลอดจนการกำกับดูแลและการสื่อสารด้านความปลอดภัยทางชีวภาพจากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งนับว่าเป็นหลักสูตรที่มีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของภาคการวิจัยพัฒนาและภาคการผลิตของอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร ที่จำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และสามารถนำความรู้เหล่านั้นมาปรับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจสังคมและความก้าวหน้าทางวิชาการในขณะต่างๆ (knowledges for capacity, efficiency and agility) เพื่อการวิจัยพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยี พร้อมทั้งร่วมพัฒนาภาวะเปรียบเทียบเพื่อการกำกับดูแลการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอย่างถูกต้องและปลอดภัย ให้เป็นที่ยอมรับของสาธารณชนผ่านการสื่อสารที่ชัดเจนและเหมาะสม

ทั้งนี้ เพื่อให้หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร สามารถตอบสนองการพัฒนาในภาคเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารของประเทศได้ตรงกับสภาพความเป็นจริงยิ่งขึ้น ในการส่งเสริมความสามารถในการแข่งขัน การเพิ่มประสิทธิภาพ การลดต้นทุน และการรักษาสุขภาพและสิ่งแวดล้อม จึงขอเสนอให้โปรดพิจารณาปรับเปลี่ยนข้อความ และเพิ่มหรือเน้นย้ำความสำคัญของเนื้อหาวิชา ดังนี้

1. ควรปรับแก้ข้อความในข้อ 1.2 ความสำคัญ ของหมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร จากเดิม “การลดการใช้สารเคมีในภาคการเกษตร” เป็น “การใช้สารเคมีเกษตรอย่างถูกต้องและปลอดภัย” เพื่อสะท้อนข้อเท็จจริงที่ยังมีความจำเป็นในการใช้สารเคมีเป็นยาป้องกันหรือรักษาโรคของพืช โดยให้มีการใช้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตามแนวทางปฏิบัติการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Proactice – GAP)
2. ควรเพิ่มหัวข้อวิชา High Throughput Screening ซึ่งเป็นการนำเทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุล ซึ่งเป็นวิชาหลักของหลักสูตร มาประยุกต์ใช้ในการตรวจคุณสมบัติของพืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์ ที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ ด้วยวิทยาการสมัยใหม่ เพื่อลดต้นทุน ลดการใช้แรงงาน ลดเวลา และเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจ
3. ควรเน้นย้ำการเรียนและการวิจัยด้าน Gene Editing เนื่องจากเป็นวิทยาการใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูง ที่ได้เริ่มมีการนำมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์แล้ว และจะมีการใช้มากขึ้นในอนาคต ในขณะที่ประเทศไทยยังขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในด้านนี้

โดยเฉพาะในภาคเกษตร โดยปรับความเข้มข้นของเนื้อหาให้เหมาะสมกับระดับปริญญาโทและปริญญาเอก

4. ควรใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลักในการเรียนตลอดหลักสูตร สำหรับระดับปริญญาโทและปริญญาเอก เพื่อเป็นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนิสิตอย่างเข้มแข็งในวงการวิชาการสากล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานหลังสำเร็จการศึกษา ที่จำเป็นต้องมีความสามารถในสื่อสารที่มีประสิทธิภาพด้วยภาษาอังกฤษเป็นอย่างน้อย
5. ควรเพิ่มหัวข้อเศรษฐกิจการเกษตร (Agricultural Economics) เข้าในหลักสูตรทั้ง 2 ระดับปริญญา เพื่อให้นิสิตมีความรู้และประสบการณ์ครอบคลุมถึงพื้นฐานและปัจจัยขับเคลื่อนเศรษฐกิจในภาคเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการวิจัยพัฒนาต่อยอดเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของสินค้าเกษตรและอาหารของไทยให้เข้มแข็งยิ่งขึ้น สอดคล้องและทันกับสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต

ภาคผนวก 5

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.คัมพร รัตนสุต

(ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. Dr. 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 คัมพร รัตนสุต. พันธุศาสตร์โมเลกุลพื้นฐานจำเป็นสำหรับงานวิจัยด้านพืชพิษณุโลก: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร; เมษายน 2561. (207 หน้า).	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p>Sahagun, J. , Kongbangkerd, A. , & <u>Ratanasut, K.</u> (2018). Organogenic Potential of Dendrobium Floral Tissues for Stable Transformation Applications. <i>Philippine Journal of Science</i>, 147(4), 667-676.</p> <p><u>Ratanasut, K.</u>, Rod-In, W. , & Sujipuli, K. (2017). In planta Agrobacterium-mediated transformation of rice. <i>Rice Science</i>, 24(3), 181-186.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติ และจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</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.คำรพ รัตนสุด)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล


(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงพร เปรมจิต

(ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. Dr. 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
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p><u>Premjet, D.</u>, 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.</p> <p>Obeng, A. K., <u>Premjet, D.</u>, & 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.</p> <p>Pratama, M. D. , <u>Premjet, S.</u>, & Choopayak, C. (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).</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติ และจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</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.ดวงพร เปรมจิต)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : รศ.ดร. ศิริพงษ์ เปรมจิต

(ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. Dr. 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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p>Premjet, D., Obeng, A. K., Kongbangkerd, A., & <u>Premjet, S.</u> (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.</p> <p>Obeng, A. K., Premjet, D., & <u>Premjet, S.</u> (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.</p> <p>Pratama, M. D., <u>Premjet, S.</u>, & Choopayak, C. (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).</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (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 ปีซ้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ ศิริพงษ์ เปรมจิต

(รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริพงษ์ เปรมจิต)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กวี สุจิตฺพิล

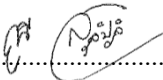
(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr. Kawee Sujipuli

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p>-</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> <p>Ahmed, R., Aeksiri, N., Pongcharoen, P., & <u>Sujipuli, K.</u> (2018). Influences of plasmid forms 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>Maneeply, C., <u>Sujipuli, K.</u>, & Kunpratun, N. (2018). Growth of Brahmi (<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettst.) by NFT and DFT hydroponic systems and their accumulation of saponin bacosides, <i>NU. International Journal of Science</i>, 15(8).</p> <p>Nopparat, J., <u>Sujipuli, K.</u>, & Chatdumrong, W. (2018). Morphological and molecular analysis of commercial <i>Cordyceps militaris</i> strains in Thailand. <i>J. Bio. Env. Sci</i>, 13, 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 spp.</i>) based on RAPD and SRAP markers. <i>International Journal of Bioscience</i>, 12(4), 172-180.</p> <p>Laywisadkul, S., Weerawatanakorn, M., Maneerattanarungroj, C., & <u>Sujipuli, K.</u> (2017). Investigating the antioxidant and preventing DNA-damage properties of various honeys in Phitsanulok province. <i>Thaksin Univ. J.</i>, 1, 5(2), 93-103.</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Ratanasut, K., Rod-In, W., & <u>Sujipuli, K.</u> (2017). In planta Agrobacterium-mediated transformation of rice. <i>Rice Science</i> , 24(3), 181-186.	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....

(ผศ.ดร. กวี สุจิตฺปูลิ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ผศ.ดร. กิตติศักดิ์ พุทธรชาติ

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr. Kittisak Buddhachat

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p>Pongkan, W., Banjongkankul, W., Ketyungyuenwong, P., Kongtueng, P., Buddhachat, K., & Nganvongpanit, K. (2020). New findings of branching variations in subclavian arteries and supra-aortic arteries in <i>Felis catus</i>. <i>Anatomical Science International</i>, 1-15.</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>, 1-12.</p> <p>Nganvongpanit, K., Euppayo, T., Siengdee, P., Buddhachat, K., Chomdej, S., & Ongchai, S. (2020). Post-treatment of hyaluronan to decrease the apoptotic effects of carprofen in canine articular chondrocyte culture. <i>PeerJ</i>, 8, e8355.</p> <p>Buddhachat, K., Meerod, T., Pradit, W., Siengdee, P., Chomdej, S., & Nganvongpanit, K. (2020). Simultaneous differential detection of canine blood parasites: Multiplex high-resolution melting analysis (mHRM). <i>Ticks and Tick-borne Diseases</i>, 101370.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (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

กิตติศักดิ์ พุทธรักษา

ลงชื่อ

(ผศ. ดร. กิตติศักดิ์ พุทธรักษา)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จวงจันท์ จำปาทอง

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr. Juangjun Jumpathong

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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้ นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p><u>Jumpathong, J.</u> , Suphrom, N. , Dell, B. , Khamasuk, K. , Boonsrangsom, T. , & Poonpaiboonpipat, T. (2020) . Screening of Antibacterial Activity of <i>Goniothalamus calvicarpa</i> Extracts against <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>citri</i> in vitro. <i>CMU J. Nat. Sci.</i>, 19(2), 252-264.</p> <p><u>Jumpathong, J.</u>, Nuengchamngong, N. , Masin, K. , Nakaew, N. , & Suphrom, N. (2019) . Thin Layer Chromatography- Bioautography Assay for Antibacterial Compounds from <i>Streptomyces</i> sp. TBRC 8912, a Newly Isolated Actinomycin D Producer. <i>Chiang Mai J. Sci.</i>, 46(5), 839-849.</p> <p>Poonpaiboonpipat, T., & <u>Jumpathong, J.</u> (2019) . Evaluating Herbicidal Potential of Aqueous-Ethanol Extracts of Local Plant Species against <i>Echinochloa crus-galli</i> and <i>Raphanus sativus</i>. <i>Intl. J. Agric. Biol.</i>, 21(3), 648-652.</p> <p>Liu, N. G., Lu, Y. Z., Bhat, D. J., McKenzie, E. H., Lumyong, S., <u>Jumpathong, J.</u>, & Liu, J. K. J. (2019). <i>Kevinhydea brevistipitata</i> gen. et sp. nov. and <i>Helicoma hydei</i> sp. nov. , (Tubeufiaceae) from decaying wood habitats. <i>Mycological Progress</i>, 18(5), 671-682.</p> <p>Liu, N. G., Hyde, K. D., Bhat, D. J., <u>Jumpathong, J.</u>, & Liu, J. K. (2019). Morphological and phylogenetic studies of <i>Pleopunctum</i> gen. nov. (Phaeoseptaceae, Pleosporales) from China. <i>Mycosphere</i>, 10(1), 757-775.</p> <p>Liu, N. G., Lin, C. G., Liu, J. K., Samarakoon, M. C., Hongsanan, S., Bhat, D. J., Hyde, K. D., McKenzie, E. H. C., & <u>Jumpathong, J.</u> (2018). <i>Lentimurisporaceae</i>, a new Pleosporalean family with divergence times estimates. <i>Cryptogamie, Mycologie</i>, 39(2), 259-282.</p> <p>Liu, N. G., Hongsanan, S., Yang, J., Lin, C. G., Bhat, D. J., Liu, J. K. , <u>Jumpathong, J.</u>, Boonmee, S., Hyde, K. D. & Liu, Z. Y. (2017). <i>Dendryphiella fasciculata</i> sp. nov. and notes on other <i>Dendryphiella</i> species. <i>Mycosphere</i>, 8, 1575-1586.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Liu, N. , Hongsanan, S. , Yang, J. , Bhat, D. J. , Liu, J. , <u>Jumpathong, J.</u> , & Liu, Z. (2017). Periconia thailandica (Periconiaceae) , a new species from Thailand. <i>Phytotaxa</i> , 323(3), 253-263.	
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ใน ฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การ พิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบัน นำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ใน วารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล 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 จวงจันทร์ จำปาทอง
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จวงจันทร์ จำปาทอง)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรภัทร หวันเหล็ม


(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Noraphat Hwanhlem, Ph.D

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (2559-2563)	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	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (2559-2563)	น้ำหนัก
<p>ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Issouffou, C., Suwansri, S., Salaipeth, L., Domig, K.J. & Hwanhlem, N. (2018). Synergistic effect of essential oils and enterocin KT2W2G on the growth of spoilage microorganisms isolated from spoiled banana peel. <i>Food Control</i>, 89, 260–269.</p> <p>Masood, F., Hwanhlem, N., Thanasukarn, P., Ratanatriwong, P., Abu-Ali, J. M., Tetiwat, O., & Suwansri, S. (2018). A Web-based survey for asian consumers and focus group study of prototype crackers prepared from unripe banana flour with natural low glycemic index sweeteners as functional food ingredients. <i>Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems</i>, 10, 786–792.</p> <p>Hwanhlem, N., Ivanova, T., Haertlé, T., Jaffrès, E., & Dousset, X. (2017). Inhibition of food-spoilage and foodborne pathogenic bacteria by a nisin Z-producing <i>Lactococcus lactis</i> subsp. <i>lactis</i> KT2W2L. <i>LWT - Food Science and Technology</i>, 82, 170–175.</p> <p>Hwanhlem, N., Ivanova, T., Biscola, V., Choiset, Y., & Haertlé, T. (2017). Bacteriocin producing <i>Enterococcus faecalis</i> isolated from chicken gastrointestinal tract originating from Phitsanulok, Thailand: Isolation, screening, safety evaluation and probiotic properties. <i>Food Control</i>, 78, 187–195.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล 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

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (2559-2563)	น้ำหนัก
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร - นำยาฆ่าเชื้อชีวภาพเพื่อใช้ยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุการเน่าเสียของกล้วยและกรรมวิธีการ. เลขที่คำขออนุสิทธิบัตร 1803002099, วันที่ยื่นคำขอ 22 สิงหาคม 2561	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ.....


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรภัทร หวันเหล็กม)
 เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : นิรันดร์ เอกศิริ

(ภาษาอังกฤษ) : NIRAN ARKSIRI


ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	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. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p>Khieokhajonkhet, A. , Aeksiri, N., & Kaneko, G. (2019). Molecular characterization and homology modeling of liver X receptor in Asian seabass, <i>Lates calcarifer</i>: predicted functions in reproduction and lipid metabolism. <i>Fish physiology and biochemistry</i>, 45(2), 523-538.</p> <p>Aeksiri, N., Toanan, W., Sawikan, S., Suwannarit, R., Pungpomin, P., Khieokhajonkhet, A., & Niumsup, P. R. (2019). First detection and genomic insight into mcr-1 encoding plasmid-mediated colistin-resistance gene in <i>Escherichia coli</i> ST101 isolated from the migratory bird species <i>Hirundo rustica</i> in Thailand. <i>Microbial Drug Resistance</i>, 25(10), 1437-1442.</p> <p>Ahmed, R., Aeksiri, N., Pongcharoen, P., & Sujipuli, K. (2018). Influences of plasmid forms and electric pulses on transformation efficiency in yeast using electroporation. <i>Int. J. Biosci.</i>, 12(4), 188-195.</p> <p>Aeksiri, N., & Jantafong, T. (2017). Structural insights into type I and type II of nsp4 porcine reproductive and respiratory syndrome virus (nsp4 PRRSV) by molecular dynamics simulations. <i>Journal of Molecular Graphics and Modelling</i>, 74, 125-134.</p> <p>Thato, T. Tswiio, Rugchati, O., Premjet, D., & Aeksiri, N. (2017). Application of an Aqueous Two-Phase Technique for Extraction of Papain from <i>Carica Papaya</i> Latex. <i>Int'l Journal of Advances in Chemical Engg., & Biological Sciences (IJACEBS)</i>, 4. 2349-1507.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล 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



(น.สพ.ดร.นิรันดร์ เอกศิริ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.พงศนาถ ผ่องเจริญ

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Pongsanat Pongcharoen

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (2559-2563)	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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้ นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (2559-2563)	น้ำหนัก
<p>ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Tawong, W., Pongcharoen, P., Pongpadung, P., Ponza, S. (2019) <i>Neowollea manoromense</i> gen. & sp. nov. (Nostocales, Cyanobacteria), a novel geosmin producer isolated from Thailand. <i>Phytotaxa</i>, 424 (1), 1–17. (Scopus & ISI) (พฤศจิกายน 2562)</p> <p>Tawong, W., Pongcharean, P., Nishimura, T., Adachi, M. (2019) Molecular characterizations of Thai <i>Raphidiopsis raciborskii</i> (Nostocales, Cyanobacteria) based on 16S rDNA, <i>rbclX</i>, and cylindrospermopsin synthetase genes. <i>Plankton & Benthos Research</i>, 14(4), 211–223. (Scopus & ISI) (พฤศจิกายน 2562)</p> <p>Pongcharoen, P., T., Chawneua, J., Tawong, W. (2018) High temperature alcoholic fermentation by new thermotolerant yeast strains <i>Pichia kudriavzevii</i> isolated from sugarcane field soil. <i>Agriculture and Natural Resources</i>, 52(6), 511–518. (Scopus) (พฤศจิกายน 2561)</p> <p>Ahmed R, Aeksiri N, Pongcharoen P, Sujipuli K. (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. (Scopus) (เมษายน 2560)</p> <p>Pongcharoen P and Kawano-Kawada M. (2018) Identification and characterization of <i>Candida tropicalis</i> isolated from soil of sugarcane field in Thailand for ethanol production. <i>Asia Pac J Sci Technol</i>, 23(3): APST-23-03-01. (Scopus) (พฤษภาคม 2560)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล 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

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (2559-2563)	น้ำหนัก
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ *fongsumrit p.*

(ดร.พงศนาถ ผ่องเจริญ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีระศักดิ์ ฉายประสาธ

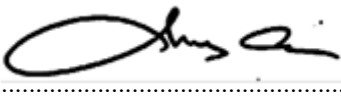
(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr. Peerasak Chaiprasart

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 อัมรา ทองกลิ่น และพีระศักดิ์ ฉายประสาธ. (2561). การตรวจสอบคุณภาพทุเรียนหมอนทองแบบไม่ ทำลายผลผลิตผลโดยใช้เทคนิคสเปกโทรสโกปีอินฟราเรดย่านใกล้ ในเขตจังหวัดอุดรธานี. <i>วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร</i> . ปีที่ 49 ฉบับที่ 1 (พิเศษ) : 561-566 นุชนาฏ ภัคดี และพีระศักดิ์ ฉายประสาธ. (2561). ผลของการใช้สาร 1- เมทิลไซโคลโพรพีน ร่วมกับ การใช้อุณหภูมิต่ำต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษามะยงชิด. <i>วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร</i> . ปี ที่ 49 ฉบับที่ 1 (พิเศษ) : 557-560	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>พิธีศักดิ์ ฉายประสาธ กวี สุจิตุณี และพุทธพงษ์ สร้อยเพชรเกษม. (2561). ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์พันธุกรรมของพืชสมุนไพรในเส้นทางศึกษาระบบนิเวศ เชื้อราภูมิพลจังหวัดตาก. <i>วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร</i>. ปีที่ 49 ฉบับที่ 1 (พิเศษ) : 517-520</p> <p>พิธีศักดิ์ ฉายประสาธ และ พุทธพงษ์ สร้อยเพชรเกษม. (2561). ความหลากหลายและการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ณ สถานีวิจัยและฝึกอบรมบึงราชนก มหาวิทยาลัยนเรศวร. <i>วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร</i>. ปีที่ 49 ฉบับที่ 1 (พิเศษ) : 511-516</p>	
<p>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p>-</p>	0.2
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Muengkaew, R., Whangchai, K., & Chaiprasart, P. (2018). Application of calcium–boron improve fruit quality, cell characteristics, and effective softening enzyme activity after harvest in mango fruit (<i>Mangifera indica</i> L.). <i>Horticulture, Environment, and Biotechnology</i>, 59(4), 537-546.</p> <p>Intha, N., & Chaiprasart, P. (2018). Sex determination in date palm (<i>Phoenix dactylifera</i> L.) by PCR based marker analysis. <i>Scientia Horticulturae</i>, 236, 251-255.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (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.พีระศักดิ์ ฉายประสาท)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ผศ.ดร.มัทธนี ภิญโญ

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr. Mahattanee Phinyo


ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p><u>Phinyo, M.</u>, Kapud, J., & Inyawilert, W. (2019). The utilization of charcoal from agricultural residual waste materials in nitrification from hybrid catfish cultured water. <i>International Journal of Agricultural Technology</i>, 15(5), 735-746.</p> <p>Inyawilert, W., Rungruangsak, J., Chanthi, S., Liao, Y. J., <u>Phinyo, M.</u>, Tang, P. C., & Nfor, O. N. (2019). Age-related difference changes semen quality and seminal plasma protein patterns of Thai native rooster. <i>Int. J. Agric. Technol</i>, 15(2), 287-296.</p> <p><u>Phinyo, M.</u>, Janpoom, S., Khamnamtong, B., Prasertlux, S., Rongmung, P., Srisuwan, V., Jarayabhand, P., & Klinbunga, S. (2018). Isolation and expression analysis of Bystin 1 transcript and protein during ovarian development of the giant tiger shrimp <i>Penaeus monodon</i>. <i>Comparative Biochemistry and Physiology Part B: Biochemistry and Molecular Biology</i>, 225, 84-94.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (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


.....

(ผศ.ดร.มหัทธนี ภิญโญ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย): ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอโรส รักชาติ

(ภาษาอังกฤษ): Asst. Prof. Dr. Orose Rugchati

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 นนทพร รัตนจักร์, อังขณา ปานเกิดผล, ภรภัทร สำอางค์, โอโรส รักชาติ , ธิติรัตน์ แสนพรม, และ อรุณลักษณ์ โชตินาครินทร์. (2562). การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำเต้าหู้เพื่อสุขภาพโดยใช้ซูคราโลส และปลายข้าวหอมนิล. <i>วารสารวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี</i> , 16(2), 49-59.	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>อรุณลักษณ์ โชตินาครินทร์, และ <u>โอรส รักชาติ</u>. (2561). การยับยั้งการย่อยสลายตัวเองและการปรับปรุงคุณสมบัติทางเนื้อสัมผัสของเจลที่ผลิตจากปลาทรายและปลาสดโดยใช้ไข่ขาวผง. <i>วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา</i>, 23(1), 377-392.</p>	
<p>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p>ศิวกร ศรีรุ่งวัฒน, <u>โอรส รักชาติ</u>, และสรารุณี วัฒนวงศ์พิทักษ์. (2562). การศึกษาการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิภายในเนื้อสุกรเนื่องจากกระแสตรงแรงดันไฟฟ้าต่ำภายใต้กระบวนการให้ความร้อนแบบโอห์มมิก. ใน <i>การประชุมวิศวกรรมทางไฟฟ้า ครั้งที่ 42 (EECON 42)</i>. นครราชสีมา: เขาใหญ่.</p>	0.2
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Thanacharoenchanaphas, K., & <u>Rugchati, O.</u> (2018). Changes in yield and essential amino acid composition associated with air temperature stress in Thai soybean seeds, SOR JOR 5 cultivar. <i>Journal of Fundamental and Applied Sciences</i>, 10(3s), 703-714.</p> <p>Tswiio, T.T., Premjet, D., Aeksiri, N., & <u>Rugchati, O.</u> (2017). Application of an aqueous two- phase technique for extraction of papain from carica papaya latex. <i>International Journal of Advances in Chemical Engineering & Biological Science (IJACEBS)</i>, 4(1), 2349-2515.</p> <p><u>Rugchati, O.</u>, Thanacharoenchanaphas, K., & Wattanawongpitak, S. (2017). Effect of electric stimulation on characteristic changes in hot-boned beef brisket of different potential tenderness. In <i>ICABBBE 2017: 19th International Conference on Agricultural, Biotechnology, Biological and Biosystems Engineering</i>. France: Paris.</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
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 -	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.ไอรส รักชาติ)
 เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อนุปันธ์ กงบังเกิด

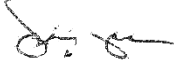
(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr. Anupan Kongbangkerd

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</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(2), 50.</p> <p>Wongsa, T., Inthima, P., Nakkuntod, M., Premjet, D., & <u>Kongbangkerd, A.</u> (2018). Effects of Cytokinin and Auxin on <i>In Vitro</i> Organ Development and Plumbagin Content of <i>Drosera peltata</i> Thunb. <i>AGRIVITA, Journal of Agricultural Science</i>, 40(3), 415-424.</p> <p>Sahagun, J., <u>Kongbangkerd, A.</u>, & Ratanasut, K. (2018). Organogenic Potential of Dendrobium Floral Tissues for Stable Transformation Applications. <i>Philippine Journal of Science</i>, 147(4), 667-676.</p> <p>Suwankitti, W., Peyachoknagul, S., Homchan, S., Sang-In, P., <u>Kongbangkerd, A.</u>, & Nakkuntod, M. (2018). Investigation of Differential Genes Expression in the Genome of <i>Epipactis flava</i> Seidenf.(Orchidaceae) under Flooded Condition Using cDNA-SRAP Analysis. <i>Biotechnology Journal International</i>, 1-11.</p> <p>Kunakhonnuruk, 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 (PCTOC)</i>, 135(3), 419-432.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (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. อนุพันธ์ กงบังเกิด)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุรักษ์ เขียวขจรเขต

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr. Anurak Khieokhajonkhet

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว <u>อนุรักษ์ เขียวขจรเขต</u> โภชนศาสตร์สัตว์เลี้ยงและสัตว์น้ำประยุกต์ (Applied Domestic and Aquatic Animal Nutrition) ตุลาคม 2559. (210 หน้า).	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Khieokhajonkhet, A., (2020). Mango seed meal as partial replacement in diet for red hybrid tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i> × <i>O. mossambicus</i>): Growth performance, feed utilization, and economic efficiency. <i>International Journal of Agriculture and Technology</i>, 16(4), 754-761.</p> <p>Khieokhajonkhet, A., & Surapong, K. (2020). Effects of fish protein hydrolysate on growth performance, feed and protein utilization in Nile tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i>). <i>International Journal of Agriculture and Technology</i>, 16(3), 641-653.</p> <p>Niran, A., Wansane, T., Sirinan, S., Rujikorn, S., Prompong, P., Khieokhajonkhet, A., & Pannika, R. N. (2019). First Detection and Genomic Insight into mcr-1 Encoding Plasmid-Mediated Colistin-Resistance Gene in <i>Escherichia coli</i> ST101 Isolated from the Migratory Bird Species <i>Hirundo rustica</i> in Thailand. <i>Microbial Drug Resistance</i>, 25(6), 925-930.</p> <p>Khieokhajonkhet, A., Aeksiri, N., & Gen, K. (2019). Identification and gene expression of liver x receptor in adult Asian seabass: LXR transcripts are possible related to reproductive function. <i>Fish physiology and biochemistry</i>, 45, 1-16.</p> <p>Khieokhajonkhet, A., Klongchai, S., Maphum, O., & Kaneko, G. (2019). Lipid distribution patterns of nine commercial fish in Thailand. <i>Aquaculture Research</i>, 50, 1348-1360.</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>นารินทร์ สิงห์โต มหัทธนี ภิญโญ และ <u>อนุรักษ์ เขียวขจรเขต</u>. 2562 ผลของการใช้เนื้อในเมล็ดมะขามป่นในอาหารปลานิลแดง (<i>Oreochromis niloticus</i> x <i>O. mossambicus</i>): การเจริญเติบโต ประสิทธิภาพการใช้อาหาร และ สารอาหารในปลานิลแดง. <i>วารสารเกษตร</i>, 35(2), 321-332. 0.6</p> <p><u>อนุรักษ์ เขียวขจรเขต</u>. (2562). ผล ของเศษปลาหมักต่อการเจริญเติบโตประสิทธิภาพการ ใช้อาหาร และสารอาหารของ ปลานิลแดง (<i>Oreochromis niloticus</i> x <i>O. mossambicus</i>). <i>Journal of Agriculture</i>, 34(2), 287-296. 0.6</p> <p><u>อนุรักษ์ เขียวขจรเขต</u> และ ญัฐพงศ์ เดชปาน. 2562. ผลการทดแทนโปรตีนจากปลาป่นด้วยโปรตีนจากไส้ไก่ป่นต่อการเจริญเติบโต และประสิทธิภาพการใช้อาหารในปลาตุ๊ก (<i>Clarias microcephalus</i> x <i>C. gariepinus</i>). <i>แก่นเกษตร</i>, 47(1), 95-104.</p>	
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ อนุรักษ์ เขียวขจรเขต
 (ผศ.ดร.อนุรักษ์ เขียวขจรเขต)
 เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.อมรรัตน์ วันอังคาร

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Amornrat Wanangkarn

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p><u>Wanangkarn, A.</u>, Tan, FJ., Phumthong, N., Boonsema, P. (2020). Identification of lactic acid bacteria isolated from Thai fermented sausage for nitrite degradation ability. Int J Agri Tech. 2020 May. 16(3): 761-770. (Scopus)</p> <p><u>Wanangkarn, A.</u>, Tan, FJ., Udaiy, T. (2018). Evaluation of selected Thai herb and spice extracts as natural preservative on the shelf life of chicken nuggets. Int J Agri Tech. 2018 November. 14(6): 949-964. (Scopus)</p> <p><u>Wanangkarn, A.</u>, Tan, FJ., Fongsawad, K., Tirasaros, M.(2018). Bioactivity screening of Thai spice extracts for applying as natural food preservatives. Int J Agri Tech. 2018 September. 14(5): 783-796. (Scopus)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล 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><u>อมรรัตน์ วันอังคาร</u> วิลาลินี อินญาวิเลิศ ณิชนันท์ เวชสูงเนิน พรชัย รุ่งเรือง และ ภาณุพงศ์ พ่วงรอด. (2563). การประเมินแหล่งของเชื้อแบคทีเรียที่ปนเปื้อนในเนื้อสุกรระหว่างการขนส่ง และจัดจำหน่ายในจังหวัดพิษณุโลก. วารสารเกษตรนเรศวร. 2563 มกราคม – มิถุนายน; 17(1): 77-86</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
อมรรัตน์ วันอังคาร ญัฐพล ไผ่เรือง และภัทรภร ทศพงษ์. (2561). การประเมินแหล่งของเชื้อแบคทีเรียที่ปนเปื้อนในน้ำนมแพะดิบ. วารสารวิทยาศาสตร์การเกษตร. 2561 สิงหาคม-ตุลาคม; 49:3 (ฉบับพิเศษ): 201-206	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ *อมรรัตน์*

(ดร.อมรรัตน์ วันอังคาร)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ดร. ธันิตา บุญสร้างสม

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Thanita Boonsrangsom

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมา ขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 เบญจมาศ อินตะวัน และ <u>ธันิตา บุญสร้างสม</u> . (2562). การวิเคราะห์ลักษณะทางสรีรวิทยาและ พันธุกรรมของการเกิดเมล็ดทองไขในข้าวไทยพันธุ์การค้า 11 พันธุ์. วารสารวิทยาศาสตร์ การเกษตร, 50(1) (พิเศษ), 292-298. (TCI กลุ่มที่ 2)	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	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. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p><u>Boonsrangsom, T.</u> (2020). Genetic diversity of ‘Wan Chak Motluk’ (<i>Curcuma comosa</i> Roxb.) in Thailand using morphological characteristics and random amplification of polymorphic DNA (RAPD) markers. <i>South African Journal of Botany</i>, 130, 224-230.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall’s list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p><u>Boonsrangsom, T.</u>, Phetnin, B., Ratanasut, K., & Sujipuli, K. (2020). Assessment of Genetic Diversity among Musa Cultivars based on Sequence- Related Amplified Polymorphism Technique. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology (NUJST)</i>, 28(2), 52-61.</p> <p>Jumpathong, J. , Suphrom, N. , Dell, B. , Khamsuk, K. , <u>Boonsrangsom, T.</u> , & Poonpaiboonpipat, T. (2 0 2 0). Screening of Antibacterial Activity of <i>Goniothalamus calvicarpa</i> Extracts against <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. <i>citri</i> <i>in vitro</i>.</p> <p>Zozimo, R. O. B., Ratanasut, K., <u>Boonsrangsom, T.</u>, & Sujipuli, K. (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
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.เทพสุดา รุ่งรัตน์

(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Tepsuda Rungrat

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 วารรัตน์ ชมชาติ, และ เทพสุดา รุ่งรัตน์ (2020). ผลของน้ำท่วมฉับพลันต่อการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางสรีรวิทยาบางประการของข้าวไทยในระยะแตกกอ. วารสารเกษตร นเรศวร, 17(1): 57-65.	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	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><u>Rungrat</u>, T., & Poothab, C. (2019). Short-term water deficit stress induces anthocyanin accumulation and changes in grain yield and yield components in colored rice grain. <i>Agriculture and Natural Resources</i>, 53(3), 292-297.</p> <p><u>Rungrat</u>, T., Almonte, A. A., Cheng, R., Gollan, P. J., Stuart, T., Aro, E. M., Borevitz, J. O., Pogson, B., & Wilson, P. B. (2019). A Genome Wide Association Study of Non-Photochemical Quenching in response to local seasonal climates in <i>Arabidopsis thaliana</i>. <i>Plant direct</i>, 3(5), e00138.</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
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ดร.เทพสุดา รุ่งรัตน์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ดร. พิทักษ์ อินธิมา

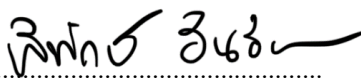
(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Phithak Inthima

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. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้ นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556</p> <p><u>Inthima, P.</u>, & Sujipuli, K. (2019). Improvement of growth and bacoside production in <i>Bacopa monnieri</i> through induced autotetraploidy with colchicine. <i>PeerJ</i>, 7, e7966.</p> <p>Kunakhonnuruk, B. , <u>Inthima, P.</u>, & Kongbangkerd, A. (2019). <i>In Vitro</i> Propagation of <i>Rheophytic Orchid, Epipactis flava</i> Seidenf. — A Comparison of Semi- Solid, Continuous Immersion and Temporary Immersion Systems. <i>Biology</i>, 8(4), 72.</p> <p>Kunakhonnuruk, B. , Kongbangkerd, A. , & <u>Inthima, P.</u> (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.</p> <p>Kunakhonnuruk, B. , <u>Inthima, P.</u>, & Kongbangkerd, A. (2018). The effect of culture media on asymbiotic seed germination in <i>Epipactis flava</i>, an endangered rheophytic orchid in Thailand. <i>In III International Orchid Symposium</i>, 1262, 37-42.</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

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

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ดร. พัทธ์ อินธิมา)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.วิลาลินี อินญาวิเลิศ

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Wilasinee Inyawilert

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (2558-2562)	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>วิลาลินี อินญาวิเลิศ</u> จรรยาพร รุ่งเรืองศักดิ์ นันทวรรณ บุญช่วย ภัทรภร ทศพงษ์ และมัทธนี ภิญโญ. (2561). การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของโปรตีนในนม น้ำเหลืองแพะหลังคลอดด้วย	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (2558-2562)	น้ำหนัก
เทคนิค Sodium Dodecyl Sulfate-Polyacrylamide Gel Electrophoresis. <i>วารสารวิทยาศาสตร์การเกษตร</i> , 49(3), 207-212.	
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.8
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 <u>Inyawilert, W.</u> , Piarked, A., Joemplang, P., Tatsapong, P., & Tiantong, A. (2019). Early detection of pregnancy in goats based on protein expression pattern using sodium dodecyl sulfate polyacrylamide gel electrophoresis (SDS-PAGE). <i>Adv. Anim. Vet. Sci</i> , 7(12), 1049-1053. <u>Inyawilert, W.</u> , Rungruangsak, J., Chanthi, S., Liao, Y. J., Phinyo, M., Tang, P. C., & Nfor, O. N. (2019). Age-related difference changes semen quality and seminal plasma protein patterns of Thai native rooster. <i>Int. J. Agric. Technol</i> , 15(2), 287-296. Phinyo, M., Kapud, J., & <u>Inyawilert, W.</u> (2019). The utilization of charcoal from agricultural residual waste materials in nitrification from hybrid catfish cultured water. <i>International Journal of Agricultural Technology</i> , 15(5), 735-746.	1
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (2558-2562)	น้ำหนัก
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ วิลาสินี อินญาวิเลิศ
(ดร.วิลาสินี อินญาวิเลิศ)

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 มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น และเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

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

อธิการบดี

(นางสาวปิ่นแก้ว พวงสมงคี่)

อธิการบดี

เชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา งาน สังคม และประเทศ

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) วุฒิการศึกษา

(ก) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ข) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ค) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ง) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

(๒) ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๓) ไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากสถาบันการศึกษาใดอันเนื่องมาจากความประพฤติ

(๔) มีร่างกายแข็งแรงและไม่เป็นโรค หรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๕) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

(๒) 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



(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

อธิการ

ข้อ ๘ การเปลี่ยนประเภทนิตินิติวิสามัญ

ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๙ นิตินิติเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนิตินิติ / นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้า เฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร กรณีนิตินิติของมหาวิทยาลัยนเรศวรต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือมหาวิทยาลัยที่รับ

ข้อ ๑๐ ผู้เข้าร่วมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิตินิติบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะเจ้าของหลักสูตรนั้นให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วมศึกษามีสิทธิ์ได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๑๑ การรายงานตัวเป็นนิตินิติ

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิตินิติ ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๒ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาค การศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ แต่ละหลักสูตรอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต ให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

ข้อ ๑๓ การจัดการศึกษา แบ่งเป็น ๒ รูปแบบ ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ หมายถึง การจัดการศึกษาในวันเวลาราชการเป็นหลัก โดยกำหนดให้นิตินิติต้องลงทะเบียนแบบเต็มเวลา

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ หมายถึง การจัดการศึกษานอกเวลาราชการ โดยนิตินิติลงทะเบียนแบบไม่เต็มเวลา

การจัดการศึกษาภาคพิเศษให้เป็นการจัดการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อแก้ปัญหาของประเทศอย่างเร่งด่วนตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรใดที่จะจัดการศึกษาตามข้อ (๒) ต้องจัดการศึกษาตามข้อ (๑) ควบคู่กันไปด้วย

ข้อ ๑๔ การจัดการศึกษาตามข้อ ๑๓ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตรและสอดคล้องกับการคิดหน่วยกิตระบบทวิภาค โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่จัดการเรียนการสอนและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ

นิติกร

ข้อ ๑๕ การคิดหน่วยกิต

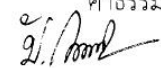
- (๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- (๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- (๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- (๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- (๕) การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- (๖) วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- (๑) นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาตามเงื่อนไขการลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย
- (๒) การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา
- (๓) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น B หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้
- (๔) การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา
 - (ก) นิสิตภาคปกติจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ สำหรับภาคฤดูร้อน ให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตที่จะลงทะเบียนเรียนให้มีสัดส่วนเทียบเคียงได้กับการศึกษาภาคปกติ
 - (ข) นิสิตภาคพิเศษจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา
 - (๕) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W
 - (๖) นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา และนิสิตจะได้อักษร S หรือ U
 - (๗) นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร จะต้อง

ลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา



นางสาวปิ่นเพชร พวงสมบัติ)

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 หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น 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 หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่ับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(ข) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

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

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

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๙ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) ระยะเวลาในการศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรปริญญาเอก สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

(๔) นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษานั้นๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

(๕) กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร

(๖) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาต่ำกว่าที่กำหนดในหลักสูตร ให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๒๐ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย

การย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การย้ายหลักสูตร

การย้ายสาขาวิชา และการย้ายแผนการเรียน

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นนงพร พวงสมบัติ)

นิติกร

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

ข้อ ๒๒ อาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาที่เสนอโดยคณะเจ้าของหลักสูตร หรือคณะ
ที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดแผนกำหนดการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้อง
กับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการ
ค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๒๓ ชื่อและรหัสรายวิชา

(๑) รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

(๒) รหัสรายวิชาประกอบด้วย

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

ข้อ ๒๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยให้มีการประเมินผลการศึกษาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

(๒) มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับขั้นและค่าระดับขั้นในการวัดและประเมินผล

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



นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

อธิการ

I หมายถึง การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)

P หมายถึง การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)

W หมายถึง การถอนรายวิชา (WITHDRAWN)

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

ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

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

(๕) อักษร I แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

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

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

(ก) เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) การจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายยังไม่สิ้นสุด และไม่สามารถประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U ได้

(๗) อักษร W แสดงว่า

(๑) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๖ (๕)

(๒) นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๗ (๒)

(๓) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(๔) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่

ลงทะเบียน

(๘) รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(ก) นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียน ในรายวิชานั้นซ้ำ

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

(๙) ในกรณีนิตระดับบัณฑิตศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

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

(๑๑) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของ รายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะ จำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้ นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

(ข) มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้น ของรายวิชาทั้งหมดที่นิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

(ค) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่า ระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๒๔ (๑๑) (ก) มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๔ (๑๐) และในกรณีที่นิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้าย เพียงครั้งเดียว

(๑๒) กรณีที่นิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง 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

สำเนาถูกต้องจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย



นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ

อธิการ

การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ให้ทำเป็นคำสั่งของมหาวิทยาลัย และเมื่อดำเนินการแล้วให้บัณฑิตวิทยาลัยรายงานผลสอบให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน ๔ สัปดาห์หลังวันสอบ

ข้อ ๒๗ การทำวิทยานิพนธ์

(๑) การลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์

(ก) นิสิตระดับปริญญาโทต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แผน ก แบบ ก ๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

(๒) แผน ก แบบ ก ๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และแบบ ๑.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน่วยกิต

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

(๒) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

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

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

(๓) การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวน ๓ - ๒ คน เพื่อทำหน้าที่ ประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

(๔) การทำวิทยานิพนธ์ ให้ นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัย

ส่วนานาถกต้อง



นเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(นางสาวนิลฉัตร ขวางสมบัติ

นิติกร

(๕) การขอสอบวิทยานิพนธ์

ให้ภาควิชา/สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบโดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

(ก) นิสิตระดับปริญญาโท แผนก 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

บัณฑิตวิทยาลัย



(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

อธิการ

ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

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

(๒) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (จ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้นๆ

(๓) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

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

หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่

สำเนาถูกต้อง


(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)
 อดีตร

ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้น ๆ

(๔) ปริญญาโท แผน ข

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
- (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 ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๒ เรื่อง

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

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

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ)

บัณฑิตกร

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

ข้อ ๒๙ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น
- (๔) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๕
- (๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ลาพักการศึกษาภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน
- (๖) เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๑๙ (๑), ๑๙ (๒) และ ๑๙ (๓)
- (๗) เป็นนิสิตที่ได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๕๐
- (๘) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๗ (๒)
- (๙) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๑๐) ลาพักการศึกษา และ/หรือลาป่วยติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษาปกติ 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

สำเนาถูกต้อง



(๑) การบริหารหลักสูตร

(๒) ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

นางสาวโณภพร พวงสมบัติ

กิตติกร

(๓) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

(๔) ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

ข้อ ๓๓ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือได้รับการจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

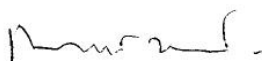
ในกรณีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นหรือสถาบันต่างประเทศ ที่มหาวิทยาลัยลงนามร่วมกัน ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือนั้นๆ

บทเฉพาะกาล

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

ข้อ ๓๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือที่ข้อบังคับนี้มีได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๐๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๔



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปัทมนพร พวงสมบัติ

อธิการ

ภาคผนวก 7

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
(แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560



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

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๓๓ (๘/๒๕๖๐) เมื่อวันที่ ๒๘ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๐ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ไว้ดังนี้

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

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

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

“ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

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

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

“ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆอย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี”

ข้อ ๕ ความอื่นใดนอกจากที่แก้ไขนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

.....

(นางจันทร์นภา สุขะวิริยะ)
อธิการ

ข้อ ๒ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับที่ หรือที่ข้อบังคับนี้มีได้กำหนดไว้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง

ดี — ก

(นางจันทร์นภา สุขะวิริยะ)
นิติกร

ภาคผนวก 8

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
(แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3) พ.ศ. 2561



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)

นิติกร

/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) ปริญญาเอก แบบ ๑

(ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ
ตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชา
วิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ
ตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์
(Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดย ๑ เรื่อง ต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ฐานข้อมูล 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)(ข) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาใน
ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการ
ตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชา
วิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับ
การตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์
(Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ฐานข้อมูล 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 ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ หรือมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยตีความและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้อำนวยการ



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร