



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 22 ม.ค. 2561

ไพรัชต์



มคอ. 2

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

หมวดที่	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก / แขนงวิชา	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ ของสถาบัน	5
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร	7
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	9
1. ระบบการจัดการศึกษา	9
2. การดำเนินการของหลักสูตร	9
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	14
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	31
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	31

สารบัญ (ต่อ)

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	33
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	33
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	33
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	38
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	42
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	42
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	42
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	42
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	43
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	43
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	43
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ	44
1. การกำกับมาตรฐาน	44
2. บัณฑิต	45
3. นิสิต	45
4. อาจารย์	48
5. หลักสูตร	49
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	53
7. ตัวบ่งชี้การดำเนินงาน	54
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	55
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	55
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	55
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	55
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	55

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก	57
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559	58
ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการร่าง / ปรับปรุงหลักสูตร	84
ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร	89
ภาคผนวก ง รายงานการประเมินหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	93
ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร	127
ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร	172

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
คณะ/สถาบัน/สำนัก วิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25480091108834

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพ

ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy Program in Biotechnology

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม: ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)

ชื่อย่อ: ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม: Doctor of Philosophy (Biotechnology)

ชื่อย่อ: Ph.D. (Biotechnology)

เมื่อวันที่ 22 ม.ค. 2561

ไพฑูริย์

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทที่ทำปริญญานิพนธ์อย่างเดียว

ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทที่ทำปริญญานิพนธ์และเรียนรายวิชาเพิ่มเติม

ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.2 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ทำปริญญานิพนธ์และเรียนรายวิชาเพิ่มเติม

ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

แบบ 1.1 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทที่ทำปริญญานิพนธ์อย่างเดียวไม่น้อยกว่า 48

หน่วยกิต

แบบ 2.1 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทที่ทำปริญญาโทและเรียนรายวิชาเพิ่มเติม
ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.2 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ทำปริญญาโทและเรียนรายวิชาเพิ่มเติม
ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย เอกสารและตำราเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ) เพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปรับปรุงจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีชีวภาพ พ.ศ. 2555 โดยจะเริ่มใช้หลักสูตร ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในการประชุมครั้งที่
12/2559 เมื่อวันที่ 28 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2559

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการในการประชุม ครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 9 เดือน
มกราคม พ.ศ. 2560

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่ 3/2560
เมื่อวันที่ 1 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 อาจารย์ นักวิจัย ที่ปรึกษา ในสถาบันการศึกษาทั้งของภาครัฐและเอกชน

8.2 นักวิชาการ นักการศึกษา และผู้ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพในหน่วยงานราชการและ
เอกชนทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตร

ลำดับ ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1.	รศ.ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธิทางกูร	วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), 2531 วท.ม. (จุลชีววิทยา), 2534 Ph.D. (Cell Biology), 2541	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล University of Connecticut, USA	
2.	รศ.ดร.ศิวาพร ลงยันต์	วท.บ. (ชีววิทยา), 2533 วท.ม. (เคมีชีวภาพ), 2536 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), 2542	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
3.	อ.ดร.ธำปนา ชลธนานารถ	วท.บ. (สัตววิทยา), 2550 วท.ม. (ชีววิทยา), 2553 วท.ด. (ความหลากหลายทาง ชีวภาพและชีววิทยาชาติพันธุ์), 2556	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

รณทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

มีวันที่ 22 ม.ค. 2561

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ดั่งร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2559 ซึ่งกล่าวว่าการศึกษามีความหมายว่า การดูแลและพัฒนา และกระบวนการเรียนรู้ เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม โดยการแสวงหาและการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคมการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ในการบรรลุผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการศึกษาของชาติ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิการอุดมศึกษา พ.ศ.2552 กอปรกับบริบทการเปลี่ยนแปลงของประเทศไทยในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา และทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ที่มีแนวทางในการพัฒนาสังคมโดยมุ่งสู่เศรษฐกิจยุคใหม่ที่เป็นเศรษฐกิจสร้างสรรค์และเศรษฐกิจฐานความรู้ (Creative and Knowledge-Based Economy) ขับเคลื่อนบนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ (Knowledge) การศึกษา (Education) การสร้างสรรค์งาน (Creativity) และการใช้ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property) ที่เชื่อมโยงเข้ากับ พื้นฐานทางวัฒนธรรม (Culture) การสั่งสมความรู้ของสังคม (Wisdom) เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ (Technology and Innovation) เพื่อเตรียมตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าว

กระโดดทางเทคโนโลยีในศาสตร์ต่างๆ ปัจจุบันเป็นช่วงของการเข้าสู่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่ประเทศไทยจะยังคงประสบภาวะแวดล้อมและบริบทของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงทั้งจากภายใน และภายนอกประเทศ อาทิ กระแสการเปิดเศรษฐกิจเสรี ความท้าทายของเทคโนโลยีใหม่ๆ การเข้าสู่สังคม ผู้สูงอายุ การเกิดภัยธรรมชาติที่รุนแรง ประกอบกับสภาวการณ์ด้านต่างๆ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศในปัจจุบันที่ยังคงประสบปัญหาในหลายด้าน เช่น ปัญหาผลิตภาพการผลิต ความสามารถในการแข่งขัน คุณภาพการศึกษา ความเหลื่อมล้ำทางสังคม เป็นต้น ทำให้การพัฒนาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ ฉบับที่ 12 ยังคงต้องยึดกรอบแนวคิดและหลักการที่สำคัญ ดังนี้ (1) การน้อมนำและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (2) คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม (3) การสนับสนุนและส่งเสริมแนวคิดการปฏิรูปประเทศ และ (4) การพัฒนาสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน สังคมอยู่ ร่วมกันอย่างมีความสุข

จากสถานะของประเทศและบริบทการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่ประเทศกำลังประสบอยู่ ทำให้การกำหนดวิสัยทัศน์แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ยังคงมีความต่อเนื่องจากวิสัยทัศน์แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 โดยให้ความสำคัญกับการกำหนดทิศทางการพัฒนาที่มุ่งสู่การเปลี่ยนผ่านประเทศไทย จากประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง ซึ่งในปัจจุบันรัฐบาลมีแผนนโยบาย “ประเทศไทย 4.0” ซึ่งต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ ไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” โดยมี 5 กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งหนึ่งในห้ากลุ่มนั้นคือกลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ (Food, Agriculture & Bio-Tech) โดยในปัจจุบัน เทคโนโลยีทางด้านพันธุวิศวกรรม ภูมิคุ้มกันวิทยา และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการใช้จุลินทรีย์ ได้เข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนานวัตกรรมต่างๆ อย่างมากมาย ดังนั้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพต่างๆ เหล่านี้จะเป็นกลไกหลักอย่างหนึ่งที่จะช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ และยกระดับความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศไทยเพื่อให้หลุดพ้นจาก “กับดักประเทศรายได้ปานกลาง” ในอนาคต

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในปัจจุบันโครงสร้างประชากรไทยกำลังเปลี่ยนแปลงเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัย แต่ยังคงมีปัญหาดังกล่าวในเชิงปริมาณและคุณภาพของประชากรในทุกช่วงวัย กำลังแรงงานมีแนวโน้มลดลง และแรงงานกว่าร้อยละ 30 เป็นประชากร กลุ่มเจนเนอเรชั่น Y (Gen Y) ซึ่งมีลักษณะความเป็นปัจเจกสูง ไม่ให้ความสำคัญกับการมีครอบครัว ส่งผลต่อรูปแบบการประกอบอาชีพและอัตราการเจริญพันธุ์รวมของประเทศในอนาคต

การขยายตัวในกรณีดังกล่าวทำให้เศรษฐกิจไทยมีความเสี่ยงที่จะตกอยู่ภายใต้กับดักประเทศรายได้ปานกลางอย่างถาวรมากขึ้น โดยเฉพาะการลดลงของกำลังแรงงานที่จะหดตัวเร่งขึ้นเป็นเฉลี่ยร้อยละ 1.0 ในอนาคตซึ่งจะเป็นปัจจัยถ่วงการขยายตัวทางเศรษฐกิจมากขึ้นและขีดความสามารถด้านการคิดค้นเทคโนโลยีและนวัตกรรมซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นใน การยกระดับฐานะประเทศเข้าสู่การเป็นประเทศรายได้สูงจะลดลงตามการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนของประชากรผู้สูงอายุ

ดังนั้นการส่งเสริมด้านการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ทั้งด้านการลงทุนในการวิจัยและพัฒนา ด้านบุคลากรวิจัย ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านการบริหารจัดการ รวมทั้ง

สนับสนุนและผลักดันให้ผู้ประกอบการมีบทบาทมากขึ้นในด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมจึงเป็นสิ่งจำเป็น การผลักดันงานวิจัย เช่นด้านเทคโนโลยีชีวภาพการแพทย์และสาธารณสุข ด้านเกษตรกรรมหรือการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ ที่นำไปสู่การพัฒนาและการสร้างนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริงทั้งเชิงพาณิชย์และสาธารณะจะเป็นกลไกหนึ่งในการพัฒนาและขับเคลื่อนประเทศในอนาคต

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ทางด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม จำเป็นต้องพัฒนาคนให้มีคุณภาพ คุณธรรม มีความรอบรู้ และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ด้วยเหตุนี้ การจัดการศึกษาจึงควรตอบสนองพันธกิจเพื่อเตรียมทรัพยากรบุคคลให้รองรับต่อการพัฒนาประเทศ การยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ เท่าเทียมและทั่วถึง โดยมุ่งจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างสมรรถนะกำลังคน โดยมหาวิทยาลัยในฐานะกลไกสำคัญในการจัดการศึกษา จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ต้องมีการวิจัยและพัฒนา ปรับหลักสูตรและผลิกำลังคนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของประเทศ

ในปัจจุบันบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศยังมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการส่งเสริมการพัฒนาวินยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมในระดับก้าวหน้า โดยในปี 2556 บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา มีจำนวน 11 คนต่อประชากร 10,000 คน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศพัฒนาแล้ว ส่วนใหญ่จะอยู่ที่ระดับ 20-30 คนต่อประชากร 10,000 คน

ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงมีพันธกิจในการเตรียมทรัพยากรบุคคลเพื่อรองรับต่อการพัฒนาประเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขาเทคโนโลยีชีวภาพด้านต่างๆ โดยผ่านการวางแผนพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีคุณภาพและศักยภาพสูง รวมทั้งพัฒนาคณาจารย์บัณฑิตให้มี คุณธรรม จริยธรรมในการนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพไปประยุกต์ใช้ มีความรอบรู้และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงในสังคมและเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันในทุกๆ ด้านของประเทศไทยในอนาคต

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นหน่วยงานรับผิดชอบผลิตบุคลากรระดับบัณฑิตศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพสู่สังคมและประเทศเป็นจำนวนมาก โดยตระหนักถึงคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาที่พึงมีความเข้มแข็งด้านวิชาการควบคู่กับสมรรถนะในการประกอบอาชีพ ทั้งนี้คณาจารย์ของภาควิชาชีววิทยามีความพร้อมในการผลิตคณาจารย์บัณฑิต โดยมีคณาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ มีประสบการณ์การสอน และผลงานการวิจัยที่ได้รับการยอมรับทั้งในระดับชาติและนานาชาติ มีผลงานนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพที่มีการจำหน่ายเชิงพาณิชย์ ซึ่งแสดงถึงควมมีศักยภาพเพียงพอที่จะสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาโดยอาศัยหลักสูตรฉบับปรับปรุงเป็นเครื่องมือ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีความรู้คุณธรรม รวมทั้งสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ ผลิผลงานวิจัย และสร้างนวัตกรรมที่มีคุณภาพ ซึ่งจุดมุ่งหมายทั้งหมดนี้มีความสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยศรีนคริน

ทรวีโรฒที่ต้องการผลิตดัชนีบัณฑิตที่มีคุณภาพและมุ่งเน้นการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยของประเทศในอนาคต ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์จึงมีการปรับปรุงหลักสูตรในการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ผวนกกับการพัฒนา/บ่มเพาะนิสิตตามสมรรถนะเฉพาะ/ ค่านิยม (Core value) SCI ซึ่งหมายถึง Scientific Excellence, Corporate and Social Responsibility, International Recognition ในการยกระดับคุณภาพของดัชนีบัณฑิตไปสู่ความเป็นมืออาชีพตามบริบททาง สังคมที่เปลี่ยนแปลงด้วยการให้ความรู้ทางวิชาการ ควบคู่กับการเสริมสร้างความสามารถและทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 ที่พึงมี เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ตามนโยบายการศึกษาของชาติ ความต้องการของ ชุมชนและสังคม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาที่คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นเปิดสอนให้

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพ

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

13.3.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบการจัดการเรียนการ สอน การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยตาม ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ทำการประชุม ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ

13.3.2 หลักสูตรกำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ.3/มคอ.4 ก่อนการเปิดภาคการศึกษาให้ครบทุก รายวิชา

13.3.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรควบคุมหัวข้อปริญญานิพนธ์ให้สอดคล้องกับสาขา ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และความทันสมัยตามความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

13.3.4 หลักสูตรกำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ.5/มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา

13.3.5 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

13.3.6 ติดตามประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน จากดัชนีบัณฑิต นิสิตปีสุดท้าย นายจ้างผู้ใช้ดัชนีบัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำผลมาปรับปรุง พัฒนาการบริหาร หลักสูตรให้มีคุณภาพ

13.3.7 ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร ทุก 5 ปี ตามผลประเมินหลักสูตร โดยอาจารย์ นิสิต ดุษฎี บัณฑิต และผู้ใช้ดัชนีบัณฑิต รวมทั้งมีการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

พัฒนาบุคลากรทางเทคโนโลยีชีวภาพที่มีความรอบรู้ มีจรรยาบรรณในการวิจัยขั้นสูง สามารถสร้างองค์ความรู้และสังเคราะห์นวัตกรรมใหม่ เพื่อการพัฒนาและความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

1.2 ความสำคัญ

การพัฒนาวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องอาศัยรากฐานของทฤษฎี และหลักการทางความคิด เจตคติ วิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกันในทุกศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง อันจะนำไปสู่การสร้างสรรคงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ที่มีประโยชน์ต่อประเทศชาติ ดังนั้นภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จึงมุ่งพัฒนาความเป็นเลิศทางวิชาการด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ด้วยการบูรณาการตรรกะทางด้านความคิดและหลักการกลไกธรรมชาติของแต่ละรายวิชา ให้มีความสอดคล้องกันและเอื้อต่อการเข้าใจวิทยาศาสตร์แขนงอื่นที่สัมพันธ์กันได้อย่างบูรณาการ ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพมีความสำคัญในการพัฒนาประเทศทั้งในด้านอาหาร อุตสาหกรรม การเกษตร สุขภาพ คุณภาพชีวิต การรักษาสิ่งแวดล้อม และการผลิตพลังงานสะอาด รวมทั้งการสร้างความสามารถในการแข่งขันที่นำไปสู่การพัฒนาประเทศอย่างมีทิศทางและมีสมดุล ทั้งนี้ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีอาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการและผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพมากมาย จึงได้ร่วมกันปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพให้ทันสมัยขึ้น โดยนำศักยภาพที่มีอยู่มาช่วยในการพัฒนา การจัดการเรียนการสอน และได้ส่งเสริมให้คณาจารย์ทำการวิจัย เผยแพร่ผลงานทางวิชาการให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ทำให้มีศักยภาพระดับสากล เพื่อขยายฐานความรู้เชิงวิชาการและเชิงประยุกต์ทางเทคโนโลยีชีวภาพในการวิจัยที่นำไปสู่การปฏิบัติจริง สามารถประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยให้สอดคล้องกับนโยบาย “ประเทศไทย 4.0” ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ ไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม

1.3 วัตถุประสงค์

- เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้
1. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ ในด้านการวิจัยและวิชาการ
 2. มีความรู้ และทักษะความสามารถทางการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ สามารถสร้างองค์ความรู้ และสังเคราะห์นวัตกรรมใหม่และนำไปประยุกต์ใช้ในอาชีพด้านต่างๆ ได้
 3. มีภาวะผู้นำสูง เพื่อส่งเสริมการศึกษา และการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพให้สอดคล้องตามแผนกลยุทธ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
 4. เพื่อสนองตอบด้านการพัฒนากำลังคนทางเทคโนโลยีชีวภาพให้สอดคล้องตามแผนกลยุทธ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา/แผนการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้
1. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนทุกปีการศึกษา	1.1 มีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอน 1.2 มีการประชุมเพื่อพิจารณาแนวทางการพัฒนา และปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน	1.1.1 รายงานผลการเรียนรู้ และ/หรือ ผลการจัดการเรียนการสอน (มคอ. 3-7) 1.1.2 เอกสารการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน/กลยุทธ์ การสอน (มคอ. 3-7)
2. ปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)	ประเมินคุณภาพหลักสูตรโดยการวิเคราะห์และวิจัยตามตัวบ่งชี้คุณภาพที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กำหนด	2.1 รายงานผลการประเมินหลักสูตร 2.2 เอกสารหลักสูตรฉบับปรับปรุง/รายงานวิจัย
3. ปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ/ผู้ประกอบการ และการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา สังคม และเศรษฐกิจ	ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาและความต้องการของสังคม และประเมินหลักสูตรโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (stakeholders)	3.1 รายงานผลการประเมินหลักสูตร 3.2 เอกสารหลักสูตรปรับปรุง 3.3 รายงานผลการศึกษาความพึงพอใจต่อหลักสูตรของคณาจารย์บัณฑิต 3.4 การประเมินจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก
4. พัฒนา เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ให้ทันต่อกระแสโลกาภิวัตน์	สนับสนุนบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้ได้รับการเพิ่มพูนประสบการณ์ความรู้บนฐานการจัดการความรู้ ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การอบรม ประชุมสัมมนา และวิจัย ฯลฯ สู่ตำแหน่งวิชาการ รวมทั้งมีการให้ทุนสนับสนุนการพัฒนาอาจารย์ในด้านต่างๆ	4.1 ร้อยละของการดำเนินการจัดการความรู้ตามแผนที่วางไว้ 4.2 ปริมาณการศึกษา อบรม ประชุมสัมมนา ฯลฯ ของบุคลากร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการศึกษาเป็นแบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจัดภาคฤดูร้อนเป็นพิเศษได้ โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 (ภาคผนวก ก)

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น	เดือนสิงหาคม – ธันวาคม
ภาคปลาย	เดือนมกราคม – พฤษภาคม
ภาคฤดูร้อน	เดือนมิถุนายน – กรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้สมัครเข้าศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติทั่วไป ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก) และมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดเพิ่มเติมดังนี้

แบบที่ 1 เน้นการวิจัย

แบบ 1.1

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพทุกสาขาวิชาหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยสำเร็จการศึกษามาแล้วไม่เกิน 3 ปี และต้องได้เกรดเฉลี่ยสะสม 3.50 ขึ้นไป ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งเสริมศักยภาพของบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง หรือ

2. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพทุกสาขาวิชาหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยสำเร็จการศึกษามาแล้ว 3 ปีขึ้นไป และมีประสบการณ์ด้านวิจัยโดยมีผลงานที่ตีพิมพ์

(publication) ในระดับนานาชาติที่มีชื่อผู้สมัครเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และผลงานนั้นต้องไม่ใช่ส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หรือปริญญาโทหรือปริญญาตรี ทั้งนี้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้มีประสบการณ์สามารถสร้างสรรค์ผลงานทางด้านนั้นๆ ให้มากขึ้น

แบบที่ 2 มีการเรียนการสอนและทำวิจัย

แบบ 2.1

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพทุกสาขาวิชาหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

แบบ 2.2

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพทุกสาขาวิชาหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง เกรดเฉลี่ยสะสม 3.25 ขึ้นไป

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

มีพื้นฐานความรู้ทางวิชาการต่างกัน รวมทั้งมีความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาอังกฤษค่อนข้างน้อย

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

ให้เข้าเรียนรายวิชาเสริมตามความเหมาะสม และจัดกิจกรรมเสริมเพื่อให้ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาอังกฤษแก่นิสิต

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษา และคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรในช่วง 5 ปี

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 3	-	-	5	5	5
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	5	5
ชั้นปีที่ 5	-	-	-	-	5
รวม	5	10	15	20	25
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ เพื่อใช้ในการบริหารหลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพ กรณีรับนิสิตที่จบการศึกษาปริญญาโท 5 คน (แบบ 1.1 และ 2.1)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่าย 1 ปีการศึกษา (ค่าธรรมเนียม/คน/ปี x จำนวนรับ)	400,000	800,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
รวมรายรับ	400,000	800,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000

ข้อมูลในตาราง คิดจาก ค่าเทอมระดับปริญญาเอก (3 ปี) 240,000 บาทตลอดหลักสูตร

2.6.2 งบประมาณรายรับ เพื่อใช้ในการบริหารหลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพ กรณีรับนิสิตที่จบการศึกษาปริญญาตรี 5 คน (แบบ 2.2)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่าย 1 ปีการศึกษา (ค่าธรรมเนียม/คน/ปี x จำนวนรับ)	375,000	750,000	1,125,000	1,500,000	1,500,000
รวมรายรับ	375,000	750,000	1,125,000	1,500,000	1,500,000

ข้อมูลในตาราง คิดจาก ค่าเทอมระดับปริญญาเอก (4 ปี) 300,000 บาทตลอดหลักสูตร

2.6.3 งบประมาณรายรับ เพื่อใช้ในการบริหารหลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพ (กรณีรับนิสิตที่จบการศึกษาปริญญาโท 3 คน และ จบการศึกษาปริญญาตรี 2 คน)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่าย 1 ปีการศึกษา (ค่าธรรมเนียม/คน/ปี x จำนวนรับ)	390,000	780,000	1,170,000	1,380,000	1,380,000
รวมรายรับ	390,000	780,000	1,170,000	1,380,000	1,380,000

ข้อมูลในตาราง คิดจาก ค่าเทอมระดับปริญญาเอก (3 ปี) 240,000 บาทตลอดหลักสูตร (แบบ 1.1 และ 2.1)

และค่าเทอมระดับปริญญาเอก (4 ปี) 300,000 บาทตลอดหลักสูตร (2.2)

2.6.4 ประมาณการค่าใช้จ่าย

งบประมาณของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพ (แบบ 1.1 และ 2.1)

รายการ	ค่าใช้จ่าย	ยอดสะสม
หมวดค่าการจัดการเรียนการสอน		
ค่าตอบแทนผู้สอน (12 หน่วยกิต x 1200 บาทต่อชั่วโมง x 15 ครั้ง/ภาค)	216,000.00	
ค่าวัสดุประกอบการเรียนการสอน (ทั้งหลักสูตร หรือ ค่าใช้จ่ายต่อปี x 3 ปี)	282,940.00	
ค่าใช้จ่ายเพื่อการประชาสัมพันธ์		
กิจกรรมตามที่ระบุในโครงสร้างหลักสูตร (เช่น จัดสัมมนา ปฐมนิเทศ กิจกรรมนิสิต)		
ค่าครุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับนิสิต		
ค่าเดินทางของผู้ทรงคุณวุฒิ หรืออื่นๆ แล้วแต่หลักสูตร		
ค่าใช้จ่ายรวม	498,940.00	
ค่าใช้จ่ายต่อหัว (ค่าใช้จ่ายรวม/จำนวนนิสิตขั้นต่ำ 5 คน)	99,788.00	99,788.00
หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลางระดับคณะ/สถาบัน/สำนัก		
งบพัฒนาหน่วยงาน (ขั้นต่ำ 5%)	12,000.00	
งบวิจัยของหน่วยงาน (ขั้นต่ำ 5%)	12,000.00	
ค่าส่วนกลางคณะ หรือค่าสาธารณูปโภค ร้อยละ 10	24,000.00	
หมวดค่าปริญญาบัตร/สารนิพนธ์		161,088.00
ค่าตอบแทนกรรมการควบคุมปริญญาบัตร (อัตราต่อหัว)	13,300	
หมวดกองทุนพัฒนามหาวิทยาลัย (15%)		36,000
หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง		42,912
ค่าส่วนกลางมหาวิทยาลัย (4,360 x 3 ปี)	13,080	
ค่าธรรมเนียมหอสมุดกลาง (3,000 x จำนวน 3 ปี)	9,000	
ค่าธรรมเนียมสำนักคอมพิวเตอร์ (1,040 x จำนวน 3 ปี)	3,120	
ค่าธรรมเนียมบัณฑิตวิทยาลัย (5,904 x จำนวน 3 ปี)	17,712	
ค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร		240,000.00

งบประมาณของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพ (แบบ 2.2)

รายการ	ค่าใช้จ่าย	ยอดสะสม
หมวดค่าการจัดการเรียนการสอน		
ค่าตอบแทนผู้สอน (24 หน่วยกิต x 1200 บาทต่อชั่วโมง x 15 ครั้ง/ภาค)	432,000	
ค่าวัสดุประกอบการเรียนการสอน (ทั้งหลักสูตร หรือ ค่าใช้จ่ายต่อปี x 4 ปี)	190,450	
ค่าใช้จ่ายเพื่อการประชาสัมพันธ์		
กิจกรรมตามที่ระบุในโครงสร้างหลักสูตร (เช่น จัดสัมมนา ปฐมนิเทศ กิจกรรมนิสิต)		
ค่าครุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับนิสิต		
ค่าเดินทางของผู้ทรงคุณวุฒิ หรืออื่นๆ แล้วแต่หลักสูตร		
ค่าใช้จ่ายรวม	622,450	
ค่าใช้จ่ายต่อหัว (ค่าใช้จ่ายรวม/จำนวนนิสิตขั้นต่ำ 5 คน)	124,490	124,490.00
หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลางระดับคณะ/สถาบัน/สำนัก		
งบพัฒนาหน่วยงาน (ขั้นต่ำ 5%)	15,000	
งบวิจัยของหน่วยงาน (ขั้นต่ำ 5%)	15,000	
ค่าส่วนกลางคณะ หรือค่าสาธารณูปโภค ร้อยละ 10	30,000	
หมวดค่าปริญญาบัตร/สารนิพนธ์		197,790
ค่าตอบแทนกรรมการควบคุมปริญญาบัตร (อัตราต่อหัว)	13,300	
หมวดกองทุนพัฒนามหาวิทยาลัย (15%)		45,000
หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง		57,210
ค่าส่วนกลางมหาวิทยาลัย (4,360 x 4 ปี)	17,440	
ค่าธรรมเนียมหอสมุดกลาง (3,000 x จำนวน 4 ปี)	12,000	
ค่าธรรมเนียมสำนักคอมพิวเตอร์ (1,040 x จำนวน 4 ปี)	4,160	
ค่าธรรมเนียมบัณฑิตวิทยาลัย (5,904 x จำนวน 4 ปี)	23,616	
ค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร		300,000.00

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนที่ทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรแล้ว

3.1 หลักสูตร เมื่อวันที่ 22 ม.ค. 2561

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

- สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโทแล้วศึกษาต่อหลักสูตรปริญญาตรีแบบ 1.1
- สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโทแล้วศึกษาต่อหลักสูตรปริญญาตรีแบบ 2.1
- สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีแล้วศึกษาต่อหลักสูตรปริญญาตรีแบบ 2.2

รายละเอียด	หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต (จำนวนหน่วยกิต)		
	สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโท		สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรี
	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
1. หมวดวิชาบังคับ	-	4	12
2. หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	-	8	12
3. วิทยานิพนธ์	48	36	48
รวม ไม่น้อยกว่า	48	48	72

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

รายละเอียดโครงสร้างหลักสูตร

แบบ 1.1 เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งหลักสูตรกำหนดให้มีการเรียนรายวิชา ทช 791 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 1 ทช 792 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 2 ทช 793 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 3 และอาจทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นประกอบได้ โดย

ไม่นับหน่วยกิต และทำวิจัยโดยทำปริญญานิพนธ์มีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2 เป็นหลักสูตรที่มีการเรียนการสอนและการวิจัย โดยมีการทำปริญญานิพนธ์

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ต้องเรียนจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต ประกอบด้วย การเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตและทำวิจัยโดยทำปริญญานิพนธ์มีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ต้องเรียนจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต ประกอบด้วย การเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิตและทำวิจัยโดยทำปริญญานิพนธ์มีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

แบบ 2.1 ประกอบด้วย

1. หมวดวิชาบังคับ	4 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	8 หน่วยกิต
3. ปริญญานิพนธ์	36 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต

ก. หมวดวิชาบังคับ กำหนดให้เรียน 4 หน่วยกิต ประกอบด้วย

ทช 701	ชีวจริยศาสตร์	2 (2-0-4)
BT 701	Bioethics	
ทช 791	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 1	1 (0-2-1)
BT 791	Seminar in Advanced Biotechnology 1	
ทช 792	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 2	1 (0-2-1)
BT 792	Seminar in Advanced Biotechnology 2	
ทช 793	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 3*	-
BT 793	Seminar in Advanced Biotechnology 3	

หมายเหตุ * ทช 793 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 3 บังคับเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต ซึ่งประเมินผลเป็น S/U

ข. หมวดวิชาเลือก กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต โดยเลือกอย่างน้อย 6 หน่วยกิตจากรายวิชาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ยกเว้นกลุ่มที่ 4 ตามความเหมาะสมกับการทำปริญญานิพนธ์ ทั้งนี้อาจเลือกรายวิชาที่เปิดสอนในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่เกิน 3 หน่วยกิต โดยได้รับความเห็นชอบจากกรรมการบริหารหลักสูตร

แบบ 2.2 ประกอบด้วย

1. หมวดวิชาบังคับ	12 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
3. ปรินุญานินพนธ์	48 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต

ก. หมวดวิชาบังคับ กำหนดให้เรียน 12 หน่วยกิต ประกอบด้วย

ทช 501	เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง	3 (3-0-6)
BT 501	Advanced Biotechnology	
ทช 502	เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2 (1-3-2)
BT 502	Instrumentation in Biotechnology	
ทช 694	วิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	3 (2-3-4)
BT 694	Research Methodology in Biotechnology	
ทช 701	ชีวจริยศาสตร์	2 (2-0-4)
BT 701	Bioethics	
ทช 791	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 1	1 (0-2-1)
BT 791	Seminar in Advanced Biotechnology 1	
ทช 792	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 2	1 (0-2-1)
BT 792	Seminar in Advanced Biotechnology 2	
ทช 793	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 3*	-
BT 793	Seminar in Advanced Biotechnology 3	

หมายเหตุ * ทช 793 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 3 บังคับเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต ซึ่งประเมินผลเป็น S/U

ข. หมวดวิชาเลือก กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยกำหนดให้เลือกเพียงกลุ่มเดียว อย่างน้อย 8 หน่วยกิตจากรายวิชาในกลุ่มที่ 1 หรือกลุ่มที่ 2 หรือกลุ่มที่ 3 ตามความเหมาะสมกับการทำ ปรินุญานินพนธ์ ทั้งนี้อาจเลือกรายวิชาที่เปิดสอนในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องไม่เกิน 3 หน่วยกิต โดยได้รับความ เห็นชอบจากกรรมการบริหารหลักสูตร

หมวดวิชาเลือก

- สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโทแล้วศึกษาต่อหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1
- สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีแล้วศึกษาต่อหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2

กลุ่มที่ 1 กลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพโมเลกุล (Molecular Biotechnology)

ทช 601	ชีววิทยาของเซลล์ระดับโมเลกุลขั้นสูง	4 (4-0-8)
BT 601	Advanced Molecular Cell Biology	
ทช 602	ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ระดับโมเลกุลขั้นสูง	1 (0-3-0)
BT 602	Laboratory in Advanced Molecular Cell Biology	
ทช 611	เทคโนโลยีขั้นสูงทางยีน	3 (2-3-4)
BT 611	Advanced Gene Technology	
ทช 612	ระบาดวิทยาเชิงโมเลกุล	3 (2-3-4)
BT 612	Molecular Epidemiology	
ทช 613	ระบบวิทยาและวิวัฒนาการระดับโมเลกุล	3 (2-3-4)
BT 613	Molecular Systematics and Evolution	
ทช 614	ความสัมพันธ์ระหว่างพืชและจุลินทรีย์ระดับโมเลกุล	3 (3-0-6)
BT 614	Molecular in Plant and Microbe Interaction	
ทช 615	วิศวกรรมชีวโมเลกุล	3 (3-0-6)
BT 615	Biomolecular Engineering	
ทช 616	ชีวสารสนเทศศาสตร์	3 (2-3-4)
BT 616	Bioinformatics	
ทช 711	วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพโมเลกุล	3 (2-3-4)
BT 711	Current Topics in Molecular Biotechnology	

กลุ่มที่ 2 กลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพพืชและสัตว์ (Plant and Animal Biotechnology)

ทช 603	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเซลล์	3 (3-0-6)
BT 603	Cell Culture Technology	
ทช 621	ภูมิคุ้มกันวิทยาขั้นสูง	3 (2-3-4)
BT 621	Advanced Immunology	
ทช 622	เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3 (3-0-6)
BT 622	Advanced Aquaculture Biotechnology	
ทช 623	เทคโนโลยีชีวภาพด้านพยาธิวิทยาของสัตว์น้ำ	3 (2-3-4)
BT 623	Biotechnology in Aquatic Animal Pathology	
ทช 624	วิธีการวินิจฉัยปรสิตทางการแพทย์และสัตวแพทย์	3 (2-3-4)
BT 624	Diagnosis Methods for Medical and Veterinary Parasites	
ทช 631	ทรัพยากรพันธุกรรมของพืช	3 (2-3-4)
BT 631	Plant Genetic Resources	

ทช 632	สรีรวิทยาขั้นสูงของพืช	3 (2-3-4)
BT 632	Advanced Plant Physiology	
ทช 633	การตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	3 (2-3-4)
BT 633	Physical Environment and Plant Response	
ทช 721	วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์	3 (2-3-4)
BT 721	Current Topics in Animal Biotechnology	
ทช 731	วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช	3 (2-3-4)
BT 731	Current Topics in Plant Biotechnology	

กลุ่มที่ 3 กลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพจุลชีววิทยา (Microbiological Biotechnology)

ทช 641	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อมขั้นสูง	3 (3-0-6)
BT 641	Advanced Environmental Microbiology	
ทช 642	กระบวนการหมักทางอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
BT 642	Industrial Fermentation Process Technology	
ทช 643	เทคโนโลยีขั้นสูงทางอาหาร	3 (3-0-6)
BT 643	Advanced Food Technology	
ทช 644	เทคโนโลยีขั้นสูงทางเอนไซม์	3 (3-0-6)
BT 644	Advanced Enzyme Technology	
ทช 645	จุลชีววิทยาเชิงลึก	3 (3-0-6)
BT 645	Intensive Microbiology	
ทช 646	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรมขั้นสูง	3 (3-0-6)
BT 646	Advanced Industrial Microbiology	
ทช 647	เทคโนโลยีขั้นสูงทางยีสต์	3 (2-3-4)
BT 647	Advanced Yeast Technology	
ทช 648	สรีรวิทยาขั้นสูงของฟังไจ	2 (1-3-2)
BT 648	Advanced Physiology of Fungi	
ทช 649	ไวรัสวิทยาขั้นสูง	3 (3-0-6)
BT 649	Advanced Virology	
ทช 741	วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพจุลชีววิทยา	3 (2-3-4)
BT 741	Current Topics in Microbiological Biotechnology	

กลุ่มที่ 4 กลุ่มวิชาทั่วไป (Miscellaneous)

ทช 651	เทคโนโลยีระบบนำส่งยา	3 (3-0-6)
BT 651	Drug Delivery System Technology	
ทช 652	ความปลอดภัยและข้อกำหนดทางเทคโนโลยีชีวภาพ	3 (3-0-6)
BT 652	Biosafety and Regulation in Biotechnology	
ทช 653	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ	3 (2-3-4)
BT 653	Special Topics in Biotechnology	

ค. ปรินญาณินพนธ์

ปพอ 891	ปรินญาณินพนธ์ระดับปรินญาณเอก	36 หน่วยกิต
GRD 891	Dissertation	
ปพอ 892	ปรินญาณินพนธ์ระดับปรินญาณเอก	48 หน่วยกิต
GRD 892	Dissertation	

ความหมายของเลขนห้สวิชา (เฉพาะ ทช)

เลขนห้สตัวแรก	หมายถึง	ระดับของรายวิชา
5 - 8	หมายถึง	รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

เลขนห้สตัวกลาง	หมายถึง	กลุ่มวิชา
เลข 0	หมายถึง	พื้นฐาน
เลข 1	หมายถึง	เทคโนโลยีชีวภาพโมเลกุล
เลข 2	หมายถึง	เทคโนโลยีชีวภาพสัตว์
เลข 3	หมายถึง	เทคโนโลยีชีวภาพพืช
เลข 4	หมายถึง	เทคโนโลยีชีวภาพจุลชีววิทยา
เลข 5	หมายถึง	เทคโนโลยีชีวภาพทั่วไป
เลข 9	หมายถึง	วิจัย-สัมมนา-ปรินญาณินพนธ์

เลขนห้สตัวสุดท้าย หมายถึง ลำดับรายวิชาในหมวดวิชาของเลขนห้สตัวกลาง

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 สำหรับผู้จบปริญญาโท (แบบ 1.1)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	
ทช 791 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 1	ไม่นับหน่วยกิต	ทช 792 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 2	ไม่นับหน่วยกิต
ศึกษาหัวข้อปริญญาโท		ศึกษาหัวข้อปริญญาโท	
		การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)	
รวมจำนวนหน่วยกิต	- หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	- หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	
ทช 793 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 3	ไม่นับหน่วยกิต	ปพอ 892 ปริญญาโทระดับปริญญาเอก	12 หน่วยกิต
ปพอ 892 ปริญญาโทระดับปริญญาเอก	12 หน่วยกิต	(สัมมนารายงานความก้าวหน้าของปริญญาโท ครั้งที่ 1)	
(เสนอเค้าโครงปริญญาโท)			
รวมจำนวนหน่วยกิต	12 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	12 หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	
ปพอ 892 ปริญญาโทระดับปริญญาเอก	12 หน่วยกิต	ปพอ 892 ปริญญาโทระดับปริญญาเอก	12 หน่วยกิต
(สัมมนารายงานความก้าวหน้าของปริญญาโท ครั้งที่ 2)		(สอบปริญญาโท)	
รวมจำนวนหน่วยกิต	12 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	12 หน่วยกิต

3.1.4.2 สำหรับผู้จบปริญญาโท (แบบ 2.1)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	
ทช 791 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 1	1 (0-2-1)	ทช 792 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 2	1 (0-2-1)
วิชาเลือก	3-6 หน่วยกิต	ทช 701 ชีวจริยศาสตร์	2 (2-0-4)
ศึกษาหัวข้อปริญญาโท		วิชาเลือก	2-3 หน่วยกิต
		ศึกษาหัวข้อปริญญาโท	
		การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)	
รวมจำนวนหน่วยกิต	4-7 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	5-6 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	
ทช 793 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 3	ไม่นับหน่วยกิต	ปพอ 891 ปริญญาโทระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต
ปพอ 891 ปริญญาโทระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต	(สัมมนารายงานความก้าวหน้าของปริญญาโท ครั้งที่ 1)	
(เสนอเค้าโครงปริญญาโท)			
รวมจำนวนหน่วยกิต	9 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	9 หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	
ปพอ 891 ปริญญาโทระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต	ปพอ 891 ปริญญาโทระดับปริญญาเอก	9 หน่วยกิต
(สัมมนารายงานความก้าวหน้าของปริญญาโท ครั้งที่ 2)		(สอบปริญญาโท)	
รวมจำนวนหน่วยกิต	9 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	9 หน่วยกิต

3.1.4.3 สำหรับผู้จบปริญญาตรี (แบบ 2.2)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	
ทข 501 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง	3 (3-0-6)	ทข 792 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 2	1 (0-2-1)
ทข 502 เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ	2 (1-3-2)	ทข 694 วิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	3 (2-3-4)
ทข 791 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 1	1 (0-2-1)	ทข 701 ชีวจริยศาสตร์	2 (2-0-4)
วิชาเลือก	3 หน่วยกิต	วิชาเลือก	3-6 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	9 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	9 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	
ทข 793 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 3	ไม่นับหน่วยกิต	วิชาเลือก	3-6 หน่วยกิต
วิชาเลือก	3-6 หน่วยกิต	ศึกษาหัวข้อปริญญานิพนธ์	
ศึกษาหัวข้อปริญญานิพนธ์		การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)	
รวมจำนวนหน่วยกิต	3-6 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	3-6 หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	
ปพอ 892 ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	12 หน่วยกิต	ปพอ 892 ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	12 หน่วยกิต
(เสนอเค้าโครงปริญญานิพนธ์)		(สัมมนารายงานความก้าวหน้าของปริญญานิพนธ์ ครั้งที่ 1)	
รวมจำนวนหน่วยกิต	12 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	12 หน่วยกิต
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	
ปพอ 892 ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	12 หน่วยกิต	ปพอ 892 ปริญญานิพนธ์ระดับปริญญาเอก	12 หน่วยกิต
(สัมมนารายงานความก้าวหน้าของปริญญานิพนธ์ ครั้งที่ 2)		(สอบปริญญานิพนธ์)	
รวมจำนวนหน่วยกิต	12 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	12 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาบังคับ

ทช 501 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 3 (3-0-6)

BT 501 Advanced Biotechnology

ศึกษาเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง ปรากฏการณ์ทางเคมีและชีววิทยา ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต เทคนิคและการปฏิบัติที่เหมาะสมต่อการพัฒนาสายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งการพัฒนาระบบการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางชีวภาพซึ่งเป็นที่สนใจในเชิงอุตสาหกรรม และความปลอดภัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ

ทช 502 เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 (1-3-2)

BT 502 Instrumentation in Biotechnology

ศึกษาและวิเคราะห์ ทฤษฎี เทคนิคที่สำคัญ และการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในด้านเทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุล ด้านเทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม ด้านเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมชีวภาพ ด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชและสัตว์

ทช 694 วิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 (2-3-4)

BT 694 Research Methodology in Biotechnology

ศึกษาและวิเคราะห์ หลักการของวิจัยทางวิทยาศาสตร์สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ การออกแบบการทดลอง การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสม เทคนิคการค้นและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและฐานข้อมูล การเขียนโครงร่างวิจัย และการเตรียมเอกสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์เพื่อการเผยแพร่ผลงาน

ทช 701 ชีวจริยศาสตร์ 2 (2-0-4)

BT 701 Bioethics

ศึกษา นำเสนอและอภิปรายจริยธรรมการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพในด้านพันธุพืช การโคลนมนุษย์ จีเอ็มโอ การรักษาด้วยยีน เซลล์ต้นกำเนิด และศึกษาถึงบทบาทของกฎหมาย องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรนานาชาติ และหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง

ทช 791 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 1 1 (0-2-1)

BT 791 Seminar in Advanced Biotechnology 1

สัมมนาเกี่ยวกับการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงในหัวข้อที่สนใจ มีการวิเคราะห์ นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาโมเลกุล เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านพืช สัตว์หรือจุลชีววิทยาและวิทยาการสมัยใหม่ทางเทคโนโลยีชีวภาพ

ทช 792 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 2 1 (0-2-1)

BT 792 Seminar in Advanced Biotechnology 2

สัมมนาเกี่ยวกับการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง มีการวิเคราะห์ นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาโมเลกุล เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านพืช สัตว์หรือจุลชีววิทยาและวิทยาการสมัยใหม่ทางเทคโนโลยีชีวภาพ โดยเน้นในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับปริญญานิพนธ์

ทช 793 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 3 -

BT 793 Seminar in Advanced Biotechnology 3

สัมมนาการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง เสนอผลงานวิจัยสำหรับปริญญาโทของนิสิตระดับ
ดุษฎีบัณฑิต สำหรับรับการแนะนำ วิเคราะห์ วิจารณ์ในแนวคิดวิธีการและผลการทดลองเพื่อนำไปใช้ในการ
ปรับปรุงคุณภาพของผลงานวิจัยต่อไป

หมวดวิชาเลือก

กลุ่มที่ 1 กลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพโมเลกุล (Molecular Biotechnology)

ทช 601 ชีววิทยาของเซลล์ระดับโมเลกุลขั้นสูง 4 (4-0-8)

BT 601 Advanced Molecular Cell Biology

ศึกษาองค์ความรู้ขั้นสูงเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่ของเซลล์ รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างเซลล์ การ
เจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงและการตายของเซลล์ การศึกษาระดับโมเลกุล สารชีวโมเลกุล กระบวนการเม
แทบอลิซึมของชีวโมเลกุล การสังเคราะห์ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ โปรตีน และศึกษาการควบคุมการแสดงออก
ของยีน

ทช 602 ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ระดับโมเลกุลขั้นสูง 1 (0-3-0)

BT 602 Laboratory in Advanced Molecular Cell Biology

ศึกษาและวิเคราะห์ ปฏิบัติการเทคนิคทางชีวโมเลกุลขั้นสูงเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ด้านปริมาณและ
คุณภาพของสารของสิ่งมีชีวิต

ทช 611 เทคโนโลยีขั้นสูงทางยีน 3 (2-3-4)

BT 611 Advanced Gene Technology

ศึกษาและวิเคราะห์ การใช้เทคโนโลยีรีคอมบิแนนท์ดีเอ็นเอ เครื่องหมายดีเอ็นเอ เทคนิคการหา
ยีนที่สนใจ การผลิตรีคอมบิแนนท์โปรตีนโดยใช้สิ่งมีชีวิต การดัดแปลงพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ยีนบำบัดและ
เทคโนโลยีที่ใช้ในการวิเคราะห์จีโนม ทรานสคริปโตมและโปรตีโอม

ทช 612 ระบาดวิทยาเชิงโมเลกุล 3 (2-3-4)

BT 612 Molecular Epidemiology

การประยุกต์ใช้เทคนิคทางด้านอณูชีววิทยาประยุกต์ใช้สำหรับการศึกษาการระบาดของโรคที่
เกิดขึ้นในมนุษย์ การกระจายของโรค วินิจฉัยโรค การพัฒนาเทคนิคตรวจสอบการเกิดโรค และการวาง
แผนการควบคุมโรค การกระจายตัวทางภูมิศาสตร์ ประโยชน์ของการศึกษาทางด้านระบาดวิทยาเชิงโมเลกุล
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทช 613 ระบบวิวัฒนาการระดับโมเลกุล 3 (2-3-4)

BT 613 Molecular Systematics and Evolution

ศึกษาและวิเคราะห์ วิธีการจัดหมวดหมู่สิ่งมีชีวิตโดยอาศัยความแตกต่างระดับโมเลกุล กลไกที่
ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงวิวัฒนาการ และความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการในระดับโมเลกุล

ทช 614 ความสัมพันธ์ระหว่างพืชและจุลินทรีย์ระดับโมเลกุล 3 (3-0-6)

BT 614 Molecular in Plant and Microbe Interaction

ศึกษาความสัมพันธ์ระดับโมเลกุลระหว่างพืชและจุลินทรีย์ ทั้งในรูปแบบที่พืชได้ประโยชน์และเสียประโยชน์ กลไกการบุกรุกหรือการอยู่ร่วมกันระหว่างพืชและจุลินทรีย์ การควบคุมความสัมพันธ์ของสารชีวเคมีที่จุลินทรีย์หรือพืชผลิตขึ้น และกลไกทางพันธุกรรมที่ควบคุมความสัมพันธ์ระหว่างพืชและจุลินทรีย์

ทช 615 วิศวกรรมชีวโมเลกุล 3 (3-0-6)

BT 615 Biomolecular Engineering

ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุลและเอนไซม์ภายในเซลล์ เทคนิคและวิธีการในการทำวิศวกรรมชีวโมเลกุลทั้งในระดับดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ โปรตีน และเมแทบอลิซึม วิธีการออกแบบและสร้างวิถีเมแทบอลิซึมเพื่อการผลิตสารที่ต้องการ การนำเทคโนโลยีทางวิศวกรรมชีวโมเลกุลไปใช้ประโยชน์ รวมถึงหลักการและการใช้ประโยชน์ของนาโนเทคโนโลยี

ทช 616 ชีวสารสนเทศศาสตร์ 3 (2-3-4)

BT 616 Bioinformatics

ศึกษาและวิเคราะห์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ สารสนเทศ และฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ลำดับเบสของดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ วิเคราะห์โครงสร้างและหน้าที่ของยีนและโปรตีน ศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการในระดับโมเลกุล และการประยุกต์ใช้

ทช 711 วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพโมเลกุล 3 (2-3-4)

BT 711 Current Topics in Molecular Biotechnology

ศึกษาและวิเคราะห์ ถึงเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพเชิงโมเลกุล ที่เป็นวิทยาการก้าวหน้าในปัจจุบัน เพื่อให้ก้าวทันต่อเทคโนโลยีและความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

กลุ่มที่ 2 กลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพพืชและสัตว์ (Plant and Animal Biotechnology)

ทช 603 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเซลล์ 3 (3-0-6)

BT 603 Cell Culture Technology

ศึกษาหลักการและเทคนิคเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเซลล์ ชีววิทยาของเซลล์เพาะเลี้ยง การดัดแปลงพันธุกรรมของเซลล์ การขยายขนาดของการเพาะเลี้ยง การผลิตโปรตีนโดยเซลล์เพาะเลี้ยง และกระบวนการแยกโปรตีนออกจากเซลล์หลังการเพาะเลี้ยง

ทช 621 ภูมิคุ้มกันวิทยาขั้นสูง 3 (2-3-4)

BT 621 Advanced Immunology

ศึกษาและวิเคราะห์ การตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน คุณสมบัติของแอนติเจนและแอนติบอดี จลนศาสตร์ของปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี พันธุกรรมกับความหลากหลายของแอนติบอดี

ระบบคอมพลิเมนต์ ระบบ major histocompatibility complex (MHC) ภาวะภูมิไวเกิน การปลูกถ่ายเนื้อเยื่อ และการประยุกต์ใช้เทคนิคของภูมิคุ้มกันในงานวิจัย

ทช 622 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 (3-0-6)

BT 622 Advanced Aquaculture Biotechnology

ศึกษาการใช้เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุลในการศึกษาด้านภูมิคุ้มกัน โรคสัตว์น้ำ การพัฒนาวัคซีนป้องกันโรค การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ การใช้สารกระตุ้นภูมิคุ้มกันและโปรไบโอติกในสัตว์น้ำ การใช้วัสดุอาหาร ทดแทน การควบคุมคุณภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสีย

ทช 623 เทคโนโลยีชีวภาพด้านพยาธิวิทยาของสัตว์น้ำ 3 (2-3-4)

BT 623 Biotechnology in Aquatic Animal Pathology

ศึกษาและวิเคราะห์ เนื้อเยื่อของสัตว์น้ำและพยาธิสภาพที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัส แบคทีเรีย รา และโปรโตซัว การตรวจวินิจฉัยโรคโดยกระบวนการทางวิทยาภูมิคุ้มกัน และชีววิทยาโมเลกุล และการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ

ทช 624 วิธีการวินิจฉัยปรสิตทางการแพทย์และสัตวแพทย์ 3 (2-3-4)

BT 624 Diagnosis Methods for Medical and Veterinary Parasites

การวินิจฉัยการติดปรสิตโดยลักษณะสัณฐานวิทยา และอนุชีววิทยา การพัฒนาเทคนิคสำหรับการวินิจฉัยระดับห้องปฏิบัติการ การกระจายตัวทางภูมิศาสตร์ การเกิดพยาธิสภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์และปรสิต การป้องกัน และการรักษาโรคที่เกิดจากการติดปรสิตที่มีความสำคัญทางการแพทย์ และสัตวแพทย์

ทช 631 ทรัพยากรพันธุกรรมของพืช 3 (2-3-4)

BT 631 Plant Genetic Resources

ศึกษาและวิเคราะห์ หลักทรัพยากรพันธุกรรมของพืช ยีนในประชากร ความหลากหลายทางชีวภาพ และการอนุรักษ์สายพันธุ์พืชที่ถูกคุกคามหรือใกล้สูญพันธุ์ รวมทั้งพืชที่เป็นต้นกำเนิดของพืชสายพันธุ์ส่งเสริมในประเทศไทย

ทช 632 สรีรวิทยาขั้นสูงของพืช 3 (2-3-4)

BT 632 Advanced Plant Physiology

ศึกษาวิจัยและพัฒนาขั้นสูงในสาขาวิชาสรีรวิทยาของพืช สภาพน้ำในพืช การแลกเปลี่ยนก๊าซชีวเคมีของพืช การเจริญและการพัฒนาของพืช

ทช 633 การตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 3 (2-3-4)

BT 633 Physical Environment and Plant Response

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่สำคัญและอิทธิพลที่มีต่อพืช โดยเน้นในด้าน การตอบสนองทางสรีรวิทยาและสัณฐานวิทยาภายใต้สภาวะแวดล้อมระดับที่ปกติและผิดปกติ

ทช 721 วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์ 3 (2-3-4)

BT 721 Current Topics in Animal Biotechnology

ศึกษาและวิเคราะห์ ถึงเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์ ที่เป็นวิทยาการก้าวหน้าในปัจจุบัน เพื่อให้ก้าวทันต่อเทคโนโลยีและความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ทช 731 วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช 3 (2-3-4)

BT 731 Current Topics in Plant Biotechnology

ศึกษาและวิเคราะห์ ถึงเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช ที่เป็นวิทยาการก้าวหน้าในปัจจุบัน เพื่อให้ก้าวทันต่อเทคโนโลยีและความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

กลุ่มที่ 3 กลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพจุลชีววิทยา (Microbiological Biotechnology)

ทช 641 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อมขั้นสูง 3 (3-0-6)

BT 641 Advanced Environmental Microbiology

ศึกษาองค์ความรู้ขั้นสูงเกี่ยวกับนิเวศวิทยาของจุลินทรีย์และการคัดเลือกโดยสิ่งแวดล้อม กระบวนการของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับวัฏจักรของธาตุทางธรณีชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์และการแก้ไขสภาพแวดล้อมเป็นพิษโดยหลักการทางจุลชีววิทยา เทคนิคของชีววิทยาโมเลกุลในการตรวจติดตามศึกษาสิ่งมีชีวิตในสิ่งแวดล้อม

ทช 642 กระบวนการหมักทางอุตสาหกรรม 3 (3-0-6)

BT 642 Industrial Fermentation Process Technology

ศึกษากระบวนการหมักในระดับอุตสาหกรรม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการหมัก จุลินทรีย์ อาหารเลี้ยงเชื้อและผลิตภัณฑ์ วัตถุประสงค์ที่ใช้ในกระบวนการหมัก ผลิตภัณฑ์ในกระบวนการหมัก โดยเน้นกระบวนการหมักในอุตสาหกรรม การฆ่าเชื้อ การออกแบบถังหมัก การกวนและการให้อากาศ การควบคุมกระบวนการหมัก การแยกผลิตภัณฑ์จากกระบวนการหมัก การย่อและขยายส่วนกระบวนการหมักและเศรษฐศาสตร์ของกระบวนการหมัก

ทช 643 เทคโนโลยีขั้นสูงทางอาหาร 3 (3-0-6)

BT 643 Advanced Food Technology

ศึกษาความสำคัญ ความก้าวหน้าและแนวโน้มในอนาคตในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพกับการผลิต พัฒนาปรับปรุงและเพิ่มมูลค่าของอาหาร เทคนิคขั้นสูงที่ใช้สำหรับเทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารจากเทคโนโลยีชีวภาพ ผลิตภัณฑ์จากยีสต์ แบคทีเรีย และจุลินทรีย์ รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์

- ทช 644 เทคโนโลยีขั้นสูงทางเอนไซม์ 3 (3-0-6)
- BT 644 Advanced Enzyme Technology
ศึกษาการผลิตเอนไซม์ในระดับอุตสาหกรรม การตรึงเอนไซม์ กิจกรรมและความเสถียรของเอนไซม์ที่ถูกตรึง การประยุกต์ใช้ตัวกระตุ้นทางชีวภาพ ปฏิกริณชีวภาพสำหรับงานด้านเอนไซม์
- ทช 645 จุลชีววิทยาเชิงลึก 3 (3-0-6)
- BT 645 Intensive Microbiology
ศึกษาวิทยาการปัจจุบันที่มีการนำจุลินทรีย์ไปประยุกต์ใช้งาน ประโยชน์และโทษของจุลินทรีย์
- ทช 646 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรมขั้นสูง 3 (3-0-6)
- BT 646 Advanced Industrial Microbiology
ศึกษาผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ ความก้าวหน้าในวิธีการปรับปรุงสายพันธุ์กระบวนการหมักและกระบวนการหลัง การหมัก ทดสอบความเป็นพิษของจุลินทรีย์ และการประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์ของจุลินทรีย์
- ทช 647 เทคโนโลยีขั้นสูงทางยีสต์ 3 (2-3-4)
- BT 647 Advanced Yeast Technology
ศึกษาและวิเคราะห์ ชีววิทยาขั้นสูงของยีสต์ การจัดหมวดหมู่ การจัดจำแนกชนิด โดยอาศัยเทคนิคด้านจุลชีววิทยา รวมทั้งเทคนิคด้านชีววิทยาโมเลกุล ความหลากหลายทางชีวภาพของยีสต์ การเก็บรักษาพันธุ์กรรมและการปรับปรุงสายพันธุ์ ความสำคัญของยีสต์ในอุตสาหกรรมอย่างละเอียด ผลิตภัณฑ์จากยีสต์และเทคโนโลยีการผลิต จลนพลศาสตร์ขั้นสูงของการหมัก
- ทช 648 สรีรวิทยาขั้นสูงของฟังไจ 2 (1-3-2)
- BT 648 Advanced Physiology of Fungi
ศึกษาและวิเคราะห์ องค์ความรู้ขั้นสูงเกี่ยวกับการเจริญ เมแทบอลิซึม กลไกการควบคุมโภชนาการและการสืบพันธุ์อย่างละเอียด พันธุศาสตร์ของฟังไจ ความสัมพันธ์ของฟังไจกับระบบนิเวศ สารเคมีและเอนไซม์จากฟังไจ รวมทั้งการนำมาใช้ประโยชน์ทางด้านการเกษตร อุตสาหกรรม และเทคโนโลยีชีวภาพ
- ทช 649 ไวรัสวิทยาขั้นสูง 3 (3-0-6)
- BT 649 Advanced Virology
ศึกษาความปลอดภัยทางชีวภาพในการศึกษาไวรัส การเพาะเลี้ยง การจัดหมวดหมู่และจำแนกชนิดไวรัส พันธุกรรม กลไกของการเพิ่มจำนวน วิวัฒนาการของไวรัส ไวรัสก่อมะเร็ง ไวรัสที่ค้นพบใหม่ การใช้ไวรัสในการควบคุมโดยชีววิธี
- ทช 745 วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพจุลชีววิทยา 3 (2-3-4)
- BT 741 Current Topics in Microbiological Biotechnology
ศึกษาและวิเคราะห์ ถึงเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพทางจุลชีววิทยา ที่เป็นวิทยาการก้าวหน้าในปัจจุบัน เพื่อให้ก้าวทันต่อเทคโนโลยีและความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

กลุ่มที่ 4 กลุ่มวิชาทั่วไป (Miscellaneous)

ทช 651 เทคโนโลยีระบบนำส่งยา 3 (3-0-6)

BT 651 Drug Delivery System Technology

ศึกษาหลักการของระบบนำส่งยาในรูปแบบและทิศทางทั้งแบบดั้งเดิมและแบบปลดปล่อยแบบควบคุม การนำส่งยาทางจมูก ทางปอด ทางเยื่อช่องปาก ทางลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ทางตา ทางผิวหนัง ทางช่องคลอด รวมถึงโดยการใช้เข็มและฝั่ง ข้อควรพิจารณาในการออกแบบและพัฒนาระบบนำส่งยา และการใช้ระบบนำส่งยาในอุตสาหกรรม

ทช 652 ความปลอดภัยและข้อกำหนดทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 (3-0-6)

BT 652 Biosafety and Regulation in Biotechnology

ศึกษาความสำคัญ การประเมินความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ การดัดแปรพันธุกรรมของจุลินทรีย์ พืช สัตว์ และผลิตภัณฑ์ องค์การและมาตรการป้องกันอันตรายจากการดัดแปรพันธุกรรม กฎหมาย ข้อกำหนด และอันตรายที่เกิดจากการดัดแปรหรือตัดแต่งพันธุกรรมซึ่งนำมาสู่การพัฒนามาตรฐานการรับรองผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ

ทช 653 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 (2-3-4)

BT 653 Special Topics in Biotechnology

ศึกษาและวิเคราะห์ หัวข้อพิเศษที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพ การค้นคว้าวิธีการใหม่ที่ทันสมัยและพัฒนาขึ้นมาเพื่อความก้าวหน้าทางเทคนิคและวิธีการทางเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้อง

ปริญญาานิพนธ์

ปพอ 891 ปริญญาานิพนธ์ระดับปริญญาเอก 36 หน่วยกิต

GRD 891 Dissertation

ปพอ 892 ปริญญาานิพนธ์ระดับปริญญาเอก 48 หน่วยกิต

GRD 892 Dissertation

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) และปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1.	รศ.ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธิธำกูร	วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), 2531 วท.ม. (จุลชีววิทยา), 2534 Ph.D. (Cell Biology), 2541	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล University of Connecticut, USA	
2.	รศ.ดร.ศิวาพร ลงยันต์	วท.บ. (ชีววิทยา), 2533 วท.ม. (เคมีชีวภาพ), 2536 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), 2542	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
3.	อ.ดร.ธำปนา ชลธนานารถ	วท.บ. (สัตววิทยา), 2550 วท.ม. (ชีววิทยา), 2553 วท.ด. (ความหลากหลายทาง ชีวภาพและชีววิทยาชาติพันธุ์), 2556	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) และปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1.	รศ.ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธิธำกูร	วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), 2531 วท.ม. (จุลชีววิทยา), 2534 Ph.D. (Cell Biology), 2541	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล University of Connecticut, USA	
2.	รศ.ดร.ศิวาพร ลงยันต์	วท.บ. (ชีววิทยา), 2533 วท.ม. (เคมีชีวภาพ), 2536 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), 2542	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) และปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1.	รศ.ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร	วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), 2531 วท.ม. (จุลชีววิทยา), 2534 Ph.D. (Cell Biology), 2541	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล University of Connecticut, USA	
2.	รศ.ดร.ศิวาพร ลงยันต์	วท.บ. (ชีววิทยา), 2533 วท.ม. (เคมีชีวภาพ), 2536 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), 2542	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
3.	อ.ดร.ธำปนา ชลธนานารอด	วท.บ. (สัตววิทยา), 2550 วท.ม. (ชีววิทยา), 2553 วท.ด. (ความหลากหลายทาง ชีวภาพและชีววิทยาชาติพันธุ์), 2556	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 22 ม.ค. 2561

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) และปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1.	รศ.ดร.ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร	วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), 2531 วท.ม. (จุลชีววิทยา), 2534 Ph.D. (Cell Biology), 2541	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล University of Connecticut, USA	
2.	รศ.ดร.ศิวาพร ลงยันต์	วท.บ. (ชีววิทยา), 2533 วท.ม. (เคมีชีวภาพ), 2536 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), 2542	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	

ลำดับ ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) และปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
3.	อ.ดร.ธัญญา ชลธนานารถ	วท.บ. (สัตววิทยา), 2550 วท.ม. (ชีววิทยา), 2553 วท.ด. (ความหลากหลายทาง ชีวภาพและชีววิทยาชาติพันธุ์), 2556	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	
4.	รศ.ดร.อรอนงค์ พริ้งศุลกะ	วท.บ. (จุลชีววิทยา), 2538 วท.ม. (จุลชีววิทยาทาง อุตสาหกรรม), 2541 วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2545	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
5.	ผศ.ดร.นลินา ประไพรักษ์สิทธิ์	สพ.บ. (สัตวแพทย์), 2538 Ph.D. (Neuroscience), 2543	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Iowa State University, USA	
6.	ผศ.ดร.พิชาภักดิ์ ศรียาภัย	วท.บ. (จุลชีววิทยา), 2544 วท.ม. (พันธุวิศวกรรม), 2547 Ph.D. (Natural Science and Technology), 2551	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Okayama University, Japan	
7.	อ.ดร.ณัฐธิกา สุวรรณาศรัย	วท.บ. (จุลชีววิทยา), 2538 วท.ม. (จุลชีววิทยา), 2541 วท.ด. (จุลชีววิทยา), 2548	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	
8.	อ.ดร.สุขุมารณ์ กระจ่างสังข์	วท.บ. (จุลชีววิทยา), 2548 ปร.ด. (จุลชีววิทยา), 2553	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	
9.	อ.ดร.สิริรักษ์ ศรีวนียารักษ์	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) 2547 M. Agr. (Applied Biosciences), 2550 D.Agr.Sc. (Applied Bioscience), 2553	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Kyoto University, Japan Kyoto University, Japan	
10.	อ.ดร.สุขุมารณ์ แสงงาม	วท.บ. (ชีววิทยา), 2543 วท.ม. (พฤกษศาสตร์), 2547 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ), 2555	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)(ถ้ามี)

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตทำการวิจัย วิเคราะห์ สังเคราะห์ปัญหา เพื่อการศึกษาวิจัยในสาขาวิชา เทคโนโลยีชีวภาพ โดยมีรูปแบบและวิธีวิจัยที่ถูกต้องและเป็นระบบ ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาปริญญาโท

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ สามารถประมวลความรู้ ค้นคว้า ดำเนินการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลการวิจัยแล้วนำมาเขียนปริญญาโทได้ และเผยแพร่ผลงานวิจัยได้

5.3 ช่วงเวลา

หลักสูตรแบบ 1.1 และ 2.1 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีที่ 1

หลักสูตรแบบ 2.2 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1 และ 2.2 48 หน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 2.1 36 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

5.5.2 นิสิตเลือกหัวข้อการวิจัยและกระบวนการศึกษาค้นคว้าที่สนใจตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

5.5.3 มีการนำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยในกลุ่มย่อยและในรูปแบบสัมมนา

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 อาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตกำหนดหัวข้อ และเกณฑ์/มาตรฐานการประเมินผลรายวิชา

5.6.2 ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการดำเนินงานวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด

5.6.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตเสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการสอบปริญญาโท เพื่อประมวลผลรายวิชา

5.6.4 ผลงานปริญญาโทจะต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกันกรอง และมีรายงานการประชุม (Proceedings) ที่เป็นเรื่องเต็ม (Full Paper)

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษของนิสิต/สมรรถนะ ของหลักสูตร	มาตรฐานการเรียนรู้ที่สอดคล้อง
1. มีทักษะสื่อสาร	<p>ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ข้อที่ 4.1 แสดงความเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งสื่อสารได้</p> <p>ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อที่ 5.3 นำเสนอผลงานวิจัยโดยใช้สื่อต่างๆ ได้ อย่างเหมาะสม</p>
<p>2. มีสมรรถนะของหลักสูตร</p> <p>2.1 สามารถประมวลความรู้ วิเคราะห์สังเคราะห์ เพื่อสร้างและนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพได้ด้วยตนเอง</p> <p>2.2 มีทักษะกระบวนการวิจัย และสร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่</p> <p>2.3 สามารถพัฒนาเครือข่ายวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ</p>	<p>ด้านความรู้ ข้อที่ 2.1 มีความเข้าใจในหลักการ ทฤษฎีและข้อมูลเฉพาะที่เป็นแก่นในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ</p> <p>ข้อที่ 2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพได้</p> <p>ด้านทักษะทางปัญญา ข้อที่ 3.1 สามารถใช้องค์ความรู้ วิเคราะห์ประเด็นปัญหาและแก้ไขปัญหาทางเทคโนโลยี ชีวภาพได้</p> <p>ข้อที่ 3.2 สามารถสังเคราะห์ผลงานวิจัยและความรู้ใหม่ได้</p> <p>ข้อที่ 3.3 ดำเนินการโครงการวิจัยที่สำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างดี</p> <p>ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ข้อที่ 4.3 สร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์</p>

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

มุ่งพัฒนานิสิตในด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1 การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผลการ เรียนรู้
(1) ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต	(1) สอดแทรกเนื้อหาในมิติทางคุณธรรม จริยธรรม เน้นความมีจริยธรรมด้านการวิจัย และความซื่อสัตย์	(1) ประเมินจากพฤติกรรมในชั้นเรียน การตรงต่อเวลา การแต่งกาย และการปฏิบัติตนตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
(2) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	(2) มีรายวิชาที่ปลูกฝังการมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	(2) มีการเข้าร่วมกิจกรรมการส่งเสริมและปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม
(3) สามารถแสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น	(3) มีรายวิชาที่ส่งเสริมการสื่อสารเพื่อสรุปปัญหาอย่างมีจริยธรรมทางวิชาการ	(3) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 การพัฒนาความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผลการ เรียนรู้
(1) มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในหลักการ ทฤษฎีและข้อมูลเฉพาะที่เป็นแก่นในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ	(1) จัดกิจกรรมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยแนะนำวิธีการเรียนรู้และการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง	ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติงานของนิสิตในด้านต่าง ๆ คือ (1) ทดสอบย่อย
(2) สามารถพัฒนาการวิจัยและเทคนิคต่าง ๆ ได้อย่างดีเยี่ยมและเป็นที่ยอมรับ	(2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในหลายรูปแบบ เช่น การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ การสัมมนา	(2) ทดสอบกลางภาคการศึกษาและปลายภาคการศึกษา
(3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพอย่างต่อเนื่อง และสามารถพัฒนาข้อสรุปได้เป็นอย่างดี	(3) ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น เข้าร่วมการประชุมวิชาการ	(3) รายงาน (4) เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

2.3 การพัฒนาด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
<p>(1) สามารถใช้องค์ความรู้และเทคนิคการแสวงหาความรู้มาวิเคราะห์ประเด็นปัญหาและแก้ไขปัญหาทางเทคโนโลยีชีวภาพได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>(2) บูรณาการความรู้เพื่อสังเคราะห์ผลงานวิจัยและความรู้ใหม่ที่สร้างสรรค์</p> <p>(3) ออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยที่สำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือต่อยอดองค์ความรู้ได้อย่างดีเยี่ยม</p>	<p>จัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ นิสิตได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการคิด จากสภาพปัญหา หรือสถานการณ์จริง ทั้งในระดับ บุคคลและกลุ่ม เช่น</p> <p>(1) จัดให้มีการค้นคว้าและ ทดลองด้วยตนเอง มีการนำเสนอ ผลงานจากการค้นคว้า และมีการ อภิปรายในห้องเรียนหรือใน ห้องสัมมนา</p> <p>(2) จัดให้มีการนำเสนอและ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในชั้นเรียน</p> <p>(3) จัดให้มีการแก้ปัญหาที่เกิด จากการทำงานวิจัยด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้ คำแนะนำ</p> <p>(4) จัดให้มีการเข้าร่วมและ นำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุม ทางวิชาการ</p>	<p>(1) ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย ความรับผิดชอบใน หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>(2) ประเมินจากข้อสอบที่เน้นให้ นิสิตได้คิด วิเคราะห์ อธิบาย แนวคิดของการแก้ปัญหาโดยการ ประยุกต์ความรู้ที่ได้เรียนมา</p> <p>(3) ประเมินจากความรู้ที่นิสิตใช้ ในการนำเสนอสัมมนา</p> <p>(4) ประเมินจากทักษะที่นิสิตใช้ ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่าง ทำงานวิจัย</p>

2.4 การพัฒนาด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
<p>(1) แสดงความเห็นทางวิชาการ และวิชาชีพ รวมทั้งสื่อสารและ แสดงออกถึงการเป็นผู้นำ</p> <p>(2) วางแผน วิเคราะห์และแก้ไข ปัญหาได้ด้วยตนเอง พร้อมทั้ง</p>	<p>(1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้น เรียน</p> <p>(2) มอบหมายงานที่จัดทำเป็น กลุ่ม</p>	<p>(1) ประเมินจากพฤติกรรมที่ แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคล และความรับผิดชอบ ใน การทำกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>(2) ประเมินจากการมีส่วนร่วม</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผลการ เรียนรู้
วางแผนปรับปรุงตนเองและ องค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ (3) สร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ อย่างสร้างสรรค์		ในการวิพากษ์วิจารณ์ในชั้นเรียน และการยอมรับเหตุผลของผู้ที่มี ความคิดเห็นแตกต่าง (3) ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย ความรับผิดชอบใน หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.5 การพัฒนาด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้ พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผลการ เรียนรู้
(1) คัดกรองข้อมูลทางคณิต ศาสตร์ วิทยาศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ ผลจากการวิจัย (2) สรุป วิเคราะห์ และเสนอ แนะการแก้ไขปัญหาเฉพาะใน สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (3) นำเสนอผลงานวิจัยทั้งใน รูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็น ทางการโดยใช้สื่ออย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพต่อแต่ละกลุ่ม บุคคลและชุมชน	(1) มีการฝึกทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ (2) มีการมอบหมายงานด้าน เทคโนโลยีชีวภาพให้สืบค้นและ เสนอแนะการแก้ไขปัญหา (3) ศึกษาค้นคว้าวิจัย จากนั้น รวบรวมและนำเสนอข้อมูลวิจัย โดยใช้สื่อต่างๆ	(1) ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน (2) ประเมินจากการนำเสนอ ผลงาน และการเขียนรายงาน

สรุปมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

มาตรฐานผลการเรียนรู้	รายละเอียดผลการเรียนรู้
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.1 ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต 1.2 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณ ทางวิชาการและวิชาชีพ 1.3 สามารถแสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดย คำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น

มาตรฐานผลการเรียนรู้	รายละเอียดผลการเรียนรู้
2. ด้านความรู้	2.1 มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในหลักการ ทฤษฎี และข้อมูลเฉพาะที่เป็นแก่นในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ 2.2 สามารถพัฒนาการวิจัยและเทคนิคต่าง ๆ ได้อย่างดีเยี่ยมและเป็นที่ยอมรับ 2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพอย่างต่อเนื่อง และสามารถพัฒนาข้อสรุปได้เป็นอย่างดี
3. ด้านทักษะทางปัญญา	3.1 สามารถใช้องค์ความรู้และเทคนิคการแสวงหาความรู้มาวิเคราะห์ประเด็นปัญหาและแก้ไขปัญหาทางเทคโนโลยีชีวภาพได้อย่างสร้างสรรค์ 3.2 บูรณาการความรู้เพื่อสังเคราะห์ผลงานวิจัยและความรู้ใหม่ที่สร้างสรรค์ 3.3 ออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยที่สำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือต่อยอดองค์ความรู้ได้อย่างดีเยี่ยม
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.1 แสดงความเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งสื่อสารและแสดงออกถึงการเป็นผู้นำ 4.2 วางแผน วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งวางแผนปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4.3 สร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์
5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.1 คัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และสถิติเพื่อการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ผลจากการวิจัย 5.2 สรุป วิเคราะห์ และเสนอแนะการแก้ไขปัญหาเฉพาะในสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ 5.3 นำเสนอผลงานวิจัยโดยใช้สื่ออย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อแต่ละกลุ่มบุคคลและชุมชน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		ด้านที่ 1 คุณธรรม จริยธรรม			ด้านที่ 2 ความรู้			ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ด้านที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
หมวดวิชาบังคับ																
ทช 501	เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง	●	○		●	○	●	●	○		●	●		○	●	
ทช 502	เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ	●	○		●	○	●	●	○	●	●		●	●		
ทช 694	วิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	
ทช 701	ชีวจริยศาสตร์	●	●	●	●			●			○	●		○	●	●
ทช 791	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 1	○	○	●	●	○	●	●	○		●	○	●	●	●	●
ทช 792	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 2	○	○	●	●	○	●	●	○		●	○	●	●	●	●
ทช 793	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 3	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●
หมวดวิชาเลือก																
กลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพโมเลกุล																
ทช 601	ชีววิทยาของเซลล์ระดับโมเลกุลขั้นสูง	●	○		●	○	●	●	○		●	○		○	●	
ทช 602	ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ระดับโมเลกุลขั้นสูง	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	
ทช 611	เทคโนโลยีขั้นสูงทางยีน	●			●		○	●	○				●		○	
ทช 612	ระบาดวิทยาเชิงโมเลกุล	○	●		●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○

รายวิชา		ด้านที่ 1 คุณธรรม จริยธรรม			ด้านที่ 2 ความรู้			ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ด้านที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ทช 613	ระบบวิทยาและวิวัฒนาการระดับโมเลกุล	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	○
ทช 614	ความสัมพันธ์ระหว่างพืชและจุลินทรีย์ระดับโมเลกุล	●	○		●	○	○	●	○		○	○		○	○	●
ทช 615	วิศวกรรมชีวโมเลกุล	●	○		●	○	○	●	○	○	●	○		○	○	●
ทช 616	ชีวสารสนเทศศาสตร์	●			●		○	●					○	○	○	
ทช 711	วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพโมเลกุล		●		●	●	●	●	●	●		●		●	●	
	กลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพพืชและสัตว์															
ทช 603	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเซลล์	○	●		●	○	●	●	○	○		●			●	
ทช 621	ภูมิคุ้มกันวิทยาขั้นสูง	○	●		●	○	●	●	○	○		●		○	●	○
ทช 622	เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	○	●		●	○	●	●	○	○	○	●		○	●	
ทช 623	เทคโนโลยีชีวภาพด้านพยาธิวิทยาของสัตว์น้ำ	○	●		●	○	●	●	○	○	○	●		○	●	○
ทช 624	วิธีการวินิจฉัยปรสิตทางการแพทย์และสัตวแพทย์	●	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○
ทช 631	ทรัพยากรพันธุกรรมของพืช	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●		○	●	
ทช 632	สรีรวิทยาขั้นสูงของพืช	○	●		●	●	○	●	○	○	○	●		○	●	○
ทช 633	การตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	○	●		●	●	○	●	○	●	○	○		●		

รายวิชา		ด้านที่ 1 คุณธรรม จริยธรรม			ด้านที่ 2 ความรู้			ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ด้านที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ทช 721	วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์		●		●	●	●	●		●		●	●	●	●	
ทช 731	วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช		●		●	●	●	●		●		●	●	●		
	กลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพจุลชีววิทยา															
ทช 641	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อมขั้นสูง	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○
ทช 642	กระบวนการหมักทางอุตสาหกรรม	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●
ทช 643	เทคโนโลยีขั้นสูงทางอาหาร	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○
ทช 644	เทคโนโลยีขั้นสูงทางเอนไซม์	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●	○
ทช 645	จุลชีววิทยาเชิงลึก	○	●	○	●		○	○	●		●				●	○
ทช 646	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรมขั้นสูง	○	●	○	●		○	○	●		●				●	○
ทช 647	เทคโนโลยีขั้นสูงทางยีสต์	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○
ทช 648	สรีรวิทยาขั้นสูงของฟังไจ	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●	○
ทช 649	ไวรัสวิทยาขั้นสูง	○	●	○	●		○	○	●		●				●	○
ทช 741	วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพจุลชีววิทยา		●	●	●	●	●	●		●		●		●	●	

รายวิชา		ด้านที่ 1 คุณธรรม จริยธรรม			ด้านที่ 2 ความรู้			ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ด้านที่ 5 ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	กลุ่มวิชาทั่วไป															
ทช 651	เทคโนโลยีระบบนำส่งยา	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○
ทช 652	ความปลอดภัยและข้อกำหนดทางเทคโนโลยีชีวภาพ	○	●	●	○	●	●	●	○		○	●		○	●	○
ทช 653	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○
	ปริญญาโท															
ปพอ 891	ปริญญาโทระดับปริญญาเอก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ปพอ 892	ปริญญาโทระดับปริญญาเอก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

- 2.1 กำหนดให้มีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ในระดับรายวิชา โดยใช้วิธีการประเมินจากพฤติกรรม การสัมภาษณ์ แบบสอบถาม ซึ่งอาจจะเป็นการทวนสอบที่ทำโดยนิสิต เพื่อนนิสิต อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ประจำหลักสูตร
- 2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา
- 2.3 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ในระดับหลักสูตร ประเมินจากสมรรถนะของนิสิตที่ได้รับการพัฒนา ก่อนจบการศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก) โดยมีเงื่อนไขดังนี้

3.1 แบบ 1.1 นิสิตปริญญาโทเข้าศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ที่เน้นการวิจัย ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย และเมื่อส่งปริญญาานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว ต้องมีผลงานที่เป็นส่วนหนึ่งของปริญญาานิพนธ์ตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ กกอ อย่างน้อย 2 เรื่องจึงจะสำเร็จการศึกษาได้

3.2 แบบ 2.1 นิสิตปริญญาโทเข้าศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ที่ทำปริญญาานิพนธ์และเรียนรายวิชาเพิ่มเติม ต้องศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และได้ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.0 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย มีบทความตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ กกอ อย่างน้อย 1 เรื่องจึงจะสำเร็จการศึกษาได้

3.3 แบบ 2.2 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ทำปริญญาานิพนธ์และเรียนรายวิชาเพิ่มเติมต้องศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรและได้ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.0 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย มีบทความตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ กกอ อย่างน้อย 1 เรื่องจึงจะสำเร็จการศึกษาได้ แต่ในกรณีนี้ นิสิตไม่

สามารถเรียนผ่านไปถึงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ให้นิสิตผู้นั้นสำเร็จการศึกษาระดับมหาบัณฑิตได้ โดยใช้โครงสร้างหลักสูตรและเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาเช่นเดียวกับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

3.4 ในกรณีที่นิสิตได้รับทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) หรือทุนอื่นๆ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของผู้ให้ทุนให้ครบถ้วน

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

จัดให้มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่โดยอาจารย์ผู้มีประสบการณ์สอนในภาควิชา เพื่อให้อาจารย์ใหม่มีความรู้ ความเข้าใจ และรับทราบถึงนโยบาย ปรัชญา ปณิธานของมหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา และหลักสูตร รวมทั้งวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา ระเบียบปฏิบัติ เนื้อหาของรายวิชาในหลักสูตร นอกจากนี้ยังมีการสนับสนุนให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาใช้ประกอบการสอน และแนวทางการพัฒนาศักยภาพทางด้านวิชาการ รวมทั้งการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

ส่งเสริมให้อาจารย์เพิ่มพูนทักษะที่เกี่ยวกับกลยุทธ์การสอน การวัดการประเมินผลการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนการสอน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการความรู้และการทำวิจัยของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒและภายนอกสถาบัน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

(1) จัดให้มีระบบการพัฒนาอาจารย์อย่างต่อเนื่อง โดยมีแผนงานการพัฒนาอาจารย์ที่ชัดเจน มีการติดตามและประเมินผล รวมทั้งการนำผลไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาต่อไป เช่นกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนเอกสารตำรา/หนังสือ/บทความ และผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นๆ

(2) จัดให้มีกลไกส่งเสริม สนับสนุน และจูงใจ ให้อาจารย์สามารถสร้างผลงานวิชาการ และ/หรืองานสร้างสรรค์อื่นที่มีคุณภาพสามารถเผยแพร่ได้ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

(3) สนับสนุนทุนในการไปเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอผลงานทางวิชาการในต่างประเทศ

(4) ส่งเสริมการทำวิจัยให้อาจารย์ทำงานวิจัยเป็นกลุ่มเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ

(5) สนับสนุนให้คณาจารย์ร่วมมือในการทำวิจัยกับสถาบันต่างๆ และเอกชน

(6) สนับสนุนให้คณาจารย์ขอรับทุนอุดหนุนการวิจัยจากหน่วยงานต่างๆ

(7) จัดสรรทุนสนับสนุนเพื่อพัฒนาอาจารย์ในด้านต่างๆ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ

1. การกำกับมาตรฐาน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร วางแผนกำหนดนโยบายในการบริหารหลักสูตร ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยหลักสูตรมีระบบกลไกการบริหารดังนี้

1.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบการจัดการเรียนการสอน การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ

1.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุม ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ

1.3 คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผู้ประสานงานกลุ่มสาขาวิชาย่อย ประชุมพิจารณาการวางระบบผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอน แล้วนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาความเหมาะสม

1.4 หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชา กำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการ ภาควิชาชีววิทยากำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ.3/มคอ.4 ก่อนการเปิดภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

1.5 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรควบคุมหัวข้อปริญญาานิพนธ์ให้สอดคล้องกับสาขาปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และความทันสมัยตามความก้าวหน้าของสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ

1.6 หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชา กำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการ ภาควิชาชีววิทยากำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ.5/มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

1.7 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

1.8 ติดตามประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน จากบัณฑิต นิสิตปีสุดท้าย นายจ้างผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำผลมาปรับปรุง พัฒนาการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ

1.9 ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร ทุก 5 ปี ตามผลประเมินหลักสูตร โดยอาจารย์ นิสิต บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต รวมทั้งมีการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

2. บัณฑิต

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มุ่งเน้นพัฒนาบัณฑิตให้มี ทักษะสื่อสาร และมีสมรรถนะของหลักสูตรสามารถประมวลความรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อสร้างและนำเสนอข้อเสนอโครงการวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ ได้ด้วยตนเอง รวมทั้งมีทักษะกระบวนการวิจัย และสร้างสรรค์ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งจากระบบและกลไก และการควบคุมคุณภาพทำให้นิสิตและดุษฎีบัณฑิตในหลักสูตร มีการพัฒนาตนเอง มีประสบการณ์การทำวิจัยร่วมกับสถาบันชั้นนำทั้งในระดับชาติหรือนานาชาติ สามารถสร้างสรรค์และเผยแพร่ผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพให้เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ดุษฎีบัณฑิตที่จบการศึกษามีงานทำ ในตำแหน่งอาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัยที่ตรงสาขาทั้งในหน่วยงานราชการและเอกชน ทางหลักสูตรจะทำการประเมินดุษฎีบัณฑิตโดยผู้ใช้ดุษฎีบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรทั้ง 5 ด้าน เพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ และปรับปรุงการพัฒนาหลักสูตรและดุษฎีบัณฑิตต่อไป

3. นิสิต

การรับนิสิต

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มีระบบการรับนิสิตที่สอดคล้องกับนโยบายการรับนิสิตของมหาวิทยาลัยและบัณฑิตวิทยาลัย มีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร และคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ระบุไว้อย่างชัดเจนใน มคอ.2

1. กำหนดเป้าหมายจำนวนรับนิสิต โดยในแต่ละปีการศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ เปิดรับนิสิตจำนวน 5 คน (ตามแผนการรับของหลักสูตร)

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมเพื่อกำหนดเกณฑ์การรับนิสิตที่เหมาะสมกับหลักสูตร โดยแผนการศึกษาของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ มี 2 แบบ คือ

แบบที่ 1 แผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยทำปริญญานิพนธ์อย่างเดียวไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา

แบบที่ 2 แผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยทำปริญญานิพนธ์และการลงทะเบียนเรียนรายวิชา

3. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ดำเนินการประกาศรับสมัครตามเกณฑ์ที่กำหนดและดำเนินการจัดสอบภาษาอังกฤษ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมเพื่อพิจารณาข้อสอบเฉพาะสาขาและกำหนดเกณฑ์คะแนนการสอบผ่าน

5. ผู้สมัครสอบคัดเลือกเข้ารับการสอบข้อเขียนวิชาเฉพาะสาขา

6. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ดำเนินการประกาศผลการสอบภาษาอังกฤษและผลการสอบข้อเขียน โดยผู้ที่สอบผ่านภาษาอังกฤษ หรือผ่านแบบมีเงื่อนไข จะมีสิทธิ์ในการสอบสัมภาษณ์วิชาการโดยอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้ง

7. ดำเนินการสอบสัมภาษณ์วิชาการโดยอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อสรุปผลการสอบสัมภาษณ์แล้วส่งผลไปยังบัณฑิตวิทยาลัย

8. บัณฑิตวิทยาลัยประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาในหลักสูตรและให้ดำเนินการรับรายงานตัวตามวันเวลาที่กำหนด โดยถ้าจำนวนนิสิตที่รายงานตัวไม่ครบตามแผนการรับ จะมีการประกาศรับเพิ่มเติมในรอบที่ 2

9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมเพื่อประเมินผลการดำเนินงานการรับนิสิต เช่น จำนวนผู้สมัคร จำนวนนิสิตที่มีสิทธิ์เข้าศึกษา และหาแนวทางในการพัฒนา/ปรับปรุงต่อไป

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

1. หลักสูตรสนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมโครงการปฐมนิเทศนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเพื่อรับฟังข้อชี้แจง ข้อบังคับ ข้อกำหนดต่างๆ และการสอบภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา ฯลฯ และเข้าร่วมการปฐมนิเทศ ของภาควิชาเพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับแผนการศึกษา จำนวนหน่วยกิต วิชาเลือก เงื่อนไขในการจบการศึกษา ประชาสัมพันธ์ทุนการศึกษา พร้อมทั้งมีการเสนอแนะหัวข้อหรือแนวทางทำปริญญานิพนธ์ หากนิสิตมีความสนใจในการทำปริญญานิพนธ์ที่สอดคล้องกับงานวิจัยของอาจารย์ท่านใด นิสิตสามารถติดต่อกับอาจารย์ท่านนั้นได้ทันที ทั้งนี้เพื่อเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ทั้งการเรียน การใช้ชีวิต และเป็นประโยชน์ต่อการทำปริญญานิพนธ์ของนิสิต

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาผลการเรียนและคะแนนภาษาอังกฤษของนิสิตแรกเข้า

3. พิจารณารายวิชาพื้นฐานที่จำเป็นให้นิสิตที่มีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำ หรือนิสิตที่มีพื้นฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพไม่เพียงพอ เพื่อเข้าเรียนเสริมในรายวิชานั้น และในกรณีที่นิสิตแรกเข้ามีคะแนนภาษาอังกฤษผ่านแบบมีเงื่อนไข จะต้องเรียนภาษาอังกฤษที่บัณฑิตวิทยาลัยจัดให้

4. ประเมินผลการเรียนของนิสิตตลอดปีการศึกษา และติดตามผลคะแนนภาษาอังกฤษของนิสิตให้เป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไขเป็นกรณีไป

การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาปริญญานิพนธ์ แก่บัณฑิตศึกษา

1. ประธานหลักสูตรชี้แจงแนวทางการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา ขั้นตอนและกรอบระยะเวลาในการทำปริญญานิพนธ์ แนวปฏิบัติในการตีพิมพ์ผลงานวิจัยเพื่อขอจบการศึกษา ฯลฯ และให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูลการทำวิจัยของนิสิต เพื่อให้ให้นิสิตพิจารณากรอบแนวคิดในการทำวิจัย

2. เมื่อนิสิตได้ศึกษาในรายวิชาที่ต้องเรียนครบถ้วนแล้ว นิสิตต้องเข้ารับการทดสอบ การสอบวัดคุณสมบัติ ในการนี้อาจารย์ประจำหลักสูตรจะมีการประชุมถึงรายวิชาที่นิสิตต้องเข้ารับการสอบตามผลการประชุมซึ่งผู้สอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับนิสิตจะร่วมกันออกข้อสอบวัดคุณสมบัติดังกล่าว จากนั้นจะ

ดำเนินการขอแต่งตั้งคณะกรรมการออกและตรวจข้อสอบ โดยมีเกณฑ์การสอบผ่านการวัดคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 นิสิตจึงจะเปลี่ยนสถานภาพเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำปริญญาโท

3. หลักสูตรให้นิสิตเลือกหัวข้อในการทำปริญญาโทตามความสนใจของนิสิต และดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ตามขั้นตอนของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4. นิสิตเสนอการสอบเค้าโครงปริญญาโทให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาและแต่งตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงปริญญาโทตามกำหนดเวลาและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก/ร่วม และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จำนวน 2 คน

5. นิสิตดำเนินการทำปริญญาโท อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ติดตามความก้าวหน้าและให้คำปรึกษาเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องและปัญหา นิสิตต้องรายงานผลการดำเนินการอย่างชัดเจนเป็นระยะๆ กับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ซึ่งในการรายงานความก้าวหน้าจะต้องผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และประธานหลักสูตร ก่อนเสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยตามแบบฟอร์มของบัณฑิตวิทยาลัย (บว.420) ทุกภาคการศึกษา

6. นิสิตประเมินการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาปริญญาโทของอาจารย์ที่ปรึกษา

7. อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมสรุปผลการประเมินการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาปริญญาโท และให้ข้อเสนอแนะ เพื่อดำเนินการปรับปรุงการให้คำปรึกษา

8. เมื่อนิสิตมีความประสงค์จะสอบปากเปล่า จะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบปากเปล่าให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 โดยผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และในการสอบปากเปล่านั้นจะมีผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกร่วมพิจารณา

การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุม ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านการคงอยู่ของนิสิตและการสำเร็จการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดย

1. จัดทำแผนการติดตามการสอบเค้าโครงปริญญาโท และสอบปากเปล่าปริญญาโท เพื่อให้การทำปริญญาโทอยู่ในกรอบเวลา

2. อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทได้มีการเตรียมความพร้อมนิสิตในการนำเสนอเค้าโครงปริญญาโทโดยให้นิสิตนำเสนอเค้าโครงปริญญาโทกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและอาจารย์ที่เกี่ยวข้องเพื่อทดลองประเมินศักยภาพ คุณภาพของงานที่นำเสนอ

3. อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก/ร่วม จะต้องเข้มงวด กวดขัน ในการดำเนินการวิจัยให้ได้ผลการทดลองที่มีคุณภาพ ได้มีการติดตาม ประเมินผลดำเนินงานวิจัยของนิสิตเป็นระยะ โดยมอบหมายให้ทำแผนงานวิจัย และนำเสนอความก้าวหน้าของการดำเนินงานวิจัยในการประชุมกลุ่มวิจัยย่อยตามระยะเวลาที่เหมาะสม

ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

หลักสูตรได้สอบถามและให้นิสิตประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับหลักสูตรในด้านต่างๆ เป็นประจำทุกปี เช่น การรับนิสิต การส่งเสริมและพัฒนานิสิต การจัดการข้อร้องเรียนต่างๆของนิสิต เพื่อนำมาพัฒนาและควบคุมการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ

4. อาจารย์

การรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ภาควิชามีการสรรหา อาจารย์งาน บรรจุบุคลากรใหม่ ตามระเบียบของคณะวิทยาศาสตร์และมหาวิทยาลัยและความเห็นชอบของที่ประชุมภาควิชา มีการวิเคราะห์อัตรากำลังประกอบการคัดเลือกบุคลากรใหม่ให้ตรงกับความต้องการของหลักสูตรและสาขาวิชา ซึ่งมีระบบการรับอาจารย์ใหม่และขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. ภาควิชามีการวิเคราะห์อัตรากำลังและส่งเรื่องขออัตรากำลังตามเกณฑ์ผ่านคณะและมหาวิทยาลัยตามระบบ
2. เมื่อได้อัตรา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมประชุมกับอาจารย์ประจำของภาควิชา เพื่อพิจารณาสาขาที่ต้องการรับหรือสาขาขาดแคลน โดยพิจารณาจากแผนอัตรากำลัง และกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีจำนวนอาจารย์ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา เสริมสร้างความเข้มแข็งของหลักสูตร
3. ประกาศรับอาจารย์ตามระเบียบของคณะวิทยาศาสตร์ และมหาวิทยาลัย
4. แต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่ โดยกำหนดให้กรรมการสัมภาษณ์ประกอบด้วยอาจารย์ที่ตรงสาขาที่ต้องการรับเข้าบรรจุอย่างน้อย 1 คน หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารของคณะวิทยาศาสตร์
5. อาจารย์ใหม่จะได้รับคำแนะนำในด้านการเรียนการสอน ด้านการทำงานในองค์กร และด้านอื่นๆ ตามภารกิจของทางสาขา นอกจากนั้นอาจารย์ใหม่ยังต้องเข้ารับการอบรมสัมมนาจากทางมหาวิทยาลัยที่ได้จัดอบรมรวมทั้งมหาวิทยาลัยพร้อมกัน เพื่อให้ความรู้และฝึกทักษะการสอน อีกทั้งยังทำให้อาจารย์ใหม่ได้มีเครือข่ายรู้จักกันในต่างคณะ อาจารย์ใหม่จะมีการเข้าสอนร่วมกับอาจารย์ประจำรายวิชา
6. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามภาระงาน ทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ งานด้านการเรียนการสอน งานด้านวิจัย งานด้านการบริการวิชาการแก่สังคม งานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงานด้านอื่นๆ โดยกรรมการประเมินระดับภาควิชา และระดับคณะ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ
7. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำร่วมกันประชุมในที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณสมบัติของอาจารย์ว่าครบถ้วนเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และเสนอรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรายใหม่ต่อที่ประชุมภาควิชา
8. เสนอฝ่ายวิชาการคณะ และกรรมการประจำคณะ เพื่อนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัย สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาอนุมัติ ตามลำดับ แล้วแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบต่อไป

ระบบการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ภาควิชา มีระบบและกลไกในการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของภาควิชา โดยพิจารณาจากอัตราการแข่งขัน การเกษียณอายุราชการ การลาศึกษาต่อ คุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ เพื่อหาอัตราอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทดแทนตามกรอบเวลาที่เหมาะสม

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมวางแผนเพื่อรับทราบและพิจารณาจำนวนนิสิตใหม่ และนิสิตที่คงเหลือในหลักสูตร พร้อมทั้งการพิจารณาหน้าที่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรในการควบคุมดูแลมาตรฐานของหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เช่น การควบคุมการจัดทำ มคอ.3 มคอ.5 และ มคอ.7 พร้อมทั้งการกำกับดูแลการควบคุมหัวข้อปริญญาานิพนธ์ของนิสิต และประชุมวิเคราะห์ผลและปรับปรุงกระบวนการบริหารหลักสูตร

3. เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา มีการประเมินกระบวนการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยการประเมินความพึงพอใจในการบริหารหลักสูตร

การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ภาควิชาจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์เป็นประจำทุกปี
2. ควบคุม กำกับ ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองในการสร้างผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง
3. มีการจัดโครงการ/กิจกรรมพัฒนาศักยภาพอาจารย์ทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการพัฒนาตนเองตามความต้องการ
5. ประเมินผลการพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยติดตามผลการพัฒนา และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
6. ผลจากการพัฒนาตนเองที่ได้รับรางวัลมีการยกย่อง ชมเชยผ่านเว็บไซต์คณะและภาควิชา

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร

1. แต่งตั้งคณะกรรมการร่าง/พัฒนาหลักสูตรเพื่อจัดทำหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 เพื่อกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ จุดประสงค์ และโครงสร้างของหลักสูตร

2. มีการประชุมคณาจารย์ในแต่ละสาขาวิชา (สัตววิทยา พฤษศาสตร์ พันธุศาสตร์ และ จุลชีววิทยา) เพื่อกำหนดรายวิชาในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยและพิจารณากำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum mapping)

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณามาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum mapping) ในภาพรวมอีกครั้งเพื่อให้หลักสูตรครอบคลุม learning outcome และจัดแผนการเรียนร่วมกัน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิเคราะห์หลักสูตรเดิม และนำข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของศิษย์เก่าและการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยสอบถามถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน มาประกอบการพิจารณากำหนดรายวิชา สาระ รายวิชาในหลักสูตรและ แผนการเรียน

5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยกร่างหลักสูตรฉบับปรับปรุงใหม่ และจัดการวิพากษ์หลักสูตรโดย ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับทิศทางการจัดทำหลักสูตร และลักษณะของรายวิชาที่ทันสมัย รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

6. เสนอ มคอ. 2 ตามลำดับขั้นตอนในมหาวิทยาลัย และส่งให้ สกอ.รับทราบหลักสูตร

7. เมื่อสกอ.รับทราบหลักสูตร จึงเริ่มเปิดการเรียนการสอน และกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3-6)

8. สรุปผลการดำเนินการประจำปี (มคอ.7)

9. มีการนำผลการประเมิน มคอ.7 มาปรับปรุงพัฒนาในปีการศึกษาต่อไป

10. ประเมินความคิดเห็นของนิสิตปีสุดท้ายเกี่ยวกับหลักสูตรและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และนำผลการประเมินไปปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

การกำหนดผู้สอน

1. คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชา จัดทำร่างรายการวิชาตามแผนการศึกษาของ นิสิต-เพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาความถูกต้องและประสานงานกับผู้ประสานงานกลุ่ม สาขาวิชาย่อย (สัตววิทยา พฤกษศาสตร์ พันธุศาสตร์ และ จุลชีววิทยา)

2. มีการประชุมคณาจารย์ในแต่ละสาขาวิชาย่อย เพื่อพิจารณากำหนดผู้สอน ตามความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นๆ และประสบการณ์การทำงานของแต่ละคนให้เหมาะสมกับสาระรายวิชาที่ได้รับ มอบหมาย

3. คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชารวบรวมข้อมูล เพื่อนำเข้าประชุมภาควิชาโดย มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุม เพื่อพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้ง นอกจากนี้หลักสูตรได้มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหรือผู้เชี่ยวชาญมาเป็นอาจารย์พิเศษในบางหัวข้อ/บางรายวิชา กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำ มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา

4. ผู้สอนชี้แจงแผนการเรียนและเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้นิสิตทราบในวันแรกของการเรียน การสอน

การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4)

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรส่งคำอธิบายรายวิชาและแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ให้อาจารย์ผู้สอน เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชานำไปเป็นข้อมูลสำหรับเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาใน มคอ.3และ มคอ.4 พร้อมทั้งกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้
2. คณะฯ มีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา
3. หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชามีการกำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการ ภาควิชาเคมี กำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ.3/มคอ.4
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.3/มคอ.4 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อพิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2 แล้วจึงนำข้อมูลขึ้นเผยแพร่กับนิสิต
5. หลังจากหมดกำหนดเพิ่มถอนรายวิชา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะแจ้งต่อภาควิชาเพื่อดำเนินการปิดรายวิชาหากไม่มีนิสิตลงทะเบียนในรายวิชานั้น เพื่อไม่ให้มีปัญหาในการกำกับติดตาม มคอ.5/มคอ.6
6. กำหนดให้มีการประเมินการสอนโดยนิสิต (ปค.003/004) ให้ผู้สอนนำเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาว่าควรปรับปรุงรายวิชาหรือปรับปรุง มคอ.3/มคอ.4 อย่างไรในปีการศึกษาถัดไป

การควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์

หลักสูตร มีการควบคุมหัวข้อปริญญาโทให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์อย่างเป็นระบบ ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์ ดังนี้

1. นิสิตเสนอหัวข้อปริญญาโทต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาให้หัวข้อปริญญาโทผ่านหรือไม่ผ่านพร้อมให้ข้อเสนอแนะ โดยพิจารณาความสอดคล้องกับสาขา ความทันสมัยตามความก้าวหน้าของศาสตร์
3. นิสิตจัดทำเค้าโครงปริญญาโทและเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อให้คำปรึกษา กำหนดขอบเขตวิทยานิพนธ์ให้ชัดเจนและเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด
4. นิสิตสอบเค้าโครงปริญญาโทโดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงปริญญาโท ประกอบด้วย ประธานกรรมการ 1 คน และกรรมการไม่น้อยกว่า 4 คน ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม อาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2 คน และให้แต่งตั้งกรรมการ 1 คน เป็นเลขานุการโดยต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอชื่อโดยความเห็นชอบของคณบดีต้นสังกัดเพื่อเสนอต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง
5. นิสิตปรับปรุงแก้ไขเค้าโครงฯ ตามที่คณะกรรมการพิจารณาฯ เสนอแนะ พร้อมทั้งเสนอเค้าโครงที่แก้ไข เพื่อขออนุมัติการทำปริญญาโท และเสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย

6. อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามผลความก้าวหน้าการทำปริญญานิพนธ์ให้เป็นไปตามแผนงานการทำปริญญานิพนธ์

7. นิสิตรายงานความก้าวหน้าในการทำปริญญานิพนธ์แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีความเชี่ยวชาญ สอดคล้องหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการทำวิจัย เพื่อให้บัณฑิตพิจารณากรอบแนวคิดในการทำวิจัย รวมถึงงานวิจัยของคณาจารย์ในภาควิชา

2. นิสิตเลือกหัวข้อในการทำปริญญานิพนธ์ตามความสนใจของนิสิตและให้ดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก/ร่วม ตามขั้นตอนของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (บว.410)

3. นิสิตเสนอแต่งตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ (บว.411) เป็นไปตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1. หลักสูตรกำหนดวิธีการประเมินไว้ใน มคอ. 2

2. อาจารย์ผู้สอนพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบในการประเมินสอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชา ใน มคอ. 2

3. อาจารย์ผู้สอนรายวิชามีการกำหนดวิธีการที่ใช้ในการประเมินและเกณฑ์การประเมินใน มคอ.3/ มคอ.4 ของแต่ละรายวิชา

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณา มคอ.3 และกลยุทธ์ในการประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

การกำกับ การประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

1. คณะฯ มีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

2. หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชามีการกำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการ กำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ.5/มคอ.6

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.5/มคอ.6 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อพิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา และมีการประเมินหลักสูตร

5. เสนอที่ประชุมภาคพิจารณาเพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง/พัฒนาผลการดำเนินงานต่อไป

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. สำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาสรุปความต้องการของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน จากผลการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ไปยังฝ่ายแผนและพัฒนา ภาควิชา เพื่อรวบรวมเข้าที่ประชุมภาควิชา
4. ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมภาค เพื่อกำหนดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
5. ฝ่ายแผนและพัฒนา ภาควิชาดำเนินการจัดทำร่างค่าของงบประมาณประจำปี ส่งไปยังคณะวิทยาศาสตร์ สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ การปรับปรุงอาคารสถานที่ และการจัดโครงการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากที่ประชุมภาควิชา โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อร่วมพิจารณาการจัดลำดับความจำเป็นในการดำเนินการเสนอของงบประมาณสำหรับการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ
6. ภาควิชาดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน
7. มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ในแต่ละปีการศึกษา เพื่อนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาปรับปรุงหรือให้ข้อเสนอแนะ หากภาควิชาไม่สามารถดำเนินการได้ในประเด็นใดจะประสานงานต่อไปยังคณะวิทยาศาสตร์ และติดตามผลการดำเนินการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1 2560	ปีที่ 2 2561	ปีที่ 3 2562	ปีที่ 4 2563	ปีที่ 5 2564
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินการที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 ประเมินคุณภาพการเรียนการสอนรายวิชา โดยนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน

1.1.2 ประเมินประสิทธิภาพการสอนจากผลการเรียนของนิสิต

1.1.3 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนของนิสิต ทั้งในและนอกชั้นเรียน

1.1.4 ประเมินจากผลงานของนิสิตที่ได้รับมอบหมายในแต่ละรายวิชา

1.1.5 ประเมินวิธีการจัดการเรียนรู้ โดยคณาจารย์ผู้สอนในระดับรายวิชาและสาขาวิชา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาโดยนิสิต ตามแบบประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

1.2.2 รายงานผลการประเมินทักษะอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป

1.2.3 คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา/ปรับปรุงทักษะกลยุทธ์การสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 กำหนดให้มีคณะกรรมการประเมินหลักสูตร ซึ่งประกอบไปด้วยคณะกรรมการภายในและภายนอกสถาบันเพื่อประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

2.2 ประเมินหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย การประเมินการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต การประเมินผลผลิต (Output) และประเมินผลลัพธ์ที่ได้ (Outcome)

2.3 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และเก็บรวบรวมข้อคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 จัดทำรายงานการประเมินหลักสูตร เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการในระดับต่าง ๆ คณาจารย์และผู้เกี่ยวข้อง

4.2 จัดประชุม สัมมนา การวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และกลยุทธ์การสอน โดยใช้ผลการประเมิน
เป็นฐานในการปรับปรุง

4.3 เชิญผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) มีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง
หลักสูตรและกลยุทธ์การสอน

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการร่าง/ ปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

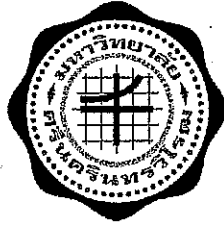
ภาคผนวก ง รายงานการประเมินหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานของอาจารย์

ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องและเหมาะสมตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๓ (๒) มาตรา ๑๒ วรรคสอง มาตรา ๔๕ วรรคสอง มาตรา ๔๗ และมาตรา ๖๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๕๙ สภามหาวิทยาลัย จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันเริ่มปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔

บรรดาระเบียบข้อบังคับ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“คณะ” หมายความว่า รวมถึง ส่วนงานตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

“คณบดี” หมายความว่า รวมถึง หัวหน้าส่วนงานที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

“คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้มีหน้าที่กำกับ ดูแล ติดตามการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้มีหน้าที่บริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“คณาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ในมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“คณาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่คณาจารย์ประจำ

“คณาจารย์บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้สอนหรือมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

“คณาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า คณาจารย์ประจำที่เป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา โดยมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน

“คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า คณาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา โดยมีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน

“คณาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า คณาจารย์ประจำที่เป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา หรือ คณาจารย์พิเศษ ที่สอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาโดยมีคุณสมบัติ ประสบการณ์สอนและผลงานวิชาการเป็นไปตามหลักสูตรที่สอน

“ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก” หมายความว่า บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยที่ไม่ใช่คณาจารย์ประจำ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมดีหรือมีตำแหน่งทางวิชาการพิเศษทุกระดับ ที่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเป็นไปตามหน้าที่ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

“ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ” หมายความว่า บุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กัน

“ผลงานทางวิชาการ” หมายความว่า ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา วุฒิบัตร หรืออนุมัติบัตร และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

“นิสิต” หมายความว่า นิสิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ข้อ ๕ เพื่อให้การดำเนินการของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บัณฑิตวิทยาลัยสามารถกำหนดวิธีปฏิบัติในรายละเอียดเพิ่มเติมและสิ่งปฏิบัติการได้โดยที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ส่วนการดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และมีได้มีข้อบังคับหรือระเบียบอื่นกำหนดไว้ หรือ ไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยนำเสนอสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณีไป

ข้อ ๖ การตีความหรือวินิจฉัยปัญหาตามข้อบังคับนี้ให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้ตีความหรือวินิจฉัย เมื่อสภามหาวิทยาลัยมีมติเป็นประการใดให้ถือปฏิบัติไปตามนั้นและให้เป็นที่สุด

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑ ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๘ ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ และ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์

บัณฑิตวิทยาลัยสามารถอนุมัติให้จัดการศึกษาภาคฤดูร้อนปีการศึกษาละ ๑ ภาคการศึกษาได้ โดยมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาตาม การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนให้มีจำนวนชั่วโมงการเรียนตามที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๐ และมีสัดส่วนเทียบเคียงกัน ได้กับการศึกษาภาคปกติ

การจัดการศึกษาสามารถเป็นระบบชุดวิชา (Modular System) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอน เป็นช่วงเวลาช่วงละหนึ่งรายวิชาหรือหลายรายวิชาโดยให้แต่ละหลักสูตรแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบ การศึกษานั้น รวมทั้งรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจนด้วย

ข้อ ๙ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ใช้แบบหน่วยกิต โดย ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค ต้องจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ

สำหรับหลักสูตรที่จัดการศึกษาในระบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้เทียบจำนวนหน่วยกิตให้ เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

ข้อ ๑๐ หน่วยกิต หมายถึง การกำหนดแสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับ แต่ละรูปแบบการ เรียนรู้จะมีรูปแบบและจำนวนชั่วโมงกำหนดไว้ ดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(๔) การปฏิบัติการในสถานศึกษา การปฏิบัติการคลินิก การทำโครงการ หรือกิจกรรมอื่นใด ตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาปฏิบัติงาน ๓ ถึง ๑๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๔๕ ถึง ๑๘๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค

(๕) การศึกษาด้วยตนเอง (Self Study) ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแผนการเรียน ตามที่คณาจารย์ผู้สอนได้เตรียมการไว้ให้นิสิตได้ใช้ศึกษา ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่า เท่ากับ ๑ หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค หรือไม่นับหน่วยกิตก็ได้

(๖) ปริญญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค โดยกำหนดให้แต่ละหลักสูตรมีการกำหนดหน่วยกิตแต่ละ ภาคการศึกษาให้เหมาะสมและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

สำหรับรายวิชาที่จัดการศึกษาในระบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้เทียบค่าหน่วยกิตกับชั่วโมง การศึกษาให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

หมวด ๒
หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๑ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แบ่งเป็น ๕ ประเภท ดังนี้

- (๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต
- (๒) หลักสูตรปริญญาโท
- (๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- (๔) หลักสูตรปริญญาเอก
- (๕) หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอื่นๆ ตามที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบ

ข้อ ๑๒ มหาวิทยาลัยสามารถจัดหลักสูตรเทียบความรู้ได้ตามระดับการศึกษาในข้อ ๑๑ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยหลักเกณฑ์การเทียบความรู้ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ โครงสร้างของหลักสูตรเป็นดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต หลักสูตรนี้มี ๒ แผน

(๒.๑) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีได้ ๒ แบบคือ

แบบ ก ๑ เป็นแบบทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

แบบ ก ๒ เป็นแบบทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒.๒) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องทำสารนิพนธ์ ๖ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ และมีคุณภาพสูงในทางวิชาการ หลักสูตรนี้มี ๒ แบบ คือ

(๓.๑) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถกำหนดให้มีการเรียนรายวิชาเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด ดังนี้

แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้วิทยานิพนธ์ ตามแบบ ๑.๑ และ แบบ ๑.๒ จะต้องมีความมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(๓.๒) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และมีศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีจะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ปริญญาโทตามแบบ ๒.๑ และ แบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๔ กำหนดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้ใช้เวลาการศึกษาในแต่ละหลักสูตร ดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน ๒ ปีการศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโทให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาเอกผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน ๗ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๔) หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอื่นๆ ให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดระยะเวลาการศึกษา

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามความในข้อ ๑๔ หากมีเหตุผลจำเป็นทางวิชาการ หรือมีเหตุสุดวิสัยบัณฑิตวิทยาลัยสามารถพิจารณาขยายเวลาการศึกษาให้กับนิสิตได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา โดยรวมภาคฤดูร้อน นิสิตจะต้องยื่นคำร้องล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๔ สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ขอขยายเวลาการศึกษา โดยการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วต้องดำเนินการชำระค่ารักษาสถาปนินิสิตตาม ข้อ ๒๗

ข้อ ๑๕ การเปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ ซึ่งเป็นแผนการศึกษาแบบทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียวให้หลักสูตรมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องมีผลงานวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล และเป็นผลงานที่ชี้ชัดได้ว่าสามารถที่จะสนับสนุนการวิจัยในสาขาวิชาที่เปิดสอนได้

(๒) หลักสูตรที่ดี มีมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเชื่อถือได้ และมีทรัพยากรเพียงพอ

(๓) ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกพร้อมที่จะรองรับ และสนับสนุนงานวิจัยของผู้เรียน

(๔) มีเครือข่ายความร่วมมือสนับสนุน

(๕) พร้อมที่จะร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่นได้

ข้อ ๑๖ การนับระยะเวลาการศึกษาเป็นปีการศึกษาตามข้อ ๑๔ ให้นับตั้งแต่วันที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตตามข้อ ๒๑ (๒) และให้นับรวมภาคฤดูร้อนด้วย

ข้อ ๑๗ จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของคณาจารย์

หลักสูตรที่จะเปิดใหม่หรือหลักสูตรที่ขอปรับปรุง คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาเกินกว่า ๑ หลักสูตร ในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ หรือหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน ให้เป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาได้อีกหนึ่งหลักสูตร และหลักสูตรพหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

ในกรณีเป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบันหรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน คณาจารย์ประจำของสถาบันในความร่วมมือนั้น ให้ถือเป็นคณาจารย์บัณฑิตศึกษา คณาจารย์ประจำหลักสูตร คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณาจารย์ผู้สอนของมหาวิทยาลัยได้ โดยมีหน้าที่และความรับผิดชอบเหมือนคณาจารย์ประจำ

จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของคณาจารย์แบ่งตามระดับหลักสูตรดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑.๑.๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๑.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย และ

(๑.๑.๓) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพอื่นๆ (ถ้ามี)

(๑.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

(๑.๒.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๑.๒.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๑.๓) คณาจารย์ผู้สอน

(๑.๓.๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และ

(๑.๓.๒) มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง และ

(๑.๓.๓) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพอื่นๆ (ถ้ามี)

ในกรณีของคณาจารย์พิเศษหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สามารถได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง สามารถได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอกแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔ ปี ทั้งนี้คณาจารย์พิเศษทั้งหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

(๒) หลักสูตรปริญญาโท

(๒.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร

(๒.๑.๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ

(๒.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๒.๒.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๒.๒.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่ อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปีหรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒.๓) คณาจารย์ผู้สอน

(๒.๓.๑) มีคุณวุฒิชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และ

(๒.๓.๒) มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ทั้งนี้คณาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก

(๓.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร

(๓.๑.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๓.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๓.๒.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และ

(๓.๒.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๓) คณาจารย์ผู้สอน

(๓.๓.๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และ

(๓.๓.๒) มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ทั้งนี้ คณาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ตรี ศึกษานิพนธ์ และหรืออาจารย์ผู้สอบปริญญาโท ตรี ศึกษานิพนธ์ และหรือคณาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนิสิตน้อยกว่า ๑๐ คน ให้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอจำนวนและคุณวุฒิของคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัย และคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตามลำดับ เพื่อพิจารณาเป็นกรณี

ข้อ ๑๘ คณาจารย์ประจำหลักสูตรมีภาระงานเป็นที่ปรึกษาปริญญาโทและสารนิพนธ์ตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกรวมได้ไม่เกิน ๕ คน ต่อภาคการศึกษา กรณีคณาจารย์ประจำหลักสูตรดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและปริญญาเอกรวมได้ไม่เกิน ๑๐ คนต่อภาคการศึกษา กรณีคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์และมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตเกินกว่าจำนวนที่กำหนด ให้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นรายกรณี และให้บัณฑิตวิทยาลัยขอความเห็นชอบต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัย ตามลำดับ และหากมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตมากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นรายกรณีด้วย

(๒) คณาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก ของนิสิตปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักทั้งปริญญาโทและสารนิพนธ์ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนิสิตที่ทำปริญญาโท ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนิสิตที่ทำสารนิพนธ์ ๓ คน ทั้งนี้การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักทั้งปริญญาโทและสารนิพนธ์รวมกันแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา

ภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและสารนิพนธ์ให้นับรวมจำนวนนิสิตเก่าที่ยังไม่ส่งเล่มปริญญาโทหรือสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและสารนิพนธ์ต้องจัดสรรเวลา ให้คำปรึกษากับนิสิตอย่างเหมาะสม

หมวด ๓

การรับเข้าเป็นนิสิต

ข้อ ๑๙ คุณสมบัติของผู้เข้าเป็นนิสิต

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

(๒) หลักสูตรปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาสัมพันธ์กัน

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาศึกษา ๖ ปี หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๔) หลักสูตรปริญญาเอกจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าคะแนนสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐) ตามที่หลักสูตรกำหนด หรือระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า

ทั้งนี้ต้องมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย และผู้เข้าเป็นนิสิตจะต้องแสดงหลักฐานการสำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่รับรองวุฒิการศึกษาให้การรับรอง หรือหลักฐานรับรองการศึกษาที่รอสภามหาวิทยาลัยอนุมัติ และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๐ การรับเข้าเป็นนิสิต ใช้วิธีอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

(๑) สอบคัดเลือก

(๒) คัดเลือก

(๓) รับโอนนิสิต จากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๔) รับเข้าตามข้อตกลงของมหาวิทยาลัยในโครงการความร่วมมือ หรือ โครงการพิเศษของมหาวิทยาลัย

(๕) วิธีกรอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษากำหนด

การดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

(๑) ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตต้องมารายงานตัวพร้อมหลักฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยชำระเงินตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตที่ไม่สามารถมารายงานตัวเป็นนิสิตตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนดเป็นอันหมดสิทธิที่จะเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในวันที่กำหนด ให้รายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแล้วต้องมารายงานตัวตามที่กำหนด

กรณีผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิต แต่จำนวนไม่เพียงพอต่อการเปิดสอน ให้บัณฑิตวิทยาลัยขึ้นบัญชีไว้ได้ แต่ไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา โดยยังไม่นับเป็นระยะเวลาการศึกษา

(๒) การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตจะนับจากวันแรกของการศึกษาที่นิตินิสิตรายงานตัว

หมวด ๔

การลงทะเบียน

ข้อ ๒๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา ปริญญาโท ปริญญาตรี สารนิพนธ์

(๑) กำหนดวัน และวิธีการลงทะเบียนเรียนและขอเพิ่ม-ลดรายวิชาในแต่ละระบบการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนิสิตได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้วภายในกำหนดเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัย นิสิตผู้ใดลงทะเบียนเรียน หรือชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ภายหลังจากที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา

(๓) ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในภาคการศึกษาใดของแต่ละระบบการจัดการศึกษา ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

(๔) นิสิตที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษาใดภายในกำหนดเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัยจะไม่มีสิทธิเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นพิเศษจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๕) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อนหรือมีบูรพวิชา นิสิตต้องเรียนและสอบได้รายวิชาหรือบูรพวิชาที่กำหนดไว้ก่อนจึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้

(๖) นิสิตระดับปริญญาตรี สามารถลงทะเบียนในรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนได้ นิสิตจะต้องลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้เป็นไปตามระบบการจัดการศึกษาในข้อ ๘ และการจัดการศึกษาในข้อ ๙ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาปกติโดยไม่นับรวมหน่วยกิตของปริญญาโทหรือปริญญาตรี นอกจากนี้ นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

หากมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิต แตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นสามารถทำได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา โดยต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

(๑) นิสิตจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเป็นลายลักษณ์อักษร

(๒) จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่นับรวมเป็นหน่วยกิตสะสม

(๓) รายวิชาที่เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต จะนับรวมเป็นจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษานั้น

(๔) นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต จะต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น ผู้รับผิดชอบรายวิชาสามารถกำหนดให้ทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นและต้องผ่านการประเมินผลสัมฤทธิ์ตามที่ผู้รับผิดชอบรายวิชากำหนด

(๕) คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยสามารถอนุมัติให้บุคคลภายนอกเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ แต่ต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่ขาดความรู้พื้นฐานของวิชาเอก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถให้เรียนวิชาปรับพื้นฐานโดยไม่นับหน่วยกิต ผู้รับผิดชอบรายวิชาสามารถกำหนดให้ทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น และต้องผ่านการประเมินผลสัมฤทธิ์ตามที่ผู้รับผิดชอบรายวิชากำหนด โดยผลการเรียนได้ในระดับ S

ข้อ ๒๖ การขอลงทะเบียน (Withdrawn) รายวิชาใดๆ ต้องยื่นคำร้องก่อนสอบปลายภาค ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนครบตามแผนการศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ต้องลงทะเบียนชำระเงินตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง การเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อรักษาสภาพนิสิตทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา สำหรับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต ยกเว้น นิสิตประสงค์จะสำเร็จการศึกษาภาคฤดูร้อนนั้น ต้องชำระค่ารักษาสภาพนิสิตภาคฤดูร้อนนั้นด้วย โดยการลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิตให้แล้วเสร็จภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

หมวด ๕
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๘ รายวิชาตามข้อ ๑๐ (๑) (๒) (๓) หรือ (๔) นิสิตต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่งๆ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิเข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวได้

ข้อ ๒๙ การประเมินผลการศึกษาของรายวิชา

(๑) การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้ใช้ระบบค่าระดับชั้น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
E	ตก (Fail)	๐.๐

(๒) ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตร ไม่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับชั้น ให้ประเมินผลโดยใช้สัญลักษณ์

ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
AU	การเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
W	การถอนการลงทะเบียนเรียน (Withdrawn)
IP	ยังไม่ประเมินผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น (In Progress)

(๓) การให้ E จะกระทำในกรณีต่อไปนี้

- (๓.๑) นิสิตสอบตก
- (๓.๒) นิสิตขาดสอบ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร
- (๓.๓) นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๘
- (๓.๔) นิสิตทุจริตในการสอบ หรือการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา
- (๓.๕) เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ใน (๕) (๕.๒)

(๔) การให้ S หรือ U จะกระทำเฉพาะรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต หรือนับหน่วยกิต แต่สาขาวิชาเห็นว่าไม่สมควรประเมินผลการศึกษาในลักษณะของค่าระดับชั้น หรือการประเมินผลการฝึกงานที่มีได้กำหนดเป็นรายวิชาให้ใช้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้วแต่กรณี แต่ในกรณีที่นิสิตได้ U จะต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนกว่าจะได้รับความเห็นชอบให้ S ทั้งนี้ต้องไม่เกินระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อ ๑๔ จึงจะถือว่าได้ศึกษาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

177

(๕) การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๕.๑) นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๘ แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วยหรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๕.๒) คณาจารย์ผู้สอนและคณบดีที่หลักสูตรสังกัดเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนิสิตยังปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ นิสิตจะต้องดำเนินการแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายใน ๔ สัปดาห์นับแต่เปิดภาคการศึกษาถัดไป เพื่อให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาแก้สัญลักษณ์ I หากพ้นกำหนดดังกล่าว ให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นค่าระดับชั้น E หรือ U ได้ทันทีแล้วแต่กรณี และส่งผลการศึกษารายวิชามายังบัณฑิตวิทยาลัย

(๖) การให้ W จะกระทำในกรณีต่อไปนี้

(๖.๑) นิสิตได้รับอนุมัติให้ถอนการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นตามข้อ ๒๖

(๖.๒) นิสิตได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนตามข้อ ๓๖

(๖.๓) นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

(๖.๔) นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากอาการป่วยหรือเหตุอันสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

(๗) ให้ AU จะกระทำในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต ตามข้อ ๒๔

(๘) การให้ IP ใช้สำหรับรายวิชาตามข้อ ๑๐(๒) (๓) หรือ (๔) ที่ต้องใช้ระยะเวลาศึกษาเกินกว่า ๑ ภาคการศึกษา โดยยังไม่มีเกรดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน สัญลักษณ์ IP จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว ให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาเปลี่ยนสัญลักษณ์ IP เป็นค่าระดับชั้น E หรือ U ได้ทันทีแล้วแต่กรณี และส่งผลการศึกษารายวิชามายังบัณฑิตวิทยาลัย

(๙) การประเมินผลการศึกษาต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ การประเมินผลการสอบพิเศษตามข้อกำหนดของหลักสูตร ได้แก่ การสอบสมิทธิภาพทางภาษา (Language Proficiency) การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) และการสอบปากเปล่าปริญญาโทหรือปริญญาตรี การประเมินผล การสอบพิเศษดังกล่าว ให้ผลการประเมินเป็น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย
P	ผ่าน (Pass)
F	ไม่ผ่าน (Fail)

ข้อ ๓๑ การประเมินผลปริญญาโทหรือปริญญาตรีแต่ละภาคการศึกษาให้ประเมินผลโดยใช้สัญลักษณ์ S หรือ U ตามข้อ ๒๙ (๒) และเมื่อมีการสอบปากเปล่าปริญญาโทหรือปริญญาตรี การประเมินผลให้เป็น P หรือ F ตามข้อ ๓๐ ในภาคการศึกษาที่หน่วยกิตสุดท้ายลงทะเบียน

การประเมินระดับคุณภาพปริญญาโทหรือปริญญาตรี ประกอบด้วยเนื้อหา กระบวนการวิจัย จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ การเขียน และการสอบปากเปล่า ให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโทหรือปริญญาตรี การประเมินให้กระทำหลังจากนิตินสอบปากเปล่าปริญญาโทหรือปริญญาตรี

ทั้งนี้ให้บัณฑิตวิทยาลัยมีการระบุชื่อปริญญาโทหรือปริญญาตรี และระดับคุณภาพของปริญญาโทหรือปริญญาตรีในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) เป็น ๔ ระดับดังนี้

Very Good	ดีมาก
Good	ดี
Pass	ผ่าน
Fail	ไม่ผ่าน

ข้อ ๓๒ การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

(๑) นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาบังคับในหลักสูตรที่สอบได้ต่ำกว่าค่าระดับชั้น B หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นในหมวดเดียวกันและมีลักษณะเนื้อหาคล้ายคลึงกันแทนกันได้ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตที่ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ แต่มากกว่า ๒.๕๐ สามารถเรียนซ้ำวิชาที่สอบได้ต่ำกว่าค่าระดับชั้น B หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นในหมวดเดียวกันแทนกันได้

ข้อ ๓๓ การนับจำนวนหน่วยกิต และการคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๑) การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำจากรายวิชาที่มีการประเมินผลการศึกษาที่มีค่าระดับชั้นตามข้อ ๒๙ (๑) ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเรียนแทนในรายวิชาใดให้นำจำนวนหน่วยกิต และค่าระดับชั้นที่ได้ใหม่ไปใช้แทนที่ค่าระดับชั้นเดิมในการคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยของภาคการศึกษานั้น

(๒) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดในหลักสูตรให้นำเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับชั้นตั้งแต่ D ขึ้นไปเท่านั้น

(๓) ค่าคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตในภาคเรียนนั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของภาคการศึกษานั้น

(๔) ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคเรียนสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

(๕) การคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติภาคเรียนที่ ๒ ที่นิสิตลงทะเบียนเรียน

(๖) ในภาคการศึกษานิสิตได้ IP รายวิชาใด ไม่ต้องนำรายวิชานั้นมาคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้น แต่ให้นำไปคำนวณในภาคการศึกษาที่มีการประเมินผล

ข้อ ๓๔ การทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ

(๑) นิสิตที่เจตนาหรือทำการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ จะได้รับโทษ อย่างไม่อย่างหนึ่งดังนี้

(๑.๑) ตกในรายวิชาหรือการสอบพิเศษนั้น

(๑.๒) ตกในรายวิชาหรือการสอบพิเศษนั้น และพักการเรียนในภาคการศึกษาถัดไป หรือ

เลื่อนการเสนอชื่อขอรับปริญญาไปอีก ๑ ปีการศึกษา

(๑.๓) พ้นจากสภาพนิสิต

177

(๒) นิสิตที่จ้างทำ ปลอมแปลงข้อมูล คัดลอกปริญญาบัตรหรือสารนิพนธ์ หรือซ้ำซ้อนกับงานผู้อื่น บัณฑิตวิทยาลัยจะถือว่าปริญญาบัตรหรือสารนิพนธ์เล่มนั้นเป็นโมฆะ และให้มหาวิทยาลัยพิจารณาถอดถอนปริญญาบัตรหรือสารนิพนธ์เล่มนั้น หรือเสนอสภามหาวิทยาลัยให้มีการเพิกถอนปริญญาได้แม้จะตรวจพบในภายหลัง

การพิจารณาการทุจริตดังกล่าว ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๖

สถานภาพของนิสิต การลาพักการเรียน และการลาออก

ข้อ ๓๕ สถานภาพของนิสิต มีดังนี้

(๑) นิสิตสามัญ ได้แก่ ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตด้วยวิธีการตามข้อ ๒๐ และขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย และเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

(๒) นิสิตทดลองศึกษา ได้แก่ ผู้ที่หลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งในระดับบัณฑิตศึกษารับเข้าทดลองศึกษาในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่กำหนดขึ้นเฉพาะคราว

(๓) นิสิตดุษฎีบัณฑิต (Doctoral Candidate) ได้แก่ นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกที่สอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ผ่าน และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ดำเนินการทำปริญญาบัตรได้

(๔) นิสิตสมทบ ได้แก่ นิสิต หรือนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของสถาบันที่ตนสังกัด

(๕) นิสิตที่เข้าร่วมศึกษา ได้แก่ นิสิตนอกหลักสูตร หรือบุคคลภายนอกที่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้เข้าร่วมศึกษาในรายวิชา ระดับบัณฑิตศึกษา โดยสามารถเทียบโอนหน่วยกิตที่เรียนได้เมื่อได้รับคัดเลือกให้เป็นนิสิต

ข้อ ๓๖ การลาพักการเรียน

(๑) นิสิตสามารถยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้เฉพาะในช่วงที่อยู่ในแผนการศึกษาเท่านั้น ช่วงรักษาสถานภาพนิสิตไม่สามารถลาพักการเรียนได้ การลาพักการเรียนสามารถดำเนินการด้วยกรณีใดกรณีหนึ่งต่อไปนี้

(๑.๑) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

(๑.๒) ป่วยและต้องรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์โดยมิใช่รับรองแพทย์

(๑.๓) มีเหตุจำเป็นส่วนตัว โดยสามารถยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้

(๒) การลาพักการเรียน นิสิตต้องยื่นคำร้องภายใน ๒ สัปดาห์ นับแต่เปิดภาคเรียนของภาคการศึกษานั้นที่ลาพักการเรียนและจะต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพนิสิตกรณีลาพักการเรียนของภาคการศึกษานั้น โดยคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการลาพักการเรียน

(๓) การลาพักการเรียน ให้อนุมัติครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา ถ้านิสิตยังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการเรียนต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องใหม่ตาม ๓๖ (๒)

(๔) ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

ข้อ ๓๗ การลาออกนิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องต่อ คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่ออนุมัติ โดยผ่านประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณบดีที่หลักสูตรสังกัด

ข้อ ๓๘ การพ้นจากสภาพนิสิต นิสิตพ้นจากสภาพนิสิตในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๒) ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ลาออกตามข้อ ๓๗

(๓) ถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยและคณบดีบัณฑิตลงนามอนุมัติ ในกรณีดังต่อไปนี้

(๓.๑) ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตตามข้อ ๒๒ (๓)

(๓.๒) เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๑ ภาคการศึกษาแล้ว ไม่ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา หรือ

รักษาสภาพนิสิต ภายใน ๔ สัปดาห์ของภาคการศึกษาถัดไป

(๓.๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๙ อย่างใดอย่างหนึ่ง

(๓.๔) ค่าคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกที่ศึกษาได้ต่ำกว่า ๒.๕๐

(๓.๕) ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ แต่สูงกว่า ๒.๕๐ และไม่สามารถทำค่าคะแนน

เฉลี่ยสะสมได้ตั้งแต่ ๓.๐๐ ขึ้นไป ภายใน ๑ ภาคการศึกษาถัดไป

(๓.๖) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกที่มีสถานะผ่านแบบมีเงื่อนไข และสอบภาษาอังกฤษไม่ผ่าน

เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๓.๗) ระยะเวลาอนุมัติเค้าโครงปริญญาโทที่นับจากวันที่คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยลงนามถึง

วันสิ้นสุดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตร ไม่เป็นไปตามกำหนด ดังนี้

(๓.๗.๑) สารนิพนธ์ จำนวน ๖ หน่วยกิต จะต้องมีเวลาเหลืออย่างน้อย ๓ เดือน

(๓.๗.๒) ปริญญาโท จำนวน ๑๒ หน่วยกิต จะต้องมีเวลาเหลืออย่างน้อย ๖ เดือน

(๓.๗.๓) ปริญญาโท จำนวน ๓๖ หน่วยกิต จะต้องมีเวลาเหลืออย่างน้อย ๙ เดือน

(๓.๗.๔) ปริญญาโท จำนวนมากกว่า ๓๖ หน่วยกิตขึ้นไป จะต้องมีเวลาเหลือ

อย่างน้อย ๑๒ เดือน

(๓.๘) สอบประมวลความรู้ หรือ สอบวัดคุณสมบัติ ๓ ครั้ง ไม่ผ่าน โดยรวมสอบแก้ตัว

(๓.๙) สอบเค้าโครงปริญญาโท ๓ ครั้ง ไม่ผ่าน

(๓.๑๐) เป็นนิสิตทดลองศึกษาตามข้อ ๓๕ (๒) ได้คะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกต่ำกว่า ๓.๐๐

(๓.๑๑) สอบสมรรถภาพทางภาษา (Language Proficiency) ไม่ผ่านถึงวันสิ้นสุดระยะเวลา

การศึกษาตามหลักสูตรตามข้อ ๑๔ (๑) (๒) (๓)

(๓.๑๒) ไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในระยะเวลาตามข้อ ๑๔ ที่รวมระยะเวลา

ขยายเวลาการศึกษาแล้ว

(๓.๑๓) ได้ผลการประเมินการทำปริญญาโทหรือสารนิพนธ์ไม่เป็นที่พอใจ

(Unsatisfactory) ๒ ครั้ง หรือผลประเมินคุณภาพปริญญาโทหรือสารนิพนธ์ ระดับขั้นไม่ผ่าน (Fail)

(๓.๑๔) ทำการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการสอบตามข้อ ๓๔

(๓.๑๕) มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

(๓.๑๖) ทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

(๓.๑๗) ถูกพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกในคดีอาญา เว้นแต่ความผิดโดยประมาท หรือความผิด

ลหุโทษ

(๔) ถึงแก่กรรม

177

หมวด ๗

การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตและการโอนหน่วยกิต

ข้อ ๓๙ การเปลี่ยนสถานภาพนิสิต

(๑) การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตได้แก่ การเปลี่ยนสภาพนิสิตระหว่างในเวลาราชการกับนอกเวลาราชการ การเปลี่ยนแผนการเรียนระหว่างแผน ก กับแผน ข ในระดับปริญญาโท การเปลี่ยนแผนการเรียน ระหว่างแบบ ๑ กับแบบ ๒ ในระดับปริญญาเอก

(๒) ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยสามารถอนุมัติให้นิสิตเปลี่ยนสถานภาพนิสิตได้ ทั้งนี้ นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในการเปลี่ยนสถานภาพ ให้ถูกต้อง

(๓) นิสิตทดลองศึกษาที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก และสอบได้ค่าคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้บัณฑิตวิทยาลัยเปลี่ยนเป็นนิสิตสามัญได้เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรก และให้นับระยะเวลาศึกษาตั้งแต่การเป็นนิสิตทดลองศึกษา

ข้อ ๔๐ การโอนหน่วยกิตและการเทียบโอนหน่วยกิต ให้ใช้เกณฑ์ดังนี้

(๑) นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่พ้นจากสภาพนิสิตตามข้อ ๓๘ แล้วผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตใหม่ด้วยวิธีการตามข้อ ๒๐ สามารถขอโอนหน่วยกิตรายวิชาเดียวกันหรือรายวิชาที่เทียบเคียงกันได้เป็นหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้เคยศึกษามาแล้วได้ เฉพาะรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับชั้นตั้งแต่ B ขึ้นไป โดยนับหน่วยกิตรายวิชาที่ขอโอนมาเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยกิตในหลักสูตรที่กำลังศึกษาได้โดยไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือขอโอนผลการสอบพิเศษตามข้อ ๔๕ ๔๖ ๔๗ ทั้งนี้ รายวิชาที่เรียน หรือผลสอบพิเศษ ต้องผ่านมาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่เข้าเป็นนิสิตใหม่

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

การขอโอนหน่วยกิตรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่กำลังศึกษา คณบดีที่หลักสูตรสังกัด และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) การรับและเทียบโอนหน่วยกิต บัณฑิตวิทยาลัยสามารถยกเว้น หรือ เทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา หรือปริญญาโท/ปริญญาตรีจากหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้กับนิสิตที่มีความรู้ ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นิสิตต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๑ การเทียบโอนความรู้ ประสบการณ์และให้หน่วยกิต บัณฑิตวิทยาลัยสามารถยกเว้น หรือ เทียบโอนความรู้ ประสบการณ์การทำงาน จากการศึกษาในระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย จากหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นแบบไม่ประสาทปริญญา (Short Course - Non Degree Program) ที่มหาวิทยาลัยรับรอง เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรหรือระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้ หลักเกณฑ์การเทียบโอนให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๒ การเปลี่ยนสาขาวิชาหรือระดับการศึกษานิสิตที่ประสงค์จะเปลี่ยนสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาที่ศึกษา ให้กระทำได้โดยการคัดเลือกจากสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาที่ต้องการเข้าศึกษา โดยได้รับ

177

ความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาเดิม และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาใหม่ ผ่านคณบดีหลักสูตรแรกสังกัด และคณบดีที่หลักสูตรใหม่สังกัด ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ระยะเวลาการศึกษาของนิสิตจะนับตั้งแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาแรกที่เข้ามาศึกษา รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนสาขาวิชาหรือระดับการศึกษาให้ถูกต้อง สำหรับการโอนหน่วยกิตรายวิชาให้เป็นไปตามข้อ ๔๐ กรณีการเปลี่ยนระดับการศึกษาที่เพิ่มขึ้นจะต้องมีคะแนนภาษาอังกฤษเป็นไปตามเกณฑ์ของระดับการศึกษานั้น

ข้อ ๔๓ การรับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) มหาวิทยาลัยสามารถพิจารณารับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้ โดยมีเงื่อนไขและวิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้การนับระยะเวลาที่ศึกษาในหลักสูตร ให้เริ่มนับตั้งแต่เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิม

(๒) นิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้รับโอนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องยอมรับการเทียบโอนรายวิชาตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย ตามข้อ ๔๐

(๓) นิสิตรับโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา แต่ต้องไม่เกินกำหนด ระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๔

ข้อ ๔๔ การคืนสภาพนิสิต สภาวิชาการมีอำนาจอนุมัติในการคืนสภาพนิสิตให้แก่ผู้ที่พ้นจากสภาพนิสิตตามข้อ ๓๘ (๓) แล้ว แต่ไม่เกิน ๒ ปีการศึกษานับจากวันที่คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยลงนามอนุมัติ และยังมีระยะเวลาการศึกษาเหลืออยู่ตามข้อ ๑๔ วรรคหนึ่ง เมื่อดำเนินการแล้วให้รายงานสภามหาวิทยาลัยทราบ

หมวด ๘

การสอบพิเศษ ปริญญาโทและสารนิพนธ์

ข้อ ๔๕ การสอบสมรรถภาพทางภาษา (Language Proficiency)

(๑) นิสิตทุกหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาจะต้องสอบสมรรถภาพทางภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตนอย่างน้อย ๑ ภาษา การสอบภาษาใดให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดยการอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ปริญญาโท สามารถยกเว้นให้ไม่ต้องสอบสมรรถภาพภาษาได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๒.๑) นิสิตสอบสมรรถภาพทางภาษาได้แล้วจากสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานวัดและประเมินผลที่ได้มาตรฐานตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๒) นิสิตที่กำลังศึกษาหลักสูตรวิชาเอกหรือสาขาทางภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตน ซึ่งมีรายวิชาเกี่ยวกับการอ่าน การใช้ภาษาไม่น้อยกว่า ๘ หน่วยกิต และมีผลการศึกษารายวิชาเหล่านั้นในค่าระดับชั้นตั้งแต่ B ขึ้นไป

(๒.๓) ผู้ที่จบการศึกษาจากประเทศที่ใช้ภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาของตนเป็นภาษาหลักในการสื่อสาร และการศึกษา

(๒.๔) นิสิตเรียนภาษาอังกฤษที่จัดโดยบัณฑิตวิทยาลัยอย่างน้อย ๒ หลักสูตรและสอบผ่านตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๓) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกทุกแบบ ไม่มีการยกเว้นให้ไม่ต้องสอบสมิทธิภาพทางภาษา และ นิสิตต้องสอบผ่าน เพื่อเป็นผู้มีสิทธิสอบปากเปล่าปริญญาโท

ข้อ ๔๖ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกทุกแบบ จะต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ

(๒) การสอบวัดคุณสมบัติเป็นการสอบในวิชาที่เกี่ยวข้องในรูปแบบการสอบข้อเขียน สอบปากเปล่า หรือสอบปฏิบัติ เพื่อวัดว่านิสิตมีความรู้พื้นฐานและมีความพร้อมในการทำปริญญาโท

(๓) ผู้มีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติ

(๓.๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ ผ่านการประเมินของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ว่าสมควรเข้าสอบวัดคุณสมบัติได้

(๓.๒) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ ที่ลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร เมื่อนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรในภาคการศึกษาใด จึงจะมีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติตั้งแต่ ภาคการศึกษานั้นเป็นต้นไป

(๔) วัน เวลา และกระบวนการสอบวัดคุณสมบัติให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยและ ให้ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการให้เสร็จสิ้น และส่งผลการสอบวัดคุณสมบัติภายใน ๓๐ วัน ทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น

(๕) นิสิตที่สอบไม่ผ่าน (F) จะต้องสอบแก้ตัวใหม่ ภายในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ นิสิตมีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติเพียง ๓ ครั้งโดยนับรวมครั้งที่สอบแก้ตัว และหากนิสิตขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลสมควร ถือว่า นิสิตสอบตกในครั้งนั้น

(๖) นิสิตต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนสอบเค้าโครงปริญญาโท เพื่อเป็นผู้มีสิทธิทำปริญญาโท

ข้อ ๔๗ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ๑ และ แผน ข จะต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้

(๒) นิสิตที่ลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ เมื่อนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรในภาคการศึกษาใด จึงจะมีสิทธิสอบประมวลความรู้ ตั้งแต่ภาคการศึกษานั้นเป็นต้นไป

(๓) วัน เวลา และกระบวนการสอบประมวลความรู้ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยและให้ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการให้เสร็จสิ้นและส่งผลการสอบวัดประมวลความรู้ภายใน ๓๐ วัน ทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น

(๔) นิสิตที่สอบไม่ผ่าน (F) จะต้องสอบแก้ตัวใหม่ ภายในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ นิสิตมีสิทธิสอบประมวลความรู้เพียง ๓ ครั้ง โดยนับรวมครั้งที่สอบแก้ตัว และหากนิสิตขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลสมควร ถือว่า นิสิตสอบตกในครั้งนั้น

ข้อ ๔๘ ปริญญาโท

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ก และหลักสูตรปริญญาเอกทุกแบบ ต้องทำปริญญาโท ตามแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตจะดำเนินการเสนอเค้าโครงปริญญาโท ให้เป็นไปดังนี้

(๒.๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโททุกแผนการเรียน เมื่อลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน ๕ ภาคการศึกษา

(๒.๒) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ เมื่อลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาและสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) แต่ไม่เกิน ๕ ภาคการศึกษา

(๒.๓) นิสิตหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ เมื่อได้ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) แต่ไม่เกิน ๗ ภาคการศึกษา

หากนิสิตไม่ดำเนินการสอบเค้าโครงปริญญานิพนธ์ตามระยะเวลาที่กำหนดให้บัณฑิตวิทยาลัย บันทึกผลประเมินการทำปริญญานิพนธ์ในภาคการศึกษานั้นเป็น U

โดยนิสิตจะต้องส่งผลการสอบและเค้าโครงปริญญานิพนธ์ภายใน ๒๐ วันทำการหลังสอบ แต่ไม่เกินวันที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๓) บัณฑิตวิทยาลัยจะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ที่มีคุณสมบัติดังนี้

(๓.๑) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๓.๑.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

๑) เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลังสำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๑.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

(๓.๒) หลักสูตรปริญญาเอก อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๓.๒.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

๑) เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๒.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทั้งหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์ โดยผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัยเพื่อเห็นชอบ ตามลำดับ และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

(๔) คณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญาโท สำหรับหลักสูตรปริญญาโท และปริญญาเอก ประกอบด้วย ประธานกรรมการ ๑ คน และกรรมการอีกไม่น้อยกว่า ๔ คน รวมจำนวนทั้งสิ้น ไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๔.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม (ถ้ามี)

และ

(๔.๒) กรรมการบริหารหลักสูตร โดยมีคณาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓ คน ให้เลือกกรรมการบริหารหลักสูตร ๑ คนทำหน้าที่เป็นเลขานุการ โดยผู้ที่ทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญาโท ต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม

ทั้งนี้ให้ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้เสนอรายชื่อคณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญาโท โดยผ่านความเห็นชอบจากคณบดีที่หลักสูตรสังกัดเพื่อเสนอคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง

โดยนิตินิตจะต้องส่งผลการสอบและเค้าโครงปริญญาโท ภายใน ๒๐ วันทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๕) คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโท

(๕.๑) หลักสูตรปริญญาโท รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๕.๑.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม

(ถ้ามี) และ

(๕.๑.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรที่เคยเข้าประชุมพิจารณาเค้าโครงปริญญาโท ของนิตินิตที่เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตร และ

(๕.๑.๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(๕.๒) หลักสูตรปริญญาเอก รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๕.๒.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม

(ถ้ามี) และ

(๕.๒.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรที่เคยเข้าประชุมพิจารณาเค้าโครงปริญญาโท ของนิตินิตที่เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตร และ

(๕.๒.๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโท และปริญญาเอก ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญาโท ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่องสำหรับหลักสูตรปริญญาโท และในระดับนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญาโท ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่องสำหรับหลักสูตรปริญญาเอก

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทั้งหลักสูตรปริญญาโท และปริญญาเอกที่ไม่มีคุณวุฒิหรือผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญาโท โดยผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอต่อสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัยเพื่อเห็นชอบตามลำดับ และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

โดยนิตินิตจะต้องส่งผลการสอบและปริญญาโทฉบับสมบูรณ์ภายใน ๓๐ วันทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

177

(๖) หากมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแต่งตั้งกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโทเพิ่มเติม ให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลักเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และในกรณีนี้สินิตจะต้องสอบปากเปล่าปริญญาโท แต่กรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโทอยู่ไม่ครบคณะเนื่องจากติดราชการต่างประเทศ เจ็บป่วยที่ต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เสียชีวิต หรือกรณีเหตุสุดวิสัยอื่นๆ ให้นิสิตเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเป็นกรณีพิเศษ

ข้อ ๔๙ สารนิพนธ์

(๑) นิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ต้องทำสารนิพนธ์ตามแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) บัณฑิตวิทยาลัยจะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

(๒.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

(๒.๑.๑) เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และ

(๒.๑.๒) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง สำหรับคณาจารย์ใหม่อย่างน้อย ๑ รายการภายใน ๒ ปี หรือ ๒ รายการภายใน ๔ ปี ทั้งนี้อย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อสารนิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

(๓) คณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ ประกอบด้วย ประธานกรรมการ ๑ คน และกรรมการอีกไม่น้อยกว่า ๒ คน รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๓.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และ

(๓.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๑ คน ทั้งนี้สามารถเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาวิชานั้นเป็นกรรมการได้ไม่เกิน ๑ คน โดยให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นเลขานุการ โดยผู้ที่ทำหน้าที่ประธานกรรมการพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ ต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้เสนอรายชื่อคณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อเสนอคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง โดยนิสิตจะต้องส่งผลการสอบและเค้าโครงสารนิพนธ์ภายใน ๒๐ วันทำการหลังสอบ แต่ไม่เกินวันที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษานั้น

(๔) คณะกรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์ รวมจำนวนทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๓ คนประกอบด้วย

(๔.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และ

(๔.๒) กรรมการบริหารหลักสูตรหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่เคยเข้าประชุมพิจารณาเค้าโครงสารนิพนธ์ของนิสิตที่เป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตร และ

(๔.๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

177

ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อสารนิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้นให้ดำเนินการเช่นเดียวกับปริญญาานิพนธ์

โดยนิสิตจะต้องส่งผลการสอบและสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ภายใน ๓๐ วันทำการหลังวันสอบ แต่ไม่เกินวันที่ระบุไว้ในปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาคการศึกษาปีนั้น

(๕) หากมีความจำเป็นอย่างอื่นที่จะต้องแต่งตั้งกรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์เพิ่มเติมให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลักเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และในกรณีที่นิสิตจะต้องสอบปากเปล่าสารนิพนธ์ แต่กรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์อยู่ไม่ครบคณะเนื่องจากติดราชการต่างประเทศ เจ็บป่วยที่ต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เสียชีวิต หรือกรณีเหตุสุดวิสัยอื่นๆ ให้นิสิตเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะบดีที่หลักสูตรสังกัด เพื่อให้คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเป็นกรณีพิเศษ

ข้อ ๕๐ ให้คณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีอำนาจในการตัดสิน กรณีเกิดความไม่เหมาะสมทางวิชาการ ปัญหาจริยธรรมและจรรยาบรรณในการทำงานวิจัย คุณภาพและปริมาณไม่เพียงพอต่อการทำปริญญาานิพนธ์แต่ละระดับหรือสารนิพนธ์ หรือมีความซ้ำซ้อน ปัญหาการเผยแพร่ผลงาน ตลอดจนปัญหาธรรมาภิบาลในการบริหารหลักสูตร การควบคุมปริญญาานิพนธ์และสารนิพนธ์ของคณาจารย์บัณฑิตศึกษา เมื่อคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีมติเป็นประการใดให้ถือปฏิบัติไปตามนั้นและให้เป็นที่สุด

ข้อ ๕๑ บรรดางานหรือผลงานอันเข้าลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ได้แก่ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร ความลับทางการค้า เครื่องหมายการค้า สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ แบบผังภูมิของวงจรรวม ภูมิปัญญาท้องถิ่น การคุ้มครองพันธุ์พืชหรืองานหรือผลงานอื่นที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาได้ประกาศกำหนด ที่เกิดจากการทำปริญญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ ให้นำเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและให้ออนเป็นของมหาวิทยาลัย โดยนิสิตต้องส่งหนังสือข้อตกลงว่าด้วย ลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาในปริญญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ให้แก่มหาวิทยาลัยหรือเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ พร้อมกับปริญญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามความในวรรคหนึ่ง เรื่องการจัดแบ่งสิทธิประโยชน์ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

กรณีปริญญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ที่ใช้ทรัพยากรจากหน่วยงานอื่นให้นิสิตทำการขออนุญาตจากหน่วยงานนั้น และส่งเอกสารการได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรให้บัณฑิตวิทยาลัยพร้อมกับเอกสารการขอตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงปริญญาานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ทั้งนี้ ผลงานที่เกิดขึ้นให้ถือเป็นลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย เว้นแต่จะมีข้อตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นอย่างอื่น

หมวด ๙

การขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

ข้อ ๕๒ การขอรับปริญญา

(๑) ในภาคเรียนใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้ยื่นคำร้องขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตที่บัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นิสิตจะขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตได้ต้องมีคุณสมบัติทั่วไปและคุณสมบัติเฉพาะครบถ้วน ดังต่อไปนี้

คุณสมบัติทั่วไป

(๒.๑) มีเวลาเรียนที่มหาวิทยาลัยนี้ไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา และมีระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกินตามข้อ ๑๔

(๒.๒) สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

(๒.๓) ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นหลักสูตรปริญญาโทแผน ก แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑

(๒.๔) สอบสมรรถภาพทางภาษา (Language Proficiency) ผ่านหรือได้รับยกเว้นตามข้อ ๔๕(๒)

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

(๒.๕) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้

(๒.๖) เสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่าปริญญาานิพนธ์โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๗) ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีหลักฐานผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๘) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

(๒.๙) เสนอวิทยานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่าปริญญาานิพนธ์ โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๑๐) ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีหลักฐานผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานและเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๑๑) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการแล้ว โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ที่มีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาโท แผน ข

(๒.๑๒) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้

(๒.๑๓) เสนอสารนิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่า สารนิพนธ์โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๑๔) ส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีหลักฐานผ่านการตรวจสอบการคัดลอกผลงานและ เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๑๕) ผลงานสารนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของสารนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใด ลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมีคุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับ ปัจจุบัน

คุณสมบัติเฉพาะของหลักสูตรปริญญาเอก

(๒.๑๖) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมทักษะ (soft skills) ตาม ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๑๗) เสนอปริญญาานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย สอบผ่านการสอบปากเปล่า ปริญญาานิพนธ์โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากบัณฑิตวิทยาลัย และต้องเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(๒.๑๘) ผลงานปริญญาานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของปริญญาานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือ อย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ และวันที่ส่งผลงานมาบัณฑิตวิทยาลัยมี คุณภาพตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบันอย่างน้อย ๒ เรื่อง สำหรับหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ หรือ อย่างน้อย ๑ เรื่อง สำหรับหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒ ทั้งนี้หลักสูตรสามารถกำหนดเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว ที่เหนือกว่าได้ แต่ต้องไม่ขัดกับข้อบังคับฉบับนี้หรือประกาศบัณฑิตวิทยาลัยฉบับปัจจุบัน

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามความในข้อ ๕๒ (๒.๘) (๒.๑๑) (๒.๑๕) หรือ (๒.๑๘) หากมีเหตุผลอัน ควรบัณฑิตวิทยาลัยสามารถพิจารณาขยายเวลาให้กับนิสิตได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา โดยรวมภาคฤดูร้อน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๔ นิสิตจะต้องยื่นคำร้องล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า ๔ สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ขอขยายเวลาการศึกษา โดยการพิจารณาอนุมัติของคณบดี บัณฑิตวิทยาลัย และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วต้องดำเนินการชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนิสิตตาม ข้อ ๒๗

ข้อ ๕๓ การให้ปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเสนอชื่อนิสิตที่ได้ ยื่นความจำนงขอรับปริญญาที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๕๒ (๒) และมีความประพฤติดี ต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อขอ อนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

หมวด ๑๐

การประกันคุณภาพ

ข้อ ๕๔ ทุกหลักสูตรจะต้องกำหนดและกำกับดูแลคุณภาพและมาตรฐานวิชาการ รวมทั้งการจัดให้มี การประกันคุณภาพการศึกษา โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ ด้านการกำกับ มาตรฐาน ด้านบัณฑิต ด้านนิสิต ด้านคณาจารย์ ด้านหลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนและ ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

๒๕

ข้อ ๕๕ ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามกรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี โดยให้เริ่มดำเนินการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรในปีที่ ๔ และให้เสร็จสิ้นภายในปีที่ ๕ โดยหลักสูตรปรับปรุงถือว่าเป็นหลักสูตรที่ทดแทนหลักสูตรเดิมและให้นับเป็น ๑ หลักสูตร ทั้งนี้หลักสูตรปรับปรุงที่ผ่านการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยจึงจะสามารถเปิดรับนิสิตใหม่เข้าศึกษาได้

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๖ การดำเนินการใดที่มีการแต่งตั้งหรือผ่านการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยที่เกิดขึ้นก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ และยังอยู่ระหว่างดำเนินการ ให้ดำเนินการต่อไปจนแล้วเสร็จ ทั้งนี้ นิสิต คณาจารย์บัณฑิตศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสามารถเลือกดำเนินการตามข้อบังคับนี้ได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

บรรดาหลักสูตรที่จะเปิดใหม่และหลักสูตรเก่าที่ปรับปรุงใหม่ที่รับนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตรดังกล่าว ให้ใช้ข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

177

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ข

สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการร่าง/ ปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ที่ 1549/2559
เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 29 และมาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2559 จึงแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์ ดังนี้

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสถิติ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิชัย บวรกิตติวงศ์
ข้าราชการบำนาญ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วินัย โพธิ์สุวรรณ
หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. นางสาวนวรรตน์ ธนโชคสว่าง
หน่วยงาน บริษัทไทยประกันชีวิต จำกัด มหาชน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

1. รองศาสตราจารย์ปานใจ ธารทัศน์วงศ์
หน่วยงาน มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กึ่งกาญจน์ สุขคณาภิบาล
หน่วยงาน มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
3. นางฐิตารีย์ ประมีศนาภรณ์
หน่วยงาน บริษัท MIMO Tech Company Limited

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์

1. รองศาสตราจารย์กมล เอกไทยเจริญ
ข้าราชการบำนาญ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนิรุท ลวดทรง
หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3. นางสาวศุภมาส จาระเวชสาร
หน่วยงาน EPSON (THAILAND) CO.,Ltd.

/ หลักสูตร ...

-2-

หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์

1. รองศาสตราจารย์สมวงศ์ แปลงประสพโชค
ข้าราชการบำนาญ
2. อาจารย์สุวรรณา คล้ายกระแสน
ข้าราชการบำนาญ

หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาเคมี

นางสาวปฎิภา พระพุทธคุณ
หน่วยงาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ

1. รองศาสตราจารย์กาวี ศรีกุลกิจ
หน่วยงาน ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์มณฑา โกเฮง
ข้าราชการบำนาญ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรทิพย์ วัชรปัญญาวงศ์ เตชะเมธีกุล
หน่วยงาน ภาควิชาวิทยาการสิ่งทอ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. นายชาญชัย สิริเกษมเลิศ
หน่วยงาน ฝ่ายส่งเสริมเทคโนโลยี สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ
5. คุณปัทมรัตน์ ธรรมมงคล
ผู้ประกอบการด้านสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการกำหนดอาหารและโภชนาการบำบัด

1. นางเรียวลอย กาศพร้อม
หน่วยงาน งานโภชนาการบำบัดและบริการ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี
2. นางสาวจีพรรณ แก้วโสตร์
หน่วยงาน แผนกโภชนาการ โรงพยาบาลเปาโล รังสิต
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนิดา ปิไซติการ
หน่วยงาน สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล
4. นางสาวศิริดา กลิ่นชื่น
หน่วยงาน โรงพยาบาลเวชการุณย์รัศมี

/ หลักสูตร ...

-3-

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

1. รองศาสตราจารย์ประหยัด โภครุฑิยุกต์
หน่วยงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. รองศาสตราจารย์จิตราภรณ์ ธวัชพันธุ์
หน่วยงาน คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

1. รองศาสตราจารย์วิเชียร กิจปรีชาวนิช
หน่วยงาน ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ศาสตราจารย์สมบูรณ์ ธนาศุภวัฒน์
หน่วยงาน ภาควิชาชีวเคมีและจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักสูตรการศึกษาด้านสัตวศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา

1. อาจารย์สกลรัชต์ แก้วดี
หน่วยงาน ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนกพร แสนเพชร
หน่วยงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ และปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

1. รองศาสตราจารย์วิเชียร กิจปรีชาวนิช
หน่วยงาน ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. รองศาสตราจารย์สุภัททิ์ นิมรัตน์
หน่วยงาน ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

1. ศาสตราจารย์สุทัศน์ ยกส้าน
ข้าราชการบำนาญ
2. นายมติ ห่อประทุม
หน่วยงาน ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

หลักสูตรการศึกษาด้านสัตวศาสตร์ สาขาวิชาฟิสิกส์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฟื่องลดา วีระสัย
ข้าราชการบำนาญ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิรมล ปิตะนีละผลิน
ข้าราชการบำนาญ

/ หลักสูตร ...

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัสดุศาสตร์

1. นางภาวดี อังค์วัฒนะ
หน่วยงาน ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC)
2. นายจุลเทพ ขจรไชยกูล
หน่วยงาน ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

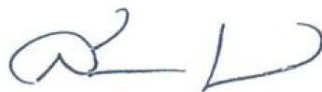
1. ศาสตราจารย์สุทัศน์ ยกส้าน
ข้าราชการบำนาญ
2. รองศาสตราจารย์ณสรรรค ผลโมค
ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา

หลักสูตรดุขฎีปรัชญาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

1. ศาสตราจารย์สุทัศน์ ยกส้าน
ข้าราชการบำนาญ
2. รองศาสตราจารย์ณสรรรค ผลโมค
ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2559 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559



(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ค

รายงานผลการวิจัยพหุศาสตร์

รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1 (รองศาสตราจารย์วิเชียร กิจปรีชาวนิช) วันที่ 25 ตุลาคม 2559

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุง แก้ไข
น.3 “5.2 ภาษาที่ใช้ควรเพิ่ม ภาษาไทย/ ภาษาอังกฤษ ”	แก้ไขตามคำแนะนำ	
น.3 “5.3 ตัดคำว่าสามารถใช้ภาษาไทยได้เป็น อย่างดี ปรับเป็นการสอนไทย/อังกฤษได้ ขึ้นอยู่กับผู้เรียนเป็นชาวต่างชาติได้จะเป็น การเปิดโอกาสมากขึ้น	แก้ไขตามคำแนะนำ	
น.10 “ข้อ 2.5 เพิ่มจำนวนรับตามแผน”	-	จากสถิติที่ผ่านมา จำนวน รับ 5 คน เป็นจำนวนที่ เหมาะสม
น.14 “ระบบการศึกษา เสนอเอากล่อง check list ออกระบุ แบบชั้นเรียนและเพิ่มศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง”	-	เป็นแบบฟอร์มของ มหาวิทยาลัย
น.14-16 “หมวด 3 แบบ 2.1 ก. หมวดวิชาบังคับ 4 หน่วยกิตแต่เรียนจริง 5 หน่วยกิต ข. หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต ควรระบุรายวิชาด้วยแม้ว่าจะเหมือนแบบ 2.2 ก็ตาม” ประเด็นวิจารณ์ คือ ข้อ 1. ไม่เป็นธรรมที่จะไม่ให้ 1 หน่วยกิต	- - -	ซ้ำ ข้อ 1 เนื่องจากรายวิชานี้ เป็นการสัมมนาเพื่อเตรียม ความพร้อมสำหรับการ เสนอผลงานวิจัยสำหรับ ปริญญาโทของนิสิต สำหรับรับการแนะนำ วิเคราะห์ วิจารณ์ใน

<p>ข้อ 2. หากนักศึกษาจบปริญญาโทมาจากหลักสูตรนี้แล้วมาเรียนต่อปริญญาเอก รายวิชาที่จะให้เรียนถ้าไม่ย้ายกลุ่มสาขาจะมีรายวิชาเรียนให้ครบไหม</p>	-	<p>แนวคิดวิธีการและผลการทดลองเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของผลงานวิจัยต่อไป จึงไม่นับหน่วยกิต และนิสิตได้รับหน่วยกิตของปริญญาานิพนธ์อยู่แล้ว</p> <p>ข้อ 2 ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่มีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ทำปริญญานิพนธ์ในกลุ่มอื่นๆเพิ่มเติมได้</p>
<p>น.42 “แบบ 2.2 ควรเรียนไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต แทน 78 หน่วยกิต วิชาเรียนไม่ควรมากเกินไป เน้นการวิจัย ทุน คปก จะให้ทุนกับหลักสูตรที่มีวิชาเรียนน้อย (ควรตรวจสอบ)”</p>	แก้ไขตามคำแนะนำ	
<p>แบบ 2.2 (จบตรี) เรียนโท-ควบเอก ข้อวิจารณ์ วิชาสัมมนาน้อยไป นักศึกษาควรจะต้องลงสัมมนาในรายวิชาที่เรียนในปริญญาโทด้วย</p>	-	<p>-หน่วยกิตเกิน</p> <p>-เพิ่มการสัมมนาในรายงานความก้าวหน้าของปริญญานิพนธ์ จำนวน 2 ครั้งเกรดเป็น S/U</p>
<p>หมวดวิชาเอกเลือก 18 หน่วยกิต เรียนมากไปไหม</p>	ปรับลดลงเหลือ 12 หน่วยกิต	
<p>น.35 “ข้อ 5.2 สอดคล้องกับ น. 45 หรือไม่”</p>	แก้ไขตามคำแนะนำ	
<p>หมวด 4 น.37 “การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษาต้องไม่ใช่ลักษณะที่ต้องพัฒนาอยู่แล้ว ในผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน”</p>	-	มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นคุณลักษณะพิเศษ

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2 (รองศาสตราจารย์สุภัณฑิลา นิมรัตน์) วันที่ 25 ตุลาคม 2559

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) เป็นหลักสูตรที่มีความพร้อมและศักยภาพอย่างสูงในการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถและเป็นที่ต้องการของประเทศชาติ โดยมีวิชาเลือกที่มีความหลากหลายและคณาจารย์ผู้สอนที่มีศักยภาพสูง แต่ขอเสนอบางประการเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรยิ่งขึ้น ดังนี้

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
<p>ในหน้าที่ 4 หัวข้อที่ 11 มีการพิมพ์ผิด. อาจจะทำให้เกิดปัญหาทางการพิมพ์</p>	<p>แก้ไขตามคำแนะนำ</p>	
<p>ในหน้า 42-45 ควรมีการปรับให้ทุกวิชา</p> <p>2.1 มีความรับผิดชอบหลักทางด้าน 1.1, 1.2 เพื่อให้บัณฑิตมีคุณธรรมและจริยธรรมซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญต่อวิชาชีพทางเทคโนโลยีทางชีวภาพ</p> <p>2.2 รวมทั้งทุกวิชาควรมีความรับผิดชอบหลัก</p> <p>ในข้อ 2.1 เนื่องจากเป็นการเน้นให้บัณฑิตมีความเข้าใจอย่างถ่องแท้.....ในสาขาเทคโนโลยีทางชีวภาพนั่นเอง ก่อนที่จะสามารถนำความรู้ไปพัฒนาด้านอื่นๆ ต่อไป</p> <p>2.3 รวมทั้งทุกวิชาควรมีความรับผิดชอบหลัก</p> <p>ในข้อ 3.1 เนื่องจากนิสิตระดับปริญญาเอกควรมีความสามารถในการใช้องค์ความรู้และ.....อย่างสร้างสรรค์</p> <p>รวมทั้งควรมีการตรวจวัดถึงมาตรฐานผลการเรียนรู้ดังกล่าวอย่างชัดเจนเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรนั่นเอง</p>	<p>ดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำในบางรายวิชา เนื่องจาก บางรายวิชาความรับผิดชอบหลักอาจไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับข้อ 1.1,1.2, 2.1 และ 3.1</p>	

ภาคผนวก ง

รายงานการประเมินหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

รายงานการประเมินหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ

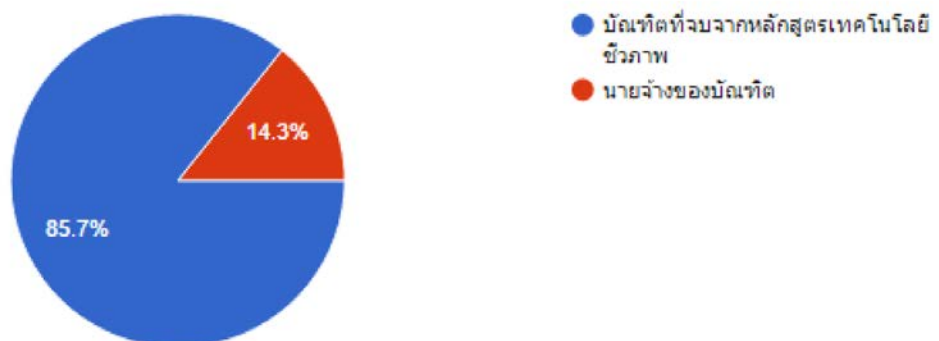
ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ ดำเนินการประเมินหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพขึ้น เพื่อให้มีความทันสมัย เหมาะสม โดยได้ทำการออกแบบสอบถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้แก่ บัณฑิต และนายจ้างของบัณฑิต โดยได้ทำการสำรวจความคิดเห็นพร้อมกับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ เนื่องจาก มีรายวิชาที่สอดคล้องกัน และบัณฑิตในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพนั้นบางส่วนจบการศึกษาระดับปริญญาโทจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อทำการรวบรวมความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อมาวิเคราะห์ความสามารถของบัณฑิตที่ควรมีเมื่อสำเร็จการศึกษา แล้วนำมาปรับปรุงหลักสูตรและพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิตและสมรรถนะของหลักสูตรต่อไป

สรุปผลความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ฉบับปี พ.ศ. 2555 และหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ฉบับปี พ.ศ. 2555

1. สถานะของผู้ตอบแบบประเมิน แบ่งเป็น

- 1.1 บัณฑิตที่จบจากหลักสูตร ปร.ด. เทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 8 คน
- 1.2 บัณฑิตที่จบจากหลักสูตร วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 10 คน
- 1.3 นายจ้างของบัณฑิตจำนวน 3 คน แบ่งเป็น
 - 1.3.1 นายจ้างของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรปร.ด. เทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 3 คน

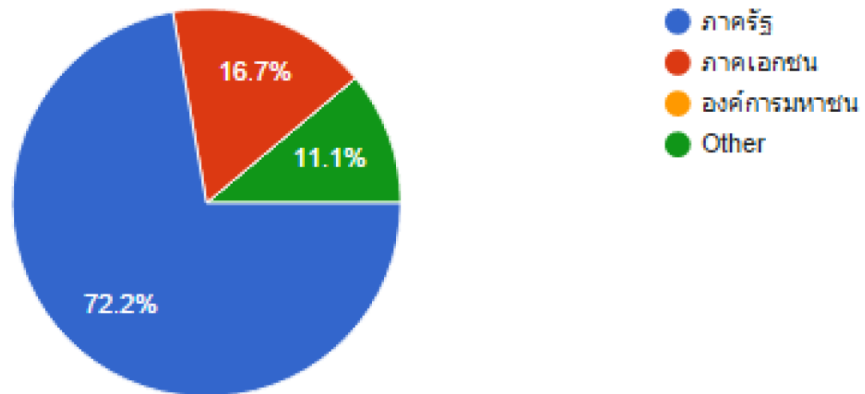
สถานะของผู้ตอบแบบประเมิน (21 responses)



2. ผลการประเมินหลักสูตรของบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตร เป็นดังนี้

2.1 ผู้ที่ตอบแบบสอบถามเป็นบัณฑิตจากหลักสูตร ปร.ด. เทคโนโลยีชีวภาพและหลักสูตร วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ รวมทั้งสิ้น 18 คน ปัจจุบันทำงานอยู่ในหน่วยงาน ภาครัฐ คิดเป็นร้อยละ 72.2 (13 คน) หน่วยงานภาคเอกชน ร้อยละ 16.7 (3 คน) และอื่นๆ ร้อยละ 11.1 (2 คน)

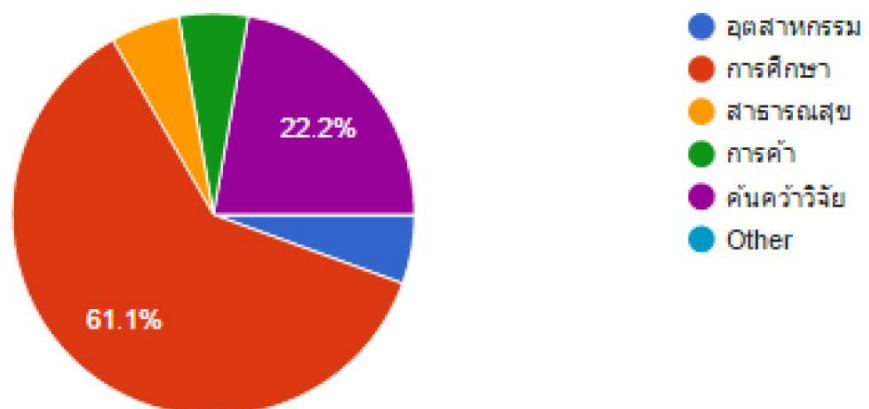
ส่วนงานของท่านจัดอยู่ในภาครัฐหรือเอกชน (18 responses)



บัณฑิตที่จบจากหลักสูตร ปร.ด. เทคโนโลยีชีวภาพ และตอบแบบสอบถามจำนวน 8 คน ปัจจุบันทำงานอยู่ในหน่วยงานภาครัฐทั้ง 8 คน

2.2 บัณฑิตที่จบจากหลักสูตร ปร.ด. เทคโนโลยีชีวภาพและหลักสูตร วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพจำนวน 18 คน ทำงานด้านการศึกษาสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 61.1 (11 คน) และหน่วยงานด้านการวิจัยรองลงมาคิดเป็นร้อยละ 22.2 (4 คน)

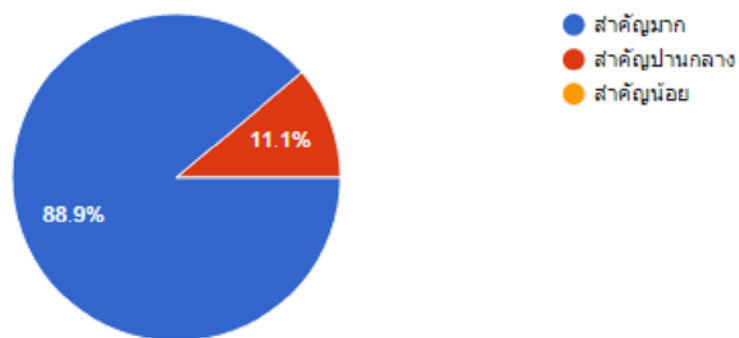
หน่วยงานของท่านจัดอยู่ในกลุ่มใด (18 responses)



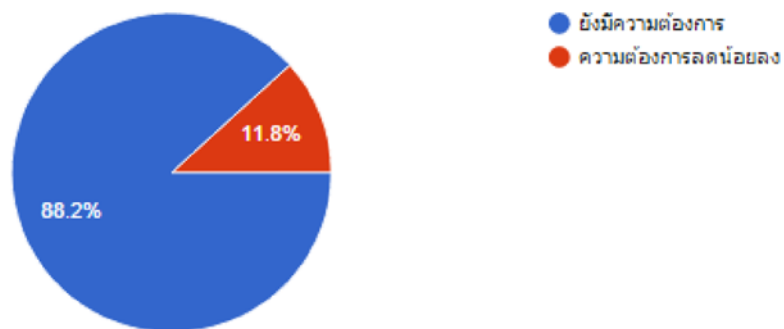
บัณฑิตที่จบจากหลักสูตร ปร.ต. เทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 8 คน ปัจจุบันทำงานอยู่ในหน่วยงาน ด้านการศึกษาทั้ง 8 คน

2.3 ความสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพ ในด้านเศรษฐกิจและสังคมยังมีบทบาทที่สำคัญมากในอีก 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 88.9 และตลาดแรงงานยังมีความต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีชีวภาพ คิดเป็นร้อยละ 88.2

ทิศทางความสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพต่อเศรษฐกิจและสังคม ใน 5 ปีข้างหน้า (18 responses)

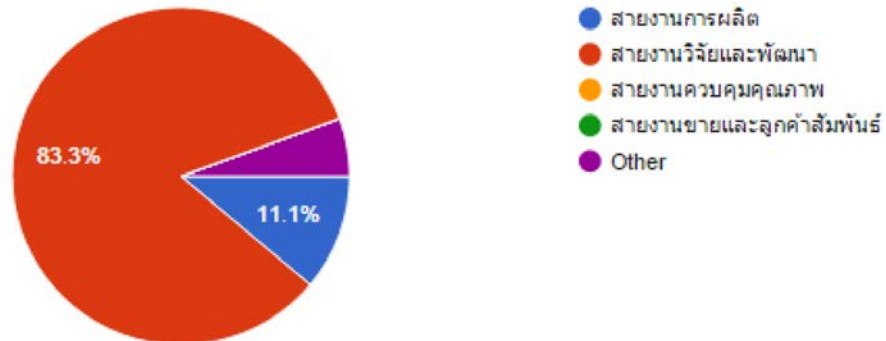


ความต้องการตลาดแรงงาน สำหรับบุคลากร ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ใน 5 ปีข้างหน้า (17 responses)

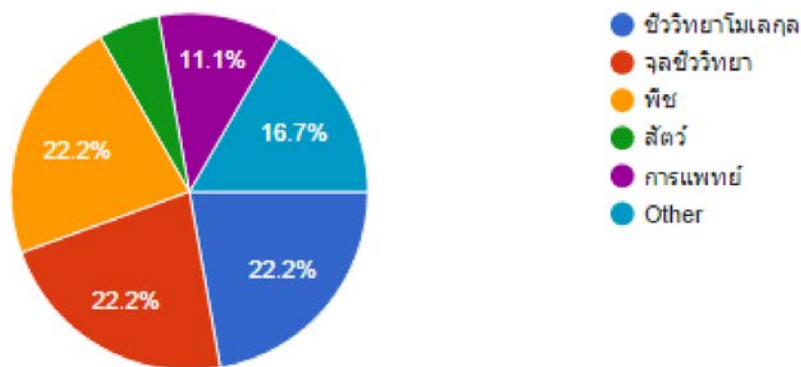


2.4 สายงานที่ต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีชีวภาพมากที่สุดคือ สายงานวิจัยและพัฒนา คิดเป็น ร้อยละ 83.3 โดยมีความต้องการด้านทักษะทางชีววิทยาโมเลกุล จุลชีววิทยาและด้านพืช ในปริมาณที่เท่ากัน คิดเป็น ร้อยละ 22.2

สายงานใดที่ต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีชีวภาพในหน่วยงานท่านมากที่สุด (18 responses)



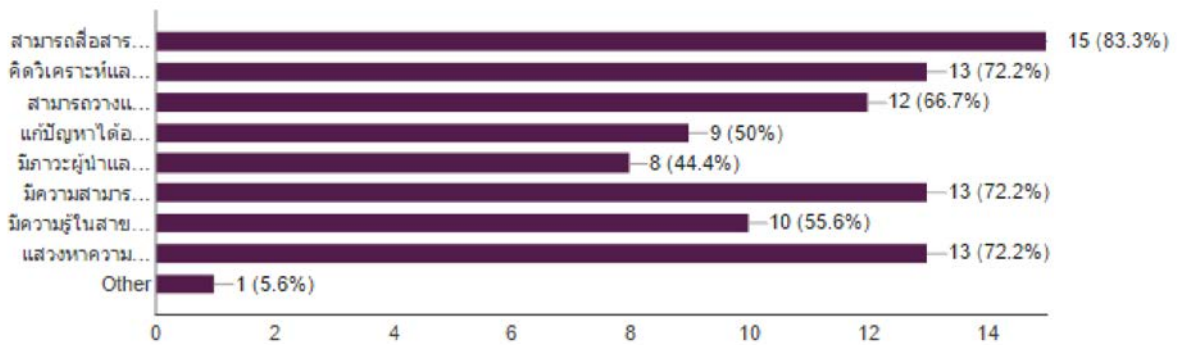
ทักษะทางเทคโนโลยีชีวภาพในสาขาใดที่หน่วยงานท่านต้องการเป็นพิเศษ (18 responses)



2.5 ความสามารถของบัณฑิตที่ควรมีเมื่อจบหลักสูตรที่สำคัญ ได้แก่

สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้ดี	คิดเป็นร้อยละ 83.3
สามารถคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ผลงานอย่างมีคุณภาพ	คิดเป็นร้อยละ 72.2
มีความสามารถในการปรับตัวและทำงานเป็นทีมได้	คิดเป็นร้อยละ 72.2
แสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	คิดเป็นร้อยละ 72.2

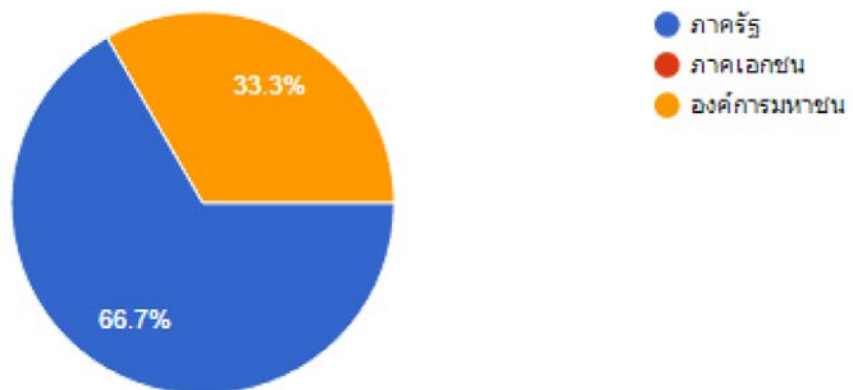
ความสามารถของบัณฑิตที่ควรมีเมื่อจบหลักสูตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (18 responses)



3. ผลการประเมินหลักสูตรของนายจ้างของบัณฑิต เป็นดังนี้

3.1 นายจ้างของบัณฑิต รวมทั้งสิ้น 3 คน ปัจจุบันทำงานอยู่ในหน่วยงานภาครัฐ คิดเป็นร้อยละ 66.7 และองค์การมหาชน คิดเป็นร้อยละ 33.3

ส่วนงานของท่านจัดอยู่ในภาครัฐหรือเอกชน (3 responses)



3.2 ความสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพในด้านเศรษฐกิจและสังคมยังมีบทบาทที่สำคัญในอีก 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 100 และตลาดแรงงานยังมีความต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีชีวภาพ คิดเป็นร้อยละ 100

ทิศทางความสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพ ต่อเศรษฐกิจและสังคม ใน 5 ปีข้างหน้า (3 responses)

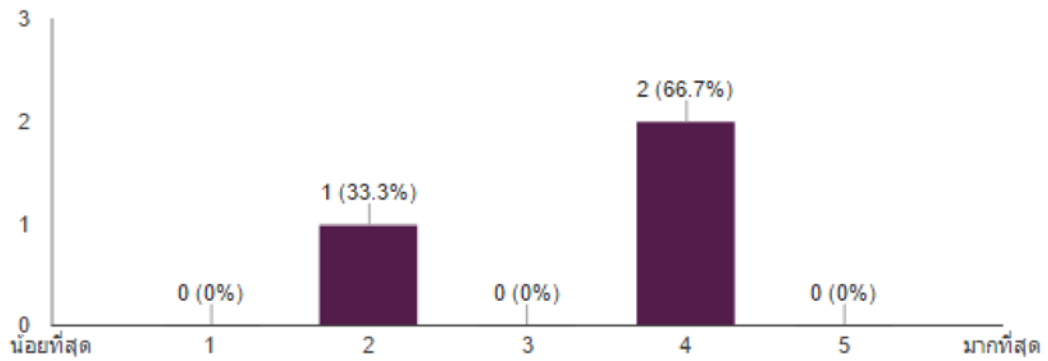


ความต้องการตลาดแรงงาน สำหรับบุคลากร ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ใน 5 ปีข้างหน้า (3 responses)

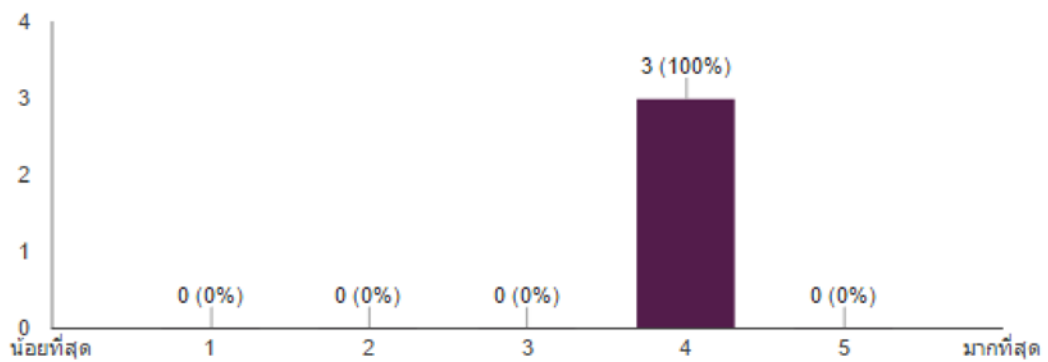


3.3 ความต้องการบัณฑิตระดับปริญญาโทในหน่วยงานอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 66.7 และมีความต้องการบัณฑิตระดับปริญญาเอกในหน่วยงานอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 100

ความต้องการบัณฑิตระดับปริญญาโทในหน่วยงานของท่าน (3 responses)

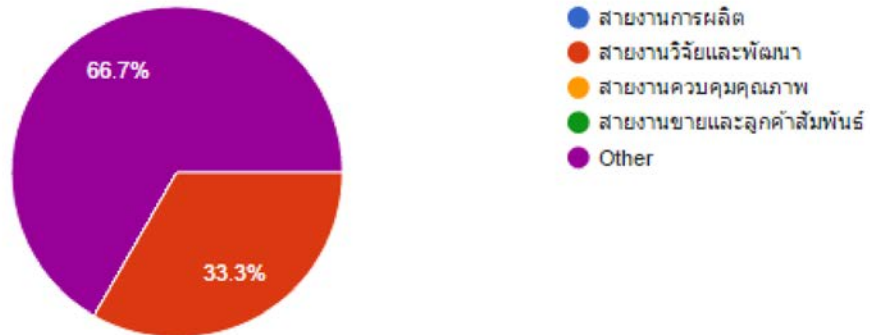


ความต้องการบัณฑิตระดับปริญญาเอกในหน่วยงานของท่าน (3 responses)

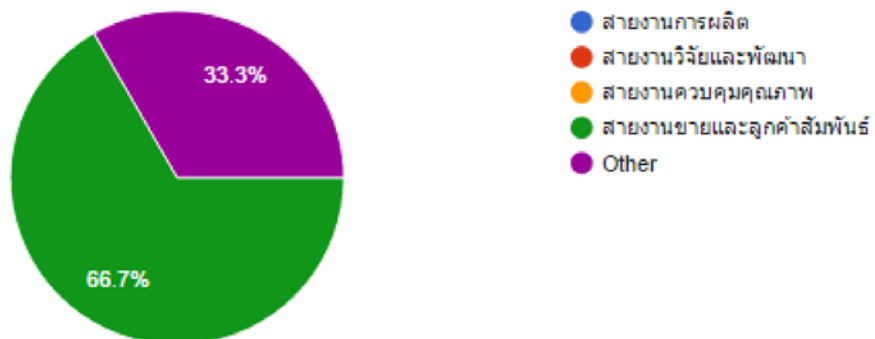


3.4 สายงานที่ต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีชีวภาพมากที่สุดคือ สายงานวิจัยและพัฒนา คิดเป็นร้อยละ 33.3 และอื่นๆ (สนับสนุนวิจัยและพัฒนา และสอน วิจัย บริการวิชาการ) คิดเป็นร้อยละ 66.7 โดยสายงานขายและลูกค้าสัมพันธ์มีความต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีชีวภาพน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.7

สายงานใดที่ต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีชีวภาพในหน่วยงานท่านมากที่สุด (3 responses)

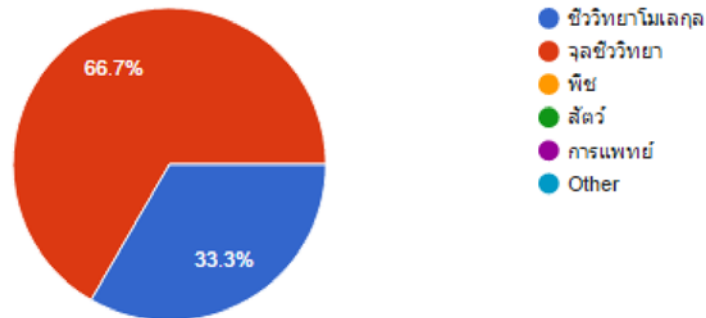


สายงานใดที่ต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีชีวภาพในหน่วยงานท่านน้อยที่สุด (3 responses)



3.5 ทักษะทางเทคโนโลยีชีวภาพ ในสาขาด้านจุลชีววิทยาและชีววิทยาโมเลกุล เป็นสาขาที่มีความต้องการในหน่วยงานสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 66.7 และ 33.3 ตามลำดับ

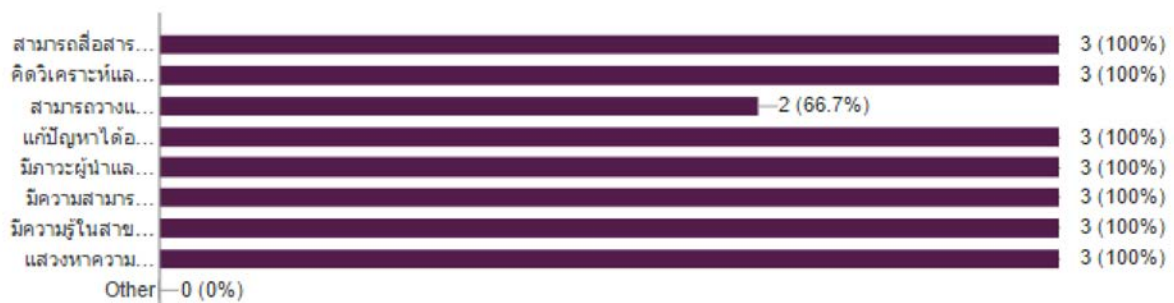
ทักษะทางเทคโนโลยีชีวภาพในสาขาใดที่หน่วยงานท่านต้องการเป็นพิเศษ (3 responses)



3.6 ความสามารถของบัณฑิตที่ควรมีเมื่อจบหลักสูตรที่สำคัญ ได้แก่

สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้ดี	คิดเป็นร้อยละ 100
สามารถคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ผลงานอย่างมีคุณภาพ	คิดเป็นร้อยละ 100
แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์	คิดเป็นร้อยละ 100
มีภาวะผู้นำและมีความสามารถในการจัดการบุคคล	คิดเป็นร้อยละ 100
มีความสามารถในการปรับตัวและทำงานเป็นทีมได้	คิดเป็นร้อยละ 100
มีความรู้ในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพอย่างลึกซึ้ง	คิดเป็นร้อยละ 100
แสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	คิดเป็นร้อยละ 100

ความสามารถของบัณฑิตที่ควรมีเมื่อจบหลักสูตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (3 responses)





รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ปีการศึกษา 2558

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ
คณะวิทยาศาสตร์

วันที่ 22 เดือนกรกฎาคม 2559

รายชื่อกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนา ศานติยานนท์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.รมิดา วัฒนโสภาสิน)

..... กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ ดร.ศิริกุล ธรรมจิตรสกุล)

..... ผู้ประสานงาน
(อาจารย์ ดร.ธนวรรณ เตชางกูร)

สารบัญ

	หน้า
1. รายชื่อกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	1
2. บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	3
3. บทนำ	4
4. วิธีการประเมิน	6
5. ผลการประเมินตัวบ่งชี้ 1.1	7
6. ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ (องค์ประกอบที่ 2-6)	9
7. ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	10
8. ตารางการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร	11
6. จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม จุดที่ควรพัฒนา แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ ข้อเสนอแนะ	12
7. ภาคผนวก	18

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2558 ได้ มาตรฐานตามมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี (3.39 คะแนน) ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร 6 องค์ประกอบ (13 ตัวบ่งชี้)

มีจำนวน 1 องค์ประกอบ อยู่ในระดับดีมาก (องค์ประกอบที่ 2)

มีจำนวน 2 องค์ประกอบ อยู่ในระดับดี (องค์ประกอบที่ 4, 5)

มีจำนวน 2 องค์ประกอบ อยู่ในระดับปานกลาง (องค์ประกอบที่ 3, 6)

และมีจำนวน 0 องค์ประกอบ อยู่ในระดับน้อย (องค์ประกอบที่..... ,)

สรุปผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	คะแนนการประเมินเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	หมายเหตุ
		0.01 – 2.00 น้อย 2.01 – 3.00 ปานกลาง 3.01 – 4.00 ดี 4.01 – 5.00 ดีมาก	
องค์ประกอบที่ 1		ผ่าน	
องค์ประกอบที่ 2	4.50	ระดับดีมาก	(2 ตัวบ่งชี้)
องค์ประกอบที่ 3	3.00	ระดับปานกลาง	(3 ตัวบ่งชี้)
องค์ประกอบที่ 4	3.42	ระดับดี	(3 ตัวบ่งชี้)
องค์ประกอบที่ 5	3.25	ระดับดี	(4 ตัวบ่งชี้)
องค์ประกอบที่ 6	3.00	ระดับปานกลาง	(1 ตัวบ่งชี้)
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ ของทุกองค์ประกอบ	3.40	ระดับดี	(13 ตัวบ่งชี้)

โดยมีประเด็นเร่งด่วนที่ควรพัฒนาและปรับปรุง ดังนี้

1.
2.
3.

ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ชื่อย่อ ปร.ด.

ชื่อภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy Program in Biotechnology

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รหัสหลักสูตร

25480091108834

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความรู้ และทักษะความสามารถทางการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ สามารถสร้างองค์ความรู้และสังเคราะห์นวัตกรรมใหม่และนำไปประยุกต์ใช้ในอาชีพด้านต่าง ๆ ได้
2. เพื่อพัฒนานักวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพที่มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณสูงในด้านการวิจัยและวิชาการ
3. เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีภาวะผู้นำสูง เพื่อส่งเสริมการศึกษา และพัฒนาเครือข่ายวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพให้สอดคล้องตามแผนกลยุทธ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร (ข้อมูลปัจจุบัน)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ (ทุกระดับ) สาขาวิชา
1	*รศ.ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร	วท.บ.(เทคนิคการแพทย์) 2531, วท.ม.(จุลชีววิทยา) 2534, Ph.D.(CELL BIOLOGY) 2541
2	*ผศ.ศิวาพร ลงยันต์	วท.บ.(ชีววิทยา) 2533, วท.ม.(เคมีชีวภาพ) 2536, วท.ด.(วิทยาศาสตร์ทางทะเล) 2542

3	*อ.ธนวรรณ เตชางกูร	วท.บ. (ชีววิทยา) 2544, วท.ม. (อณูพันธุศาสตร์และ พันธุวิศวกรรมศาสตร์) 2547, PhD (Natural Sciences and Psychology) 2555
4	อ.รักษนก โคโต	วท.บ.(เทคโนโลยีชีวภาพ) 2538, วท.ม.(พันธุศาสตร์) 2543, ปร.ด.(เทคโนโลยีชีวภาพ) 2542
5	อ.ประวีติ อังประภาพรชัย	วท.บ.(ชีววิทยา) 2537, MSc (Microbiology) 2539, PhD (Microbiology) 2543

หมายเหตุ * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิธีการประเมิน

วัตถุประสงค์ในการประเมิน

1. ตรวจสอบและประเมินการดำเนินงานของหลักสูตรตามระบบและกลไกที่สถาบันนั้น ๆ กำหนดขึ้น ทั้งนี้โดยการวิเคราะห์/เปรียบเทียบผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในทุกองค์ประกอบคุณภาพว่าเป็นไปตามเกณฑ์และได้มาตรฐานที่กำหนดไว้
2. ให้หลักสูตรทราบสถานภาพของตนเอง อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางในการพัฒนาคุณภาพไปสู่เกณฑ์และมาตรฐานที่ตั้งไว้
3. ให้หลักสูตรทราบจุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม จุดที่ควรพัฒนา แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น ตลอดจนได้รับข้อเสนอแนะในการพัฒนาการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมจุดแข็งและพัฒนาจุดที่ควรปรับปรุงของหลักสูตร เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

การวางแผนการประเมิน

- การเตรียมการและวางแผนก่อนการตรวจเยี่ยม
- ศึกษา SAR วิเคราะห์ดัชนีบ่งชี้ และองค์ประกอบประกันคุณภาพการศึกษาของ สกอ. ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร รวบรวมหลักฐานข้อมูลเพิ่มเติมโดย
 - สัมภาษณ์จากสภาพจริงด้วยการเยี่ยมชม
 - สัมภาษณ์ และจดบันทึก
 - อาจารย์ประจำหลักสูตร
 - อาจารย์ผู้สอน
 - บุคลากรและเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร
 - นิสิต/ศิษย์เก่า
 - ผู้ใช้บัณฑิต
- ศึกษาจากเอกสาร

ผลการประเมิน (สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา)

เกณฑ์การประเมิน		ผลการดำเนินงาน	เหตุผล (กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”)
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน			
ตัวบ่งชี้ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.			
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	ผ่าน	ระบุเหตุผล กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”
2. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน อย่างน้อย 2 คน	ผ่าน	ระบุเหตุผล กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”
3. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจำนวนอย่างน้อย 3 คน	ผ่าน	ระบุเหตุผล กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”
4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	1. อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ด้านการสอน และ 3. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	ผ่าน	ระบุเหตุผล กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”
5. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก (ก) และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ (ข)	1. เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	ผ่าน	ระบุเหตุผล กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”
6. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	1. เป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	ผ่าน	ระบุเหตุผล กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”

เกณฑ์การประเมิน		ผลการดำเนินงาน	เหตุผล (กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”)
7. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน วิทยานิพนธ์	1. อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	ผ่าน	<u>ระบุเหตุผล</u> กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”
8. การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	วารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง(peer review) ซึ่งอยู่ในรูปแบบเอกสาร หรือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์	ผ่าน	<u>ระบุเหตุผล</u> กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”
9. ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	วิทยานิพนธ์ : อาจารย์ 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน	ผ่าน	<u>ระบุเหตุผล</u> กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”
10. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	อย่างน้อย 1 เรื่องในรอบ 5 ปี	ผ่าน	<u>ระบุเหตุผล</u> กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”
11. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) หมายเหตุ สำหรับหลักสูตร 5 ปี ประกาศใช้ในปีที่ 7 หรือ หลักสูตร 6 ปี ประกาศใช้ในปีที่ 8	ผ่าน	<u>ระบุเหตุผล</u> กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”
ผลการประเมินตัวบ่งชี้ที่ 1.1 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ผ่าน			

ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ (สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา)

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน			
	ตัวตั้ง	ตัวหาร	ผลลัพธ์	คะแนน
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต				4.5
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	4.00	1.00	4.00	4.00
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	3.00	2.00	150.00	5.00
องค์ประกอบที่ 3 นิสิต				3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนิสิต			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนา นิสิต			4.00	4.00*
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนิสิต			2.00	2.00
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ประจำหลักสูตร				3.42
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์ประจำหลักสูตร			4.25	4.25
ประเด็นที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	5.00	5.00	5.0	5.00
ประเด็นที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	2.00	5.00	40.00	2.00
ประเด็นที่ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	6.00	5.00	120.00	5.00
ประเด็นที่ 4.2.4 จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร (เฉพาะปริญญาเอก)	21.00	5.00	4.20	5.00
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์ประจำหลักสูตร			3.00	3.00
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน				3.25
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน			2.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน			2.00	2.00
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ			5.00	5.00
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้				3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้			4.00	3.00
คะแนนเฉลี่ยตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 2 - 6 (จำนวน 13 ตัวบ่งชี้)			ตัวตั้ง	44.25
			ตัวบ่งชี้	13.00
			คะแนน	3.40

ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

(ตัวบ่งชี้ในตารางจะใช้สำหรับหลักสูตรที่ไม่มี มคอ.1 เท่านั้น สำหรับหลักสูตรที่มี มคอ.1 ให้ปรับใช้ตามที่ระบุไว้ใน มคอ. 2 ของหลักสูตรนั้นๆ)

	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เหตุผล (กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”)
1	อาจารย์ประจำหลักสูตร มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	ผ่าน	
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	ผ่าน	
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	ผ่าน	
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	ผ่าน	
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา	ผ่าน	
6	มีการทวนสอบผลการเรียนทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	ผ่าน	
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว	ผ่าน	
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	ผ่าน	
9	อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	ผ่าน	
10	บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ	ผ่าน	
11	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00	ผ่าน	<u>ความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เท่ากับ 3.89 คะแนน</u>
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00	ผ่าน	

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เหตุผล (กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”)
รวมตัวบ่งชี้ในปี	12	
จำนวนตัวบ่งชี้ในปีที่ดำเนินการผ่าน	12	
ร้อยละของตัวบ่งชี้ทั้งหมดในปี	100	
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ มีการดำเนินงานร้อยละ 100 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้		

ตารางการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

องค์ประกอบที่	คะแนนผ่าน	จำนวนตัวบ่งชี้	I	P	O	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน 0.01 – 2.00 ระดับคุณภาพน้อย 2.01 – 3.00 ระดับคุณภาพปานกลาง 3.01 – 4.00 ระดับคุณภาพดี 4.01 – 5.00 ระดับคุณภาพดีมาก
1	ผ่าน						
2	คะแนนเฉลี่ยของทุกตัวบ่งชี้ใน องค์ประกอบที่ 2 - 6	2	-	-	4.50 (2.1,2.2)	4.50	ดีมาก
3		3	3.00 (3.1,3.2,3.3)	-	-	3.00	ปานกลาง
4		3	3.47 (4.1,4.2,4.3)	-	-	3.42	ดี
5		4	3.00 (5.1)	3.25 (5.2,5.3,5.4)	-	3.25	ดี
6		1	-	3.00 (6.1)	-	3.00	ปานกลาง
รวม		13	7	4	2	ดีมาก/ดี/ปานกลาง/น้อย
ผลการประเมิน		3.15	3.25	4.50	3.40	ดี	

จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา

แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ และข้อเสนอแนะ

ผลประเมินเชิงคุณภาพ

องค์ประกอบที่ 1: การกำกับมาตรฐาน

<p>ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยครอบคลุมประเด็น ควบคุม ตรวจสอบ ประเมิน ให้หลักสูตรมีมาตรฐานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์ประจำหลักสูตร มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติอย่างต่อเนื่องทุกปี ควรสนับสนุนส่งเสริมให้อาจารย์ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้น 2. ควรจัดให้มีระบบอาจารย์พี่เลี้ยงสำหรับอาจารย์ใหม่เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการทำวิจัยและการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทนิพนธ์หลัก
<p>การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น</p>

องค์ประกอบที่ 2: บัณฑิต

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
1. ผลงานปริญญาโทได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	1. สนับสนุนให้มีผลงานปริญญาโทของนิสิตทุกคนได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	

องค์ประกอบที่ 3: นิสิต

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
1. นิสิตได้รับรางวัลระดับดีและดีมากจากการประกวดผลงานนวัตกรรมสายอุดมศึกษาประจำปี 2558	1. สนับสนุน ส่งเสริมให้นิสิตมีศักยภาพในการทำวิจัย และเข้าร่วมการประกวดให้มากขึ้น
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
1. ควรเพิ่มปริมาณและคุณภาพของผู้สมัครเข้าศึกษา ในหลักสูตรให้มากขึ้น	1. ควรมีเกณฑ์ ระบบและกลไกในการคัดเลือกนิสิต เข้าศึกษาต่อให้ชัดเจน เพื่อให้ได้ผู้ที่เข้าศึกษาต่อที่มี คุณภาพและจำนวนมากขึ้น 2. ประชาสัมพันธ์ในรูปแบบที่หลากหลาย ภายใน คณะ เช่น ให้นิสิตมีความคุ้นเคยกับการทำวิจัย ได้มี ประสบการณ์การทำวิจัยร่วมกับอาจารย์ในช่วงปิด ภาคเรียนตั้งแต่เนิ่นๆ
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	
<p>โปรดระบุเหตุผลในการได้คะแนน 4 ขึ้นไป</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 3.1</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 นิสิตได้รับรางวัลระดับดีและดีมากจากการประกวดผลงานนวัตกรรมสายอุดมศึกษาประจำปี 2558</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 3.3</p>	

องค์ประกอบที่ 4: อาจารย์ประจำหลักสูตร

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
1.อาจารย์ทุกคนมีวุฒิปริญญาเอกและมีความมุ่งมั่นตั้งใจในการพัฒนาคุณภาพของการเรียนการสอนและการวิจัย	1. สนับสนุนส่งเสริมอาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการมากขึ้น
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
1. ควรส่งเสริมให้อาจารย์มีความร่วมมือกับอาจารย์สถาบันต่างประเทศ	1. ขอคำปรึกษาจากฝ่ายวิเทศสัมพันธ์เกี่ยวกับสถาบันต่างประเทศที่มีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัย
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	
<p>โปรดระบุเหตุผลในการได้คะแนน 4 ขึ้นไป</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 4.1</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 4.3</p>	

องค์ประกอบที่ 5: หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
-	-
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
-	-
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	
<p>โปรดระบุเหตุผลในการได้คะแนน 4 ขึ้นไป</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 5.1</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 5.2</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 5.3</p>	

หมายเหตุ : ในประเด็น 5.4 ให้เขียนข้อเสนอแนะในองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

องค์ประกอบที่ 6: สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
-	-
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
1. อุปกรณ์งานวิจัยที่ชำรุดอันเนื่องมาจากระบบไฟฟ้าขัดข้อง ควรได้รับการซ่อมแซมในเวลาที่เหมาะสม	1. ควรปรึกษารื้อหรือกับการไฟฟ้านครหลวงถึงสาเหตุที่ทำให้มีระบบการจ่ายไฟฟ้าขัดข้องบ่อยครั้ง
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	
<p>โปรดระบุเหตุผลในการได้คะแนน 4 ขึ้นไป</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 6.1</p>	

ภาคผนวก

Common DataSet

ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร (เชิงปริมาณ) ปีการศึกษา 2558

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ				
1	จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	2	คน	
2	จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินทั้งหมด	1	คน	
3	ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินบัณฑิต	4.00	คะแนน	
4	ร้อยละของบัณฑิตที่ได้รับการประเมิน	50	ร้อยละ	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาตรี) ร้อยละของบัณฑิตที่ดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี				
5	จำนวนบัณฑิตที่ดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี		คน	
6	จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจทั้งหมด		คน	
7	ร้อยละของบัณฑิตที่ดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี		ร้อยละ	
8	ค่าร้อยละของบัณฑิตที่ดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปีเทียบคะแนนเต็ม 5		คะแนน	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาโท) ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่				
9	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด	1	คน	
ระดับคุณภาพผลงานวิชาการ (ระดับปริญญาโท)				
10	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง (0.10)		ชิ้น	
11	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
12	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)		ชิ้น	
13	จำนวนวารสารทางวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลแต่สถาบันนำเสนอสถานะอนุมัติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
14	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)		ชิ้น	
15	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)		ชิ้น	
16	จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับชาติตามประกาศ ก.พ.อ.(0.80)		ชิ้น	
17	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)		ชิ้น	
18	จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)	1	ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
19	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)		ชิ้น	
20	ผลรวมค่านำหนักผลงานวิชาการ	1.00	น้ำหนัก	
ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์ (ระดับปริญญาโท)				
21	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)		ชิ้น	
22	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)		ชิ้น	
23	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ (0.60.)		ชิ้น	
24	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)		ชิ้น	
25	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ (1.00)		ชิ้น	
26	ผลรวมค่านำหนักงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
27	ผลรวมค่านำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาเอก) ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่				
28	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทั้งหมด	2	คน	
ระดับคุณภาพผลงานวิชาการ (ระดับปริญญาเอก)				
29	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
30	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)		ชิ้น	
31	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่มีอยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสถานบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
32	ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)		ชิ้น	
33	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)			
34	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ.(0.80)		ชิ้น	
35	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)		ชิ้น	
36	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)	3	ชิ้น	
37	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)		ชิ้น	
38	ผลรวมค่านำหนักผลงานวิชาการ	3.00	น้ำหนัก	
ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์ (ระดับปริญญาเอก)				
39	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่อ		ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
	อิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)			
40	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)		ชิ้น	
41	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ระดับชาติ (0.60)		ชิ้น	
42	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)		ชิ้น	
43	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ(1.00)		ชิ้น	
44	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ		น้ำหนัก	
45	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์				
ประเด็นที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก				
46	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	5	คน	
47	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	5	คน	
48	ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	100	ร้อยละ	
49	ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกเทียบ คะแนนเต็ม 5 คะแนน	5.00	คะแนน	
ประเด็นที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ				
50	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	2	คน	
51	ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	40	ร้อยละ	
52	ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ คะแนนเต็ม 5 คะแนน	2.50	คะแนน	
ประเด็นที่ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร				
ระดับคุณภาพผลงานทางวิชาการ				
53	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
54	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
55	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)		ชิ้น	
56	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)		ชิ้น	
57	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
58	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
61	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)		ชิ้น	
59	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)		ชิ้น	
60	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)		ชิ้น	
62	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.80)		ชิ้น	
63	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.80)		ชิ้น	
64	จำนวนบทความวิจัย ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)		ชิ้น	
65	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)		ชิ้น	
66	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)	6	ชิ้น	
67	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)		ชิ้น	
68	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)		ชิ้น	
69	จำนวนผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)		ชิ้น	
70	จำนวนผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ (1.00)		ชิ้น	
71	จำนวนผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน (1.00)		ชิ้น	
72	จำนวนตำราที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)		ชิ้น	
73	จำนวนหนังสือที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)		ชิ้น	
74	จำนวนตำราที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ แต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ (1.00)		ชิ้น	
75	จำนวนหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ (1.00)		ชิ้น	
76	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ	6.00	น้ำหนัก	
ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์				
77	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)		ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
78	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)		ชิ้น	
79	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ (0.60.)		ชิ้น	
80	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)		ชิ้น	
81	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ (1.00)		ชิ้น	
82	ผลรวมค่าน้ำหนักงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
83	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
ประเด็นที่ 4.2.4 จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร				
84	จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ	21	ชิ้น	
85	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	5	คน	
86	จำนวนบทความที่ได้รับการอ้างอิงต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร	4.20	ชิ้น/คน	
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ				
87	คะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย / บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)	3.89	คะแนน	

**กำหนดการการประเมินคุณภาพภายใน
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประจำปีการศึกษา 2558**

วันที่ 21 เดือนกรกฎาคม 2559

เวลา	กิจกรรม	สถานที่
08.30 – 09.00 น.	ลงทะเบียน	ห้องประชุม 10-109 ชั้น 1 อาคาร 10
09.00 – 09.15 น.	ประธานหลักสูตร ฯ กล่าวต้อนรับคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน และบรรยายสรุปภาพรวมของผลการดำเนินงานของหลักสูตร	ห้องประชุม 10-109 ชั้น 1 อาคาร 10
09.15 – 09.30 น.	คณะกรรมการประเมินฯ ประชุมเพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินการประเมิน	ห้องประชุม 10-109 ชั้น 1 อาคาร 10
09.30 – 10.30 น.	คณะกรรมการประเมินฯ ศึกษารายงาน SAR และศึกษาหลักฐานข้อมูล	ห้องประชุม 10-109 ชั้น 1 อาคาร 10
10.30 – 11.30 น.	คณะกรรมการประเมินฯ สัมภาษณ์นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา	ห้องประชุม 10-109 ชั้น 1 อาคาร 10
11.30 – 12.00 น.	คณะกรรมการประเมินฯ สัมภาษณ์คณาจารย์	ห้องประชุม 10-109 ชั้น 1 อาคาร 10
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน	ห้องประชุม 10-109 ชั้น 1 อาคาร 10
13.00 – 14.30 น.	คณะกรรมการประเมินฯ ศึกษารายงาน SAR และศึกษาหลักฐานข้อมูล (เพิ่มเติม)	ห้องประชุม 10-109 ชั้น 1 อาคาร 10
14.30 – 15.30	คณะกรรมการประเมินฯ ประชุมเพื่อสรุปผลการประเมิน	ห้องประชุม 10-109 ชั้น 1 อาคาร 10
15.30 – 16.00 น.	คณะกรรมการประเมินฯ เตรียมข้อมูลและการนำเสนอเพื่อรายงานผลการประเมิน	ห้องประชุม 10-109 ชั้น 1 อาคาร 10
16.00 – 16.30 น.	นำเสนอผลการประเมินต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ฯ	ห้องประชุม 10-109 ชั้น 1 อาคาร 10

ภาคผนวก จ

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงาน

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	ปรินทร์ ชัยวิสุทธิธังกูร
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Parin Chaivisuthangkura
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18101
Email	parin@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เทคนิคการแพทย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2531
วท.ม.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2534
Ph.D.	Cell Biology	University of Connecticut, USA	2541

ความเชี่ยวชาญ

Molecular Biology, Viral and Bacterial infections in shrimp and marine animals, Shrimp innate immunity

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 1.1 Pasookhush P, Longyant S, Sithigorngul P, **Chaivisuthangkura P.** Development of Duplex Loop-Mediated Isothermal Amplification (dLAMP) Combined with Lateral Flow Dipstick (LFD) for the Rapid and Specific Detection of *Vibrio vulnificus* and *V. parahaemolyticus*. North American J Aquaculture 2016; 78: 327-36.
- 1.2 Vaniksampanna A, Longyant S, Wangman P, Sithigorngul S, **Chaivisuthangkura P.** Enhancement and confirmation of white spot syndrome virus detection using monoclonal antibody specific to VP26. Aquaculture Res 2016; (in press).
- 1.3 Wangman P, Longyant S, Utari HB, Senapin S, Pengsuk C, Sithigorngul P, **Chaivisuthangkura P.** Sensitivity improvement of immunochromatographic strip test for infectious myonecrosis virus detection. Aquaculture 2016; 453: 163-68.

- 1.4 Plaon S, Longyant S, Sithigorngul P, **Chaivisuthangkura P.** Rapid and sensitive detection of *Vibrio alginolyticus* by loop-mediated isothermal amplification combined with lateral flow dipstick targeted to *rpoX* gene. J Aquat Anim Health 2015; 27: 156-63.
- 1.5 Payattikul P, Longyant S, Sithigorngul P, **Chaivisuthangkura P.** Development of a PCR assay based on a single base pair substitution for the specific detection of *Aeromonas caviae* by targeting the *gyrB* gene. J Aquat Anim Health 2015; 27: 164-71.
- 1.6 Youngcharoen S, Senapin S, Lertwimol T, Longyant S, Sithigorngul P, Flegel TW, **Chaivisuthangkura P.** Interaction study of a novel *Macrobrachium rosenbergii* effector caspase with B2 and capsid proteins of *M.rosenbergii* nodavirus reveals their roles in apoptosis. Fish Shellfish Immunol 2015; 45: 534-42.
- 1.7 Jaroenram W, **Chaivisuthangkura P,** Owens L. One base pair deletion and high rate of evolution: Keys to viral accommodation of Australian *Penaeus stylirostris* densovirus. Aquaculture 2015; 443: 40-8.
- 1.8 Thongkao K, Longyant S, Silprasit K, Sithigorngul P, **Chaivisuthangkura P.** Rapid and sensitive detection of *Vibrio harveyi* by loop-mediated isothermal amplification combined with lateral flow dipstick targeted to *vhhP2* gene. Aquaculture Res 2015 ;5: 1122-31.
- 1.9 **Chaivisuthangkura P,** Longyant S, Sithigorngul P. Immunological-based assays for specific detection of shrimp viruses. Worl J Virol 2014; 3:1-10.
- 1.10 Srisuk C, Longyant S, Senapin S, Sithigorngul P, **Chaivisuthangkura P.** Molecular cloning and characterization of a Toll receptor gene from *Macrobrachium rosenbergii*. Fish Shellfish Immunol 2014; 36: 552-62.
- 1.11 Sripiromrak A, **Chaivisuthangkura P,** Longyant S, Sithigorngul P. Using vitellin monoclonal antibodies to assess the vitellogenesis- inhibiting hormone activity of *Macrobrachium rosenbergii*. ScienceAsia 2014; 40:157-67.
- 1.12 **Chaivisuthangkura P,** Pengsuk C, Longyant S, Sithigorngul P. Evaluation of monoclonal antibody based immunochromatographic strip test for direct detection of *Vibrio cholerae* O1 contamination in seafood samples. J Microbiol Methods 2013; 95: 304-11.

- 1.13 Poonkhum R, Anantasomboon G, Srisuk C, Ngamniyom A, **Chaivisuthangkura P**, Withyachumnankul B. Expression levels of *Litopenaeus vannamei* toll in the whiteleg shrimp (*L. vannamei*) in response to different routes of yellow head virus infection. J Biol Sci 2013; 13: 58-66.
- 1.14 **Chaivisuthangkura P**, Senapin S, Wangman P, Longyant S, Sithigorngul P. Simple and rapid detection of infectious myonecrosis virus using an immunochromatographic strip test. Arch Virol 2013; 158: 1925-30.
- 1.15 Pengsuk C, **Chaivisuthangkura P**, Longyant S, Sithigorngul P. Development and evaluation of a highly sensitive immunochromatographic strip test using gold nanoparticle for direct detection of *Vibrio cholerae* O139 in seafood samples. Biosensors and Bioelectronics 2013; 42: 229-35.
- 1.16 Siri Wattanarat R, Longyant S, **Chaivisuthangkura P**, Wangman P, Vaniksampanna A, Sithigorngul P. Improvement of immunodetection of white spot syndrome virus using a monoclonal antibody specific for heterologously expressed icp11. Arch Virol 2013; 158: 967-79.
- 1.17 Prompamorn P, Longyant S, Pengsuk C, Sithigorngul P, **Chaivisuthangkura P**. Rapid identification and differentiation of *Vibrio parahaemolyticus* from *Vibrio* spp. in seafood samples using developed monoclonal antibodies. World J Microbiol Biotechnol 2013; 29: 721-31.
- 1.18 Hajimasalaeh W, Longyant S, **Chaivisuthangkura P**, Sithigorngul P. Improved immunodetection of Taura syndrome virus using a monoclonal antibody specific for heterologously expressed VP1 capsid protein. Arch Virol 2013; 158: 77-85.
- 1.19 Wangman P, Longyant S, **Chaivisuthangkura P**, Sridulyakul P, Rukpratanporn S, Sithigorngul P. *Penaeus monodon* nucleopolyhedrovirus detection using an immunochromatographic strip test. J Virol Methods 2012; 183: 210-14.
- 1.20 Longyant S, Senapin S, Sanont S, Wangman P, **Chaivisuthangkura P**, Rukpratanporn S, Sithigorngul S. Monoclonal antibodies against extra small virus show that it co-localizes with *Macrobrachium rosenbergii* nodavirus. Dis Aquat Organ 2012; 99: 197-205.

2. บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings) (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 2.1 อรรถพรณ มานะจิตต์ ศิวาพร ลงยันต์ **ปริญทร์ ชัยวิสุทธิธำรงกูร** การพัฒนาวิธี loop mediated isothermal amplification (LAMP) ควบคู่กับ lateral flow dipstick (LFD) เพื่อตรวจการติดเชื้อ

Pseudomonas aeruginosa อย่างจำเพาะ การประชุมวิชาการจีโนมิกส์และพันธุศาสตร์ 11-12 กรกฎาคม 2559 โรงแรมแอมบาสเตอร์ กรุงเทพฯ P005 หน้า 49-58.

3. ตำรา/หนังสือ (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.1 Chaivisuthangkura P, Vaniksampanna A, Pasookhush P, Longyant S, Sithigorngul P. Taura syndrome virus. Molecular Detection of Animal Viral Pathogens, In: Liu D, editor. Boca Raton, CRC Press; 2016. p. 17-25.

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
ทช 501	เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง
ทช 502	เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ
ทช 694	วิธีวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ
ทช 691	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 1
ทช 692	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2
ทช 693	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3
ทช 601	ชีววิทยาของเซลล์ระดับโมเลกุลขั้นสูง
ทช 602	ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ระดับโมเลกุลขั้นสูง
ทช 611	เทคโนโลยีขั้นสูงทางยีน
ชว 643	ชีวสารสนเทศศาสตร์
ทช 623	เทคโนโลยีชีวภาพด้านพยาธิวิทยาของสัตว์น้ำ
ทช 652	ความปลอดภัยและข้อกำหนดทางเทคโนโลยีชีวภาพ
ทช 655	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
การผลิตรีคอมบิแนนท์ฮีโมไซยานินของกุ้ง ก้ามกรามและการทดสอบฤทธิ์ต้านไวรัส MrNV และแบคทีเรียชนิดต่างๆ	งบประมาณแผ่นดิน	2559	หัวหน้าโครงการ

การพัฒนาวิธี loop-mediated isothermal amplification (LAMP) ควบคู่กับ gold nanoparticle hybridization probe ที่จำเพาะต่อยีน <i>ecfX</i> สำหรับตรวจการติดเชื้อ <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	สกอ. เพิ่มเติม	2559	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาวิธี loop-mediated isothermal amplification (LAMP) ควบคู่กับ gold nanoparticle hybridization probe ที่จำเพาะต่อยีน <i>tlh</i> สำหรับตรวจการติดเชื้อ <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ในกุ้ง	สกอ. เพิ่มเติม	2558	หัวหน้าโครงการ
การผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีและการพัฒนาวิธี allele specific PCR ที่จำเพาะต่อ ยีน <i>gryB</i> สำหรับตรวจวินิจฉัยเชื้อ <i>Aeromonas caviae</i>	งบประมาณแผ่นดิน	2558	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาวิธี loop-mediated isothermal amplification (LAMP) ควบคู่กับเทคนิค lateral flow dipstick (LFD) ที่จำเพาะต่อ ยีน <i>ecfX</i> สำหรับตรวจการติดเชื้อ <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	งบประมาณแผ่นดิน	2557	หัวหน้าโครงการ
การโคลนและการศึกษาคุณสมบัติของ Toll receptors จากกุ้งก้ามกราม <i>Macrobrachium rosenbergii</i>	สกว. (ทุนเมธีวิจัย)	2556-2558	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาวิธี loop-mediated isothermal amplification (LAMP) ควบคู่กับเทคนิค lateral flow dipstick (LFD) ที่จำเพาะต่อ ยีน <i>rpoX</i> สำหรับตรวจการติดเชื้อ <i>Vibrio alginolyticus</i> ในกุ้ง	สกอ. เพิ่มเติม	2556	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาวิธี loop-mediated isothermal amplification เพื่อตรวจการติดเชื้อไวรัสโอสปิซีส์ต่างๆ ในสัตว์น้ำ	สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช)	2555-2556	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาชุดตรวจแบบแถบสีสำหรับเชื้อ <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	งบประมาณแผ่นดิน	2555	หัวหน้าโครงการ

ประวัติและผลงาน

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	ศิวาพร ลงยันต์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Siwaporn Longyant
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18515
Email	siwaporn@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2533
วท.ม.	เคมีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2536
วท.ด.	วิทยาศาสตร์ทางทะเล	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2542

ความเชี่ยวชาญ Immunology, Zoology

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 1.1 Pasookhush P, Longyant S, Sithigorngul P, Chaivisuthangkura P. Development of Duplex Loop-Mediated Isothermal Amplification (dLAMP) Combined with Lateral Flow Dipstick (LFD) for the Rapid and Specific Detection of *Vibrio vulnificus* and *V. parahaemolyticus*. North American J Aquaculture 2016; 78: 327-36.
- 1.2 Vaniksampanna A, Longyant S, Wangman P, Sithigorngul P, Chaivisuthangkura P. Enhancement and confirmation of white spot syndrome virus detection using monoclonal antibody specific to VP26. Aquaculture Research 2016; DOI: 10.1111/are.13007.
- 1.3 Wangman P, Longyant S, Utari HB, Senapin S, Pengsuk C, Sithigorngul P, Chaivisuthangkura P. Sensitivity improvement of immunochromatographic strip test for infectious myonecrosis virus detection. Aquaculture 2016; 453:163–168. doi:10.1016/j.aquaculture.2015.11.041.

- 1.4 Payattikul P, **Longyant S**, Sithigorngul P, Chaivisuthangkura P. Development of a PCR assay based on a single base pair substitution for the specific detection of *Aeromonas caviae* by targeting the *gyrB* gene. J Aquat Animal Health 2015; 27(3):164-71. doi: 10.1080/08997659.2015.1047538.
- 1.5 Plaon S, **Longyant S**, Sithigorngul P, Chaivisuthangkura P. Rapid and Sensitive Detection of *Vibrio alginolyticus* by Loop-Mediated Isothermal Amplification Combined with a Lateral Flow Dipstick Targeted to the *rpoX* Gene. J Aquat Anim Health. 2015; 27(3):156-63. doi: 10.1080/08997659.2015.1037468.
- 1.6 Youngcharoen S, Senapin S, Lertwimol T, **Longyant S**, Sithigorngul P, Flegel TW, Chaivisuthangkura P. Interaction study of a novel *Macrobrachium rosenbergii* effector caspase with B2 and capsid proteins of *M. rosenbergii* nodavirus reveals their roles in apoptosis. Fish & Shellfish Immunol 2015; 45:534-542.
- 1.7 Thongkao K, **Longyant S**, Silprasit K, Sithigorngul P, Chaivisuthangkura P. Rapid and sensitive detection of *Vibrio harveyi* by loop-mediated isothermal amplification combined with lateral flow dipstick targeted to *vhhP2* gene Aqua Research 2015; 5: 1122–1131.
- 1.8 Sripiromrak A, Chaivisuthangkura P, **Longyant S**, Sithigorngul P. Using vitellin monoclonal antibodies to assess the vitellogenesis-inhibiting hormone activity of *Macrobrachium rosenbergii*. ScienceAsia 2014; 40:157-167.
- 1.9 Chaivisuthangkura P, **Longyant S**, Sithigorngul P. Immunological-based assays for specific detection of shrimp viruses. World J Virol 2014; 3(1): 1-10.
- 1.10 Srisuk C, **Longyant S**, Senapin S, Sithigorngul P, Chaivisuthangkura P. Molecular cloning and characterization of a Toll receptor gene from *Macrobrachium rosenbergii*. Fish & Shellfish Immunol 201; 36:552-556.
- 1.11 Chaivisuthangkura P, Pengsuk C, **Longyant S**, Sithigorngul P. Evaluation of monoclonal antibody based immunochromatographic strip test for direct detection of *Vibrio cholerae* O1 contamination in seafood samples. J Microbiol Methods 2013; 95:304–311.
- 1.12 Chaivisuthangkura P, Senapin S, Wangman P, **Longyant S**, Sithigorngul P. Simple and rapid detection of infectious myonecrosis virus using an immunochromatographic strip test Arch Virol 2013; 158:1925–1930.

- 1.13 Hajimasalaeh W, **Longyant S**, Chaivisuthangkura P, Sithigorngul P. Improved immunodetection of Taura syndrome virus using a monoclonal antibody specific for heterologously expressed VP1 capsid protein. Arch Virol 2013; 158:77–85.
- 1.14 Siriwattanarat R, **Longyant S**, Chaivisuthangkura P., Wangman P, Vaniksampanna A, Sithigorngul P. Improvement of immunodetection of white spot syndrome virus using a monoclonal antibody specific for heterologously expressed icp11. Arch Virol 2013; 158:967–979
- 1.15 Pengsuk C, Chaivisuthangkura P, **Longyant S**, Sithigorngul P. Development and evaluation of a highly sensitive immunochromatographic strip test using gold nanoparticle for direct detection of *Vibrio cholerae* O139 in seafood samples. Biosensors and Bioelectronics. 2013; 42: 229–235.
- 1.16 Prompamorn P, **Longyant S**, Pengsuk C, Sithigorngul P, Chaivisuthangkura P. Rapid identification and differentiation of *Vibrio parahaemolyticus* from *Vibrio* spp. in seafood samples using developed monoclonal antibodies. World J Microbiol Biotechnol 2013; 29:721–731.
- 1.17 **Longyant S**, Senapin S, Sanont S, Wangman P, Chaivisuthangkura P, Rukpratanporn S, Sithigorngul P. Monoclonal antibodies against extra small virus show that it co-localizes with *Macrobrachium rosenbergii* nodavirus. Dis Aquat Org 99: 2012; 99: 197–205.
- 1.18 Wangman P, **Longyant S**, Chaivisuthangkura P, Sridulyakul P, Rukpratanporn S, Sithigorngul P. *Penaeus monodon* nucleopolyhedrovirus detection using an immunochromatographic strip test. J Virol Methods 2012; 183:210– 214.
- 1.19 Wangman P, Senapin S, Chaivisuthangkura P, **Longyant S**, Rukpratanporn S, Flegel TW, Sithigorngul P. Production of monoclonal antibodies specific to *Macrobrachium rosenbergii* nodavirus using recombinant capsid protein. Dis Aquat Org 2012; 98:121-131.

2. บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings) (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

3. ตำรา/หนังสือ

- 3.1 ศิวาพร ลงยันต์ ไพศาล สิทธิกรกุล. ไมโครเทคนิค (Microtechniques). Advanced Printing Service Co., Ltd; 2555; 86 หน้า

3.2 ไพศาล สิทธิกรกุล ศิวาพร ลงยันต์. กายวิภาคของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง (Anatomy of The Invertebrates). บริษัท ชัคเซสพับลิเคชั่น; 2557; 145 หน้า

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
BT501	Advanced Biotechnology
BT502	Instrumentation in Biotechnology
BT691	Seminar in Biotechnology 1
BT692	Seminar in Biotechnology 2
BT693	Seminar in Biotechnology 3
BT694	Research Methodology in Biotechnology
BT791	Seminar in Biotechnology 4
BT792	Seminar in Biotechnology 5
BT793	Seminar in Biotechnology 6
BT 601	Advanced Molecular Cell Biology
BT 602	Laboratory in Advanced Molecular Cell Biology
BT 603	Cell Culture Technology
BT 621	Advanced Immunology
BT 622	Advanced Aquaculture Biotechnology
BT 623	Biotechnology in Aquatic Animal Pathology

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้า โครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
การโคลนและการแสดงออกของโปรตีน ICP11 เพื่อสร้างโมโนโคลนอลแอนติบอดีสำหรับการวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสตัวแดงดวงขาว	งบประมาณแผ่นดิน	2555	หัวหน้าโครงการ
การผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีจำเพาะต่อเชื้อ <i>Vibrio fluvialis</i> สำหรับพัฒนาชุดตรวจแบบแถบสี	งบประมาณแผ่นดิน	2556	หัวหน้าโครงการ

การพัฒนาชุดตรวจ strip test ต่อโปรตีน ICP11 ของไวรัสตัวแดงดวงขาว	งบประมาณแผ่นดิน	2557	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาชุดตรวจ immunochromatographic strip test ต่อไวรัส infectious myonecrosis virus (IMNV)	งบประมาณรายได้ มหาวิทยาลัย	2558	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาชุดตรวจแบบแถบสีสำหรับใช้ตรวจการติดเชื้อไวรัสโรคทอราในกุ้ง	งบประมาณแผ่นดิน	2558	หัวหน้าโครงการ
การผลิตโพลีโคลนอลแอนติบอดีเพื่อการตรวจอิมมูโนโกลบูลินของปลาไนล์	งบประมาณเงินรายได้ คณะวิทยาศาสตร์	2559	หัวหน้าโครงการ
การผลิตโมโนโคลนอลแอนติบอดีที่จำเพาะเพื่อการวินิจฉัย <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ที่ทำให้เกิดโรคตายด่วนในกุ้ง	งบประมาณแผ่นดิน	2560	หัวหน้าโครงการ

ประวัติและผลงาน

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	ฐาปนา ชลธนานารถ
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Thapana Chontanarath
ตำแหน่งทางวิชาการ	-
ที่ทำงาน	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18101
Email	thapana@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	สัตววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
วท.ม.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
วท.ด.	ความหลากหลายทางชีวภาพและชีววิทยาชาติพันธุ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556

ความเชี่ยวชาญ

Molecular parasitology, medical malacology, Molecular diagnosis

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 1.1 Chontanarath T. Multiplex PCR Assay for Discrimination of *Centrocestus caninus* and *Stellantchasmus falcatus*. Asian Pacific Journal Tropical of Biomedicine (In press)
- 1.2 Anucherngchai S., Tejangkura T. and **Chontanarath T.** Epidemiological situation and molecular identification of cercarial stage in freshwater snails in Chao – Phraya basin, Central Thailand. Asian Pacific Journal Tropical of Biomedicine. 2016; 6(6); 539-545.
- 1.3 Sripalwit P., Wongsawad C., **Chontanarath T.**, Anuntalabhochai S., Wongsawad P. and Chai J.Y. Worm Developmental and Phylogenetic Characteristic of *Stellantchasmus falcatus* (Trematoda: Heterophyidae) from Thailand. Korean Journal of Parasitology . 2015; 53(2): 201 – 207

- 1.4 Wongsawad C., **Chontanarith T.**, Wongsawad P., and Choovattanapakorn N. Occurrence of Helminths Infection in Norway Rats (*Rattus norvegicus*) from Mueang District, Chiang Mai Province. Chiang Mai Veterinary Journal. 2014; 12(3): 159-165.
- 1.5 **Chontanarith T.**, Wongsawad C., Chomdej S., Krailas D. and Chai J.Y., 2014 Molecular phylogeny of trematodes in Family Heterophyidae based on mitochondrial cytochrome c oxidase subunit I (mCOI). Asian Pacific Journal Tropical of Medicine. 2014; 7: 446-450.
- 1.6 **Chontanarith T.** and Wongsawad C. 2013. Prevalence of *Haplorchis taichui* Infection in Snails from MareTaeng basin, Chiang Mai Province by Using Morphological and Molecular Technique. Journal of Yala Rajabhat University. Journal of Yala Rajabhat University. 2013; 8(1): 9-21.
- 1.7 **Chontanarith T.** and Wongsawad C. Epidemiology of cercarial stage of trematodes in freshwater snails from Chiang Mai Province, Thailand. Asian Pacific Journal Tropical of Biomedicine. 2013; 3(3): 237-243.
- 1.8 **Chontanarith T.** and Wongsawad C. 2011. Prevalence of *Haplorchis taichui* in field collected snails: molecular approach. Korean Journal of Parasitology. 2011 ; 48(4): 165 – 168.

2. บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings) (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 2.1 Anucherngchai S. and **Chontanarith T.** 2016. The Prevalence and Morphological Characteristic of Trematodes Infection in Freshwater Snails, *Filopaludina* in Bangkok, Thailand *Proceedings of the ASTC 2016: The 4th Academic Science and Technology Conference 2016*, Bangkok, Thailand.
- 2.2 Panich W., Sabaijai M. and **Chontanarith T.** 2016. Prevalence of *Camallanus anabantis* in Climbing Perch (*Anabas testudineus* (Bloch, 1792)) Salaya District, Nakhonpatom Province. *Proceedings of the ASTC 2016: The 4th Academic Science and Technology Conference 2016*, Bangkok, Thailand.
- 2.3 Chimburut C., Wetchasart N. and **Chontanarith T.** 2016. The Parapleurophocercous Cercaria Infection in Freshwater Snails, Family Thiaridae from Nakhon Nayok Province, Thailand by Morphological and Molecular Biology Methods *Proceedings of the ASTC 2016: The 4th Academic Science and Technology Conference 2016*, Bangkok, Thailand.

2.4 Chontanarth T. 2015. Epidemiological situation of trematode, *Philophtalmus*, by using light and scanning electron microscope with PCR-based methods. *Proceedings of the 8th AMC and the 32nd MST Annual Conference 28-30 January 2015, Nakhon Pathom, Thailand, 245-248.*

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
ชว 101	ชีววิทยา 1
ชว 102	ชีววิทยา 2
ชว 103	ชีววิทยาพื้นฐาน 1
ชว 191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1
ชว 192	ปฏิบัติการชีววิทยา 2
ชว 201	วิทยาโพรโทซัว
ชว 271	จุลชีววิทยา และปรสิตวิทยาเบื้องต้น
ชว 305	การจัดระบบและความหลากหลายทางชีววิทยา
ชว 322	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง
ชว 326	ปรสิตวิทยา
ชว 404	สาหร่ายวิทยา
ชว 412	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ศึกษา
ชว 454	วิทยาภูมิคุ้มกัน
ชว 455	ปฏิบัติการวิทยาภูมิคุ้มกัน
ชว 481	สัมมนาทางชีววิทยา
วจช 451	จุลชีววิทยาทางการแพทย์
ทช 492	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 5
ทช 493	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 6
ทช 612	ระบาดวิทยาเชิงโมเลกุล
ทช 624	วิธีการวินิจฉัยปรสิตทางการแพทย์และสัตว์แพทย์
ทช 791	สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 4

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
ระบาดวิทยาและการระบุชนิดเชิงโมเลกุลของของตัวอ่อนพยาธิใบไม้ระยะเซอร์คาเรียวงศ์ Heterophyidae เพื่อประเมินผลกระทบการใช้พื้นที่เกษตรกรรมในลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา	เงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์	2557	ผู้อำนวยการแผนการวิจัย
การศึกษาอุบัติการณ์การติดเชื้อพยาธิใบไม้ในวงศ์ Heterophyidae โดย เทคนิค Multiplex PCR	เงินรายได้มหาวิทยาลัยฯ	2558	หัวหน้าโครงการ
พลวัตการติดเชื้อพยาธิใบไม้วงศ์ Heterophyidae ระยะตัวอ่อนในสัตว์น้ำบางชนิดในจังหวัดนครนายก	เงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์	2558	หัวหน้าโครงการ
การระบุชนิดเชิงโมเลกุลของพยาธิใบไม้ และหอยน้ำจืดวงศ์ Thiaridae ในจังหวัดราชบุรี	เงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์	2558	ผู้อำนวยการแผนการวิจัย
การประยุกต์ใช้ปฏิกิริยาลูกโซ่พอลิเมอไรเซชันสำหรับการระบุชนิดพยาธิใบไม้ในโฮสต์กึ่งกลางและโฮสต์เฉพาะในพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณในจังหวัดนครนายก	เงินรายได้มหาวิทยาลัยฯ	2558	หัวหน้าโครงการ
การประยุกต์ใช้ปฏิกิริยาลูกโซ่พอลิเมอไรเซชัน เพื่อตรวจสอบการติดเชื้อของในลำไส้ขนาดเล็ก <i>Haplorchis taichui</i> ในสัตว์น้ำบริเวณพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา	งบประมาณแผ่นดิน	2559	หัวหน้าโครงการ
ค่าความชุก และการระบุชนิดเชิงโมเลกุลของพยาธิใบไม้ในหอยขมสกุล <i>Filopaludina</i> ในที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง	เงินรายได้มหาวิทยาลัย	2559	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลดีเอ็นเอสำหรับตรวจสอบการติดเชื้อพยาธิใบไม้ในลำไส้สกุล <i>Echinostoma</i> ในโฮสต์กึ่งกลาง	เงินรายได้บัณฑิตวิทยาลัย	2559	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาดีเอ็นเอไปโอเซนเซอร์แบบแถบเพื่อตรวจหาการติดพยาธิใบไม้ในลำไส้ในสกุล <i>Echinostoma Rudolphi</i> , 1809 ในสัตว์เศรษฐกิจ	งบประมาณแผ่นดิน	2560	หัวหน้าโครงการ

ประวัติและผลงาน

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	อรอนงค์ พริงศ์กุลกะ
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Onanong Pringsulaka
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18101
Email	onanong@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2538
วท.ม.	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2541
วท.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545

ความเชี่ยวชาญ

Environmental Microbiology, Bacteriophage, Virology, Lactic acid bacteria

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 1.1 Tantong, S, Pringsulaka, O., Weerawanich, K., Meeprasert, A., Rungrotmongkol, T., Sarnthima, R., Roytrakul, S., Sirikantaramas, S. Two novel antimicrobial defensins from rice identified by gene coexpression network analyses. *Peptides* 2016; 84: 7-16.
- 1.2 Sarawaneeyaruk S, Krajangsang S, Pringsulaka O. The effects of neem extract and azadirachtin on soil microorganisms. *J Soil Sci Plant Nutr* 2015; 15(4): 1071-1083.
- 1.3 Pringsulaka O, Rueangyotchanthana K, Suwannasai N, Watanapokasin R, Amnueysit P, Sunthornthummas S, Sukkhum S, Sarawaneeyaruk S, Rangsiruji A. *In vitro* screening of lactic acid bacteria for multi-strain probiotics. *Livest Sci* 2015; 174: 66-73.
- 1.4 Sarawaneeyaruk S, Pringsulaka O, Wichalek S, Koto R, Sukkhum S. The effect of domestic wastewater from Thailand's Saen Saeb canal on plant growth and rhizosphere microorganisms. *Songklanakarin J Sci Technol* 2014; 36 (6): 627-632.

- 1.5 Pringsulaka O, Thongngam N, Suwannasai N, Atthakor W, Pothivejkul K, Rangsiruji A. Partial Characterisation of Bacteriocins Produced by Lactic Acid Bacteria Isolated from Thai Fermented Meat and Fish Products. *Food Control* 2012; 23(2): 547-551.
- 1.6 Pringsulaka O, Patarasinpaiboon N, Suwannasai N, Atthakor W, Rangsiruji A. Isolation and Characterisation of a Novel Podoviridae -Phage Infecting *Weissella cibaria* N 22 from Nham, a Thai Fermented Pork Sausage. *Food Microbiol* 2011; 28(3): 518-525.
- 1.7 สุขุมารณ์ กระจ่างสังข์, วัลลภา หล่อเหลี่ยม, ณีฎฐิกา สุวรรณาศรัย, สิริรักษ์ ศรวณียารักษ์, อรอนงค์ พริ้งศุลกะ, วิเชียร กิจปรีชาวนิช. การผลิตเอทานอลจากวัชพืชน้ำด้วยกระบวนการหมักแบบ Simultaneous saccharification and fermentation (SSF) และ Separate hydrolysis and fermentation (SHF). *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว* 2558; 31(2): 27-39.
- 1.8 อรอนงค์ พริ้งศุลกะ, สิริณธร สุนทรธรรมาสน์, เกตุดี อินเสียน, ณีฎฐิกา สุวรรณาศรัย, สุขุมารณ์ สุขขุม, สิริรักษ์ ศรวณียารักษ์, อัจฉริยา รั้งชิรุจิ. การแยกและการศึกษาลักษณะของแบคทีเรียกรดแลคติกและเฟจของแบคทีเรียกรดแลคติกจากนมเปรี้ยว. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว* 2556; 29(2): 93-107.
- 1.9 วลัยลักษณ์ หัตถบุรณ์, เจษฎา เด่นดวงบริพันธ์, อรอนงค์ พริ้งศุลกะ, อัจฉริยา รั้งชิรุจิ. การพัฒนา เครื่องหมายโมเลกุลสำหรับการจำแนกพืชสกุลระกำพันธุ์เศรษฐกิจและการระบุเพศของสละหม้อ จากจังหวัดจันทบุรี. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว* 2554; 27(1): 87-105.
- 1.10 พรณทิพา จันทร์ทั้ง, อรอนงค์ พริ้งศุลกะ, ณีฎฐิกา สุวรรณาศรัย, พรทิพย์ สุขสวัสดิ์, อัจฉริยา รั้งชิรุจิ. การแยกแบคทีเรียกรดแลคติกและเฟจของแบคทีเรียกรดแลคติกจากผลิตภัณฑ์อาหารปลาหมักในประเทศไทย. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว* 2554; 27(1): 87-105.
- 1.11 ณิชพร ภัทรสินไพบูลย์, อรอนงค์ พริ้งศุลกะ, อัจฉริยา รั้งชิรุจิ, ณีฎฐิกา สุวรรณาศรัย. การแยกแลบเฟจจากตัวอย่างนมในประเทศไทย. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว* 2552; 25(1): 101-113.

2. บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings) (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 2.1 กฤษณา บุญพา, อรอนงค์ พริ้งศุลกะ, ศุภอรจร ศิริกันทรมาศ. 2557. ฤทธิ์ทางชีวภาพของรีคอมบิแนนท์ โปรตีน GASR3 จากข้าว. เรื่องเต็มการประชุมวิชาการการศึกษาทางพันธุศาสตร์และจีโนมิกส์ด้วย เครื่องวิเคราะห์ยุคใหม่. 29-30 กรกฎาคม 2557. โรงแรมวินเซอร์ สวีทส์, กรุงเทพฯ

3. ตำรา/หนังสือ

- 3.1 อรอนงค์ พริ้งศุลกะ. เอกสารประกอบการสอนวิชา วช 475 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม
- 3.2 อรอนงค์ พริ้งศุลกะ. จุลชีววิทยาทางการแพทย์: แบคทีเรียก่อโรค. 2556. กรุงเทพฯ. จรัญสนิทวงศ์การพิมพ์

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
ชว 191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1
วจช 201	จุลชีววิทยา
วจช 202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
ชว 203	ชีววิทยาของเซลล์
วจช 302	วิทยาไวรัส
วจช 321	การจัดจำแนกแบคทีเรีย
วจช 391	การใช้เครื่องมือและเทคนิคทางจุลชีววิทยา
วจช 481	โครงการทางจุลชีววิทยา
วจช 482	สัมมนาทางจุลชีววิทยา 1
วจช 483	สัมมนาทางจุลชีววิทยา 2
วจช 484	การศึกษาอิสระทางจุลชีววิทยา
วจช 272	จุลชีววิทยาทางอาหารและความปลอดภัยทางอาหาร
วจช 451	จุลชีววิทยาทางการแพทย์
วจช 475	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม
วจช 272	จุลชีววิทยาทางอาหารและความปลอดภัยทางอาหาร

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้า โครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
การศึกษาลักษณะบางประการของแบคทีเรีย โอซินที่สร้างจากแบคทีเรียกรดแลกติกที่ แยกได้จากผลิตภัณฑ์อาหารเนื้อและ ปลาหมักของไทย	งบประมาณเงิน รายได้ มศว	2554	หัวหน้าโครงการ
การใช้เทคนิค SCAR เพื่อเพิ่มความจำเพาะ ในการยืนยันเพศและพันธุ์ของพืชสกุล ระกำพันธุ์เศรษฐกิจ	งบประมาณเงิน รายได้ บัณฑิต วิทยาลัย มศว	2554	ผู้ร่วมโครงการ

การแยกและการศึกษาลักษณะบางประการของแบคทีเรียกรดแลคติกและเฟจของแบคทีเรียกรดแลคติกจากนมเปรี้ยว	งบประมาณแผ่นดิน มศว	2555	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนา SCAR marker สำหรับจำแนกพันธุ์ปาล์มน้ำมันในระยะกล้า	งบประมาณแผ่นดิน มศว	2555	ผู้ร่วมโครงการ
การแยกแบคทีเรียกรดแลคติกจากมูลสัตว์เพื่อนำมาใช้เป็นโพรไบโอติกสายพันธุ์ผสม	งบประมาณแผ่นดิน มศว	2557	หัวหน้าโครงการ
การคัดเลือกเห็ดราขนาดใหญ่ที่สามารถผลิตเอนไซม์ได้ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว	งบประมาณแผ่นดิน มศว	2557	ผู้ร่วมโครงการ
การตรวจสอบจุลินทรีย์บ่งชี้และจุลินทรีย์ทั่วไปจากน้ำและอากาศบริเวณคลองแสนแสบ รวมทั้งผลกระทบของการใช้น้ำจากคลองแสนแสบในการปลูกพืชผักในครัว/แหล่งทุนสนับสนุน	งบประมาณแผ่นดิน มศว	2556	หัวหน้าโครงการ
การหาสภาวะที่เหมาะสมในการเจริญของเห็ดเอกโตไมคอร์ไรซาชนิดใหม่ในสกุล <i>Astraeus</i> และการตรวจหารากเอกโตไมคอร์ไรซาในพืชอาศัยด้วยเทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุล	งบประมาณแผ่นดิน มศว	2557	ผู้ร่วมโครงการ
การศึกษาลักษณะของสายพันธุ์กลายของ <i>Lactobacillus paracasei</i> ที่ต่อการติดเชื้อมด้วยเฟจ	งบประมาณเงินรายได้ มศว	2557	หัวหน้าโครงการ
ประสิทธิภาพในการใช้วิธีทางกายภาพและเคมีในการยับยั้งแบคทีเรียโอเฟจที่ติดเชื้อมในผลิตภัณฑ์นมหมัก	งบประมาณแผ่นดิน มศว	2558	หัวหน้าโครงการ
การเหนี่ยวนำโพรเฟจที่แทรกอยู่ใน <i>Lactobacillus paracasei</i> ที่แยกได้จากนมเปรี้ยว	งบประมาณเงินรายได้ คณะวิทยาศาสตร์ มศว	2559	หัวหน้าโครงการ
การศึกษากลไกของสายพันธุ์กลายของ <i>Lactobacillus paracasei</i> ที่ต่อการติดเชื้อมด้วยเฟจ	งบประมาณเงินรายได้ มศว	2559	หัวหน้าโครงการ

การแยกสารเมตาบอไลต์ที่สร้างจากเชื้อ <i>Weissella</i> spp. ที่แยกได้จากปลาส้ม	งบประมาณ แผ่นดิน มศว	2560	หัวหน้าโครงการ
ทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก รุ่นที่ 18	สำนักงานกองทุน สนับสนุนการวิจัย (สกว.)	2559-ปัจจุบัน	อาจารย์ที่ปรึกษา

ประวัติและผลงาน

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นลินา ประไพรัชสิทธิ์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Nalena Praphairaksit
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18509
Email	nalena@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
สพ.บ.	สัตวแพทยศาสตรบัณฑิต	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2538
Ph.D.	Neuroscience	Iowa State University, U.S.A.	2543

ความเชี่ยวชาญ

Neuroscience, Physiology

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 1.1 Suvannasara P, Praphairaksit N, Muangsin N. Self-assembly of mucoadhesive nanofibers.. RSC Adv. 2014; 4: 58664-58673.
- 1.2 Suvannasara P, Juntapram K, Praphairaksit N, Siralertmukul K, Muangsin N. Mucoadhesive 4-carboxybenzenesulfonamide-chitosan with antibacterial properties. Carbohydrate polymers. 2013. 94:244-52.
- 1.3 Juntapram K, Praphairaksit N, Siraleartmukul K, Muangsin N. Electrospayed polyelectrolyte complexes between mucoadhesive n,n,n,-trimethylchitosan-homocysteine thiolactone and alginate/carrageenan for camptothecin delivery. Carbohydrate Polymer. 2012; 90: 1469-1479.
- 1.4 Klaiwong K, Hewson MG, Praphairaksit N. Identifying Pedagogical Content Knowledge in an Undergraduate Inquiry Biology Lab Course. International Journal of Learning. 2011; 17: 17.

- 1.5 Songsurang K, **Praphairaksit N**, Siraleartmukul K, Muangsin N. Electrospray fabrication of doxorubicin-chitosan-tripolyphosphate nanoparticles for delivery of doxorubicin. Arch Pharm Res. 2011; 34: 583-592.
- 1.6 Juntapram K, **Praphairaksit N**, Siraleartmukul K, Muangsin N. Synthesis and characterization of chitosan-homocysteine thiolactone as a mucoadhesive polymer. Carbohydrate Polymer. 2011. 87: 2399 – 2408.

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

- 2.1 Atiratana T, **Praphairaksit N**. The Stem anatomy and controlled release of *Stephania venosa* (Blume) Spreng. Proceedings of The 42nd Congress on Science and Technology of Thailand (STT42); 2016 November 30 – December 2; Bangkok, Thailand.
- 2.2 Keawvilai P, **Praphairaksit N**. Preparation of Chitosan:Carrageenan film for Controlled Release of *Tinospora crista* extract. Proceedings of The 42nd Congress on Science and Technology of Thailand (STT42); 2016 November 30 – December 2; Bangkok, Thailand.
- 2.3 **Praphairaksit N**, Wongroj S, Praphairaksit N. Heavy metals in water and fish from SanSaeb canal. Proceedings of The 37th Congress on Science and Technology of Thailand (STT37); 2011 October 10-12; Bangkok, Thailand.

หมายเหตุ: ไม่รวมการนำเสนอผลงานในการประชุมที่เผยแพร่เฉพาะบทคัดย่อ

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ภาระงานสอนที่รับผิดชอบ

รหัสวิชา	รายวิชา
ชว 321	มิถุนวิทยุ
ชว 354	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา
ชว 355	พฤกษศาสตร์วิทยา
ชว 394	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา
ชว 453	พยาธิสรีรวิทยา
ชว 456	ประสาทชีววิทยา
ชว 481	สัมมนาทางชีววิทยา 1

ชว 482	สัมมนาทางชีววิทยา 2
ชว 493	การศึกษาอิสระทางชีววิทยา
วทศ 302	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2
ชว 221	บูรณาการจุลกายวิภาคศาสตร์
ชว 325	กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง
ทช 701	ชีวจริยศาสตร์

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้า โครงการ/ผู้ร่วม โครงการ)
การศึกษาผลกระทบด้านคุณภาพน้ำและการปนเปื้อนของโลหะหนัก ที่มีต่อปลาน้ำจืดในคลองแสนแสบ	งบประมาณแผ่นดิน มศว	2554	หัวหน้าโครงการวิจัย
พิษเฉียบพลันของยาฆ่าแมลง Imidacloprid ต่อสิ่งมีชีวิตนอกกลุ่มเป้าหมายโดยใช้ปลาตะเพียนขาวเป็นเครื่องมือทดสอบ	งบประมาณรายได้ คณะวิทยาศาสตร์ มศว	2559	หัวหน้าโครงการวิจัย

ประวัติและผลงาน

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) พิชากค์ ศรียามัย
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Pichapak Sriyapai
 ตำแหน่งวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ที่ทำงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 เบอร์โทรศัพท์ 02-649-5000 ต่อภายใน 18507
 E-mail peechapack@gs.wvu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2544
วท.ม.	พันธุวิศวกรรม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547
Ph.D.	Natural Science and Technology	Okayama University, Japan	2551

ความเชี่ยวชาญ

การศึกษาทางอนุชีววิทยาในจุลินทรีย์ เอนไซม์วิทยาของจุลินทรีย์ การตรวจสอบจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร และการศึกษากระบวนการย่อยสลายและการผลิตพลาสติกชีวภาพ

ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

- 1.1 Sriyapai P, Kawai F, Siripoke S, Chansiri K, Sriyapai T. Cloning, Expression and Characterization of a Thermostable Esterase HydS14 from *Actinomadura* sp. strain S14 in *Pichia pastoris*. International Journal of Molecular Science, 2015; 6: 13579-13594.
- 1.2 Ngamniyom A, Sriyapai T, **Somyoonsap P**. Investigation of Hormone Receptor Expressions in the Fins of *Oryzias Woworae* (Actinopteryg II: Beloniformes: Adrianichthyidae). Acta Ichthyologica ET Piscatoria, 2014; 44: 221-227.
- 1.3 Sriyapai T., **Somyoonsap P**, Areekit S, Khawsak P, Pakpitcharoen A, Chansiri K. Isolation, cloning and molecular characterization of a thermotolerant xylanase from *Streptomyces* sp. THW31. African Journal of Biotechnology 2013; 12: 427-437.

- 1.4 **Somyoonsap P**, Kitpreechavanich V., Pornbanlualap S. A Sequence-Specific Nicking Endonuclease from *Streptomyces*: Purification, Physical and Catalytic Properties. ISRN Biochemistry 2013: Article ID 287158, 9 pages.
- 1.5 วิชุดา พรหมคงบุญ, ทายาท ศรียาภัย, และ **พิชาภัค ศรียาภัย** สภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตเอนไซม์พอลิ (3-ไฮดรอกซีบิวทิเรต-โค-3-ไฮดรอกซีวาเลอเรต) ดีพอลิเมอร์เรส จาก *Actinomadura* sp. สายพันธุ์ TF1, วารสารวิทยาศาสตร์ มศว, ปีที่ 32 ฉบับ 2 ธันวาคม 2559, (ตอบรับ)
- 1.6 **พิชาภัค ศรียาภัย**, ทายาท ศรียาภัย และ สิริจร สโมสร การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตพอลิไฮดรอกซีอัลคาโนเอต (PHAs) จาก *Bacillus cereus* สายพันธุ์ PE3, วารสารวิทยาศาสตร์ ม.บูรพา (ตอบรับ)
- 1.7 ทายาท ศรียาภัย, สมใจ ศิริโชค, โกสุม จันทร์ศิริ, นวดล เพ็ชรวัฒนา และ **พิชาภัค สมบูรณ์ทรัพย์** สภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตเอนไซม์ย่อยสลายอะลิฟาติกพอลิเอสเทอร์จากเชื้อ *Actinomadura* sp. strain TF1, วารสารวิทยาศาสตร์ มศว, ปีที่ 30 ฉบับ 2 ธันวาคม 2557, หน้า 103-118

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

- 2.1 Sriyapai T, **Somyoonsap P**, Sangpakdee K, Ngamniyoma A, Duangjai W, Silprasit K. Isolation, characterization and biocontrol of *Streptomyces* and its potential as plant growth promoting agents. Proceeding full paper in International Congress on Chemical, Biological and Environmental Sciences (ICCBES) 7-9 May 2015, Kyoto, Japan.
- 2.2 Joraleerut P, **Somyoonsap P**, Samosorn S, Chansiri K, Sriyapai T. Isolation and Production by Polyhydroxybutyrate (PHB) Producing Bacterial from Soil. Proceeding of The 26th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference, Chiang Rai, Thailand, 2014
- 2.3 Sukrakanchana L, Sukkhum S, **Somyoonsap P**. Isolation of Bioplastics Degrading Bacteria from Compost Soil in Thailand. Proceeding of The 23rd Annual Meeting of the Thai Society of Biotechnology, Bangkok, Thailand, 2012

3. ตำรา/หนังสือ

4. ภาระงานสอนที่รับผิดชอบ

รหัสวิชา	รายวิชา
ชว 191	ปฏิบัติการชีววิทยา1
วจช 201	จุลชีววิทยา
วจช 202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
ชว 341	พันธุศาสตร์
วจช 372	จุลชีววิทยาทางอาหาร
วจช 477	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม
วจช 482	สัมมนาทางจุลชีววิทยา
วจช 484	การศึกษาอิสระทางจุลชีววิทยา
วจช 481	ปัญหาพิเศษทางจุลชีววิทยา
วจช 475	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม

ภาระงานสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ

รหัสวิชา	รายวิชา
ทช 644	เทคโนโลยีขั้นสูงทางเอนไซม์
ทช 612	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพโมเลกุล
ทช 649	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพจุลชีววิทยา

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานะภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ ร่วมโครงการ)
1. การเพิ่มผลผลิตเอนไซม์ที่ย่อยสลาย พลาสติกชีวภาพโดยเชื้อขอบรื้อน <i>Saccharothrix</i> sp. APL5	เงินรายได้ บัณฑิตวิทยาลัย ประจำปี	2555	หัวหน้าโครงการ
2. การเลือก การคัดแยกเชื้อ และการจัด จำแนกแบคทีเรียที่ผลิตเอนไซม์ exo- β -glucanase จากดินในประเทศไทย	เงินรายได้คณะ วิทยาศาสตร์	2556	หัวหน้าโครงการ

3. การพัฒนาวิธีการตรวจสอบดีเอ็นเอของเชื้อ <i>Shigella species</i> จากสิ่งส่งตรวจทางคลินิก	เงินรายได้ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2557	หัวหน้าโครงการ
4. การผลิต สกัดแยก และคุณสมบัติในการย่อยสลายพอลิไฮดรอกซีบิวไทเรท (PHB) ที่ผลิตได้จากวัสดุราคาถูกลงจากเชื้อแบคทีเรียที่มีศักยภาพสูง	เงินแผ่นดิน มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2558	หัวหน้าโครงการ
5. การทำบริสุทธิ์ และการศึกษาคุณสมบัติของเอนไซม์ที่ย่อยสลายพลาสติกชีวภาพจากเชื้อ <i>Actinomadura sp.</i> สายพันธุ์ TF1	เงินแผ่นดิน มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2559	หัวหน้าโครงการ
6. การโคลนนิ่ง และการศึกษาระดับยีนเพื่อการผลิตพลาสติกชีวภาพชนิด PHAs จากเชื้อแบคทีเรียที่มีศักยภาพสูง	เงินแผ่นดิน มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2560	หัวหน้าโครงการ

ประวัติและผลงาน

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย)	ณัฐริกา สุวรรณาศรัย
ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ)	Nuttika Suwannasai
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ที่อยู่	114 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18519
E-mail	nuttika@g.swu.ac.th

คุณวุฒิและสาขาวิชา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ / สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	จุลชีววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2538
วท.ม.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2541
วท.ด.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2548

ความเชี่ยวชาญ

เห็ดราวิทยา จุลชีววิทยา พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ เครื่องหมายดีเอ็นเอ

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 1.1 Agustini V, Sufaati S, Suharno, **Suwannasai N**. 2016. *Rhizoctonia*-like fungi isolated from roots of *Dendrobium lancifolium* var. *papuanum* and *Calanthe triplicate* in Papua, Indonesia. *Biodiversitas*. 17(1): 377-383.
- 1.2 **Suwannasai N**, Phosri C, Sangvichien E, Sihanonth P, Ruchikachorn N, Whalley MA, Yao YJ, Whalley AJS. 2015. A tale of two continents. *Journal of fungal research*. 13(4): 147-153.
- 1.3 Orachaipunlap K, **Suwannasai N**, Chutipaijit S, Whalley AJS, Sihanonth P. 2015. Antioxidant properties derived from stromata of *Xylaria* species collected from tropical forest. *Research Journal of Biotechnology*. 10(3): 1-7.
- 1.4 Sawadsitang S, Mongkoltharuk W, **Suwannasai N**, Sodngam S. 2015. Antimalarial and cytotoxic constituents of *Xylaria* cf. *cubensis* PK108. *Natural Product Research* 03/2015; DOI:10.1080/14786419.2015.1017724

- 1.5 Pringsulaka, O., Rueangyotchanthana, K., **Suwannasai, N.**, Watanapokasin, R., Amnueysit, P., Sunthornthummas, S., Sukkhum, S., Sarawaneeyaruk, S., Rangsiruji, A. 2015. In vitro screening of lactic acid bacteria for multi-strain probiotics. *Livestock Science*, 174: 66-73.
- 1.6 Endo N, Dokmai P, **Suwannasai N**, Phosri C, Horimai Y, Hirai N, Fukuda M, Yamada A. 2015. Ectomycorrhization of *Tricholoma matsutake* with *Abies veitchii* and *Tsuga diversifolia* in the subalpine forests of Japan. *Mycoscience*. DOI:10.1016/j.myc.2014.12.004.
- 1.7 Dokmai P, Phosri C, Khangrang R, **Suwannasai N**. 2015. Above-and below-ground ectomycorrhizal diversity in a pine-oak forest in northeastern Thailand. *Chiang Mai Journal of Science*. 42(1): 80-88.
- 1.8 Phosri C, Watling R, **Suwannasai N**, Wilson A, Martín MP. 2014. A new representative of star-shaped fungi: *Astraeus sirindhorniae* sp. nov. from Thailand. *PLoS ONE* 9(5): e71160. doi:10.1371/journal.pone.0071160.
- 1.9 Sodngam S, Sawadsitang S, **Suwannasai N**, Mongkolthanasarak W. 2014. Chemical constituents, and their cytotoxicity, of the rare wood decaying fungus *Xylaria humosa*. *Natural product communications*. 9(2): 157-8.
- 1.10 Arunrattiyakorn P, **Suwannasai N**, Aree T, Kanokmedhakul S, Ito H, Kanzaki H. 2014. *Journal of Molecular Catalysis B Enzymatic*. 4: 102. DOI:10.1016/j.molcatb.2014.02.010.
- 1.11 **Suwannasai N**, Phosri C, Sangvichien E, Sihanonth P, Ruchikachorn N, Whalley MA, Yao YJ, Whalley AJS. 2013. Biogeography of selected Xylariaceae. *Mycosystema*. 32(3): 469-484.
- 1.12 **Suwannasai N**, Martín MP, Phosri C, Sihanonth P, Whalley AJS, Spouge JL. 2013. Fungi in Thailand and ITS: A Case Study of the Efficacy of Assessing Biodiversity using Barcodes and Automated Species Identification. *PLoS ONE*. 8(2): e54529. doi:10.1371/journal.pone.0054529
- 1.13 **Suwannasai N**, Whalley MA, Whalley AJS, Thienhirun S, Sihanonth P. 2012. Ascus apical apparatus and ascospore characters in Xylariaceae. *IMA fungus*. 3(2): 125-133.
- 1.14 Chanreprasert S, Abdelghany MT, El-Sheikh HH, Ahmed AF, Khalil AM, Sharples GP, Sihanonth P, Soliman HG, **Suwannasai N**, Whalley AJS, Whalley MA. 2012. Xylariaceae on the fringe. *Prog Mol Subcell Biol*. 53: 229-241. Doi: 10.1007/978-3-642-23342-5_12.

- 1.15 Arpha K, Phosri C, **Suwannasai N**, Mongkolthamaruk W, Sodngam. 2012. Astraodoric Acids A–D: New Lanostane Triterpenes from Edible Mushroom *Astraeus odoratus* and Their Anti-*Mycobacterium tuberculosis* H37Ra and Cytotoxic Activity. Journal of Agricultural and food chemistry. 60: 9834-9841.
- 1.16 Phosri C, Martin MP, **Suwannasai N**, Sihanonth P, Watling R. 2012. *Pisolithus*: a new species from southeast Asia and a new combination. Mycotaxon. 120: 195-208.
- 1.17 Kittibhorn A, Phosri C, **Suwannasai N**, Mongkolthamaruk W, Sodngam S. 2012. Lanostane Triterpenoids, Astraodoric acid A-D from Edible Mushroom *Astraeus odoratus* with Antituberculosis and Cytotoxic Activities. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 60 (39) 9834–9841.
- 1.18 Phosri C, Polme S, Taylor AFS, Koljalg U, **Suwannasai N**, Tedersoo L. 2012. Diversity and community composition of ectomycorrhizal fungi in a dry deciduous dipterocarp forest in Thailand. Biodiversity and Conservation special issue, Tropical fungi. 21 (9) 2287-2298. doi 10.1007/s10531-012-0250-1.
- 1.19 Whalley AJS, Phosri C, Ruchikachorn N, Sihanonth P, Sangvichien E, **Suwannasai N**, Thienhirun S, Whalley MA. 2012. Interesting or rare Xylariaceae from Thailand. Rajabhat J. Sci. Humanit. Soc. Sci. 13(1) 9-19.
- 1.20 Pringsulaka, O., Thongngam, N., **Suwannasai, N.**, Atthakor, W., Pothivejkul, K., and Rangsiruji, A. 2012. Partial Characterisation of Bacteriocins Produced by Lactic Acid Bacteria Isolated from Thai Fermented Meat and Fish Products. Food Control, 23(2): 547-551.
- 1.21 Phosri, C, Martin MP, Watling R, **Suwannasai N**, Sihanonth P. 2012. A new species of *Pisolithus* from SE Asia and a new combination in *Pisolithus*. Mycotaxon 120: 195–208. doi:10.5248/120.195
- 1.22 ภัทรภร พิภกุลขวัญ, อรอนงค์ พริ้งศุลกะ, **ณัฐธิกา สุวรรณาศรัย**, วัลลภา หล่อเหลี่ยม, สิริรักษ์ ศรวณียารักษ์, วิเชียร กิจปรีชาวนิช, สุขุมารณ์ กระจ่างสังข์. 2559. การหาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตเอนไซม์ไลเปสจาก *Bacillus safensis* สายพันธุ์ PSR5631 ที่แยกได้จากดิน. วารสารวิทยาศาสตร์ มศว, 32(1): 111-126.
- 1.23 สุขุมารณ์ กระจ่างสังข์, วัลลภา หล่อเหลี่ยม, **ณัฐธิกา สุวรรณาศรัย**, สิริรักษ์ ศรวณียารักษ์, อรอนงค์ พริ้งศุลกะ, วิเชียร กิจปรีชาวนิช, 2558. การผลิตเอทานอลจากวัชพืชน้ำด้วยกระบวนการหมักแบบ Simultaneous saccharification and fermentation (SSF) และ Separate hydrolysis and fermentation (SHF). วารสารวิทยาศาสตร์ มศว, 31(2): 27-40.

1.24 อรอนงค์ พริ้งศุลกะ, สิริวัชร สุนทรธรรมาสัน, เกตุวดี อินเสียน, ญัฐฎิภา สุวรรณาศรัย, สุขุมภรณ์ สุขขุม, สิริรักษ์ ศรวณียารักษ์, อัจฉริยา รังษิรุจิ. 2556. การแยกและการศึกษาลักษณะของแบคทีเรียกรดแลคติกและเฟจของแบคทีเรียกรดแลคติกจากนมเปรี้ยว. วารสารวิทยาศาสตร์ มศว, 29(2): 93-107.

2. บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (proceedings) (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

3. ตำรา / หนังสือ

ญัฐฎิภา สุวรรณาศรัย. 2559. ปฏิบัติการเห็ดราวิทยา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 250 หน้า

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
SMB201	MICROBIOLOGY
SMB202	LABORATORY IN MICROBIOLOGY
SMB301	MYCOLOGY
SMB311	MICROBIAL GENETICS
SMB372	FOOD MICROBIOLOGY
SMB421	DETERMINATIVE BACTERIOLOGY
SMB451	MEDICAL MICROBIOLOGY
SMB481	SPECIAL PROBLEMS IN MICROBIOLOGY
SMB482	SEMINAR IN MICROBIOLOGY
SMB484	INDEPENDENT STUDY IN MICROBIOLOGY
SMB499	INTERNSHIP
BI191	BIOLOGY LABORATORY I
BI304	SYSTEMATICS AND BIOLOGICAL DIVERSITY
BI305	SYSTEMATICS AND BIOLOGICAL DIVERSITY
BI443	INTRODUCTION TO BIOINFORMATICS
BI643	BIOINFORMATICS
BT641	ADVANCED ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY
BT643	ADVANCED FOOD TECHNOLOGY
BT647	ADVANCED YEAST TECHNOLOGY

BT649	SPECIAL TOPICS IN MICROBIOLOGICAL BIOTECHNOLOGY
BT691	SEMINAR IN BIOTECHNOLOGY 1
BT693	SEMINAR IN BIOTECHNOLOGY 3
BT791	SEMINAR IN BIOTECHNOLOGY 4
BT793	SEMINAR IN BIOTECHNOLOGY 6

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
สารยับยั้งจุลินทรีย์และสารต้านอนุมูลอิสระของรา <i>Xylaria</i> และการจำแนกชนิดโดยใช้ดีเอ็นเอบาร์โค้ด	ทุนงบประมาณแผ่นดินมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2559-2560	หัวหน้าโครงการ
ประสิทธิภาพของสารต้านอนุมูลอิสระจากสารสกัดของรา <i>Hypoxylon</i> และ <i>Annulohypoxylon</i> เพื่อใช้เป็นแหล่งผลิตใหม่จากธรรมชาติ	ทุนสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาแห่งชาติ	2559	หัวหน้าโครงการ
การใช้ดีเอ็นเอบาร์โค้ดร่วมกับความรู้โมเลกุลแบบดั้งเดิมเพื่อการระบุชนิดเห็ดป่าเอคโตไมคอร์ไรซาในพื้นที่ศูนย์การพัฒนากุฎาณ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จ.สกลนคร	ทุนงบประมาณแผ่นดินมหาวิทยาลัยนครพนม	2559-2560	ผู้ร่วมวิจัย
ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของเห็ดป่าเอคโตไมคอร์ไรซาและการระบุชนิดโดยใช้ดีเอ็นเอบาร์โค้ด	ทุนงบประมาณแผ่นดินมหาวิทยาลัยนครพนม	2559-2560	ผู้ร่วมวิจัย
การแยกสารเมตาบอไลต์ที่สร้างจากเชื้อ <i>Weissella</i> spp. ที่แยกได้จากปลาซึ่ม	ทุนงบประมาณแผ่นดินมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2560	ผู้ร่วมวิจัย
การผลิตสารต้านจุลินทรีย์จากราในสกุล <i>Hypoxylon</i> และการระบุชนิดด้วยดีเอ็นเอบาร์โค้ด	ทุนสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาแห่งชาติ	2558	หัวหน้าโครงการ
การใช้ดีเอ็นเอบาร์โค้ดเพื่อการระบุชนิดเห็ดป่าเอคโตไมคอร์ไรซา	ทุนสำนักงานคณะกรรมการ	2558	ผู้ร่วมวิจัย

	อุดมศึกษาแห่งชาติ		
ประสิทธิภาพในการใช้วิธีทางกายภาพและเคมีในการยับยั้งแบคทีเรียโอเฟจที่ติดเชื้อในผลิตภัณฑ์นมหมัก	ทุนงบประมาณ แผ่นดินมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2558	ผู้ร่วมวิจัย
การหาสภาวะที่เหมาะสมในการเจริญของเห็ด เอคโตไมคอร์ไรซาชนิดใหม่ในสกุล <i>Astraeus</i> และการตรวจหารากเอคโตไมคอร์ไรซาในพืช อาศัยด้วยเทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุล	ทุนสำนักงาน คณะกรรมการ อุดมศึกษาแห่งชาติ	2557	หัวหน้าโครงการ
การตรวจสอบจุลินทรีย์บ่งชี้และจุลินทรีย์ทั่วไป จากน้ำและอากาศบริเวณคลองแสนแสบ รวมทั้งผลกระทบของการใช้น้ำคลองแสนแสบ ในการปลูกพืชผักในครัวเรือน	ทุนงบประมาณ แผ่นดินมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2557	ผู้ร่วมวิจัย
การจำแนกชนิดของเห็ดปะการังที่พบในเขต รักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ	ทุนรายได้คณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ	2557	หัวหน้าโครงการ
การแยกและการศึกษาลักษณะบางประการของ แบคทีเรียกรดแลคติกและเฟจของแบคทีเรีย กรดแลคติกจากนมเปรี้ยว	ทุนงบประมาณ แผ่นดินมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2556	ผู้ร่วมวิจัย
การแยกแบคทีเรียกรดแลคติกจากมูลสัตว์เพื่อ นำมาใช้เป็นโปรไบโอติกสายพันธุ์ผสม	ทุนงบประมาณ แผ่นดินมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2555	ผู้ร่วมวิจัย
ความหลากหลายทางโมเลกุลของราอาร์บัสคูลาร์ ไมคอร์ไรซาในดินรอบรากหญ้าแฝกโดยอาศัย เทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุล	ทุนงบประมาณ แผ่นดินมหาวิทยาลัย ราชภัฏพิบูลสงคราม	2555	ผู้ร่วมวิจัย

ประวัติและผลงาน

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	สุขุมารณ์ กระจ่างสังข์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Sukhumaporn Krajangsang
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18101
Email	sukhumaporn@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2548
ปร.ด.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553

ความเชี่ยวชาญ

Fermentation technology, Enzyme technology, Taxonomy of Actinomycetes

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 1.1 Worrathampitak S, Tokuyama S, Kitpreechavanich V, **Sukkhum S.** Utilization of non-rubber skim latex for Poly(L-lactide)-degrading enzyme production by *Actinomadura keratinolytica* strain T16-1, Chaingmai Journal of Science, 2016; 43: 1016-1026.
- 1.2 ภัทรภร พิกุลขวัญ, อรอนงค์ พริ้งสุลกะ, ณิชฎีกา สุวรรณาศรัย, วัลลภา หล่อเหลี่ยม, สิริรักษ์ ศรวณีนยา รัช, วิเชียร กิจปรีชาวนิช, **สุขุมารณ์ กระจ่างสังข์.** การหาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตเอนไซม์ไลเปสจาก *Bacillus safensis* สายพันธุ์ PSR5631 ที่แยกได้จากดิน. วารสารวิทยาศาสตร์ มศว. 2559; 32: 111-126.
- 1.3 Hanphakphoom S, Thophon S, Waranusantigul P, Kangwanrangsan N, **Krajangsang S.** Antimicrobial activity of *Chromolaena odorata* extracts against bacterial human skin infections, Modern applied Sci. 2016; 10: 159-171.

- 1.4 Pringsulaka O, Rueangyotchanthana K, Suwannasai N, Watanapokasin R, Amnueysit P, Sunthornthummas S, **Sukkhum S**, Sarawaneeyaruk S, Rangsiruji A. In vitro screening of lactic acid bacteria for multi-strain probiotics. *Livestock Science*, 2015;174: 66-73.
- 1.5 **สุขุมภรณ์ กระจ่างสังข์**, วัลลภา หล่อเหลี่ยม, ญัฐฐิกา สุวรรณาศรัย, สิริรักษ์ ศรวณียารักษ์, อรอนงค์ พริ้งสุลกะ, วิเชียร กิจปรีชาวนิช. การผลิตเอทานอลจากวัชพืชน้ำด้วยกระบวนการหมักแบบ Simultaneous saccharification and fermentation (SSF) และ Separate hydrolysis and fermentation (SHF). *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว*. 2558; 31: 27-40.
- 1.6 Trakunjae C, **Sukkhum S**, Kitpreechavanich V. Enhanced of high level of β -xylosidase with β -xylanase production by co culturing of *Bacillus* strains from rice straw using response surface methodology. *Chaingmai Journal of Science*, 2015; 42: 1-21.
- 1.7 Sarawaneeyaruk S, Pringsulaka O, Wichalek S, Koto R, **Sukkhum S**. The effect of domestic wastewater from Thailand's Saen Saeb canal on plant growth and rhizosphere microorganisms. *Songklanakarin J Sci Technol*, 2014; 36: 627-632.
- 1.8 Sarawaneeyaruk S, Pringsulaka O, Wichalek S, Koto R, **Sukkhum S**. The effect of domestic wastewater from Thailand's Saen Saeb canal on plant growth and rhizosphere microorganisms, *Songklanakarin J Sci Technol* 2014; 36: 627-632.
- 1.9 Hanphakphoom S, Maneewong N, **Sukkhum S**, Tokuyama S, Kitpreechavanich V. Characterization of poly(L-lactide)-degrading enzyme produced by thermophilic filamentous bacteria *Laceyella sacchari* LP175, *J Gen Appl Microbiol* 2014; 60: 13-22.
- 1.10 **Sukkhum S**, Tokuyama S, Kitpreechavanich V. Poly(L-Lactide) -Degrading Enzyme Production by *Actinomadura keratinilytica* T16-1 in 3 L Airlift Bioreactor and Its Degradation Ability for Biological Recycle. *J Microbiol Biotechnol* 2012; 22: 92-99.
- 1.11 **Sukkhum S**, Kongsaree P, Tokuyama S, Ishida Y, Tamura T, Kitpreechavanich V. A novel poly(L-lactide) degrading thermophilic actinomycetes, *Actinomadura keratinilytica* strain T16-1 and pla gene sequencing. *Afr J Microbial research* 2011; 5: 2575-2582.
- 1.12 อรอนงค์ พริ้งสุลกะ, สิริวัชร สุนทรธรรมาสัน, เกตุวดี อินเสียน, ญัฐฐิกา สุวรรณาศรัย, **สุขุมภรณ์ สุขุม**, สิริรักษ์ ศรวณียารักษ์, อัจฉริยา รังษิรุจิ. 2556. การแยกและการศึกษาลักษณะของแบคทีเรียกรดแลคติกและเฟจของแบคทีเรียกรดแลคติกจากนมเปรี้ยว. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว*, 29(2): 93-107.

2. บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings) (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 2.1 Youngpreda, A., Chuensangjun, C., Sirisansaneeyakul, S., Suksamran, S, Upamai, W., Kitpreechavanich, V., Krajangsang. S. 2015. Study of poly(L-lactde) (PLA) recycling process by using biological method, Proceedings in The 7th National Science Research Conference, 30-31 March, Naresuan University, Pitsanulok, Thailand, 1-6

3. ตำรา/หนังสือ

- 3.1 สุขุมภรณ์ กระจ่างสังข์. 2559. ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร. 213 หน้า.
- 3.2 Sukkhum, S., Kitpreechavanich, V. 2011. New Insight into Biodegradation of Poly (L-Lactide), Enzyme Production and Characterization. Progress in Molecular and Environmental Bioengineering-From Analysis and Modeling to Technology Applications. Intech open access. 27, 587-604.

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
SMB201	Microbiology
SMB202	Laboratory in Microbiology
SMB372	Food Microbiology
SMB421	Determinative Bacteriology
SMB476	Agricultural Microbiology
SMB477	Industrial Microbiology
SMB479	Fermentation Technology
BI302	Biostatistics
BI191	Biology Laboratory I
BI372	Introduction to Biotechnology
BT643	Advanced Food Technology
BT649	Special Topics in Microbiological Biotechnology
BT501	Advanced Biotechnology
BT502	Instrumentation in Biotechnology
BT654	Biosafety and Regulation in Biotechnology
BT694	Research Methodology in Biotechnology
BT641	Advanced Environmental Microbiology

BT644	Advanced Enzyme Technology
-------	----------------------------

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
การย่อยสลายพอลิแลกไทด์ด้วยกระบวนการทางชีวภาพโดยแบคทีเรียชอบร้อนเพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่	เงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์	2554	หัวหน้าโครงการ
การไฮโดรไลซ์วัตถุดิบจำพวกพืชพืชน้ำโดยเอนไซม์เซลลูเลสจากเชื้อจุลินทรีย์เพื่อการผลิตเอทานอล	เงินรายได้คณะวิทยาศาสตร์	2556	หัวหน้าโครงการ
การแยกเชื้อจุลินทรีย์ จัดจำแนก และศึกษาความสามารถในการผลิตเอนไซม์จากน้ำหมักชีวภาพเพื่อการบริโภค	บริษัท บริษัทตินะ จำกัด	2556	หัวหน้าโครงการ
การย่อยสลายพลาสติกชนิดพอลิแลกไทด์ด้วยกระบวนการทางชีวภาพโดยแบคทีเรียชอบร้อนเพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่	มูลนิธิโทเรฯ	2556	หัวหน้าโครงการ
การใช้ประโยชน์จากหางน้ำย่างที่แยกยางสกีมออกเพื่อการผลิตเอนไซม์ย่อยสลายพอลิแลกไทด์จากเชื้อแอคติโนมัยซีทโดยใช้กระบวนการหมักแบบเปิด	สกว.	2556	หัวหน้าโครงการ
การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการย่อยสลายพอลิแลกไทด์และการนำไปประยุกต์ใช้ในการนำพลาสติกชนิดนี้กลับมาใช้ใหม่ด้วยกระบวนการทางชีวภาพ	ทุนนักวิจัยรุ่นใหม่ (สกว.)	2556-2557	หัวหน้าโครงการ
การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตเอนไซม์ย่อยสลายพอลิแลกไทด์ในถังหมักแบบไบอิกวนขนาด 10 ลิตรโดยใช้	วช.	2557	ผู้อำนวยการแผนงานวิจัยและหัวหน้าโครงการย่อย

เซลล์ตรึงจากเชื้อ <i>Actinomadura keratinilytica</i> สายพันธุ์ T16-1			
การตรวจสอบจุลินทรีย์บ่งชี้และจุลินทรีย์ที่ทั่วไปจากน้ำและอากาศบริเวณคลองแสนแสบ รวมทั้งผลกระทบของการใช้น้ำจากคลองแสนแสบในการปลูกพืชผักในครัวเรือน	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัย	2557	ผู้ร่วมโครงการ
การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตเอนไซม์ไลเปสเพื่อใช้ในการรีไซเคิลพลาสติกชีวภาพชนิดพอลิแลกไทด์	เงินรายได้คณะ วิทยาศาสตร์	2558	หัวหน้าโครงการ
การขยายระดับการย่อยสลายพอลิแลกไทด์โดยใช้เอนไซม์จาก <i>Actinomadura keratinilytica</i> สายพันธุ์ T16-1 ในถังหมักขนาด 5 ลิตร	งบประมาณ รายได้ มหาวิทยาลัย	2558	หัวหน้าโครงการ

ประวัติและผลงาน

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	สิริรักษ์ ศรีวนียารักษ์
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Siriruk Sarawaneeyaruk
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18122
Email	siriruk@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547
M.Agr.Sc.	Applied Biosciences	Kyoto University, Japan	2550
D.Agr.Sc.	Applied Biosciences	Kyoto University, Japan	2553

ความเชี่ยวชาญ

Plant-Microbe Interaction, Plant Pathology, Rhizosphere Ecology

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 1.1 Pringsulaka O, Rueangyotchanthana K, Suwannasai N, Watanapokasin R, Amnueysit P, Sunthornthummas S, Sukkhum S, **Sarawaneeyaruk S**, Rangsiruji A. *In vitro* screening of lactic acid bacteria for multi-strain probiotics. *Livestock Science*. 2015; 174: 66-73
- 1.2 **Sarawaneeyaruk S**, Krajangsang S, Pringsulaka O. The effects of neem extract and azadirachtin on soil microorganisms. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*. 2015; 15(4): 1071-1083.
- 1.3 **Sarawaneeyaruk S**, Pringsulaka O, Wichalek S, Koto R, Sukkhum S. The effect of domestic wastewater from Thailand's Saen Saeb canal on plant growth and rhizosphere microorganisms. *Songklanakarin journal of science and technology*. 2014; 36(6): 627-632.

- 1.4 สุขุมารณ์ กระจ่างสังข์, วัลลภา หล่อเหลี่ยม, ญัฐฎิภา สุวรรณาศรัย, สิธิรักษ์ ศรวณียารักษ์, อรอนงค์ พริ้งศุลกะ, วิเชียร กิจปรีชาวนิช. การผลิตเอทานอลจากวัชพืชน้ำด้วยกระบวนการหมักแบบ Simultaneous Saccharification and Fermentation (SSF) และ Separated Hydrolysis and Fermentation (SHF). วารสารวิทยาศาสตร์ มศว. 2558; 31(2): 27-40.

2. บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings) (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
ชว 191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1
ชว 341	พันธุศาสตร์
ชว 442	พันธุวิศวกรรม
วจช 202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
วจช 302	วิทยาไวรัส
วจช 311	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์
วจช 476	จุลชีววิทยาการเกษตร
วจช 481	ปัญหาพิเศษทางจุลชีววิทยา
วจช 482	สัมมนาทางจุลชีววิทยา
วจช 484	การศึกษาอิสระทางจุลชีววิทยา
ทช 501	เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง
ทช 611	เทคโนโลยีขั้นสูงทางยีน
ทช 614	ความสัมพันธ์ระหว่างพืชและจุลินทรีย์ระดับโมเลกุล
ทช 641	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อมขั้นสูง
ทช 643	เทคโนโลยีขั้นสูงทางอาหาร
ทช 649	ไวรัสวิทยาขั้นสูง
ทช 745	วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพจุลชีววิทยา

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้า โครงการ/ผู้ร่วม โครงการ)
ผลของสารสกัดจากใบสะเดาต่อการเจริญ ของเชื้อจุลินทรีย์ส่งเสริมการ เจริญเติบโตของพืช,	งบประมาณ รายได้ คณะ วิทยาศาสตร์ มศว	ประจำปี 2556	หัวหน้าโครงการ
การตรวจสอบจุลินทรีย์บ่งชี้และจุลินทรีย์ ทั่วไปจากน้ำและอากาศบริเวณคลอง แสนแสบ รวมทั้งผลกระทบของการใช้ น้ำจากคลองแสนแสบในการปลูกพืชผัก ในครัวเรือน	งบประมาณ แผ่นดิน มศว	ประจำปี 2557	ผู้ร่วมโครงการ
การคัดแยกและคัดเลือกจุลินทรีย์ส่งเสริม การเจริญเติบโตของพืชจากดินบริเวณ ริมคลองแสนแสบ,	งบประมาณ รายได้ มศว	ประจำปี 2557	หัวหน้าโครงการ
การคัดแยกและคัดเลือกเชื้อจุลินทรีย์ ปฏิปักษ์ต่อเชื้อสาเหตุโรคแคงเกอร์ใน มะนาวแป้นเริ่มต้น	งบประมาณ รายได้ มศว	ประจำปี 2558	หัวหน้าโครงการ
คัดแยกและศึกษาคุณสมบัติแบคทีเรียที่ สามารถผลิตเอนไซม์ ACC deaminase จากไม้ตัดดอก,	งบประมาณ รายได้ มศว	ประจำปี 2559	หัวหน้าโครงการ

ประวัติและผลงาน

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	สุขุมารณ์ แสงงาม
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Sukhumaporn Saeng-ngam
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18101
Email	Sukhumaporns@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2543
วท.ม.	พฤกษศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547
วท.ด	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2555

ความเชี่ยวชาญ

Plant Physiology Plant Stress Physiology และ Molecular Biology

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 1.1 Sukhumaporn Saeng-Ngam, Kampon Limruengroj, Rath Pichyangkura, Supachitra Chadchawan, and Teerapong Buaboocha. (2014). Chitosan Potentially Induces Drought Resistance in Rice *Oryza sativa* L. via Calmodulin. *J. Chitin Chitosan Sci.* 2, 117-122.
- 1.2 Saeng-ngam, S., Takpirom, W., Buaboocha, T. and Chadchawan, S. (2012). The role of the *OsCam 1-1* salt stress Sensor in ABA Accumulation and Salt Tolerance in Rice. *Journal of Plant Biology.* 55:198-208.

2. บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings) (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 2.1 กนกวรรณ ปานสุขสาร, พูนพิภพ เกษมทรัพย์ และสุขุมารณ์ แสงงาม. (2558). อิทธิพลของก๊าซไอโซนต่อระดับของสารต้านอนุมูลอิสระในคะน้า (*Brassica alboglabra*). การประชุมวิชาการพฤกษศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 9. ณ โรงแรมแอมบาสเตอร์ กรุงเทพฯ วันที่ 3-5 มิถุนายน 2558. หน้า 49-60.

- 2.2 กิตติญา พรรณา, อภิชาติ สุขสำราญ, คณพล จุฑามณี และสุชมาภรณ์ แสงงาม. (2558). ผลของสาร 7,8-dihydro-8 α -20-hydroxyecdysone (DHECD) ต่อการเติบโตและปริมาณน้ำตาลรวมของข้าวพันธุ์ กข31 (*Oryza sativa* L. cv. RD31) ภายใต้ความเครียดจากสภาวะแล้ง. การประชุมวิชาการพฤกษศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 9. ณ โรงแรมแอมบาสเดอร์ กรุงเทพฯ วันที่ 3-5 มิถุนายน 2558. หน้า 194-207.
- 2.3 อพิชาน ทรัพย์วิจิตร, อภิชาติ สุขสำราญ, คณพล จุฑามณี และสุชมาภรณ์ แสงงาม. (2558). ผลของสาร 7,8-dihydro-8 α -20-hydroxyecdysone (DHECD) ต่อปริมาณคลอโรฟิลล์รวมและปริมาณโปรตีนของข้าวพันธุ์ กข47 (*Oryza sativa* L. cv. RD47) ภายใต้ความเครียดจากสภาวะแล้ง. การประชุมวิชาการพฤกษศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 9. ณ โรงแรมแอมบาสเดอร์ กรุงเทพฯ วันที่ 3-5 มิถุนายน 2558. หน้า 208-221.

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
ชว102	ชีววิทยา 2
ชว192	ปฏิบัติการชีววิทยา 2
ชว451	สรีรวิทยาพืช
ชว457	การตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
ชว312	สัณฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยาของพืช
ชว481	สัมมนาทางชีววิทยา 1
SCI412	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ศึกษา
ทช633	วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช
ทช502	เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้า โครงการ/ผู้ร่วม โครงการ)
เรื่อง ความสามารถในการทนความเค็มและ อิทธิพลของกรดแอมไซซิกจากภายนอก ต่อการปรับตัวทางสรีรวิทยา บาง ประการของข้าวพันธุ์สังข์หยดพัทลุง และข้าวพันธุ์เล็บนกปัตตานี ภายใต้ สภาวะเครียดจากความเค็ม	เงินรายได้ คณะ วิทยาศาสตร์ มศว	2556-2557	หัวหน้าโครงการ
อิทธิพลของก๊าซโอโซนต่อระดับของสาร ต้านอนุมูลอิสระในผักคะน้าและกวางตุ้ง	เงินรายได้บัณฑิต วิทยาลัย มศว	2557-2558	หัวหน้าโครงการ
การเพิ่มความสามารถในการทนต่อ ความเครียดจากภาวะแล้ง ของข้าวพันธุ์ ปทุมธานี 1	เงินรายได้ มศว	2557-2558	หัวหน้าโครงการ
การใช้สารแอนาโลกของเอคโดสเตียรอยด์ ในการเพิ่มผลผลิตข้าวในเขตพื้นที่ เพาะปลูกจังหวัดสิงห์บุรี	เครือข่ายวิจัย ภูมิภาค (ภาค กลาง) โครงการ จัดการความรู้และ ถ่ายทอด เทคโนโลยีจาก ผลงานวิจัยและ นวัตกรรม ประจำปี งบประมาณ 2557	2557-2558	หัวหน้าโครงการ
ความสามารถในการทนแล้งของข้าวพันธุ์ เล็บนกปัตตานี ภายใต้ความเครียดจาก สภาวะแล้ง	เงินรายได้ มศว	2558-2559	หัวหน้าโครงการ
การเพิ่มผลผลิตของข้าวไทยในพื้นที่ เพาะปลูกจังหวัดสิงห์บุรีด้วยสารบราสซิ โนสเตียรอยด์มีมิก	เครือข่ายวิจัย ภูมิภาค (ภาค กลาง) โครงการ	2558-2559	หัวหน้าโครงการ

	จัดการความรู้และ ถ่ายทอด เทคโนโลยีจาก ผลงานวิจัยและ นวัตกรรม ประจำปี งบประมาณ 2558 สำนักงาน คณะกรรมการ วิจัยแห่งชาติ		
ผลของสารแอนาโลกเอคโตสเตียรอยด์ต่อ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาบาง ประการของข้าวภายใต้สภาวะเครียด จากความแล้ง	เงินรายได้ มศว	2559-2560	หัวหน้าโครงการ
ผลของสารแอนาโลกเอคโตสเตียรอยด์ต่อ การเติบโตของข้าวพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ภายใต้สภาวะเครียดจากความเค็ม	เงินรายได้คณะ วิทยาศาสตร์ มศว	2559-2560	หัวหน้าโครงการ
การเพิ่มความสามารถในการทนแล้งของ มะเขือเทศด้วยสารบราสซิโนสเตียรอยด์ มีมิก	เงินรายได้คณะ วิทยาศาสตร์ มศว	2559-2560	หัวหน้าโครงการ
ประสิทธิภาพการใช้ถ่านชีวภาพเพื่อการเพิ่ม ผลผลิตทางการเกษตรและการเก็บกัก คาร์บอนในพื้นที่ดินเปรี้ยวจัด	ทุนงบประมาณ แผ่นดิน มศว 2560	2560-2561	ผู้อำนวยการแผนงาน วิจัย
การตอบสนองทางสรีรวิทยาบางประการ ของพริกด้วยการใช้ถ่านชีวภาพจาก ซังข้าวโพดในการปรับปรุงพื้นที่ดิน เปรี้ยว	ทุนงบประมาณ แผ่นดิน มศว	2560-2561	หัวหน้าโครงการ

ภาคผนวก ฉ

ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ชื่อหลักสูตรเดิม หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

ชื่อหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

เริ่มเปิดรับนิสิตในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2560

สาระสำคัญ / ภาพรวมในการปรับปรุง

ปรับปรุงรหัสรายวิชาและเพิ่มเติมรายวิชาใหม่

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

ไม่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหลักสูตร

รายละเอียดการปรับปรุง

รายละเอียดการปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>ทข 501 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 3 (3-0-6)</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงซึ่งประกอบด้วย ปรากฏการณ์ทางเคมีและชีววิทยา ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต เทคนิคและการปฏิบัติที่เหมาะสมต่อการพัฒนาสายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งการพัฒนาระบบการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางชีวภาพซึ่งเป็นที่สนใจในเชิงอุตสาหกรรม</p>	<p>ทข 501 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 3 (3-0-6)</p> <p>ศึกษาเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง ปรากฏการณ์ทางเคมีและชีววิทยา ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต เทคนิคและการปฏิบัติที่เหมาะสมต่อการพัฒนาสายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งการพัฒนาระบบการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางชีวภาพซึ่งเป็นที่สนใจในเชิงอุตสาหกรรม และความปลอดภัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ</p>	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
<p>ทข 502 เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 (1-3-2)</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์ ทฤษฎี เทคนิคที่สำคัญ และการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในด้านเทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุล ด้านเทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม ด้านเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมชีวภาพ ด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชและสัตว์ และเทคโนโลยีชีวภาพด้านอื่นๆ</p>	<p>ทข 502 เครื่องมือทางเทคโนโลยีชีวภาพ 2 (1-3-2)</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์ ทฤษฎี เทคนิคที่สำคัญ และการใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในด้านเทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุล ด้านเทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม ด้านเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมชีวภาพ ด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชและสัตว์</p>	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
<p>ทข 603 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเซลล์ 3 (3-0-6)</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์ หลักการและเทคนิคเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเซลล์แบบต่างๆ ชีววิทยาของเซลล์เพาะเลี้ยง การดัดแปลงพันธุกรรมของเซลล์ การขยายขนาดของการเพาะเลี้ยง การผลิตโปรตีนโดยเซลล์เพาะเลี้ยง และกระบวนการแยกโปรตีนออกจากเซลล์</p>	<p>ทข 603 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเซลล์ 3 (3-0-6)</p> <p>ศึกษาหลักการและเทคนิคเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเซลล์ ชีววิทยาของเซลล์เพาะเลี้ยง การดัดแปลงพันธุกรรมของเซลล์ การขยายขนาดของการเพาะเลี้ยง การผลิตโปรตีนโดยเซลล์เพาะเลี้ยง และกระบวนการแยกโปรตีนออกจากเซลล์หลังการเพาะเลี้ยง</p>	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา

หลังการเพาะเลี้ยง		
ทข 604 ชีววิทยาของเซลล์ระดับโมเลกุลชั้นสูง 4 (4-0-8) ศึกษาและวิเคราะห์ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างเซลล์ การเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงและการตายของเซลล์ การศึกษาระดับโมเลกุล ได้แก่ สารชีวโมเลกุล กระบวนการเมแทบอลิซึมของชีวโมเลกุล การสังเคราะห์ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ โปรตีน และการศึกษาการควบคุมการแสดงออกของยีน	ทข 601 ชีววิทยาของเซลล์ระดับโมเลกุลชั้นสูง 4 (4-0-8) ศึกษาองค์ความรู้ชั้นสูงเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่ของเซลล์ รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างเซลล์ การเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงและการตายของเซลล์ การศึกษาระดับโมเลกุล สารชีวโมเลกุล กระบวนการเมแทบอลิซึมของชีวโมเลกุล การสังเคราะห์ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ โปรตีน และศึกษาการควบคุมการแสดงออกของยีน	เปลี่ยนรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา
ทข 605 ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ระดับโมเลกุลชั้นสูง 1 (0-3-0) ศึกษาและวิเคราะห์ ปฏิบัติการเทคนิคต่างๆทางชีวโมเลกุลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ด้านปริมาณและคุณภาพของสารต่างๆของสิ่งมีชีวิต	ทข 602 ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ระดับโมเลกุลชั้นสูง 1 (0-3-0) ศึกษาและวิเคราะห์ ปฏิบัติการเทคนิคทางชีวโมเลกุลชั้นสูงเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ด้านปริมาณและคุณภาพของสารของสิ่งมีชีวิต	เปลี่ยนรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา
ทข 612 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพโมเลกุล 3 (2-3-4) ศึกษาและวิเคราะห์ หัวข้อที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพเชิงโมเลกุล การค้นคว้าวิธีการใหม่ที่ทันสมัยและพัฒนาขึ้นมาเพื่อความก้าวหน้าทางเทคนิคและวิธีการทางเทคโนโลยีชีวภาพเชิงโมเลกุล		ตัดออก
ทข 643 ชีวสารสนเทศศาสตร์ 3 (2-3-4) ศึกษาและวิเคราะห์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ สารสนเทศ และฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ลำดับเบสของดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ วิเคราะห์โครงสร้างและหน้าที่ของยีนและโปรตีน ศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการในระดับโมเลกุล และการประยุกต์ใช้ในด้านอื่นๆ	ทข 616 ชีวสารสนเทศศาสตร์ 3 (2-3-4) ศึกษาและวิเคราะห์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ สารสนเทศ และฐานข้อมูลในการวิเคราะห์ลำดับเบสของดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ วิเคราะห์โครงสร้างและหน้าที่ของยีนและโปรตีน ศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการในระดับโมเลกุล และการประยุกต์ใช้	เปลี่ยนรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา
ทข 622 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 (3-0-6) ศึกษาและวิเคราะห์การใช้เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุลในการศึกษาด้านภูมิคุ้มกัน โรคสัตว์น้ำ การพัฒนาวัคซีนป้องกันโรค การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ การใช้สารกระตุ้นภูมิคุ้มกันและโปรไบโอติกในสัตว์น้ำ การใช้วัสดุอาหาร ทดแทน การควบคุมคุณภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสีย	ทข 622 เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 (3-0-6) ศึกษาการใช้เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุลในการศึกษาด้านภูมิคุ้มกัน โรคสัตว์น้ำ การพัฒนาวัคซีนป้องกันโรค การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ การใช้สารกระตุ้นภูมิคุ้มกันและโปรไบโอติกในสัตว์น้ำ การใช้วัสดุอาหาร ทดแทน การควบคุมคุณภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสีย	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
ทข 623 เทคโนโลยีชีวภาพด้านพยาธิวิทยาของสัตว์น้ำ 3 (2-3-4)	ทข 623 เทคโนโลยีชีวภาพด้านพยาธิวิทยาของสัตว์น้ำ 3 (2-3-4)	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา

<p>ศึกษาและวิเคราะห์ เนื้อเยื่อของสัตว์น้ำและพยาธิสภาพที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัส แบคทีเรีย ราและโปรโตซัวชนิดต่างๆ การตรวจวินิจฉัยโรคโดยกระบวนการทางวิทยาภูมิคุ้มกัน และชีววิทยาโมเลกุล และการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ</p>	<p>ศึกษาและวิเคราะห์ เนื้อเยื่อของสัตว์น้ำและพยาธิสภาพที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัส แบคทีเรีย ราและโปรโตซัว การตรวจวินิจฉัยโรคโดยกระบวนการทางวิทยาภูมิคุ้มกัน และชีววิทยาโมเลกุล และการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ</p>	<p>วิชา</p>
<p>ทข 624 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์ 3 (2-3-4) ศึกษาและวิเคราะห์ หัวข้อที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์ การค้นคว้าวิธีการใหม่ที่ทันสมัยและพัฒนาขึ้นมาเพื่อความก้าวหน้าทางเทคนิคและวิธีการทางเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์</p>		<p>ตัดออก</p>
<p>ทข 633 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช 3 (2-3-4) ศึกษาและวิเคราะห์ หัวข้อที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช การค้นคว้าวิธีการใหม่ที่ทันสมัยและพัฒนาขึ้นมาเพื่อความก้าวหน้าทางเทคนิคและวิธีการทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช</p>		<p>ตัดออก</p>
<p>BT 641 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อมชั้นสูง 3(3-0-6) ศึกษาและวิเคราะห์องค์ความรู้ขั้นสูงเกี่ยวกับนิเวศวิทยาของจุลินทรีย์และการคัดเลือกโดยสิ่งแวดล้อม กระบวนการของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับวัฏจักรของธาตุทางธรณีชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์และการแก้ไขสภาพแวดล้อมเป็นพิษ โดยหลักการทางจุลชีววิทยา เทคนิคของชีววิทยาโมเลกุลในการตรวจติดตามศึกษาสิ่งมีชีวิตในสิ่งแวดล้อม</p>	<p>BT 641 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อมชั้นสูง 3(3-0-6) ศึกษาองค์ความรู้ขั้นสูงเกี่ยวกับนิเวศวิทยาของจุลินทรีย์และการคัดเลือกโดยสิ่งแวดล้อม กระบวนการของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับวัฏจักรของธาตุทางธรณีชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์และการแก้ไขสภาพแวดล้อมเป็นพิษโดยหลักการทางจุลชีววิทยา เทคนิคของชีววิทยาโมเลกุลในการตรวจติดตามศึกษาสิ่งมีชีวิตในสิ่งแวดล้อม</p>	<p>เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา</p>
<p>ทข 642 กระบวนการหมักทางอุตสาหกรรม 3 (3-0-6) ศึกษาและวิเคราะห์ กระบวนการหมักในระดับอุตสาหกรรม ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการหมัก เช่น จุลินทรีย์ อาหารเลี้ยงเชื้อและผลิตภัณฑ์ วัตถุประสงค์ที่ใช้ในกระบวนการหมัก ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ในกระบวนการหมัก โดยเน้นกระบวนการหมักในอุตสาหกรรม การฆ่าเชื้อ การออกแบบถังหมัก การกวนและการให้อากาศ การควบคุมกระบวนการหมัก การแยกผลิตภัณฑ์จากกระบวนการหมัก การย่อและขยายส่วนกระบวนการหมักและเศรษฐศาสตร์ของกระบวนการหมัก</p>	<p>ทข 642 กระบวนการหมักทางอุตสาหกรรม 3 (3-0-6) ศึกษากระบวนการหมักในระดับอุตสาหกรรม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการหมัก จุลินทรีย์ อาหารเลี้ยงเชื้อและผลิตภัณฑ์ วัตถุประสงค์ที่ใช้ในกระบวนการหมัก ผลิตภัณฑ์ในกระบวนการหมัก โดยเน้นกระบวนการหมักในอุตสาหกรรม การฆ่าเชื้อ การออกแบบถังหมัก การกวนและการให้อากาศ การควบคุมกระบวนการหมัก การแยกผลิตภัณฑ์จากกระบวนการหมัก การย่อและขยายส่วนกระบวนการหมักและเศรษฐศาสตร์ของกระบวนการหมัก</p>	<p>เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา</p>
<p>ทข 643 เทคโนโลยีขั้นสูงทางอาหาร 3 (3-0-6) ศึกษาและวิเคราะห์ ความสำคัญ ความก้าวหน้า</p>	<p>ทข 643 เทคโนโลยีขั้นสูงทางอาหาร 3 (3-0-6) ศึกษาความสำคัญ ความก้าวหน้าและแนวโน้มใน</p>	<p>เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา</p>

<p>และแนวโน้มในอนาคตในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพกับการผลิต พัฒนาปรับปรุงและเพิ่มมูลค่าของอาหาร เทคนิคขั้นสูงต่างๆ ที่ใช้สำหรับเทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารจากเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น ผลิตภัณฑ์จากยีสต์ แบคทีเรีย และจุลินทรีย์อื่นๆ รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์</p>	<p>อนาคตในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพกับการผลิต พัฒนาปรับปรุงและเพิ่มมูลค่าของอาหาร เทคนิคขั้นสูงที่ใช้สำหรับเทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารจากเทคโนโลยีชีวภาพ ผลิตภัณฑ์จากยีสต์ แบคทีเรีย และจุลินทรีย์ รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากพืชและสัตว์</p>	<p>วิชา</p>
<p>ทช 644 เทคโนโลยีขั้นสูงทางเอนไซม์ 3 (3-0-6) ศึกษาและวิเคราะห์ การผลิตเอนไซม์ในระดับอุตสาหกรรม การตรึงเอนไซม์ กิจกรรมและความเสถียรของเอนไซม์ที่ถูกตรึง การประยุกต์ใช้ตัวกระตุ้นทางชีวภาพ ปฏิกริยาชีวภาพสำหรับงานด้านเอนไซม์</p>	<p>ทช 644 เทคโนโลยีขั้นสูงทางเอนไซม์ 3 (3-0-6) ศึกษาการผลิตเอนไซม์ในระดับอุตสาหกรรม การตรึงเอนไซม์ กิจกรรมและความเสถียรของเอนไซม์ที่ถูกตรึง การประยุกต์ใช้ตัวกระตุ้นทางชีวภาพ ปฏิกริยาชีวภาพสำหรับงานด้านเอนไซม์</p>	<p>เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา</p>
<p>ทช 645 ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีววิศวกรรม 2 (0-6-0) การปฏิบัติการในการเตรียมกล้าเชื้อ การเก็บกล้าเชื้อ การหมักในเครื่องปฏิกรณ์ชนิดต่างๆ การเตรียมและการประยุกต์เอนไซม์ทั้งแบบอิสระและตัวรูป เทคนิคการควบคุมสภาวะในการหมัก เทคโนโลยีหลังการหมัก การแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพ</p>		<p>ตัดออก</p>
<p>ทช 646 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีววิศวกรรม 3 (2-3-4) ศึกษาและวิเคราะห์ หัวข้อพิเศษที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีชีววิศวกรรม การค้นคว้าวิธีการใหม่ที่ทันสมัยและพัฒนาขึ้นมาเพื่อความก้าวหน้าทางเทคนิคและวิธีการทางเทคโนโลยีชีววิศวกรรม</p>		<p>ตัดออก</p>
<p>ทช 647 เทคโนโลยีขั้นสูงทางยีสต์ 3 (2-3-4) ศึกษาและวิเคราะห์ ชีววิทยาขั้นสูงของยีสต์ การจัดหมวดหมู่ การจัดจำแนกชนิด โดยอาศัยเทคนิคต่างๆ รวมทั้งเทคนิคด้านชีววิทยาโมเลกุล ความหลากหลายทางชีวภาพของยีสต์ การเก็บรักษาพันธุ์กรรมและการปรับปรุงสายพันธุ์ ความสำคัญของยีสต์ในอุตสาหกรรมอย่างละเอียด ผลิตภัณฑ์จากยีสต์และเทคโนโลยีการผลิต จลนพลศาสตร์ขั้นสูงของการหมัก</p>	<p>ทช 647 เทคโนโลยีขั้นสูงทางยีสต์ 3 (2-3-4) ศึกษาและวิเคราะห์ ชีววิทยาขั้นสูงของยีสต์ การจัดหมวดหมู่ การจัดจำแนกชนิด โดยอาศัยเทคนิคด้านจุลชีววิทยา รวมทั้งเทคนิคด้านชีววิทยาโมเลกุล ความหลากหลายทางชีวภาพของยีสต์ การเก็บรักษาพันธุ์กรรมและการปรับปรุงสายพันธุ์ ความสำคัญของยีสต์ในอุตสาหกรรมอย่างละเอียด ผลิตภัณฑ์จากยีสต์และเทคโนโลยีการผลิต จลนพลศาสตร์ขั้นสูงของการหมัก</p>	<p>เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา</p>
<p>ทช 649 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพจุลชีววิทยา 3 (2-3-4) ศึกษาและวิเคราะห์ หัวข้อพิเศษที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพทางจุลชีววิทยา การค้นคว้าวิธีการใหม่ที่ทันสมัยและพัฒนาขึ้นมาเพื่อความก้าวหน้าทางเทคนิคและวิธีการทางเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับจุล</p>		<p>ตัดออก</p>

ชีววิทยา		
ทข 653 เทคโนโลยีระบบนำส่งยา 3 (3-0-6) ศึกษาและวิเคราะห์ หลักการของระบบนำส่งยาในรูปแบบและทิศทางต่างๆ ทั้งแบบดั้งเดิมและแบบปลดปล่อยแบบควบคุม การนำส่งยาทางจุก ทางปอด ทางเยื่อช่องปาก ทางลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ทางตา ทางผิวหนัง ทางช่องคลอด รวมถึงโดยการฉีดและฝัง ข้อควรพิจารณาในการออกแบบและพัฒนาระบบนำส่งยา และการใช้ระบบนำส่งยาในอุตสาหกรรม	ทข 651 เทคโนโลยีระบบนำส่งยา 3 (3-0-6) ศึกษาหลักการของระบบนำส่งยาในรูปแบบและทิศทางทั้งแบบดั้งเดิมและแบบปลดปล่อยแบบควบคุม การนำส่งยาทางจุก ทางปอด ทางเยื่อช่องปาก ทางลำไส้ใหญ่และทวารหนัก ทางตา ทางผิวหนัง ทางช่องคลอด รวมถึงโดยการฉีดและฝัง ข้อควรพิจารณาในการออกแบบและพัฒนาระบบนำส่งยา และการใช้ระบบนำส่งยาในอุตสาหกรรม	เปลี่ยนรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา
ทข 654 ความปลอดภัยและข้อกำหนดทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 (3-0-6) ศึกษาและวิเคราะห์ ความสำคัญ การประเมินความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ การตัดแปรพันธุกรรมของจุลินทรีย์ พืช สัตว์ และผลิตภัณฑ์ องค์การและมาตรการป้องกันอันตรายจากการตัดแปรพันธุกรรม กฎหมาย ข้อกำหนด และอันตรายที่เกิดจากการตัดแปรหรือตัดแต่งพันธุกรรมซึ่งนำมาสู่การพัฒนามาตรฐานการรับรองผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ	ทข 652 ความปลอดภัยและข้อกำหนดทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 (3-0-6) ศึกษาความสำคัญ การประเมินความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ การตัดแปรพันธุกรรมของจุลินทรีย์ พืช สัตว์ และผลิตภัณฑ์ องค์การและมาตรการป้องกันอันตรายจากการตัดแปรพันธุกรรม กฎหมาย ข้อกำหนด และอันตรายที่เกิดจากการตัดแปรหรือตัดแต่งพันธุกรรมซึ่งนำมาสู่การพัฒนามาตรฐานการรับรองผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ	เปลี่ยนรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา
	ทข 612 ระบาดวิทยาเชิงโมเลกุล 3 (2-3-4) การประยุกต์ใช้เทคนิคทางด้านอนุชีววิทยาประยุกต์ใช้สำหรับการศึกษาระบาดวิทยาของโรคที่เกิดขึ้นในมนุษย์ การกระจายของโรค วินิจฉัยโรค การพัฒนาเทคนิคตรวจสอบการเกิดโรค และการวางแผนการควบคุมโรค การกระจายตัวทางภูมิศาสตร์ ประโยชน์ของการศึกษาทางด้านระบาดวิทยาเชิงโมเลกุลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	รายวิชาใหม่
	ทข 614 ความสัมพันธ์ระหว่างพืชและจุลินทรีย์ระดับโมเลกุล 3 (3-0-6) ศึกษาความสัมพันธ์ระดับโมเลกุลระหว่างพืชและจุลินทรีย์ ทั้งในรูปแบบที่พืชได้ประโยชน์และเสียประโยชน์ กลไกการบุกรุกหรือการอยู่ร่วมกันระหว่างพืชและจุลินทรีย์ การควบคุมความสัมพันธ์ของสารชีวเคมีที่จุลินทรีย์หรือพืชผลิตขึ้น และกลไกทางพันธุกรรมที่ควบคุมความสัมพันธ์ระหว่างพืชและจุลินทรีย์	รายวิชาใหม่
	ทข 615 วิศวกรรมชีวโมเลกุล 3 (3-0-6) ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุลและเอนไซม์ภายในเซลล์ เทคนิคและวิธีการในการทำวิศวะ-	รายวิชาใหม่

	กรรมชีวโมเลกุลทั้งในระดับดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ โปรตีน และเมแทบอลิซึม วิธีการออกแบบและสร้างวิถีเมแทบอลิซึมเพื่อการผลิตสารที่ต้องการ การนำเทคโนโลยีทางวิศวกรรมชีวโมเลกุลไปใช้ประโยชน์ รวมถึงหลักการและการใช้ประโยชน์ของนาโนเทคโนโลยี	
	ทข 624 วิธีการวินิจฉัยปรสิตทางการแพทย์และสัตว์แพทย์ 3 (2-3-4) การวินิจฉัยการติดเชื้อโดยลักษณะสัญญาณวิทยาและอนุชีววิทยา การพัฒนาเทคนิคสำหรับการวินิจฉัยระดับห้องปฏิบัติการ การกระจายตัวทางภูมิศาสตร์ การเกิดพยาธิสภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์ และปรสิต การป้องกัน และการรักษาโรคที่เกิดจากการติดเชื้อที่มีความสำคัญทางการแพทย์ และสัตวแพทย์	รายวิชาใหม่
	ทข 632 สรีรวิทยาขั้นสูงของพืช 3 (2-3-4) ศึกษางานวิจัยและพัฒนาขั้นสูงในสาขาวิชาสรีรวิทยาของพืช สภาพน้ำในพืช การแลกเปลี่ยนก๊าซชีวเคมีของพืช การเจริญและการพัฒนาของพืช	รายวิชาใหม่
	ทข 633 การตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 3 (2-3-4) ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่สำคัญและอิทธิพลที่มีต่อพืช โดยเน้นในด้านการตอบสนองทางสรีรวิทยาและสัญญาณวิทยาภายใต้สภาวะแวดล้อมระดับที่ปกติและผิดปกติ	รายวิชาใหม่
	ทข 645 จุลชีววิทยาเชิงลึก 3 (3-0-6) ศึกษาวิทยาการปัจจุบันที่มีการนำจุลินทรีย์ไปประยุกต์ใช้งาน ประโยชน์และโทษของจุลินทรีย์	รายวิชาใหม่
	ทข 646 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรมขั้นสูง 3 (3-0-6) ศึกษาผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ ความก้าวหน้าในวิธีการปรับปรุงสายพันธุ์กระบวนการหมักและกระบวนการหลังการหมัก ทดสอบความเป็นพิษของจุลินทรีย์ และการประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์ของจุลินทรีย์	รายวิชาใหม่
	ทข 649 ไวรัสวิทยาขั้นสูง 3 (3-0-6) ศึกษาความปลอดภัยทางชีวภาพในการศึกษาไวรัส การเพาะเลี้ยง การจัดหมวดหมู่และจำแนกชนิดไวรัส พันธุกรรม กลไกของการเพิ่มจำนวน วิวัฒนาการของไวรัส ไวรัสก่อมะเร็ง ไวรัสที่ค้นพบใหม่ การใช้ไวรัสในการควบคุมโดยชีววิธี	รายวิชาใหม่

	<p>ทข 653 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีชีวภาพ 3 (2-3-4)</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์ หัวข้อพิเศษที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีชีวภาพ การค้นคว้าวิธีการใหม่ที่ทันสมัยและพัฒนาขึ้นมาเพื่อความก้าวหน้าทางเทคนิคและวิธีการทางเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้อง</p>	รายวิชาใหม่
<p>ทข 701 ชีวจริยศาสตร์ 2 (2-0-4)</p> <p>ศึกษา วิเคราะห์ นำเสนอและอภิปรายจริยธรรมการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพในด้านต่างๆ เช่น การโคลนมนุษย์ จีเอ็มโอ การรักษาด้วยยีน และเซลล์ต้นกำเนิด เป็นต้น และศึกษาถึงบทบาทของกฎหมาย องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรนานาชาติ และหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>ทข 701 ชีวจริยศาสตร์ 2 (2-0-4)</p> <p>ศึกษา นำเสนอและอภิปรายจริยธรรมการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพในด้านพันธุพืช การโคลนมนุษย์ จีเอ็มโอ การรักษาด้วยยีน และเซลล์ต้นกำเนิด และศึกษาถึงบทบาทของกฎหมาย องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรนานาชาติ และหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง</p>	เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
<p>ทข 712 วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพ โมเลกุล 3 (2-3-4)</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์ ถึงเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพเชิงโมเลกุล ที่เป็นวิทยาการก้าวหน้าในปัจจุบัน เพื่อให้ก้าวทันต่อเทคโนโลยีและความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p>	<p>ทข 711 วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพ โมเลกุล 3 (2-3-4)</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์ ถึงเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพเชิงโมเลกุล ที่เป็นวิทยาการก้าวหน้าในปัจจุบัน เพื่อให้ก้าวทันต่อเทคโนโลยีและความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p>	เปลี่ยนรหัสวิชา
<p>ทข 724 วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์ 3 (2-3-4)</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์ ถึงเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์ ที่เป็นวิทยาการก้าวหน้าในปัจจุบัน เพื่อให้ก้าวทันต่อเทคโนโลยีและความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p>	<p>ทข 721 วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์ 3 (2-3-4)</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์ ถึงเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์ ที่เป็นวิทยาการก้าวหน้าในปัจจุบัน เพื่อให้ก้าวทันต่อเทคโนโลยีและความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p>	เปลี่ยนรหัสวิชา
<p>ทข 733 วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช 3 (2-3-4)</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์ ถึงเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช ที่เป็นวิทยาการก้าวหน้าในปัจจุบัน เพื่อให้ก้าวทันต่อเทคโนโลยีและความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p>	<p>ทข 731 วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช 3 (2-3-4)</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์ ถึงเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพทางพืช ที่เป็นวิทยาการก้าวหน้าในปัจจุบัน เพื่อให้ก้าวทันต่อเทคโนโลยีและความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p>	เปลี่ยนรหัสวิชา
<p>ทข 746 วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพจุลชีววิทยา 3 (2-3-4)</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์ ถึงเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพทางจุลชีววิทยาที่เป็นวิทยาการก้าวหน้าในปัจจุบัน เพื่อให้ก้าวทันต่อเทคโนโลยีและความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p>	<p>ทข 741 วิทยาการปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพจุลชีววิทยา 3 (2-3-4)</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์ ถึงเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพทางจุลชีววิทยาที่เป็นวิทยาการก้าวหน้าในปัจจุบัน เพื่อให้ก้าวทันต่อเทคโนโลยีและความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p>	เปลี่ยนรหัสวิชา

<p>ทข 791 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 4 1 (0-2-1)</p> <p>สัมมนาเกี่ยวกับการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพในหัวข้อที่สนใจ มีการวิเคราะห์ นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาโมเลกุล เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านพืช สัตว์หรือจุลชีววิทยาและวิทยาการสมัยใหม่ทางเทคโนโลยีชีวภาพ</p>	<p>ทข 791 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 1 1 (0-2-1)</p> <p>สัมมนาเกี่ยวกับการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงในหัวข้อที่สนใจ มีการวิเคราะห์ นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาโมเลกุล เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านพืช สัตว์หรือจุลชีววิทยาและวิทยาการสมัยใหม่ทางเทคโนโลยีชีวภาพ</p>	<p>เปลี่ยนชื่อ และคำ อธิบาย รายวิชา</p>
<p>ทข 792 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 5 1 (0-2-1)</p> <p>สัมมนาเกี่ยวกับการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ มีการวิเคราะห์ นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาโมเลกุล เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านพืช สัตว์หรือจุลชีววิทยาและวิทยาการสมัยใหม่ทางเทคโนโลยีชีวภาพ โดยเน้นในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์</p>	<p>ทข 792 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 2 1 (0-2-1)</p> <p>สัมมนาเกี่ยวกับการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง มีการวิเคราะห์ นำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาโมเลกุล เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านพืช สัตว์หรือจุลชีววิทยาและวิทยาการสมัยใหม่ทางเทคโนโลยีชีวภาพ โดยเน้นในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์</p>	<p>เปลี่ยนชื่อ และคำ อธิบาย รายวิชา</p>
<p>ทข 793 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพ 6</p> <p>สัมมนาการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ เสนอผลงานวิจัยสำหรับปฏิสัมพันธ์ของนิสิตระดับดุษฎีบัณฑิต สำหรับรับการแนะนำ วิเคราะห์ วิจัยในแนวคิดวิธีการและผลการทดลองเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของผลงานวิจัยต่อไป</p>	<p>ทข 793 สัมมนาทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง 3</p> <p>สัมมนาการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง เสนอผลงานวิจัยสำหรับปฏิสัมพันธ์ของนิสิตระดับดุษฎีบัณฑิต สำหรับรับการแนะนำ วิเคราะห์ วิจัยในแนวคิดวิธีการและผลการทดลองเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของผลงานวิจัยต่อไป</p>	<p>เปลี่ยนชื่อ และคำ อธิบาย รายวิชา</p>
<p>ทข 996 ปฏิสัมพันธ์ 36 หน่วยกิต</p> <p>ศึกษาค้นคว้าและวิจัยในหัวข้อเรื่องทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพที่สนใจ โดยมีรูปแบบและวิธีวิจัยที่ถูกต้องและเป็นระบบภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาปฏิสัมพันธ์ เพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่โดยมีการรายงานความก้าวหน้าในภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียน</p>	<p>ปพอ 891 ปฏิสัมพันธ์ระดับปริญญาเอก 36 หน่วยกิต</p>	<p>เปลี่ยนรหัส วิชา</p>
<p>ทข 997 ปฏิสัมพันธ์ 48 หน่วยกิต</p> <p>ศึกษาค้นคว้าและวิจัยในหัวข้อเรื่องทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพที่สนใจ โดยมีรูปแบบและวิธีวิจัยที่ถูกต้องและเป็นระบบภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาปฏิสัมพันธ์ เพื่อสร้างองค์ความรู้ขั้นสูงและนวัตกรรมใหม่ที่อาจนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้ มีการรายงานความก้าวหน้าในภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียน</p>	<p>ปพอ 892 ปฏิสัมพันธ์ระดับปริญญาเอก 48 หน่วยกิต</p>	<p>เปลี่ยนรหัส วิชา</p>

