



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ
(หลักสูตรนานาชาติ)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	2
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
12. ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	4
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในสำนักวิชา/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	5
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	5
2. บัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs)	6
3. แผนพัฒนาปรับปรุง	6
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	8
1. ระบบการจัดการศึกษา	8
2. การดำเนินการหลักสูตร	8
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	11
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	22
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	22
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	24
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	24
2. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน	24
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติจากหลักสูตรสู่รายวิชา	29
4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี	35
5. แผนที่แสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และทักษะที่จำเป็น ในศตวรรษที่ 21	38

หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา.....	39
1.	กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด).....	39
2.	กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา.....	39
3.	เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร.....	39
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์.....	41
1.	การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	41
2.	การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์.....	41
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร.....	42
1.	การกำกับมาตรฐาน.....	42
2.	บัณฑิต.....	42
3.	นักศึกษา.....	43
4.	อาจารย์.....	44
5.	หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน.....	44
6.	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	45
7.	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators).....	46
หมวดที่ 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร	47
1.	การประเมินประสิทธิผลของการสอน.....	47
2.	การประเมินหลักสูตรในภาพรวม.....	47
3.	การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร.....	47
4.	การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง.....	47
ภาคผนวก		
ก	คำอธิบายรายวิชา.....	ก-1
ข	ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร.....	ข-1
ค	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร.....	ค-1
ง	ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร.....	ง-1
จ	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาขั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566.....	จ-1
ฉ	ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา.....	ฉ-1
	พ.ศ. 2565	

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ
(หลักสูตรนานาชาติ)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 สำนักวิชา/สาขาวิชา สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร/ สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25620178000408
 ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ
 (หลักสูตรนานาชาติ)
 ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Biotechnology for Aquaculture
 (International Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ)
 (อังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Biotechnology for Aquaculture)
 ชื่อย่อ (ไทย) : ประ.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ)
 (อังกฤษ) : Ph.D. (Biotechnology for Aquaculture)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

● สำหรับผู้ที่ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาโท

แผน 1.1 เป็นการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยการทำวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียว มีจำนวนหน่วย
 กิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

แผน 2.1 เป็นการศึกษาที่เน้นการทำวิทยานิพนธ์และการเรียนรายวิชาที่คิดค่าคะแนน มีจำนวน
 หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

● สำหรับผู้ที่ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาตรี

แผน 2.2 เป็นการศึกษาที่เน้นการทำวิทยานิพนธ์และการเรียนรายวิชาที่คิดค่าคะแนน มีจำนวน
 หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แผน 1.1 และ 2.1 เป็นหลักสูตร 3 ปี โดยที่ แผน 1.1 เน้นการวิจัย และ
 แผน 2.1 เน้นการวิจัยควบคู่กับการศึกษารายวิชา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แผน 2.2 เป็นหลักสูตร 5 ปี เน้นการวิจัยควบคู่กับการศึกษารายวิชา

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 ปรับปรุงจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ สำหรับการผลิตสัตว์น้ำ (หลักสูตรนานาชาติ) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2562) เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 เปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567 เป็นต้นไป
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 2/2567 เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2567
- สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2567

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2569

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย ทางด้านการผลิตสัตว์น้ำ หรือเทคโนโลยีชีวภาพ สามารถประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับการคิดค้นเทคโนโลยี นวัตกรรม การนำเทคโนโลยีชีวภาพทางด้านการผลิตสัตว์น้ำไปใช้ในอุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อุตสาหกรรมการผลิตอาหารสัตว์น้ำ อุตสาหกรรมการผลิตและพัฒนาพันธุ์สัตว์น้ำ อุตสาหกรรมระบบการผลิตสัตว์น้ำ เป็นต้น
- 8.2 อาจารย์หรือนักวิจัยทางด้านการผลิตสัตว์น้ำ เทคโนโลยีชีวภาพด้านที่เกี่ยวข้องในสถาบันการศึกษาระดับต่างๆ จนถึงระดับอุดมศึกษา และองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย
- 8.3 ธุรกิจส่วนตัว และอาชีพอิสระ

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
1. ศ. ดร.สุรินทร์ บุญอนันตสร	Ph.D. (Aquatic Biosciences)	Tokyo University of Fisheries, Japan	2547
	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2538
	วท.บ. (วาริชศาสตร์)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2534
2. ผศ. ดร.จักรสุมา พงศ์เศรษฐกุล	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2561
	วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2555
3. ผศ. ดร.ฉัตรสินทร์ นาคฤทธิ์	ปร.ด. (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2559
	วท.ม. (จุลชีววิทยาทางสัตวแพทย์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
	วท.บ. (เทคนิคการสัตวแพทย์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนที่มีอยู่ในอาคารศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฟาร์มมหาวิทยาลัย และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตสัตว์น้ำด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนการสร้างสรรคนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำ เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตสัตว์น้ำให้มีศักยภาพสูง สร้างผลผลิตจากสัตว์น้ำที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานปลอดภัย รักษาสิ่งแวดล้อม สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำและยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยให้ทัดเทียมสากลจนเกิดการยอมรับในระดับนานาชาติด้วยการใช้ทรัพยากรอย่างสมดุล เนื่องจากในปัจจุบันอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและประมงของประเทศไทยต้องเผชิญกับความท้าทายต่าง ๆ มากมาย ทั้งจากภัยธรรมชาติที่พร้อมจะทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ การเข้าสู่สังคมผู้สูงวัยอย่างสมบูรณ์ ตลอดจนการกำหนดมาตรฐานของระบบการเพาะเลี้ยงและผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำที่สูงขึ้นของประเทศคู่ค้า การสร้างองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางด้านการผลิตสัตว์น้ำจึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการแก้ปัญหาและความท้าทายต่าง ๆ ที่ต้องเผชิญในปัจจุบัน เพื่อส่งเสริมให้เกิดความยั่งยืนในอุตสาหกรรมการผลิตสัตว์น้ำของประเทศไทย

แนวทางในการพัฒนาหลักสูตรได้พิจารณาถึงบริบทการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) การน้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็นหลักสำคัญในการพัฒนาประเทศไปสู่ความสมดุลควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวม (Bio-Circular-Green Economy) พร้อมตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) เพื่อสร้างโอกาสและลดความเสี่ยงจากเทคโนโลยี ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสมัยใหม่ และความคิดสร้างสรรค์ที่สอดรับกับการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคใหม่ ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจโดยนวัตกรรม เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจใหม่ การยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันด้านอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมการแข่งขันในเวทีโลกที่เข้มข้นขึ้น ลดความเหลื่อมล้ำของศักยภาพในการแข่งขันทางธุรกิจนั้น มุ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้สามารถแข่งขันได้ เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยต้องการกำลังคนที่จะไปพัฒนาประเทศและขับเคลื่อนประเทศด้วยนวัตกรรมที่สร้างสรรค์ให้ความสำคัญแก่ กลุ่มเทคโนโลยีอาหาร การเกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ (Food, Agriculture and Biotechnology) กลุ่มเทคโนโลยีด้านสุขภาพ (Health technology) และกลุ่มเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์ (Robotics) โดยเฉพาะการบูรณาการเทคโนโลยีทั้ง 3 กลุ่ม เพื่อสร้างสรรคนวัตกรรม ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตร จึงเน้นรายวิชาที่สอดรับกับนโยบายการพัฒนากำลังคนและเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนาไปสู่การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าสัตว์น้ำ ตั้งแต่ระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ มหาวิทยาลัยเป็นองค์กรที่สำคัญในการผลิตบุคลากรระดับสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ เพื่อบุคลากรเหล่านี้สามารถนำเอาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีลงสู่ชุมชน สังคม ภาครัฐ และภาคเอกชนได้ อีกทั้งยังได้คำนึงถึงการผลิตบุคลากรให้ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการหรือผู้ใช้บัณฑิต ทั้งภายในประเทศ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) และประชาคมโลก

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงวัยโดยสมบูรณ์ ส่งผลต่อผลิตภาพที่ถดถอยลงของแรงงานภาคเกษตรกรรม วิกฤตการขาดแคลนแรงงานภาคเกษตรในอนาคต การพึ่งพาแรงงานต่างด้าวและเครื่องจักรหรือ

เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยจึงเป็นองค์กรที่สำคัญที่ในการพัฒนาองค์ความรู้ การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้ทันสมัย การสร้างสรรค์นวัตกรรม และมีบทบาทสูงในการพัฒนาศักยภาพคนไทยให้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และสร้างสรรค์ เป็นแรงงานความรู้ที่มีความสามารถมองปัญหาในลักษณะบูรณาการ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สร้างแรงงานที่มีความรู้และมีความรับผิดชอบและรู้บทบาทของตนเองในองค์กรและสังคม มีความเข้าใจ ยอมรับและปรับตัวได้ภายใต้ความแตกต่างทางวัฒนธรรม มีกระบวนการคิดที่เป็นระบบ พร้อมที่จะปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม มีความรู้ความสามารถในการสื่อสารภาษาที่เป็นสากล เช่น ภาษาอังกฤษ และมีความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพและเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้การบูรณาการเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงร่วมกับทรัพยากรสัตว์น้ำที่หลากหลาย และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดที่มีแนวโน้มนิยมบริโภคอาหารสุขภาพ เพื่อการผลิตสัตว์น้ำอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไปสู่การพัฒนาด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 โดยยึดกรอบแนวความคิดคือ (1) การน้อมนำและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (2) การตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของสังคมโลก จากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก ซึ่งมีผลต่อผลผลิตภาคการเกษตรโดยเฉพาะด้านการผลิตสัตว์อย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ ความจำเป็นในการใช้พลังงานอย่างประหยัดคุ้มค่า (3) ความตื่นตัวในด้านการทำงานในภาคเอกชนหรือประกอบอาชีพส่วนตัวและความเป็นผู้ประกอบการและ (4) ความมุ่งมั่นของภาคธุรกิจที่ขยายการผลิตและ/หรือส่งผลผลิตสู่ประเทศเพื่อนบ้านหรือในภูมิภาคอื่นของโลก (5) บุคลากรด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ มีส่วนร่วมในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ พัฒนาชุมชน พัฒนานวัตกรรม และอุตสาหกรรมการผลิตสัตว์ให้มั่นคง และยั่งยืน

12. ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

- 1) ปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนและความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำที่สามารถประยุกต์ใช้ได้กับทั้งทางด้านการพัฒนาพันธุ์สัตว์ การพัฒนาอาหารสัตว์ การพัฒนาองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ และมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- 2) ปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม และเป็นที่ยอมรับของนานาชาติ
- 3) ปรับปรุงหลักสูตรโดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาความสามารถในการวิจัยที่สามารถนำไปสู่การใช้ประโยชน์ได้ โดยใช้ความรู้จากภาคทฤษฎี การศึกษาดูงาน และการทำงานร่วมกับภาคเอกชน ชุมชนและสังคม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

- 1) ผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ให้เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ และภูมิภาคอาเซียน
- 2) ส่งเสริมและสนับสนุนการค้นคว้าวิจัยโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่เหมาะสมในการผลิตสัตว์น้ำ การพัฒนาการผลิตสัตว์น้ำครบวงจรอย่างยั่งยืนในการพัฒนาประเทศ
- 3) สนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ใหม่หรือเทคโนโลยีใหม่ด้วยการวิจัย เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการที่สามารถนำไปใช้ได้จริง หรือเป็นพื้นฐานความรู้เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป หรือเป็นพื้นฐานความรู้ในการต่อยอดในการวิจัย

- 4) ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนและการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการผลิตสัตว์น้ำสู่สังคม และชุมชน ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อให้ประเทศสามารถพึ่งตนเองได้
- 5) ผลิตบุคลากรที่มีจิตสำนึกในการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเลือกที่เปิดสอนโดยสำนักวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย และได้รับความเห็นชอบจากสาขาวิชา

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรควบคุมการดำเนินการบริหารหลักสูตร และการจัดการการเรียนการสอน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและรายวิชา

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตนักวิจัยที่มีคุณลักษณะ “เก่งศาสตร์ เก่งสร้างสรรค์ เก่งสื่อสาร” มีคุณธรรม จริยธรรม และความสามารถตอบสนองสังคม สามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ ต่อยอดผลงานวิจัยสู่การนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการในอุตสาหกรรมการผลิตสัตว์น้ำของประเทศ

1.2 ความสำคัญ

ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในโลกปัจจุบันเป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยมีการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่ในหลายด้านมาใช้ ได้แก่ เทคโนโลยีด้านการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ เทคโนโลยีด้านการปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ เทคโนโลยีอาหารสัตว์น้ำ และการจัดการด้านเทคโนโลยีต่างๆ ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมผู้สูงอายุ ให้เป็นสังคมผู้สูงอายุที่มีพลัง การสร้างความมั่นคงทางอาหารสัตว์น้ำ การเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ความปลอดภัยทางอาหารสัตว์น้ำ สวัสดิภาพของสัตว์น้ำ และการรับมือกับปัญหาที่เกิดจากภาวะโลกร้อนซึ่งมีแนวโน้มที่ทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการอาหารจากสัตว์น้ำที่เพิ่มขึ้นภายใต้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนั้นหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ จึงเป็นหลักสูตรหนึ่งที่ผลิตบัณฑิตเพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าว

หลักสูตรนี้ มุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญ และมีความสามารถในการดำเนินงานวิจัยบนพื้นฐานของคุณธรรมและจริยธรรม และพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้อย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ด้านการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านวิชาชีพ ที่เน้นปัจจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Technoware) ปัจจัยมนุษย์ (Humanware) ปัจจัยข่าวสาร (Infoware) และปัจจัยองค์กร (Orgaware) เพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งในเชิงภูมิปัญญา บุคลิกภาพ และคุณธรรม รวมถึงสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีลงสู่ชุมชนและสังคมในทุกภาคส่วนได้อีกด้วย ทั้งนี้เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพึ่งตนเอง พึ่งพากันเองทางด้านเทคโนโลยีได้ และยังมุ่งเน้นให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถเพียงพอที่จะปฏิบัติงานในระดับภูมิภาคอาเซียนหรือระดับโลกได้

1.3 วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตในสาขาวิชาเทคโนโลยีภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ มีทักษะในการวิจัย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการผลิตสัตว์น้ำของประเทศ
2. เพื่อสร้างนักวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำที่มีคุณภาพสูง ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ที่จะมุ่งใช้ผลงานวิจัยและนวัตกรรมในการพัฒนาการผลิตสัตว์น้ำคุณภาพสูง
3. เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีเจตคติที่ดี มีคุณธรรมและมีทักษะเพียงพอที่จะสามารถดำเนินการวิจัย การดำเนินงานด้านธุรกิจการผลิตสัตว์น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

- PLO1 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริต การมีวินัย การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- PLO2 อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพ และนวัตกรรมสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้
- PLO3 นำเสนอได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน เชิงวิชาการได้
- PLO4 ออกแบบและดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้
- PLO5 วิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ข้อสรุป จากงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้
- PLO6 ถ่ายทอดผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ หรือเผยแพร่ในระดับนานาชาติได้

3. แผนพัฒนาหลักปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายใน 5 ปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
ด้านหลักสูตร 1. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ กมอ. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรให้มีมาตรฐานในระดับชาติ และเทียบเท่ากับหลักสูตรในระดับนานาชาติ - ปรับปรุงหลักสูตรและ เนื้อหารายวิชา ให้มีคุณภาพสูงตามที่ กมอ. กำหนด โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชน มีส่วนร่วมในการปรับปรุงหลักสูตร - ติดตามและประเมินผลหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับ ความเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ ความต้องการของผู้เรียน ตลาดแรงงาน และแผนพัฒนาประเทศ	- สำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้ใช้บัณฑิตหรือนายจ้าง ศิษย์เก่า นักศึกษาปัจจุบัน อย่างสม่ำเสมอ - ติดตามสถานการณ์ปัจจุบันด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ และนำมาปรับปรุงการเรียนการสอน	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและผู้ใช้บัณฑิต - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจและความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต/สถานประกอบการสหกิจศึกษา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
ด้านอาจารย์ 1. คณาจารย์สามารถปรับปรุงองค์ความรู้เฉพาะทาง เทคนิคการวิจัย ให้ทันต่อศาสตร์และเทคโนโลยีระดับสากล 2. คณาจารย์มีการทำวิจัยและสร้างผลงานสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาองค์ความรู้เพื่อการสอนและการวิจัย 3. คณาจารย์มีการให้บริการทางวิชาการแก่สังคม	- ส่งเสริมให้คณาจารย์เข้าร่วมการประชุมอบรมทางวิชาการเฉพาะสาขา เพื่อรับฟังแนวคิดและองค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งมีการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองในงานประชุมสัมมนาในระดับชาติและ ระดับนานาชาติ - ส่งเสริมให้คณาจารย์ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากหน่วยงานภายในและภายนอกสถาบันอย่างต่อเนื่อง - ส่งเสริมให้คณาจารย์ผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพและได้รับการยอมรับทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ - ส่งเสริมให้คณาจารย์จัดกิจกรรมการบริการวิชาการแก่สังคม ชุมชน เกษตรกร ที่ตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนและเกษตรกรอย่างแท้จริง	- คณาจารย์มากกว่าร้อยละ 80 ของคณาจารย์ในสาขาวิชา ที่เข้าร่วมการประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี - จำนวนคณาจารย์ที่ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์จากหน่วยงานภายในและภายนอกสถาบัน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนคณาจารย์ทั้งหมดต่อปี - จำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรือได้รับการจดทะเบียนสิทธิบัตร ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนคณาจารย์ทั้งหมดต่อปี - จำนวนคณาจารย์ที่มีส่วนร่วมในการบริการวิชาการแก่สังคม ได้แก่ ชุมชน และเกษตรกร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนคณาจารย์ทั้งหมดต่อปี
ด้านนักศึกษา 1. ปรับปรุงการบริหารหลักสูตรโดยมุ่งผลการเรียนรู้ และการทำงานวิจัยของนักศึกษา	- ประชุมชี้แจงอาจารย์ และมอบหมายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ให้เป็นหน้าที่ของอาจารย์ประจำวิชา - ติดตามผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยเป็นหน้าที่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร - ติดตามผลการวิจัยของนักศึกษา โดยเป็นหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	- มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาและจัดทำรายงานหลักสูตรทุกปีการศึกษา - มีการบรรยายสรุปงานวิจัยของนักศึกษาที่ได้ทำมาทุกปีการศึกษา - ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในด้านการเรียนรู้ และงาน วิจัยเป็นไปตามมาตรฐาน
	- สร้างกิจกรรมการสัมมนาเพื่อติดตามความก้าวหน้าของผลการวิจัยของนักศึกษา เพื่อใช้เป็นเครื่องมือให้นักศึกษาจบตามกรอบเวลาของแผนการศึกษาหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- จำนวนนักศึกษามากกว่าร้อยละ 50 ที่จบตามแผนการศึกษา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
2. ส่งเสริมการใช้ความรู้เพื่อเผยแพร่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรมสู่ชุมชนและสังคมทุกภาค ส่วน	- กระตุ้นให้นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ที่มี การวิจัยและการศึกษาที่สอดคล้อง กับสถานการณ์ปัจจุบัน มุ่งพัฒนา เพื่อสร้างนวัตกรรมและแก้ปัญหา ให้กับเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือผู้ประกอบการเลี้ยงสัตว์น้ำ	- ผลงานของนักศึกษาได้รับการยอมรับ ให้เผยแพร่ในที่ ประชุมวิชาการ ผู้ประกอบการหรือเกษตรกรมีความ สนใจนำผลงานของนักศึกษาไปใช้ ประโยชน์

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาระบบไตรภาค 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาค การศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

- 1 หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือ
- 4 หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ 5 หน่วยกิต ระบบไตรภาค

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 ช่วงเวลาดำเนินการเรียนการสอน

- ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนกรกฎาคม – ตุลาคม
- ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์
- ภาคการศึกษาที่ 3 เดือนมีนาคม – มิถุนายน

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2565 หมวด 1 การรับเข้าศึกษา ดังนี้

ข้อ 6 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษา

6.4 หลักสูตรปริญญาเอก

- 6.4.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะ สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่ มหาวิทยาลัยรับรอง หรือ
- 6.4.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเกียรตินิยมหรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง ใน สาขาวิชาเดียวกันกับสาขาวิชาของหลักสูตรปริญญาเอกที่จะเข้าศึกษา โดยมีแต้ม ระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสมนับถึงภาคการศึกษาก่อนสุดท้ายไม่ต่ำกว่าเกณฑ์เกียรตินิยม ของสถาบันที่กำลังศึกษา

- 6.5 ผู้สมัครเข้าศึกษาทุกหลักสูตรข้างต้น ต้องไม่เป็นผู้พ้นสถานภาพนักศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา เนื่องจากผลการสอบ หรือผลการเรียนไม่ถึงเกณฑ์ หรือกระทำความผิดวินัยนักศึกษา หรือยังไม่

สำเร็จ การศึกษาเมื่อครบกำหนดเวลาสูงสุดแล้วในหลักสูตรและระดับการศึกษาที่จะเข้าศึกษา

6.6 มีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

6.7 สภาวิชาการโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาอาจพิจารณายกเว้นคุณสมบัติตามที่กำหนดข้างต้นได้เป็นกรณีไป

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- 1) ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในห้องเรียนเป็นส่วนใหญ่ในระดับปริญญาตรีมาเป็นการเรียนโดยการศึกษาด้วยตนเองเป็นหลัก ปัญหาการปรับตัวจากนักศึกษาที่มาจากมหาวิทยาลัยที่มีการเรียนการสอนแบบทวิภาค
- 2) นักศึกษาขาดทักษะความรู้ด้านภาษาอังกฤษที่อาจจะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนและการค้นคว้าตำราต่างประเทศ
- 3) ปัญหาในด้านการจัดการเวลาของนักศึกษา ทั้งในด้านการเรียนในห้องเรียน การค้นคว้าด้วยตนเอง และการทำงานวิจัย
- 4) นักศึกษาขาดทักษะเขียนเชิงและนำเสนองานทางวิชาการ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปตั้งแต่แรกเข้า เพื่อให้ นักศึกษาสามารถปรึกษาปัญหาในด้านต่างๆ ทั้งในด้านการเรียน การปรับตัว เพื่อการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชา จัดทัศนศึกษาดูงานนอกสถานที่ จัดกิจกรรมเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับคณาจารย์
- 2) ใช้สื่อการสอนเป็นภาษาอังกฤษเพื่อเพิ่มทักษะในการอ่านและแนะนำให้เข้ารับการอบรมภาษาอังกฤษ หรือเลือกเรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มทักษะ ค้นคว้าตำราภาษาอังกฤษ
- 3) มอบหมายงานโดยมีกำหนดเวลาที่ชัดเจนและมีการติดตามประเมินผลโดยอาจารย์ที่เกี่ยวข้อง
- 4) เชิญวิทยากรผู้มีความเชี่ยวชาญในด้านหลักการการเขียนเชิงวิชาการและการนำเสนอทางวิชาการให้ความรู้แก่นักศึกษาโดยเน้นภาษาอังกฤษ และสาขาวิชาจัดให้มีการสัมมนาทางวิชาการในระดับกลุ่มย่อยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินการวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาเพื่อให้ นักศึกษาจบการศึกษาตามแผนการศึกษาของหลักสูตร

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แผน 1.1

ชั้นปี/ปีการศึกษา	2567	2568	2569	2570	2571
1	1	1	1	1	1
2	0	1	1	1	1
3	0	0	1	1	1
รวม	1	2	3	3	3
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบ	0	0	1	1	1

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แผน 2.1

ชั้นปี/ปีการศึกษา	2567	2568	2569	2570	2571
1	3	3	3	3	3
2	0	3	3	3	3
3	0	0	3	3	3
รวม	3	6	9	9	9
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบ	0	0	3	3	3

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แผน 2.2

ชั้นปี/ปีการศึกษา	2567	2568	2569	2570	2571
1	2	2	2	2	2
2	0	2	2	2	2
3	0	0	2	2	2
4	0	0	0	2	2
5	0	0	0	0	2
รวม	2	4	6	8	10
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบ	0	0	0	0	2

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณประจำปีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
1. ค่าบำรุงการศึกษา	440,000	440,000	440,000	440,000	440,000
2. ค่าลงทะเบียน	1,008,000	1,008,000	1,008,000	1,008,000	1,008,000
3. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
รวม	1,448,000	1,448,000	1,448,000	1,448,000	1,448,000

หมายเหตุ : 1. ค่าหน่วยกิต 2,400 บาท/หน่วยกิต ค่าบำรุงมหาวิทยาลัย 20,000 บาท/ปี

2. ทั้งนี้ ยังไม่รวมค่ากิจกรรม 400 บาท/ปี และค่าประกันของเสียหาย 6,000 บาท จ่ายคืนเมื่อสำเร็จการศึกษา

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

ปีงบประมาณ (พ.ศ.)	2566	2567	2568	2569	2570
งบบุคลากร	10,000,000	11,000,000	12,000,000	13,000,000	14,000,000
งบลงทุน	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
งบดำเนินการ	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000
รวม	17,000,000	18,000,000	19,000,000	20,000,000	21,000,000

2.6.3 งบประมาณรายรับค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตรสำหรับนักศึกษาที่ต้องการศึกษาต่อ

ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร	ปี	ต่อคน (บาท)
- แผน 1.1 ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต	3	204,000
- แผน 2.1 ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต	3	204,000
- แผน 2.2 ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต	5	316,000

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน และการทำงานวิจัยในฟาร์มมหาวิทยาลัย ห้องปฏิบัติการ ในสนามหรือฟาร์มเกษตรกร ทั้งในประเทศ หรือต่างประเทศ

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก จ) หรือโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวม

- สำหรับผู้ที่ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาโท
 - แผน 1.1 เป็นการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยการทำวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียว มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต
 - แผน 2.1 เป็นการศึกษาที่เน้นการทำวิทยานิพนธ์และการเรียนรายวิชาที่คิดค่าคะแนน มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต
- สำหรับผู้ที่ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาตรี
 - แผน 2.2 เป็นการศึกษาที่เน้นการทำวิทยานิพนธ์และการเรียนรายวิชาที่คิดค่าคะแนน มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

- แผน 1.1 สำหรับผู้ที่ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาโท ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต
 - วิชาแกน -
 - วิชาเลือก¹ -
 - วิทยานิพนธ์² ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต
- แผน 2.1 สำหรับผู้ที่ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาโท ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต
 - วิชาแกน³ 3 หน่วยกิต
 - วิชาเลือก¹ ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต
 - วิทยานิพนธ์² ไม่น้อยกว่า 46 หน่วยกิต
- แผน 2.2 สำหรับผู้ที่ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาตรี ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต
 - วิชาแกน 11 หน่วยกิต
 - วิชาเลือก¹ ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต
 - วิทยานิพนธ์² ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

หมายเหตุ :

- ¹ การเรียนรายวิชา นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนวิชาของสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ หรือสาขาอื่นได้ โดยอยู่ในความเห็นชอบของสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- ² การทำการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์นั้น อาจกระทำทั้งหมดที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี หรือที่มหาวิทยาลัยหรือสถาบันวิจัยอื่นๆ ทั้งภายในและต่างประเทศซึ่งมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี หรือเครือข่ายวิชาการที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นสมาชิก
- ³ เป็นวิชาในกลุ่มสัมมนา 3 หน่วยกิต ถ้าไม่เคยเรียนวิชาที่เทียบเท่ากับ IAT36 5000 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเพาะเลี้ยงและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ และ IAT36 6100 ระเบียบวิธีวิจัยและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ มาก่อน ต้องลงทะเบียนเรียนวิชาทั้งสองนี้ เพิ่มอีก 6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร**หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)****1) วิชาแกน (Core Courses)**

IAT36 5000	เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเพาะเลี้ยงและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ (Biotechnology for Aquaculture and aquatic products)	3(3-0-6)
IAT36 6000	ระเบียบวิธีวิจัยและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ (Research Methods and Scientific Communication)	3(3-0-6)
IAT36 9101	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1 (Ph.D. Seminar I)	1(1-0-9)
IAT36 9102	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2 (Ph.D. Seminar II)	1(1-0-9)
IAT36 9103	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3 (Ph.D. Seminar III)	1(1-0-9)
IAT36 9104	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4 (Ph.D. Seminar IV)	1(1-0-9)
IAT36 9105	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5 (Ph.D. Seminar V)	1(1-0-9)

2) วิชาเลือก (Electives)**2.1) กลุ่มวิชาสัมมนา (Seminar)**

IAT36 9106	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6 (Ph.D. Seminar VI)	1(1-0-9)
IAT36 9107	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7 (Ph.D. Seminar VII)	1(1-0-9)
IAT36 9108	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8 (Ph.D. Seminar VIII)	1(1-0-9)

2.2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ (Basics for Aquaculture Biotechnology)

ด้านพันธุศาสตร์ การปรับปรุงพันธุ์

IAT36 6201	การประยุกต์ใช้พันธุศาสตร์และอณูพันธุศาสตร์ในการผลิตสัตว์น้ำ (Application of Genetics and Molecular Genetics in Aquaculture)	3(3-0-6)
IAT36 7201	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ (Genetics and Biotechnology for Genetic Improvement in Aquaculture)	3(3-0-6)
IAT36 7202	เทคนิคเกี่ยวกับการถ่ายยีนและการวิเคราะห์การแสดงออกของยีนสำหรับการผลิตสัตว์ (Gene Transfer and Gene Expression Techniques for Aquatic Animal Production)	3(1-6-6)

ด้านสรีรวิทยา ชีววิทยา ชีวเคมี

IAT34 5228	เทคโนโลยีโอมิกส์และชีววิทยาระบบ (Omics Technology and Systems Biology)	3(3-0-12)
IAT34 5229	ปฏิบัติการเทคโนโลยีโอมิกส์และชีววิทยาระบบ (Omics Technology and Systems Biology Laboratory)	1(0-3-6)
IAT36 6301	ชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพการสืบพันธุ์ในปลา (Biology and Biotechnology Reproduction in Fish)	3(3-0-6)
IAT36 6302	สรีรวิทยาสิ่งแวดล้อมของปลา (Environmental Physiology of Fish)	3(3-0-6)
IAT36 7301	การเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และคัพภะของสัตว์โดยวิธีการแช่เยือกแข็ง (Cryopreservation of Gametes and Embryos of Animals)	3(2-3-4)
IAT36 8301	เทคนิคทางด้านชีววิทยาระดับโมเลกุลในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Molecular Biology Technique in Aquaculture)	3(1-6-4)

ด้านการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ

IAT36 7401	เซลล์และโมเลกุลของระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์น้ำ (Cellular and Molecular Immunology of Aquatic Animals)	3(2-3-6)
IAT36 8401	เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านโรคในสัตว์น้ำ (Biotechnology for Aquatic Animal Diseases)	3(3-0-6)
IAT36 8402	เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการจัดการคุณภาพน้ำในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Biotechnology for Water Quality Management in Aquaculture)	3(2-3-6)

ด้านเทคโนโลยีเก็บเกี่ยวและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ

IAT36 6501	วิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพภายหลังการจับสัตว์น้ำ (Post-harvest Science and Application of Biotechnology for Aquatic Animals)	3(3-0-6)
IAT36 6502	เคมีผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ (Chemistry of Aquatic Products)	3(2-3-6)
IAT36 7501	เทคโนโลยีชีวภาพในการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ (Biotechnology in Aquatic Products Processing)	3(2-3-6)
IAT36 7502	การใช้ประโยชน์วัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ (Utilization of By-products from Aquatic Products Industry)	3(2-3-6)
IAT36 7503	การพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำและนวัตกรรม (Aquatic Products Development and Innovation)	3(2-3-6)
IAT36 8501	กฎหมายความปลอดภัยผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ (Law and Safety of Aquatic Products)	3(3-0-6)
IAT36 8502	อาหารฟังก์ชันจากสัตว์น้ำ (Functional Foods from Aquatic Animals)	3(3-0-6)

2.3) กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ (Others)

IAT36 6601	โภชนศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ (Aquaculture Nutrition and Feed Technology)	3(3-0-6)
IAT36 7601	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา (Graduate Special Problem)	3(0-9-9)
IAT36 8601	สหกิจบัณฑิตศึกษา (Graduate Co-operative Education)	8(0-0-0)

หรือรายวิชาใดๆ ที่เปิดสอนโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

3) วิทยานิพนธ์ (Thesis)

IAT36 9701	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 1.1) (Ph.D. Thesis (Scheme 1.1))	ไม่น้อยกว่า 60
IAT36 9702	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1) (Ph.D. Thesis (Scheme 2.1))	ไม่น้อยกว่า 46
IAT36 9703	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2) (Ph.D. Thesis (Scheme 2.2))	ไม่น้อยกว่า 60

ความหมายของเลขรหัสวิชา

รหัสรายวิชา ประกอบด้วยตัวอักษรลำดับที่ 1-3 และตัวเลข ลำดับที่ 4-9 มีความหมายดังนี้

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

ลำดับที่ 1 -3	แสดงรหัสสำนักวิชา	ENG	หมายถึง	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
		IAT	หมายถึง	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
		IST	หมายถึง	สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม
		SCI	หมายถึง	สำนักวิชาวิทยาศาสตร์
ลำดับที่ 4 และ 5	แสดงรหัสสาขาวิชา	31	หมายถึง	วิชาทั่วไปในสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
		32	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
		33	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
		34	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
		35	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
		36	หมายถึง	สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ
ลำดับที่ 6	ระดับการศึกษา	5 - 9		ระดับบัณฑิตศึกษา
ลำดับที่ 7	แสดงกลุ่มวิชา	0	หมายถึง	วิชาแกน
		1	หมายถึง	กลุ่มวิชาสัมมนา
		2	หมายถึง	ด้านพันธุศาสตร์ การปรับปรุงพันธุ์
		3	หมายถึง	ด้านสรีรวิทยา ชีววิทยา ชีวเคมี
		4	หมายถึง	ด้านการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ
		5	หมายถึง	ด้านเทคโนโลยีเก็บเกี่ยวและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ
		6	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ
		7	หมายถึง	วิทยานิพนธ์
ลำดับที่ 8-9	แสดงลำดับรายวิชา			

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

- 1) แผนการศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ
แผน 1.1 (หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต)

Course Placement for Ph.D. Program in Biotechnology for Aquaculture, Scheme 1.1
(Total credits not less than 60 credits)

ปีที่ (Year)	ภาคการศึกษาที่ 1 (1 st trimester)	หน่วยกิต (Credits)	ภาคการศึกษาที่ 2 (2 nd trimester)	หน่วยกิต (Credits)	ภาคการศึกษาที่ 3 (3 rd trimester)	หน่วยกิต (Credits)
1	IAT36 9701 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	3	IAT36 9701 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	7	IAT36 9701 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	7
2	IAT36 9701 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	7	IAT36 9701 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	8	IAT36 9701 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	8
3	IAT36 9701 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	8	IAT36 9701 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	8	IAT36 9701 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	4

- 2) แผนการศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ
แผน 2.1 (หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต)

Course Placement for Ph.D. Program in Biotechnology for Aquaculture, Scheme 2.1
(Total credits not less than 60 credits)

ปีที่ (Year)	ภาคการศึกษาที่ 1 (1 st trimester)	หน่วยกิต (Credits)	ภาคการศึกษาที่ 2 (2 nd trimester)	หน่วยกิต (Credits)	ภาคการศึกษาที่ 3 (3 rd trimester)	หน่วยกิต (Credits)
1	IAT36 9103 สัมมนาระดับ ปริญญาเอก 3 (Ph.D. Seminar III)	1	วิชาเลือก (Elective)	3	วิชาเลือก (Elective)	3
	วิชาเลือก (Elective)	5	IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	3	IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6
	รวม (Total)	6	รวม (Total)	6	รวม (Total)	9
2	IAT36 9104 สัมมนาระดับ ปริญญาเอก 4 (Ph.D. Seminar IV)	1	IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6	IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6
	IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6	รวม (Total)	6	รวม (Total)	6
3	IAT36 9105 สัมมนาระดับ ปริญญาเอก 5 (Ph.D. Seminar V)	1	IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6	IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	7
	IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6	รวม (Total)	6	รวม (Total)	7

3) แผนการศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ
แผน 2.2 (หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต)

Course Placement for Ph.D. Program in Biotechnology for Aquaculture, Scheme 2.2
(Total credits not less than 90 credits)

ปีที่ (Year)	ภาคการศึกษาที่ 1 (1 st trimester)	หน่วยกิต (Credits)	ภาคการศึกษาที่ 2 (2 nd trimester)	หน่วยกิต (Credits)	ภาคการศึกษาที่ 3 (3 rd trimester)	หน่วยกิต (Credits)
1	IAT36 6000 ระเบียบวิธีวิจัยและ การสื่อสารทาง วิทยาศาสตร์ (Research Methods and Scientific Communication)	3	IAT36 9101 สัมมนาระดับ ปริญญาเอก 1 (Ph.D. Seminar I) วิชาเลือก (Elective)	1	IAT36 9102 สัมมนาระดับ ปริญญาเอก 2 (Ph.D. Seminar II) วิชาเลือก (Elective)	1
	IAT36 5000 เทคโนโลยีชีวภาพ สำหรับการ เพาะเลี้ยงและ ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ (Biotechnology for Aquaculture and aquatic products)	3		4		4
	รวม (Total)	6	รวม (Total)	5	รวม (Total)	5
2	IAT36 9103 สัมมนาระดับ ปริญญาเอก 3 (Ph.D. Seminar III) วิชาเลือก (Elective)	1	วิชาเลือก (Elective) IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	4	วิชาเลือก (Elective) IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	4
	IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ (Thesis))	3		2		2
	รวม (Total)	6	รวม (Total)	6	รวม (Total)	6
3	IAT36 9104 สัมมนาระดับ ปริญญาเอก 4 (Ph.D. Seminar IV) IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1	IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6	IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6
		6				
	รวม (Total)	7	รวม (Total)	6	รวม (Total)	6
4	IAT36 9105 สัมมนาระดับ ปริญญาเอก 5 (Ph.D. Seminar V) IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1	IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6	IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6
		6				
	รวม (Total)	7	รวม (Total)	6	รวม (Total)	6
5	IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6	IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6	IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6
	รวม (Total)	6		6		6

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

เป็นไปตามคำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก)

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

- อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
1. ศ. ดร.สุรินทร์ บุญอนันตสาร*	Ph.D. (Aquatic Biosciences)	Tokyo University of Fisheries, Japan	2547
	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2538
	วท.บ. (วาริชศาสตร์)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2534
2. รศ. ดร.ปราโมทย์ แผงคำ	Ph.D. (Animal Nutrition)	Universiti Putra Malaysia, Malaysia	2546
	วท.ม. (สัตวศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2541
	วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2537
3. รศ. ดร.อมรรัตน์ โมฬี	ปร.ด. (สัตวศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2548
	วท.ม. (สัตวศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2537
	วท.บ. (สัตวศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2533
4. รศ. ดร.สุทิดา เข้มพะกา	Ph.D. (Agricultural Science)	Gifu University, Japan	2549
	วท.ม. (สัตวศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545
	วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2541
5. ผศ. นสพ.ดร.ภคินิจ คุปพิทยานันท์	Ph.D. (Physiology)	University of Manchester, United Kingdom	2546
	M.Res. (Physiology)	University of Manchester, United Kingdom	2543
	สพ.บ. (D.V.M.) (สัตวแพทยศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2538
6. ผศ. ดร.พิพัฒน์ เหลืองลาวัณย์	วท.ด. (เทคโนโลยีการผลิตสัตว์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2548
	วท.ม. (เทคโนโลยีการผลิตสัตว์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2544
	วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิตสัตว์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2541
7. ผศ. ดร.วิฑูรย์ โมฬี	Ph.D. (Food Quality and Security)	Institut National Polytechnique de Toulouse, France	2549
	วท.ม. (สัตวศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2537
	วท.บ. (สัตวศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2534
8. ผศ. ดร.สมร พรชื่นชูวงศ์	Ph.D. (Aquaculture and Aquatic Resources Management)	Asian Institute of Technology	2546
	วท.ม. (สัตววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2538
	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2535
9. Asst. Prof. Dr.Satoshi Kubota	Ph.D. (Applied Bioscience)	Tokyo University of Marine Science and Technology, Japan	2560
	M.Sc. (Marine Life Science)	Tokyo University of Marine Science and Technology, Japan	2553
	B.Sc. (Agriculture)	Ehime University, Japan	2551

ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
10. ผศ. ดร.จักรสุมา พงศ์เศรษฐ์กุล*	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2561
	วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2555
11. ผศ. ดร.ฉัตรศิรินทร์ นาคหุทัย*	ปร.ด. (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2559
	วท.ม. (จุลชีววิทยาทางสัตวแพทย์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
	วท.บ. (เทคนิคการสัตวแพทย์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548
12. ผศ. ดร.ปัทมกร ส่างสวัสดิ์	ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2559
	วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2552

หมายเหตุ : *หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- อาจารย์ประจำสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

ชื่อ นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
1. ศ. ดร.ปิยะดา อลิณณ์ ต้นตสวัสดิ์	Ph.D. (Plant Breeding)	Cornell University, U.S.A.	2539
	วท.บ. (พืชสวน)	ม.เกษตรศาสตร์	2531
2. ผศ. ดร.อารักษ์ อีร์อำพน	Ph.D. (Plant Biotechnology)	Toulouse University INP-ENSAT, France	2551
	วท.ม. (พืชสวน)	ม.เกษตรศาสตร์	2537
	วท.บ. (พืชสวน)	ม.ขอนแก่น	2533
3. ผศ. ดร.กำไร เปื่อนสันเทียะ	ปร.ด. (โรคพืช)	ม.เกษตรศาสตร์	2550
	วท.ม. (เทคโนโลยีการผลิตพืช)	ม.เทคโนโลยีสุรนารี	2547
	วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิตพืช)	ม.เทคโนโลยีสุรนารี	2545
4. ผศ. ดร.จิตติพร มะชิโกวา	วท.ด. (เทคโนโลยีการผลิตพืช)	ม.เทคโนโลยีสุรนารี	2547
	วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิตพืช)	ม.เทคโนโลยีสุรนารี	2541
5. ผศ. ดร.ธีรยุทธ เกิดไทย	ปร.ด. (พืชไร่)	ม.ขอนแก่น	2552
	วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	ม.ขอนแก่น	2545
6. อ. ดร.แหวนพลอย จินากุล	Ph.D. (Physiology and Molecular Genetics)	University Blaise Pascal, France	2558
	M.Sc. (Agricultural Development)	University of Copenhagen, Denmark	2553
	M.Sc. Agronomy and Agri-Food: Specialized in Mediterranean and Tropical Horticulture	Montpellier SupAgro, France	2553
	วท.บ. (พืชสวน)	ม.เกษตรศาสตร์	2549
7. ผศ. ดร.จริยา รอดดี	ปร.ด. (กีฏวิทยา)	ม.ขอนแก่น	2561
	วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	ม.ขอนแก่น	2554

ชื่อ นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
8. ผศ. ดร.กมลชนก อำนางจิตกร	Ph.D. (Horticulture and Agronomy) วท.บ. (ชีววิทยา)	University of California, Davis ม.เชียงใหม่	2561 2554
9. อ. ดร.สุกัญญา เอี่ยมล่อ	Ph.D. (Postharvest Physiology) M.Sc. (Agriculture) วท.ม. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) วท.บ. (พืชศาสตร์)	Tottori University, Japan Yamaguchi University, Japan, ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ม.สงขลานครินทร์	2554 2251 2549 2547
10. อ. ดร.วิศณีย์ โพธิ์หล้า	ปร.ด. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) วท.บ. (เทคโนโลยีการเกษตร)	ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ม.ธรรมศาสตร์	2562 2555
11. รศ. ดร.รัชฎาพร อุ่นศิริไธย	วท.ด. (เทคโนโลยีอาหาร) M.Sc. (Food Science) วท.บ. (พยาบาล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี Dalhousie University, Canada มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549 2543 2530
12. รศ. ดร.ศิวม ไทยอุดม	Ph.D. (Food Science) วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) วท.บ. (พัฒนาผลิตภัณฑ์)	University of Guelph, Canada จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545 2538 2535
13. อ. ดร.ธนาวิทย์ กุศลรัตนรักษ์	Ph.D. (Food Process Engineering) วศ.ม. (นิวเคลียร์เทคโนโลยี) วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร)	Wageningen University, The Netherlands จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553 2543 2539
14. อ. ดร.พัชรินทร์ ศิริงาน	Ph.D. (Food Microbiology) วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)	University of Nottingham, UK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2556 2547 2542
15. ผศ. ดร.ไตรภพ พาหอม	ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร) วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร) (เกียรตินิยมอันดับสอง)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2560 2555
16. รศ. ดร.จิรวัดน์ ยงสวัสดิกุล	Ph.D. (Food Science) M.S. (Food Science) วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)	Oregon State University, USA University of Wisconsin-Madison, USA. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2539 2535 2532
17. รศ. ดร.สุนันทา ทองทา	Ph.D. (Food Science) วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) วท.บ. (พัฒนาผลิตภัณฑ์)	University of Illinois at Urbana-Champaign, USA. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2541 2533 2529
18. รศ. ดร.มานิชญ์ สุธีพัฒนานนท์	Ph.D. (Food Science) M.S. (Food Science) B.Sc. (Food Technology) วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	University of Minnesota, USA. University of Minnesota, USA. Oregon State University, USA. มหาวิทยาลัยมหิดล	2541 2537 2534 2532
19. ผศ. ดร.กิตติพงษ์ พรหมโย	Ph.D. (Food Engineering)	Mokpo National University, Korea.	2558

ชื่อ นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
	M.S. (Horticulture)	Mokpo National University, Korea.	2554
	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2549
20. อ. ดร.เทวีกา กิริติบุรณะ	Ph.D. (Biotechnology)	University of Copenhagen, Denmark.	2562
	ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2562
	วท.ม. (เทคโนโลยีการอาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2554
	วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2552
21. ศ. ดร.มณฑารพ ยมาภัย	Ph.D. (Biology)	University of North Carolina-Chapel Hill, USA.	2541
	B.Sc. (Pharmacy)	Mahidol University, Thailand	2532
22. รศ. ดร.รังสรรค์ พาลพ่าย	Ph.D. (Animal Reproduction)	Kyoto University, Japan	2541
	M.Sc. (Zoology)	Kasetsart University, Thailand	2525
	B.Sc. (Biology)	Burapha University, Thailand	2523
23. รศ. ดร.พรรณลดา ติตตะบุตร	Ph.D. (Biotechnology)	Suranaree University of Technology, Thailand	2548
	B.Sc. (Food Technology)	Suranaree University of Technology, Thailand	2542
24. ศ. (เกียรติคุณ) ดร.นันทกร บุญเกิด	Ph.D. (Soil Microbiology)	Texas A&M University, USA.	2524
	M.Sc. (Soil Microbiology)	University, of Maryland	2515
	B.Sc. (Soil science)	Kasetsart University, Thailand	2509
25. ศ. ดร.หนึ่ง เตียอำรุง	Dr.rer.nat (Microbiology and Molecular Biology)	University of Innsbruck, Austria	2536
	Dipl. (Microbiology and Biotechn)	The University of Tokyo, Japan	2533
	M.Sc. (Industrial Microbiology)	Chulalongkorn University, Thailand	2532
	B.Sc. (Biology)	Chiang Mai University, Thailand	2530
26. รศ. ดร.มารินา เกตุทัต-คาร์นส์	Ph.D. (Biology)	University of California, San Diego, USA	2538
	B.Sc. (Biology)	Chiang Mai University, Thailand	2531
27. รศ. ดร.อภิชาติ บุญทาว์น	Ph.D. (Chemical and Biochemical Engineering)	Imperial college London, United Kingdom	2548
	M.Sc. (Biochemical Engineering)	The University of Birmingham, United Kingdom	2543
	B.Sc. (Food Science and Technology)	Chiang Mai University, Thailand	2541
28. รศ. ดร.เขมวิทย์ จันทะมา	Ph.D. (Chemical Engineering)	University of Florida, USA.	2551
	M.Eng (Chemical Engineering)	University of Florida, USA.	2547

ชื่อ นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
	M.Sc. (Molecular Genetics and Genetic Engineering)	Mahidol University, Thailand	2544
	B.Sc. (Food Science and Technology)	Chiang Mai University, Thailand	2541
29. รศ. ดร.ปริญญา น้อยสา	Ph.D. (Stem Cell Technology)	Imperial College London, United Kingdom	2553
	B.Sc. (Biology)	Mahidol University, Thailand	2546
30. ผศ.ดร.พันธุ์วงศ์ คุณธนะวัฒน์	Ph.D. (Cell Engineering)	University of Glasgow, Scotland, UK	2553
	B.Sc. (Microbiology)	Chiang Mai University, Thailand	2548
31. ผศ.ดร.ภาคภูมิ บุญชื่น	Ph.D. (Biochemistry and Molecular biology)	Chulalongkorn University, Thailand	2562
	B.Sc. (Biochemistry)	Chulalongkorn University, Thailand	2557

- อาจารย์ประจำสำนักวิชาวิทยาศาสตร์

ชื่อ นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
1. รศ. สัตวแพทย์หญิง ดร.ศจีรา คุปพิทยานันท์	Ph.D. (Physiology)	University of Liverpool, UK	2546
	M.Sc. (Physiology)	University of Liverpool, UK	2542
	สพ.บ. (สัตวแพทยศาสตร์),	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2538
2. รศ. ดร.อัญญาณี คำแก้ว	Ph.D. Chemistry	Texas A&M University, College Station, Texas, USA	2558
	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2551

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ไม่มีอาจารย์พิเศษที่สอนประจำหลักสูตร

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

งานวิจัยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ โดยเน้นให้นักศึกษามีความสามารถในการค้นคว้าผลงาน การศึกษาที่มีมาก่อน การนำเอาองค์ความรู้ทางทฤษฎีมาปรับใช้ในทางปฏิบัติอย่างถูกต้อง สืบหาปัญหาหรืออุปสรรคในอุตสาหกรรมการผลิตสัตว์น้ำ เพื่อนำมากำหนดเป็นหัวข้อวิทยานิพนธ์ ทำการวางแผนการทดลอง การเลี้ยงสัตว์น้ำหรือการทดสอบในสัตว์น้ำควบคู่ไปกับการวิเคราะห์หรือการทำปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ ฝึกการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ชนิดต่างๆ และฝึกการวิเคราะห์และอธิบายผลการทดลอง การค้นหาและสังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยอื่น มาร่วมอภิปรายและวิจารณ์ผลการทดลองทั้งผลงานของตนเองและผู้อื่น รวมทั้งความสามารถในการ

รายงานผลการวิจัยด้วยการนำเสนอปากเปล่า และการเขียนวิทยานิพนธ์ได้ถูกต้อง โดยมีทีมคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญภายนอกทำหน้าที่ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

5.2 มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้

- 1) มีความสามารถในการค้นคว้าข้อมูลการศึกษา การรวบรวมและการสังเคราะห์ประเด็นปัญหาของการผลิตสัตว์น้ำ เพื่อกำหนดโจทย์วิจัย
- 2) มีความสามารถในการตั้งสมมติฐานการทดลอง วางแผนการทดลอง และดำเนินการทดลองตามหลักวิชาการที่เหมาะสม
- 3) สามารถวิเคราะห์ผลการทดลองโดยใช้หลักสถิติ หลักวิชาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง เชื่อถือได้
- 4) สามารถวิจารณ์ผลการทดลองของตนเองร่วมกับผลการศึกษาของผู้อื่นที่มีมาก่อน สรุปประเด็นความรู้ที่ได้จากงานของตนเองได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
- 5) สามารถนำเสนอผลการศึกษาของตนเองในรูปแบบงานนำเสนอแบบปากเปล่า และการเขียนรายงานวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง

5.3 ช่วงเวลา

- ช่วงปีที่ 2-3 สำหรับหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) แผนการเรียน แผน 2.1
 ช่วงปีที่ 3-5 สำหรับหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) แผนการเรียน แผน 2.2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

- | | |
|------------------------------------|-------------------------|
| วิทยานิพนธ์ (สำหรับ ปร.ด. แผน 1.1) | ไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต |
| วิทยานิพนธ์ (สำหรับ ปร.ด. แผน 2.1) | ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต |
| วิทยานิพนธ์ (สำหรับ ปร.ด. แผน 2.2) | ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต |

5.5 การเตรียมการ

- 1) สาขาวิชาแต่งตั้งอาจารย์เพื่อทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา
- 2) สาขาวิชาแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความเหมาะสม ทางด้านการวางแผนการทดลอง การดำเนินการทดลอง การวิเคราะห์ผลและการนำไปใช้ได้จริง
- 3) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษา ดูแลการทำงาน และมีการรายงานผลความคืบหน้าของการทำวิทยานิพนธ์เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
- 4) มีการจัดอบรมเรื่อง “ความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์” โดยศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นผู้จัดอบรม นักศึกษาจะได้รับใบอนุญาตให้เข้าปฏิบัติการในห้องทดลองเมื่อผ่านการทดสอบความรู้เรื่องความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ
- 5) มีเครื่องมือวิทยาศาสตร์เพียงพอต่อการทำการวิจัยของนักศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) ประเมินคุณภาพโครงร่างวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ซึ่งแต่งตั้งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- 2) ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัย เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ได้ลงทะเบียนจัดให้มีการสอบวิทยานิพนธ์ ทั้งในรูปแบบการนำเสนอปากเปล่า และการเขียนรายงาน โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งแต่งตั้งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. ด้านบุคลิกภาพ	- กำกับดูแลให้นักศึกษาวางตัวและปฏิบัติตัวในระหว่างการเรียนรู้ การทำวิจัย และการร่วมประชุมสัมมนาได้อย่างเหมาะสม - พัฒนาและส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นวิทยากร เป็นพิธีกร และผู้ดำเนินการสัมมนา และการอภิปราย - พัฒนาและส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นผู้ประสานงาน และมีความรับผิดชอบในการทำงาน - มีภาวะผู้นำและผู้ตาม เป็นแบบอย่างที่ดีในการทำงาน ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่น สามารถทำงานเป็นทีมได้ - กำกับดูแลให้นักศึกษามีการแต่งกายที่เหมาะสมแก่กาลเทศะ
2. ด้านคุณธรรม จริยธรรม และน้อมนำประโยชน์แก่สังคม	- ส่งเสริมและสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในระหว่างการเรียนรู้การสอน มีความรับผิดชอบและมีจรรยาบรรณในการใช้และดูแลสัตว์ทดลอง ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัยโดยเน้นการเข้าเรียนให้ตรงเวลาและสม่ำเสมอ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีความซื่อสัตย์โดยไม่กระทำความทุจริตในการสอบ และไม่คัดลอกงานของผู้อื่นเป็นของตนเอง มีความถ่อมตน และความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมชั้นเรียน นอกจากนี้ผู้สอนจะสอดแทรกการไม่เห็นแก่ตัว อีกทั้งชี้ให้เห็นการนำวิชาความรู้ในสาขาวิชาไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่สังคม โดยจะทำการสอดแทรกทุกวิชา

2. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้าน

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) มุ่งสร้างบัณฑิตที่มีลักษณะอันพึงประสงค์ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes) และให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังต่อไปนี้

2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLOs) มีข้อดังนี้

- PLO1 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริต การมีวินัย การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- PLO2 อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพและนวัตกรรมสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้
- PLO3 นำเสนอได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน เชิงวิชาการได้
- PLO4 ออกแบบและดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้
- PLO5 วิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ข้อสรุป จากงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้
- PLO6 ถ่ายทอดผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ หรือเผยแพร่ในระดับนานาชาติได้

2.2 Categories of program learning outcomes (PLOs)

PLOs	Specific LO	Generic LO	level
1. แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริต การมีวินัย การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้		/	Apply
2. อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ของ รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพและนวัตกรรมสำหรับการ ผลิตสัตว์น้ำ และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้	/		Apply
3. นำเสนอได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน เชิง วิชาการได้	/		Apply
4. ออกแบบและดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการ ผลิตสัตว์น้ำได้	/		Create
5. วิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ข้อสรุป จากงานวิจัยทางด้าน เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้	/		Apply/ Analyze
6. ถ่ายทอดผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์ น้ำ หรือเผยแพร่ในระดับนานาชาติได้	/		Create

2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และกลยุทธ์การประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
1. ความรู้ (Knowledge) 1) ติดตามและมีความรู้เท่าทัน สภาวะการณ์ของโลกปัจจุบัน 2) มีความรู้ในหลักการ ทฤษฎีใน รายวิชาที่เรียน สามารถ เชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านต่างๆ และสามารถบูรณาการหลัก ความรู้ด้านต่างๆ 3) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนา ความรู้ใหม่ๆ และใช้ เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการ ผลิตสัตว์น้ำสมัยใหม่ได้อย่าง ถูกต้อง 4) สามารถแสวงหาความรู้จาก งานวิจัย ทรัพยากรทางปัญญา เอกสารวิชาการ หรือแหล่ง เรียนรู้อื่นๆ	1) ใช้การสอนแบบบรรยายในชั้นเรียน และการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ และมอบหมายให้นักศึกษา ค้นคว้าทำรายงานในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง และทันสมัย เพื่อเพิ่มพูนจากความรู้ที่ ได้จากชั้นเรียน 2) ใช้การสอนแบบใช้งานวิจัยเป็น ตัวอย่าง สอดแทรกงานวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน และใช้ปัญหา ของการผลิตสัตว์น้ำเป็นตัวอย่าง กรณศึกษา 3) เน้นการอภิปรายร่วมกันระหว่าง ผู้เรียนและคณาจารย์ กระตุ้นให้เกิด การโต้ตอบข้อซักถามในเนื้อหาวิชา เรียนระหว่างผู้เรียน	1) สอบวัดผลแบบข้อเขียน ทั้งแบบปิด หนังสือ และแบบเปิดหนังสือ 2) สอบวัดผลโดยใช้ข้อสอบแบบที่ต้อง กลับไปค้นคว้า โดยประยุกต์ความรู้ ภาควิชาความรู้คู่กับภาคปฏิบัติ 3) มีการรายงานผลการวิเคราะห์และ การสังเคราะห์ผลงานวิจัย จัดให้มี การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย ประเมินจากการกล้าแสดง ความ คิดเห็น และการโต้ตอบข้อซักถาม ทางวิชาการ และการนำเสนอ ผลงานด้วยวาจา
2. ทักษะ (Skills) 1) สามารถวางแผนการทดลอง วิเคราะห์ผลการทดลองด้วย สถิติที่เหมาะสม ประยุกต์ เทคนิคทางคณิตศาสตร์และ/	1) ออกแบบโจทย์วิจัย ปัญหาการวิจัย กำหนดขอบเขต และสร้างบท ปฏิบัติการ เพื่อให้นักศึกษาได้มีการ ฝึกการวางแผนการทดลอง การ	1) ประเมินจากการสอบวัดผล ทั้งแบบ ปิด เปิดหนังสือ และข้อสอบแบบที่ ต้องกลับไปค้นคว้า

ผลลัพธ์การเรียนรู้มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
หรือคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผลการทดลอง และแปรผลได้อย่างถูกต้อง 2) สามารถสรุปประเด็น สามารถสื่อสารประเด็นวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมต่อการสืบค้นข้อมูล เลือกใช้สื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4) มีวิจรรย์ญาณในการสืบค้น และคัดเลือกข้อมูลที่จะนำไปใช้ได้ อย่างถูกต้องและเหมาะสม 5) มีทักษะในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ ทั้งการพูด การฟัง การเขียน โดยการทำการงาน และนำเสนอในชั้นเรียน	วิเคราะห์ผล การคิดคำนวณโดยใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูป แปรผล และนำเสนอผลได้โดยใช้สื่อที่เหมาะสม 2) มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองโดยใช้ทรัพยากรสารสนเทศของมหาวิทยาลัย จากเว็บไซต์ สื่อการสอน E-learning และจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ 3) ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายรูปแบบและวิธีการ 4) ส่งเสริมให้มีการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายเป็นภาษาอังกฤษ และการอภิปรายเป็นภาษาอังกฤษ	2) ประเมินผลจากการนำเสนอานที่มอบหมายต่อชั้นเรียน การสอบวัดการประมวลความรู้ และการพิจารณาเค้าโครงร่างวิทยานิพนธ์ 3) ประเมินจากการสอบปากเปล่า จากคุณภาพงาน การใช้ภาษา สื่อสารสนเทศในการนำเสนอ และการใช้ความรู้ที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลเป็นตัวประกอบ 4) ประเมินจากความทันสมัยของข้อมูล ความครอบคลุมของเนื้อหาที่ทำรายงาน 5) ประเมินจากการใช้ภาษาเขียนในเอกสารรายงาน
3. จริยธรรม (Ethics) 1) เป็นนักวิทยาศาสตร์ที่มีความรับผิดชอบต่อนตนเอง ผู้อื่น สังคม และประเทศชาติและมีความซื่อสัตย์สุจริตต่อวิชาชีพ 2) มีความเมตตาต่อสัตว์ทดลอง และเลี้ยงสัตว์ดูแลสัตว์ด้วยระบบที่เหมาะสม 3) มีหลักธรรมในการทำงานและการดำเนินชีวิต รู้จักแบ่งเวลาการทำงาน และทำงานให้เต็มกำลังความสามารถ มีจิตสำนึกสาธารณะอย่างเข้มแข็ง และเป็นพลเมืองที่มีความห่วงใยและรักชาติ 4) เคารพสิทธิมนุษยชนและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ เคารพ ชื่นชม บำรุงรักษาศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นสากล 5) มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อในด้านความปลอดภัยต่อตนเอง ชุมชน และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน	1) สอดแทรกการสอนจริยธรรม คุณธรรม และจรรยาบรรณของการเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ร่วมกับการรับผิดชอบต่อส่วนรวม สังคม และประเทศชาติ และจรรยาบรรณวิชาชีพ 2) สอดแทรกการสอนให้นักศึกษามีคุณธรรมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความซื่อสัตย์ต่อผู้อื่น ไม่คัดลอกงานของผู้อื่นเป็นของตนเอง 3) สอดแทรกการสอนสุขภาพสัตว์ พฤติกรรมสัตว์ และจรรยาบรรณการใช้สัตว์ทดลอง 4) มอบหมายงานให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการเป็นผู้นำ และการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี รวมทั้งฝึกความรับผิดชอบต่อ 5) เน้นการสอนที่มีการยกตัวอย่างกรณีหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องทางจริยธรรม 6) กำกับดูแลให้นักศึกษาประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรมและจริยธรรม	1) ประเมินผลจากมอบหมายงานทั้งด้านการประสานงานในการทำกิจกรรม การเลี้ยงสัตว์น้ำ ทั้งการทำกิจกรรมแบบเดี่ยว และประเมินผลจากพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม 2) ประเมินจากควมมีวินัยต่อการเรียน การเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลาที่กำหนด 3) ประเมินผลจากทัศนคติของนักศึกษาที่มีต่อปัญหาที่เกิดขึ้นตามสถานการณ์ต่างๆของการเลี้ยงสัตว์ของประเทศ 4) ประเมินผลจากพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม 5) มีการอ้างอิงเอกสารอย่างถูกต้องและเหมาะสม

ผลลัพธ์การเรียนรู้มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
4. ลักษณะบุคคล (Character) 1)สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ติดต่อ ประสานงานกับผู้อื่นได้ ยอมรับ ความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งการ วางตัวให้เหมาะสมกับบทบาทและ หน้าที่ 2)สามารถวางแผนการเรียนรู้ มีความ รับผิดชอบต่อการเรียน มีความ รับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย 3)รู้จักความหลากหลายทาง วัฒนธรรม เพื่อการปรับตัวในการ ทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ 4)มีความรับผิดชอบในการใช้ ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและ อุปกรณ์วิเคราะห์ร่วมกับผู้อื่น 5)มีทักษะในการสร้างความสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และกับ อาจารย์ผู้สอน	1) จัดการเรียนการสอนแบบการ อภิปรายกลุ่ม มอบหมายให้มีการ ทำงานกลุ่มทั้งแบบเลือกสมาชิกใน กลุ่มเอง และแบบกำหนดสมาชิกใน กลุ่มให้ 2) มอบหมายงานรายบุคคลและงาน กลุ่มพร้อมกัน 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้น การสื่อสารความคิดระหว่างบุคคล	1) การมีส่วนร่วมในงานกลุ่มที่ มอบหมาย 2) การมีส่วนร่วมในการอภิปราย และ การนำเสนอความคิดเห็น 3) ประเมินจากพฤติกรรมของ นักศึกษาในการทำงานเป็นทีม และ ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับ มอบหมาย 4) ส่งงานที่ได้รับมอบหมายทันตาม กำหนดเวลา

2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และกลยุทธ์การประเมินผล

PLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
PLO1 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ สุจริต การมีวินัย การตรงต่อ เวลา รับผิดชอบต่อ ตนเองและสังคม และทำงาน ร่วมกับผู้อื่นได้	1) สอดแทรกการสอนจริยธรรม คุณธรรม และจรรยาบรรณของการ เป็นนักวิทยาศาสตร์ที่มีความ รับผิดชอบต่อตนเอง ร่วมกับการ รับผิดชอบต่อส่วนรวม สังคม และ ประเทศชาติ และจรรยาบรรณ วิชาชีพ 2) สอดแทรกการสอนให้นักศึกษามี คุณธรรมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความซื่อสัตย์ต่อผู้อื่น ไม่คัดลอก งานของผู้อื่นเป็นของตนเอง 3) สอดแทรกการสอนสุขภาพสัตว์ พฤติกรรมสัตว์ และจรรยาบรรณ การใช้สัตว์ทดลอง 4) เน้นการสอนที่มีการยกตัวอย่าง กรณีหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องทาง จริยธรรม 5) กำกับดูแลให้นักศึกษาประพฤติ ปฏิบัติตามหลักคุณธรรมและ จริยธรรม	1) ประเมินผลจากมอบหมายงานทั้ง ด้านการประสานงานในการทำ กิจกรรม การเลี้ยงสัตว์น้ำ ทั้งการทำ กิจกรรมแบบเดี่ยว และประเมินผล จากพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม 2) ประเมินจากความมีวินัยต่อการ เรียน การเข้าเรียน และส่งงานที่ ได้รับมอบหมายตามเวลาที่กำหนด 3) ประเมินผลจากทัศนคติ ของ นักศึกษาที่มีต่อปัญหาที่เกิดขึ้นตาม สถานการณ์ต่างๆของการเลี้ยงสัตว์ น้ำของประเทศ 4) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายมี การอ้างอิงเอกสารอย่างถูกต้องและ เหมาะสม 5) ประเมินจากพฤติกรรมดูแล สัตว์ทดลองและสุขภาพสัตว์ทดลอง

PLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
PLO2 อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ ความรู้ ของรายวิชาที่ เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีชีวภาพและ นวัตกรรมสำหรับการผลิต สัตว์น้ำ และศาสตร์อื่นๆ ที่ เกี่ยวข้องได้	1) ใช้การเรียนการสอนบรรยายที่ให้ หลักการและแนวคิดวิธีการทาง วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิต สัตว์น้ำ 2) ใช้การสอนแบบใช้นักวิจัยเป็น ตัวอย่าง สอดแทรกงานวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน และใช้ปัญหา ของการผลิตสัตว์น้ำเป็นตัวอย่าง กรณีศึกษา 3) เน้นการอภิปรายร่วมกันระหว่าง ผู้เรียนและคณาจารย์ กระตุ้นให้เกิด การโต้ตอบข้อซักถามในเนื้อหาวิชา เรียนระหว่างผู้เรียน	1) ประเมินผลจากการสอบวัดผลแบบ ข้อเขียน ทั้งแบบปิดหนังสือ และ แบบเปิดหนังสือ 2) ประเมินผลจากการสอบวัดผลโดยใช้ ข้อสอบแบบที่ต้องกลับไปค้นคว้า โดยประยุกต์ความรู้ภาคทฤษฎี ควบคู่กับภาคปฏิบัติ 3) ประเมินจากการมีส่วนร่วมใน ระหว่างการอภิปราย การถามและ ตอบข้อซักถามต่าง ๆ
PLO3 นำเสนอได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน เชิง วิชาการได้	1) จัดการเรียนการสอนด้วยการให้ทำ รายงานกลุ่ม/รายงานเดี่ยว ใน รายวิชาต่าง ๆ และนำเสนอในชั้น เรียน 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วย การอภิปรายกลุ่ม 3) เชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญ ด้านภาษาอังกฤษให้ความรู้และ หลักการในการเขียนเชิงวิชาการที่ เน้นภาษาอังกฤษ	1) ประเมินจากเนื้อหาการนำเสนองาน ในชั้นเรียนและการนำเสนอในวิชา สัมมนาในแต่ละภาคเรียน 2) สังเกตจากการให้ความร่วมมือใน การแสดงความคิดเห็น การถาม- ตอบคำถาม 3) ประเมินรายงานการเขียนเชิง วิชาการจากวิชาสัมมนา 4) ประเมินจากการสอบปากเปล่า คุณภาพงาน การใช้ภาษา สื่อ สารสนเทศในการนำเสนอ และการ ใช้ความรู้ที่ได้จากการสืบค้นข้อมูล เป็นตัวประกอบ
PLO4 ออกแบบและดำเนินการวิจัย ด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับ การผลิตสัตว์น้ำได้	1) ออกแบบโจทย์วิจัย ปัญหาการวิจัย กำหนดขอบเขต และสร้างบท ปฏิบัติการ เพื่อให้นักศึกษาได้มีการ ฝึกการวางแผนการทดลอง การ วิเคราะห์ผล การคิดคำนวณโดยใช้ คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูป แปรผล และนำเสนอผลได้โดยการ ใช้สื่อที่เหมาะสม 2) ใช้การเรียนการสอนภาคปฏิบัติที่ สร้างทักษะ ความชำนาญ ด้าน วิทยาศาสตร์ที่ เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิต สัตว์น้ำ	1) ประเมินจากการสอบวัดผล ทั้งแบบ ปิด เปิดหนังสือ และข้อสอบแบบที่ ต้องกลับไปค้นคว้า 2) ประเมินผลจากการนำเสนองานที่ มอบหมายต่อชั้นเรียน การสอบวัด การประมวลความรู้ และการ พิจารณาเค้าโครงร่างวิทยานิพนธ์ 3) ประเมินจากการสอบปากเปล่า จากคุณภาพงาน การใช้ภาษา สื่อ สารสนเทศในการนำเสนอ และการ ใช้ความรู้ที่ได้จากการสืบค้นข้อมูล เป็นตัวประกอบ
PLO5 วิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ ข้อสรุป จากงานวิจัยทางด้าน	1) ใช้การสอนแบบบรรยายในชั้นเรียน และการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ และมอบหมายให้นักศึกษา	1) สอบวัดผลแบบข้อเขียน ทั้งแบบปิด หนังสือ และแบบเปิดหนังสือ

PLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้	ค้นคว้าทำรายงานในหัวข้อที่เกี่ยวข้องและทันสมัย เพื่อเพิ่มพูนจากความรู้ที่ได้จากชั้นเรียน 2) ใช้การสอนแบบใช้งานวิจัยเป็นตัวอย่าง สอดแทรกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอน และใช้ปัญหาของการผลิตสัตว์น้ำเป็นตัวอย่าง กรณีศึกษา 3) เน้นการอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้เรียนและคณาจารย์ กระตุ้นให้เกิดการโต้ตอบข้อซักถามในเนื้อหาวิชาเรียนระหว่างผู้เรียน	2) สอบวัดผลโดยใช้ข้อสอบแบบที่ต้องกลับไปค้นคว้า โดยประยุกต์ความรู้ภาคทฤษฎีควบคู่กับภาคปฏิบัติ 3) มีการรายงานผลการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ผลงานวิจัย จัดให้มีการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย ประเมินจากการกล้าแสดงความคิดเห็น และการโต้ตอบข้อซักถามทางวิชาการ
PLO6 ถ่ายทอดผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ หรือเผยแพร่ในระดับนานาชาติได้	1) ใช้การจัดอบรมในหัวข้อต่าง ๆ ของอาจารย์ผู้สอน เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเป็นผู้ช่วยวิทยากรในโอกาสต่าง ๆ 2) ส่งเสริมให้นักศึกษาส่งผลงานเพื่อเข้าร่วมในการประชุมทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ 3) จัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้นำเสนอและถ่ายทอดผลงานวิจัยของตนเอง	1) ประเมินจากการอธิบายข้อซักถามและการตอบคำถามต่าง ๆ ในระหว่างการจัดอบรม 2) ประเมินจากการนำเสนอผลงานทางวิชาการต่าง ๆ และการตอบข้อซักถาม 3) ประเมินจากการนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์ในวิชาสัมมนาและการตอบคำถาม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) และมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ตารางที่ 3.1 แผนที่แสดงความสอดคล้องระหว่างมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

● ความรับผิดชอบหลัก

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร		มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)															
		1.ความรู้				2.ทักษะ					3. จริยธรรม				4. ลักษณะบุคคล		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3
1	แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริต การมีวินัย การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้										●	●	●	●	●	●	●
2	อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีชีวภาพและนวัตกรรมสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้	●	●	●					●								
3	นำเสนอได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน เชิงวิชาการได้							●		●							
4	ออกแบบและดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้				●		●						●				
5	วิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ข้อสรุป จากงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้			●		●		●	●								
6	ถ่ายทอดผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ หรือเผยแพร่ในระดับนานาชาติได้				●					●							
สรุปแผนที่การกระจายความรับผิดชอบ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

ผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ความรู้

- 1.1 มีความรู้และเข้าใจในหลักการและทฤษฎีของรายวิชาที่ศึกษา
- 1.2 นำความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะได้
- 1.3 วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ได้ศึกษามาเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
- 1.4 ประยุกต์ใช้ความคิดสร้างสรรค์และการวิเคราะห์ในการออกแบบงานวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ

2. ทักษะ

- 2.1 สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- 2.2 มีความสามารถในการวิเคราะห์บริบท/สถานการณ์และปัญหา และประยุกต์ความรู้ในการแก้ปัญหา
- 2.3 มีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง และทันต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- 2.4 มีความสามารถในการใช้ตรรกะ และคิดอย่างเป็นระบบ
- 2.5 มีทักษะในการสื่อสารและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้า รวมทั้งการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

3. จริยธรรม

- 3.1 แสดงออกถึงคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม และมีความซื่อสัตย์สุจริต
- 3.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีรับผิดชอบตนเองและสังคม
- 3.3 มีความเคารพ และปฏิบัติตามกฎ ระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม และมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 3.4 มีความเคารพในสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

4. ลักษณะบุคคล

- 4.1 มีภาวะผู้นำ โดยสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดีได้
- 4.2 มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน
- 4.3 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร

ตารางที่ 3.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรสู่รายวิชา
หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

รายวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6
1) วิชาแกน (Core Courses)						
IAT36 5000 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเพาะเลี้ยงและผลิตสัตว์น้ำ	●	●	●			
IAT36 6000 ระเบียบวิธีวิจัยและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	●		●	●	●	
IAT36 9101 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1	●	●	●		●	
IAT36 9102 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2	●	●	●		●	
IAT36 9103 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3	●	●	●		●	
IAT36 9104 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4	●	●	●		●	
IAT36 9105 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5	●	●	●	●	●	●
2) วิชาเลือก (Electives)						
2.1) กลุ่มวิชาสัมมนา (Seminar)						
IAT36 9106 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6	●	●	●	●	●	●
IAT36 9107 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7	●	●	●	●	●	●
IAT36 9108 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8	●	●	●	●	●	●
2.2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ						
ด้านพันธุศาสตร์ การปรับปรุงพันธุ์						
IAT36 6201 การประยุกต์ใช้พันธุศาสตร์และอนุพันธุศาสตร์ในการผลิตสัตว์น้ำ	●	●	●			
IAT36 7201 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ	●	●	●			
IAT36 7202 เทคนิคเกี่ยวกับการถ่ายยีนและการวิเคราะห์การแสดงออกของยีนสำหรับการผลิตสัตว์	●	●	●			
ด้านสรีรวิทยา ชีววิทยา ชีวเคมี						
IAT34 5228 เทคโนโลยีโอมิกส์และชีววิทยาระบบ	●	●	●	●		
IAT34 5229 ปฏิบัติการเทคโนโลยีโอมิกส์และชีววิทยาระบบ	●	●	●	●		
IAT36 6301 ชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพการสืบพันธุ์ในปลา	●	●	●			
IAT36 6302 สรีรวิทยาสิ่งแวดล้อมของปลา	●	●	●			
IAT36 7301 การเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และลักษณะของสัตว์โดยวิธีการแช่เยือกแข็ง	●	●	●			
IAT36 8301 เทคนิคทางด้านชีววิทยาระดับโมเลกุลในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	●	●	●	●		
ด้านการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ						
IAT36 7401 เซลล์และโมเลกุลของระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์น้ำ	●	●	●	●		
IAT36 8401 เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านโรคในสัตว์น้ำ	●	●	●	●		

รายวิชา	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6
IAT36 8402 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการจัดการคุณภาพน้ำในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	●	●	●	●		
ด้านเทคโนโลยีเกี่ยวและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ						
IAT36 6501 วิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพภายหลังการจับสัตว์น้ำ	●	●	●			
IAT36 6502 เคมีผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ	●	●	●	●		
IAT36 7501 เทคโนโลยีชีวภาพในการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ	●	●	●	●		
IAT36 7502 การใช้ประโยชน์วัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ	●	●	●	●		
IAT36 7503 การพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำและนวัตกรรม	●	●	●	●		
IAT36 8501 กฎหมายความปลอดภัยผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ	●	●	●			
IAT36 8502 อาหารฟงก์ชันจากสัตว์น้ำ	●	●	●			
2.3) กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ (Others)						
IAT36 6601 โภชนศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ	●	●	●			
IAT36 7601 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา	●	●	●	●	●	
IAT36 8601 สหกิจบัณฑิตศึกษา	●		●	●	●	
3) วิทยานิพนธ์ (Thesis)						
IAT36 9701 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 1.1)	●	●	●	●	●	●
IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)	●	●	●	●	●	●
IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)	●	●	●	●	●	●

ตารางที่ 3.3 ตารางแผนที่แสดงความเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา ตามระดับ Taxonomy

รายวิชา	หน่วยกิตรวม	ความรู้				ทักษะ					จริยธรรม				ลักษณะบุคคล		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3
1) วิชาแกน (Core Courses)																	
IAT36 5000 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเพาะเลี้ยงและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ	3	C3		C4		P3		P3	P3	P3	A3		A2			A3	A4
IAT36 6000 ระเบียบวิธีวิจัยและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	3			C4	C5			P3	P4			A2				A3	
IAT36 9101 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1	1		C4			P3	P3	P3	P3	P3		A2		A3		A2	A2
IAT36 9102 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2	1		C4			P3	P3	P3	P3	P3		A2		A3		A2	A2
IAT36 9103 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3	1		C4			P3	P3	P3	P3	P3		A2		A3		A2	A2
IAT36 9104 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4	1		C5			P3	P3	P4	P4	P4		A2		A3		A2	A2
IAT36 9105 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5	1		C5			P3	P3	P4	P4	P4		A2		A3		A2	A2
2) วิชาเลือก (Electives)																	
2.1) กลุ่มวิชาสัมมนา																	
IAT36 9106 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6	1		C5			P3	P3	P4	P4	P4		A2		A3		A2	A2
IAT36 9107 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7	1		C5			P3	P3	P4	P4	P4		A2		A3		A2	A2
IAT36 9108 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8	1		C5			P3	P3	P4	P4	P4		A2		A3		A2	A2

รายวิชา	หน่วยกิต รวม	ความรู้				ทักษะ					จริยธรรม				ลักษณะบุคคล		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3
2.2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ																	
ด้านพันธุศาสตร์ การปรับปรุงพันธุ์																	
AT36 6201 การประยุกต์ใช้พันธุศาสตร์และอนุพันธุศาสตร์ในการผลิตสัตว์น้ำ	3	C3		C4		P3		P3	P3	P3	A3		A2			A3	A4
AT36 7201 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ	3	C3		C4		P3		P3	P3	P3	A3		A2		A2		A4
AT36 7202 เทคนิคเกี่ยวกับการถ้ายีนและการวิเคราะห์การแสดงออกของยีนสำหรับการผลิตสัตว์	3	C3		C4		P3		P3	P3		A3		A2		A2		A4
ด้านสรีรวิทยา ชีววิทยา ชีวเคมี																	
AT34 5228 เทคโนโลยีโอมิกส์และชีววิทยาระบบ	3																
AT34 5229 ปฏิบัติการเทคโนโลยีโอมิกส์และชีววิทยาระบบ	1																
AT36 6301 ชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพการสืบพันธุ์ในปลา	3	C3		C3		P3		P3	P3	P3	A3		A2				
AT36 6302 สรีรวิทยาสืบพันธุ์ของปลา	3	C3		C3		P3		P3	P3	P3	A3		A2				
AT36 7301 การเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และลักษณะของสัตว์โดยวิธีการแช่เยือกแข็ง	3			C4				P5				A3				A5	
AT36 8301 เทคนิคทางด้านชีววิทยาระดับโมเลกุลในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3		C2	C3		P2	P3				A2	A3			A5	A3	A2
ด้านการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ																	
AT36 7401 เซลล์และโมเลกุลของระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์น้ำ	3		C2	C3		P2	P3				A2	A3			A5	A3	A2
AT36 8401 เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านโรคในสัตว์น้ำ	3	C2	C3	C4		P3	P4				A2	A3			A5	A3	A2
AT36 8402 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการจัดการคุณภาพน้ำในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3		C2	C3		P2	P3				A2	A3			A5	A3	A2
ด้านเทคโนโลยีเก็บเกี่ยวและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ																	
AT36 6501 วิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพภายหลังการจับสัตว์น้ำ	3		C2	C4				P3		P4		A2		A2		A2	A2
AT36 6502 เคมีผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ	3		C2	C4				P3		P4		A2		A2		A2	A2
AT36 7501 เทคโนโลยีชีวภาพในการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ	3		C2	C4				P3		P4		A2		A2		A2	A2
AT36 7502 การใช้ประโยชน์วัสดุเหลือจากอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ	3		C2	C4				P3		P4		A2		A2		A2	A2
AT36 7503 การพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำและนวัตกรรม	3		C2	C4				P3		P4		A2		A2		A2	A2
AT36 8501 กฎหมายความปลอดภัยผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ	3		C2	C4				P3		P4		A2		A2		A2	A2
AT36 8502 อาหารฟังกซ์ชันจากสัตว์น้ำ	3		C2	C4				P3		P4		A2		A2		A2	A2
2.3) กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ (Others)																	
AT36 6601 โภชนศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ	3	C3		C3		P3		P3	P3	P3	A3		A3		A3		A3
AT36 7601 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา	3	C5		C5	C5	P3	P3	P3			A3		A4			A4	A4
AT36 8601 สหกิจบัณฑิตศึกษา	8	C5	C6	C5	C5	P4	P4	P3	P5	P3	A5	A4	A5		A3	A4	A4
3) วิทยานิพนธ์ (Thesis)																	
AT36 9701 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 1.1)	60	C4	C5	C5	C6	P5	P4	P5	P3		A4	A4	A4			A4	A5
AT36 9702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)	46	C4	C5	C5	C6	P5	P4	P5	P3		A4	A4	A4			A4	A5
AT36 9703 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)	60	C4	C5	C5	C6	P5	P4	P5	P3		A4	A4	A4			A4	A5

หมายเหตุ :

1. ความรู้ ระดับของพิสัยด้านความรู้ 6 ระดับ แบ่งตาม Revised Bloom's Taxonomy (2001) :
Remember (C1), Understand (C2), Apply (C3), Analyze (C4), Evaluate (C5), Create (C6)
2. ทักษะ ระดับของพิสัยด้านทักษะ 5 ระดับ แบ่งตาม Daves-Taxonomy (1970) :
Imitate (P1), Manipulate (P2), Precise (P3), Articulate (P4), Naturalize (P5)
3. จริยธรรม ลักษณะบุคคล ระดับของพิสัยด้านจริยธรรมและลักษณะบุคคล 5 ระดับ แบ่งตาม Anderson and Krathwohls -Taxonomy (2001) :
Receive (A1), Respond (A2), Value (A3), Organize (A4), Characterize (A5)

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Years Learning Outcomes: YLOs)

4.1 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา แผน 1.1

ปีที่	รายละเอียด
1	- แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริต การมีวินัย การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ - นำเสนอได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน เชิงวิชาการได้ - ดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้
2	- แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริต การมีวินัย การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ - นำเสนอได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน เชิงวิชาการได้ - ดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้ - วิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ข้อสรุป จากงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้
3	- แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริต การมีวินัย การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ - นำเสนอได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน เชิงวิชาการได้ - ดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้ - วิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ข้อสรุป จากงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้ - ถ่ายทอดผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ หรือเผยแพร่ในระดับชาติหรือนานาชาติได้

4.2 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา แผน 2.1

ปีที่	รายละเอียด
1	- แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริต การมีวินัย การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ - นำเสนอได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน เชิงวิชาการได้ - ดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้
2	- แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริต การมีวินัย การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ - นำเสนอได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน เชิงวิชาการได้ - ดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้ - วิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ข้อสรุป จากงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้
3	- แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริต การมีวินัย การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ - นำเสนอได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน เชิงวิชาการได้ - ดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้ - วิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ข้อสรุป จากงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้ - ถ่ายทอดผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ หรือเผยแพร่ในระดับชาติหรือนานาชาติได้

4.3 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา แผน 2.2

ปีที่	รายละเอียด
1	- แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริต การมีวินัย การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ - นำเสนอได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน เชิงวิชาการได้ - ดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้
2	- แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริต การมีวินัย การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้

ปีที่	รายละเอียด
	- นำเสนอได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน เชิงวิชาการได้ - ดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้ - วิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ข้อสรุป จากงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้
3	- แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริต การมีวินัย การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ - นำเสนอได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน เชิงวิชาการได้ - ดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้ - วิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ข้อสรุป จากงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้ - ถ่ายทอดผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ หรือเผยแพร่ในระดับชาติหรือนานาชาติได้
4	- แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริต การมีวินัย การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ - นำเสนอได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน เชิงวิชาการได้ - ดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้ - วิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ข้อสรุป จากงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้ - ถ่ายทอดผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ หรือเผยแพร่ในระดับชาติหรือนานาชาติได้
5	- แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริต การมีวินัย การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ ของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ และศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ - นำเสนอได้ทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน เชิงวิชาการได้ - ดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้ - วิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ข้อสรุป จากงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำได้ - ถ่ายทอดผลงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ หรือเผยแพร่ในระดับชาติหรือนานาชาติได้

5. แผนที่แสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ประสิทธิภาพของมหาวิทยาลัย คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (ทั้ง 7 ด้าน ของมหาวิทยาลัย)

มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร					
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
1. ความรู้		•		•	•	•
2. ทักษะ		•	•	•	•	•
3. จริยธรรม	•					
4. ลักษณะบุคคล	•					
ปรัชญาของมหาวิทยาลัย						
Humanware	•		•			•
Orgaware				•		
Infoware		•		•	•	•
Technoware	•			•	•	
คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์: บัณฑิตนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้มี						
ภูมิรู้		•		•	•	•
ภูมิธรรม	•					
ภูมิปัญญา			•	•	•	•
ภูมิฐาน			•			•
ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21						
C1 Creativity and Innovation				•	•	•
C2 Critical Thinking, Complex Problem Solving and Learning Skills		•		•	•	
C3 Communication and Negotiation			•			•
C4 Collaboration, Teamwork and Leadership	•					
C5 Computing, Information, Technology and Digital Literacy		•	•	•	•	
C6 Career and Life Skill			•			
C7 Cross-Cultural Understanding	•					

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้คะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566 (ภาคผนวก จ)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- 1) การทวนสอบในระดับรายวิชา มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ในระดับรายวิชาผ่านระบบลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย
- 2) การทวนสอบในระดับหลักสูตร มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้มีระบบประกันคุณภาพทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
- 3) การจัดสอบวัดคุณสมบัติในระหว่างการศึกษาในหลักสูตร
- 4) การจัดการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตร
- 5) การจัดให้มีการสอบวิทยานิพนธ์ก่อนการสำเร็จการศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- 1) ประเมินจากภาวะการได้งานทำของบัณฑิต
- 2) ประเมินจากความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต
- 3) การได้งานตรงสาขาของบัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2566 หมวด 14 การสำเร็จการศึกษา ดังนี้

ข้อ 39 ผู้มีสิทธิ์ขอสำเร็จการศึกษา

- 39.1 เป็นผู้ที่ศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรนั้น
- 39.2 นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ 39.1 และประสงค์จะสำเร็จการศึกษาต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต่อศูนย์บริการการศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 39.3 มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรในภาคการศึกษาหรือปีการศึกษานั้น นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 39.1 ที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมใน ภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาถัดไป โดยยังไม่ขอสำเร็จการศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการ การศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาวิชาหรือ ประธานหลักสูตรตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
- 39.4 ในกรณีที่นักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 39.1 แต่มิได้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอรับปริญญา หรือประกาศนียบัตรตามข้อ 39.2 หรือมิได้ยื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนรายวิชา เพิ่มเติมตามข้อ 39.3 ศูนย์บริการการศึกษาอาจส่งรายชื่อให้สำนักวิชาเพื่อดำเนินการเสนอการสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรใน ภาคการศึกษานั้น ๆ หรือในภาคการศึกษาถัดไป ทั้งนี้ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 39.5 นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาเลือกที่จะนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาได้ โดยต้องยื่นคำร้องที่ศูนย์บริการการศึกษาภายในภาคการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา

39.6 มหาวิทยาลัยจะออกใบสรุปผลการศึกษาตามโครงสร้างหลักสูตรให้หลังสำเร็จการศึกษา ซึ่งจะ ปรากฏเฉพาะรายวิชาที่ใช้ในการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา เท่านั้น

ข้อ 40 การพิจารณาให้ปริญญา และประกาศนียบัตร

- 40.1 ไม่มีความประพฤติเสื่อมเสีย
- 40.2 ไม่มีพันธะหนี้สินค้างชำระต่อมหาวิทยาลัย
- 40.3 คนบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา เป็นผู้เสนอชื่อนักศึกษาต่อ สภา วิชาการเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบสำเร็จการศึกษา เมื่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณา อนุมัติให้ สำเร็จการศึกษาจึงจะมีสิทธิรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร
- 40.4 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
 - 40.4.1 ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และ
 - 40.4.2 ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
 - 40.4.3 บรรลุผลลัพท์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา
- 40.7 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ปริญญาเอก แผน 1
 - 40.7.1 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ
 - 40.7.2 เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพท์ การเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบ ประกอบด้วย องค์ความรู้ใหม่ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ ความเข้าใจใน วิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
 - 40.7.3 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรือ อย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามที่ มหาวิทยาลัย กำหนด อย่างน้อย 2 เรื่อง หรือมีผลงานข้างต้นอย่างน้อย 1 เรื่อง และ เป็นผลงาน นวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและ เศรษฐกิจ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย 1 สิทธิบัตร กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจาก คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน ที่เป็น ผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจาก สภามหาวิทยาลัยสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และ มนุษยศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
 - 40.7.4 มีผลสอบภาษาอังกฤษผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 40.8 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ปริญญาเอก แผน 2
 - 40.8.1 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร
 - 40.8.2 ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
 - 40.8.3 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ
 - 40.8.4 เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบ ประกอบด้วย องค์ความรู้ใหม่ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ ความเข้าใจใน วิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

40.8.5 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรือ อย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพ ตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือได้รับสิทธิบัตร หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน ที่เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

40.8.6 มีผลสอบภาษาอังกฤษผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

40.9 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และนักศึกษาที่มีการดำเนินการวิจัยเพื่อรับปริญญาต้องปฏิบัติ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย ประมวลจริยธรรม ในส่วนที่ 6 จริยธรรมของนักวิจัย

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1) ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้แต่ละด้านของนักศึกษา ในรายวิชาที่รับผิดชอบ มีอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำด้านการสอนและการวิจัยแก่อาจารย์ใหม่
- 2) ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้องให้แก่อาจารย์ใหม่ เช่น รายละเอียดหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มืออาจารย์ และคู่มือนักศึกษา เป็นต้น
- 3) ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมด้านการสอน และการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนการฝึกอบรม การดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมวิชาการทั้งภายในและ/หรือต่างประเทศ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 1) มหาวิทยาลัยมีสถานพัฒนาอาจารย์ของมหาวิทยาลัย จัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการจัดการเรียนการสอน (กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดและประเมินผล
- 2) มหาวิทยาลัยมีการจัดประชุมสรุปการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา ซึ่งการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางแก้ไข ระหว่างอาจารย์ในมหาวิทยาลัย/สำนักวิชา/สาขาวิชา
- 3) การสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน ในหัวข้อที่เป็นประโยชน์ต่อการสอน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- 1) ส่งเสริมให้อาจารย์มีการสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงทางวิชาการกับหน่วยงานอื่นๆ และกับเกษตรกร
- 2) การสนับสนุนคณาจารย์เพื่อการก้าวสู่ตำแหน่งวิชาการ
- 3) การสนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

- 4) สนับสนุนให้คณาจารย์ทำงานวิจัย ตีพิมพ์ผลงานวิจัย และนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้

- 1.1 การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3 คน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้คือ มีคุณวุฒิปริญญาเอก ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง
- 1.2 การวางแผน การพัฒนา และการประเมินหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยมีการวางแผน มีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา (มคอ. 7) และนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี
- 1.3 การดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาข้อ 1-5 ดังนี้
 - 1.3.1 กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร
 - 1.3.2 มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและ/หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา
 - 1.3.3 มีรายละเอียดของรายวิชา และ/หรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ/หรือ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา
 - 1.3.4 มีการรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและ/หรือรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 5 และ/หรือ มคอ. 6 ภายใน 30 วันหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา
 - 1.3.5 จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา
- 1.4 ในกรณีที่สาขาวิชามีกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (มคอ.1) ให้สาขาวิชาดำเนินการตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในกรอบมาตรฐานดังกล่าว

2. บัณฑิต บัณฑิตที่พึงประสงค์ต้องมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 2.1 เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม
- 2.2 เป็นผู้มีความรู้ในหลักทฤษฎี สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านต่างๆ และบูรณาการกับสภาวะการณ์ของโลกปัจจุบัน

- 2.3 มีทักษะด้านปัญญา สามารถคิดวิเคราะห์ วิวิจารณ์ เสนอแนวความคิด และ/หรือประเมินค่าอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้ทักษะและ/หรือความรู้ความเข้าใจทางวิชาการในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- 2.4 มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ โดยมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมและปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- 2.5 มีทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยสามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับปัญหาและกลุ่มผู้ฟังที่แตกต่างกัน สามารถใช้เทคนิคทางสถิติ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการสื่อสาร และสืบค้นข้อมูล
- 2.6 สามารถเผยแพร่ผลงานวิชาการ ตามเกณฑ์ที่กำหนดของมหาวิทยาลัย

3. นักศึกษา

มีกระบวนการรับนักศึกษา การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนนักศึกษาดังต่อไปนี้

3.1 กระบวนการรับนักศึกษา

สาขาวิชามีการกำหนดคุณสมบัติของผู้ที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรเป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย สำหรับการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา สำนักวิชา ได้ดำเนินการโดยคัดเลือกตามระบบและเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

สาขาวิชา มีระบบและกลไกเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติงานโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมวางแผนเพื่อวางกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนเข้าศึกษาและมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบให้แก่อาจารย์ประจำในสาขาวิชา

3.3 การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชา มีระบบและกลไกเกี่ยวกับการดูแลให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาเพื่อให้มีแนวโน้มอัตราการคงอยู่ และอัตราการสำเร็จการศึกษาในระดับที่สูง ดังนี้

การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อกำหนดระบบและกลไกการดูแลให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาสำหรับนักศึกษา

การดูแลนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาภายใต้แนวทางของมหาวิทยาลัย โดยมีอาจารย์ในสาขาวิชา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และในกรณีที่นักศึกษาในความดูแลมีปัญหาที่เกินความสามารถของอาจารย์ที่ปรึกษาจะให้คำปรึกษาได้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้พิจารณา

การนัดพบนักศึกษา เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษามีนักศึกษาในความดูแล อาจารย์จะเป็นผู้นัดหมายนักศึกษาในความดูแลเพื่อมาพบ หรือนักศึกษาเป็นผู้มานัดพบอาจารย์ เพื่ออาจารย์ให้คำปรึกษาในเรื่อง เกี่ยวกับการเรียนการสอนหรือช่วยแก้ไขปัญหในเรื่องอื่นๆ ของนักศึกษาต่อไป

การติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษาในความดูแล อาจารย์ที่ปรึกษาจะเป็นผู้กำหนดวันเวลาให้นักศึกษาเข้าพบ นอกจากวันเวลาที่อาจารย์กำหนดนักศึกษาสามารถนัดหมายวันเวลากับอาจารย์ที่ปรึกษาและเข้าพบเพื่อขอคำปรึกษาได้

3.4 ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

นักศึกษาสามารถยื่นร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบ และประธานหลักสูตรนำเข้าสู่การประชุมกรรมการบริหารประจำหลักสูตร และหาแนวทางแก้ไข หากที่ประชุมกรรมการบริหารฯ แก้ไขไม่ได้ให้พิจารณาส่งต่อคณบดีเพื่อหาวิธีการแก้ไขในระดับสำนักวิชา

4. อาจารย์

4.1 ระบบและกลไกการรับอาจารย์ใหม่ มีดังนี้

- คณะกรรมการบริหารประจำหลักสูตรประชุมร่วมกัน เพื่อวางแผนและตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์หรือระเบียบของ สกอ. จากนั้นจึงสำรวจจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่คงอยู่ อาจารย์ประจำหลักสูตรที่จะเกษียณหรือลาออก เพื่อวางแผนอัตรากำลังในอนาคต
- หากอัตรากำลังไม่เพียงพอ สำนักวิชาเสนอขออนุมัติรับอาจารย์เพิ่มเติมหาวิทยาลัยตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่โดยพิจารณาคุณสมบัติให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 และมีการสอบคัดเลือก โดยสอบสัมภาษณ์ และการนำเสนอผลงานวิจัยแบบปากเปล่า
- นอกจากนี้สำนักวิชาฯ ยังได้มอบหมายให้อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีประสบการณ์เป็นพี่เลี้ยงให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเรียนการสอน

4.2 ระบบและกลไกการบริหารและการพัฒนาอาจารย์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการวางแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรและมีระบบส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในด้านต่างๆ ดังนี้

- มหาวิทยาลัยมีการจัดโครงการอบรมสำหรับอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีความรู้ในด้านเทคนิควิธีการสอน การวัดผลประเมินผล ตลอดจนจรรยาบรรณและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
- มหาวิทยาลัยจัดโครงการอบรมด้านการวิจัย การทำผลงานทางวิชาการเพื่อพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ประจำให้เป็นไปตามมาตรฐานและมีศักยภาพที่สูงขึ้น เพื่อส่งผลต่อคุณภาพของหลักสูตร
- กำหนดให้อาจารย์ประจำจัดทำแผนเพื่อพัฒนาตนเองในด้านการศึกษาต่อ การสร้างผลงานวิชาการ/การวิจัย และควบคุมกำกับให้อาจารย์ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้
- มีการส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาคุณภาพอาจารย์ทั้งในด้านการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ การวิจัยและการสร้างผลงานวิชาการ โดยได้รับจัดสรรงบประมาณจากมหาวิทยาลัย

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

กระบวนการออกแบบหลักสูตร ประกอบไปด้วย การสำรวจสถานการณ์ปัจจุบันทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ของประเทศ ความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีชีวภาพ สำหรับการผลิตสัตว์น้ำ ระดับนานาชาติ การสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ นักศึกษาในระดับปริญญาตรี หรือผู้เรียนในอนาคต ผู้ใช้งานบัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิในสถาบันการศึกษา เป็นต้น เพื่อนำผลมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรตลอดจนถึงการจัดทำรายวิชาให้ทันสมัย

การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การดำเนินงานด้านการเรียนการสอนของหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะพิจารณาแผนการศึกษาของนักศึกษาแต่ละกลุ่มแต่ละชั้นปีเพื่อวางแผนกำหนดรายวิชาที่จะเปิดสอน เวลาเรียน-เวลาสอบ และผู้สอน ทั้ง

รายวิชาบังคับ และวิชาเลือกซึ่งรายวิชาเลือกที่จะเปิดสอนนี้ สาขาวิชาได้ให้นักศึกษาเป็นผู้เสนอให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณา หลังจากรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชาที่จะเปิดสอนแล้ว อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนจะประชุมร่วมกันเพื่อกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยการจัดผู้สอนในแต่ละภาคการศึกษานั้นได้พิจารณาทั้งจากความรู้ ความสามารถในการเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ในการสอน ซึ่งถือว่ามีความสำคัญเป็นอันดับต้น ๆ รวมถึงพิจารณาเรื่องเวลาเรียน-เวลาสอบที่ไม่ซ้ำซ้อนกับวิชาในสาขาวิชาอื่น ๆ ที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน ตารางเวลาที่เหมาะสมทั้งกับผู้เรียนและผู้สอน

การประเมินผู้เรียน มีระบบ กลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติโดยมีระบบ/ขั้นตอนการประเมินผู้เรียนซึ่งปรากฏอยู่ในคู่มือแนวทางการประเมินผู้เรียนตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิ และมีกลไก คือ คู่มือแนวทางการประเมินผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และคณะกรรมการ บริหารหลักสูตรที่ทำหน้าที่กำกับดูแลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตรตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิ

สำนักวิชาฯ ได้นำระบบ-กลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารประจำ หลักสูตรเพื่อกำกับดูแลและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ มีการกำหนดเกณฑ์การประเมิน โดยระบุไว้ใน มคอ.3 ของรายวิชาที่เปิดสอนอย่างชัดเจน ภายใน 30 วัน ก่อนเปิด ภาคการศึกษา

ในส่วนของผู้สอนอาจารย์ผู้รับผิดชอบในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษานั้นๆ ของหลักสูตร จะ ดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของนักศึกษาในแต่ละรายวิชา ตามกลยุทธ์การ ประเมินผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ ของนักศึกษาแล้ว ผู้รับผิดชอบในแต่ละรายวิชา ดำเนินการจัดทำรายงานผลการจัดการเรียนการสอนหรือ มคอ. 5 ของรายวิชา ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ภายใต้การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

สาขาวิชาฯ จัดให้มีการประชุมเพื่อให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่าน กำหนดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน และนำเสนอต่อสำนักวิชาฯ และหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการ

นักศึกษาสามารถใช้ห้องสมุด เครื่องมือวิทยาศาสตร์ พื้นที่ในการทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ พื้นที่ ในการทำการทดลองและการวิจัยในฟาร์มมหาวิทยาลัยและอินเทอร์เน็ตที่มหาวิทยาลัยจัดเตรียมให้

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicator)

สาขาวิชาฯ ได้กำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานมีทั้งหมด 17 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร และจะทำการปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี	✓	✓	✓	✓	✓
2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลัง สิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการ ประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8) อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศและคำแนะนำด้านการจัดการเรียน การสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อย ปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/ หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี			✓	✓	✓
11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพ หลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
13) อัตราคงอยู่ของนักศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60		✓	✓	✓	✓
14) อัตราการพ้นสภาพของนักศึกษา ต่ำกว่าร้อยละ 40		✓	✓	✓	✓
15) อัตราการสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60				✓	✓
16) การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70				✓	✓
17) ภาวะการมีงานทำของบัณฑิต 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85					✓
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	13	14	16	17
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	13-17	13-17	13-17	13-17	13-17
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	7	9	9	12	14

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- 2) การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบประเมินในแต่ละรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
- 3) ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษา
- 2) การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมายแก่นักศึกษา
- 3) การประชุมร่วมระหว่างคณาจารย์ของสาขาวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนักศึกษาปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนักศึกษาที่จบการศึกษา ในรูปแบบสอบถาม หรือการประชุมพูดคุยกับอาจารย์

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากผู้ประเมิน

การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร

2.3 โดยผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

- 1) แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต
- 2) การประชุมทบทวนหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนจากสถานประกอบการ ศิษย์เก่า และศิษย์ปัจจุบัน

2.4 โดยการประเมินจากอาจารย์ผู้สอน

- 1) การประชุมสาขาวิชา การประชุมทบทวนหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อที่ 7 โดยผู้ประเมินที่แต่งตั้งโดยคณะ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 1) อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคการศึกษา และปรับปรุงหลังจากได้รับข้อมูล เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา จัดทำรายงานรายวิชาเสนอหัวหน้าสาขาวิชาผ่านอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร
- 2) อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานตามดัชนีบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อที่ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในสาขาวิชา

- 3) อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปี เสนอหัวหน้าสาขาวิชา
- 4) ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินงาน เพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร เสนอต่อกณบดี

ภาคผนวก ก
คำอธิบายรายวิชา

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1) วิชาแกน (Core Courses)

IAT36 5000 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเพาะเลี้ยงและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เทคนิคที่ใช้ในเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพด้านการปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ เทคโนโลยีชีวภาพด้านการผลิตพันธุ์สัตว์น้ำ เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับงานวิจัยด้านเมตาบอลิซึมและอาหารสัตว์น้ำ เทคโนโลยีชีวภาพด้านโรคสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายเทคนิคที่ใช้ในเทคโนโลยีชีวภาพด้านต่าง ๆ สำหรับการผลิตสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำได้
2. ออกแบบแนวคิดในการพัฒนางานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำได้
3. นำเสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำได้
4. มีความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

IAT36 5000 Biotechnology for Aquaculture and Aquatic products 3(3-0-6)

Prerequisite : None

Importance of aquaculture, technique uses in biotechnology, biotechnology for genetic improvement in aquatic animals, biotechnology for seed production, biotechnology for research in metabolism and nutrition, biotechnology for aquatic animal diseases, and biotechnology aquatic products processing.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Explain techniques that are used in biotechnology for aquaculture and aquatic products.
2. Demonstrate ideas for development of research in biotechnology for aquaculture and aquatic products.
3. Present research publications that relate to biotechnology for aquaculture and aquatic products.
4. Complete and submit assignments on time

IAT36 6000 ระเบียบวิธีวิจัยและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การสังเคราะห์โจทย์ และสมมติฐานงานวิจัย การออกแบบงานวิจัย การวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล การอภิปรายผล และการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยทางสถิติได้
2. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้
3. วางแผนการทดลองได้
4. มีความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

IAT36 6000 Research Methods and Scientific Communication**3(3-0-6)****Prerequisite :** None

Research question and hypothesis synthesis, research designing, experimental design, statistical analysis of data, result interpretation, discussion, and speculation, and extraction of outstanding issue, and communication.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Analyze research data using statistics.
2. Summarize their research findings.
3. Develop research designs.
4. Show assigned tasks punctually.

IAT36 9101 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1**1(1-0-9)****วิชาบังคับก่อน :** ไม่มี

การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การสังเคราะห์ประเด็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์น้ำ โดยเน้นความสามารถในการสรุปประเด็น และสามารถนำเสนอและเขียนเล่มรายงานเป็นภาษาอังกฤษได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตสัตว์น้ำที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ตนเองค้นคว้าได้
2. รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยในหัวข้อสัมมนาของตนได้ โดยเน้นความสามารถในการสรุปประเด็นได้
3. นำเสนอทางวิชาการหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ โดยใช้ภาษาอังกฤษได้
4. เขียนรายงานหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ โดยใช้ภาษาอังกฤษได้
5. มีความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

IAT36 9101 Ph.D. Seminar I**1(1-0-9)****Prerequisite :** None

Collect, analyze, and synthesize data related to aquaculture biotechnology research. This seminar emphasizes the ability to interpret data, along with the preparation of academic reports and presentations in English.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Describe the principles, theories, and foundational knowledge in aquatic biotechnology related to the selected seminar topic.
2. Collect, analyze, and synthesize data obtained from research related to the selected seminar topic, with a focus on interpretation.
3. Present the academic topics of current interest in aquaculture biotechnology in English.
4. Do the reports of the academic topics of current interest in aquaculture biotechnology in English.
5. Complete and submit assignments on time.

IAT36 9102 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2**1(1-0-9)****วิชาบังคับก่อน :** IAT36 9101 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1 หรือผ่านความเห็นชอบจากสาขาวิชา

การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การสังเคราะห์ประเด็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์น้ำ โดยเน้นความสามารถในการสรุปประเด็น การอภิปรายข้อโต้แย้งอย่างลุ่มลึกทางด้านวิชาการ และสามารถนำเสนอและเขียนเล่มรายงานเป็นภาษาอังกฤษได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตสัตว์น้ำที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ตนเองค้นคว้าได้
2. รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยในหัวข้อสัมมนาของตนได้ โดยเน้นความสามารถในการสรุปประเด็นและการโต้แย้งเชิงวิชาการได้
3. นำเสนอทางวิชาการหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ โดยใช้ภาษาอังกฤษได้
4. เขียนรายงานหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ โดยใช้ภาษาอังกฤษได้
5. มีความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

IAT36 9102 Ph.D. Seminar II**1(1-0-9)****Prerequisite :** IAT36 9101 Ph.D. Seminar I or consent of the school.

Collect, analyze, and synthesize data related to aquaculture biotechnology research. This seminar emphasizes not only the ability to interpret data, but also the in-depth academic discussion/negotiation, along with the preparation of academic reports and presentations in English.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Describe the principles, theories, and foundational knowledge in aquatic biotechnology related to the selected seminar topic.
2. Collect, analyze, and synthesize data obtained from research related to the selected seminar topic, with a focus on interpretation and academic discourse.
3. Present the academic topics of current interest in aquaculture biotechnology in English.
4. Do the reports of the academic topics of current interest in aquaculture biotechnology in English.
5. Complete and submit assignments on time.

IAT36 9103 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3**1(1-0-9)****วิชาบังคับก่อน :** IAT36 9102 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2 หรือผ่านความเห็นชอบจากสาขาวิชา

การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การสังเคราะห์ประเด็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์น้ำ โดยเน้นความสามารถในการสรุปประเด็น การอภิปรายข้อโต้แย้งอย่างลุ่มลึกทางด้านวิชาการเพื่อนำไปสู่ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะใหม่ และสามารถนำเสนอและเขียนเล่มรายงานเป็นภาษาอังกฤษได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตสัตว์น้ำที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ตนเองค้นคว้าได้
2. รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยในหัวข้อสัมมนาของตนได้ โดยเน้นความสามารถในการสรุปประเด็นและการอภิปรายข้อโต้แย้งอย่างลุ่มลึกทางด้านวิชาการเพื่อนำไปสู่ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะใหม่

3. นำเสนอทางวิชาการหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ โดยใช้ภาษาอังกฤษได้
4. เขียนรายงานหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ โดยใช้ภาษาอังกฤษได้
5. มีความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

IAT36 9103 Ph.D. Seminar III**1(1-0-9)****Prerequisite :** IAT36 9102 Ph.D. Seminar II or consent of the school.

Collect, analyze, and synthesize data related to aquaculture biotechnology research. This seminar emphasizes not only the ability to interpret data, but also in-depth academic discussion/negotiation to create new ideas or new hypotheses, along with the preparation of academic reports and presentations in English.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Describe the principles, theories, and foundational knowledge in aquatic biotechnology related to the selected seminar topic.
2. Collect, analyze, and synthesize data obtained from research related to the selected seminar topic, with a focus on interpretation and academic discourse to create new ideas or new hypotheses.
3. Present the academic topics of current interest in aquaculture biotechnology in English.
4. Do the reports of the academic topics of current interest in aquaculture biotechnology in English.
5. Complete and submit assignments on time.

IAT36 9104 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4**1(1-0-9)**

วิชาบังคับก่อน : IAT36 9103 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3 หรือผ่านความเห็นชอบจากสาขาวิชา

การรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย เพื่อนำไปสู่ประเด็นการสร้างสรรค์วิทยวิจัยหรือการแก้ปัญหา/การพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์น้ำ โดยเน้นความสามารถในการสร้างสมมติฐานใหม่หรือความคิดใหม่ได้ และสามารถนำเสนอและเขียนเล่มรายงานเป็นภาษาอังกฤษได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตสัตว์น้ำที่เกี่ยวข้องกับหัวข้องานวิจัยของตนเองได้
2. รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้องานวิจัยของตนเอง โดยเน้นความสามารถในการสร้างสมมติฐานใหม่หรือความคิดใหม่สำหรับการออกแบบการทดลองของตนเองได้
3. นำเสนอทางวิชาการหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ โดยใช้ภาษาอังกฤษได้
4. เขียนรายงานหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ โดยใช้ภาษาอังกฤษได้
5. มีความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

IAT36 9104 Ph.D. Seminar IV**1(1-0-9)****Prerequisite :** IAT36 9103 Ph.D. Seminar III or consent of the school.

Collect, analyze, and synthesize data related to aquaculture biotechnology research to facilitate the creation, solution, or development of individual research projects. This seminar emphasizes the creation of new ideas or new hypotheses, along with the preparation of academic reports and presentations in English.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Describe the principles, theories, and foundational knowledge in aquatic biotechnology related to the selected thesis topic (for preparing proposal).
2. Collect, analyze, and synthesize data obtained from research related to the selected thesis topic, with a focus on the creation, solution, or development of individual research projects.
3. Present the academic topics of current interest in aquaculture biotechnology in English.
4. Do the reports of the academic topics of current interest in aquaculture biotechnology in English.
5. Complete and submit assignments on time.

IAT36 9105 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5**1(1-0-9)**

วิชาบังคับก่อน : IAT36 9104 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4 หรือผ่านความเห็นชอบจากสาขาวิชา

การวิเคราะห์ข้อมูล การสังเคราะห์ประเด็น/ข้อสรุป เพื่อสร้างความคิดใหม่หรือสมมติฐานใหม่จากงานวิจัย ประกอบวิทยานิพนธ์ และสามารถนำเสนอและเขียนเล่มรายงานเป็นภาษาอังกฤษได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตสัตว์น้ำที่เกี่ยวข้องกับหัวข้องานวิจัยของตนเองได้
2. วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยของตนเอง โดยเน้นความสามารถในการสร้างสมมติฐานใหม่หรือความคิดใหม่จากผลการทดลองของตนเองได้
3. นำเสนอทางวิชาการหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ โดยใช้ภาษาอังกฤษได้
4. ดำเนินการทดลองที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพได้
5. มีความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

IAT36 9105 Ph.D. Seminar V**1(1-0-9)****Prerequisite :** IAT36 9104 Ph.D. Seminar IV or consent of the school.

Analyze, synthesize data and create new ideas or new hypotheses from their own research, along with the preparation of academic reports and presentations in English.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Describe the principles, theories, and foundational knowledge in aquatic biotechnology related to the selected thesis topic.
2. Analyze, and synthesize data obtained from their own thesis results, with a focus on the creation, solution, or development of individual research projects.

3. Present the academic topics of current interest in aquaculture biotechnology in English.
4. Do experiment related to their own thesis
5. Complete and submit assignments on time.

2) วิชาเลือก (Electives)

2.1) กลุ่มวิชาสัมมนา (Seminar)

IAT36 9106 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6

1(1-0-9)

วิชาบังคับก่อน : IAT36 9105 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5 หรือผ่านความเห็นชอบจากสาขาวิชา

การวิเคราะห์ข้อมูล การสังเคราะห์ประเด็น/ข้อสรุป เพื่อสร้างความคิดใหม่หรือสมมติฐานใหม่จากงานวิจัย ประกอบวิทยานิพนธ์ โดยจะต้องประกอบไปด้วยเนื้อหาอย่างน้อย 50% ของวิทยานิพนธ์ทั้งหมดและสามารถนำเสนอ และเขียนเล่มรายงานเป็นภาษาอังกฤษได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตสัตว์น้ำที่เกี่ยวข้องกับ หัวข้องานวิจัยของตนเองได้
2. วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยของตนเอง โดยเน้นความสามารถในการสร้างสมมติฐานใหม่หรือ ความคิดใหม่จากผลการทดลองของตนเองได้
3. นำเสนอทางวิชาการหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ โดยใช้ภาษาอังกฤษ ได้
4. ดำเนินการทดลองที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพได้
5. มีความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

IAT36 9106 Ph.D. Seminar VI

1(1-0-9)

Prerequisite : IAT36 9105 Ph.D. Seminar V or consent of the school.

Analyze, synthesize data and create new ideas or new hypotheses from their own research (> 50%), along with the preparation of academic reports and presentations in English.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Describe the principles, theories, and foundational knowledge in aquatic biotechnology related to the selected thesis topic.
2. Analyze, and synthesize data obtained from their own thesis results, with a focus on the creation, solution, or development of individual research projects.
3. Present the academic topics of current interest in aquaculture biotechnology in English.
4. Do the reports of the academic topics of current interest in aquaculture biotechnology in English.
5. Complete and submit assignments on time.

IAT36 9107 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7**1(1-0-9)**

วิชาบังคับก่อน : IAT36 9106 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6 หรือผ่านความเห็นชอบจากสาขาวิชา

การวิเคราะห์ข้อมูล การสังเคราะห์ประเด็น/ข้อสรุป เพื่อสร้างความคิดใหม่หรือสมมติฐานใหม่จากงานวิจัย ประกอบวิทยานิพนธ์ โดยจะต้องประกอบไปด้วยเนื้อหาอย่างน้อย 70% ของวิทยานิพนธ์ทั้งหมดและสามารถนำเสนอ และเขียนเล่มรายงานเป็นภาษาอังกฤษได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตสัตว์น้ำที่เกี่ยวข้องกับ หัวข้องานวิจัยของตนเองได้
2. วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยของตนเอง โดยเน้นความสามารถในการสร้างสมมติฐานใหม่หรือ ความคิดใหม่จากผลการทดลองของตนเองได้อย่างเชี่ยวชาญ
3. นำเสนอทางวิชาการหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ โดยใช้ ภาษาอังกฤษได้
4. ดำเนินการทดลองที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพได้
5. มีความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

IAT36 9107 Ph.D. Seminar VII**1(1-0-9)**

Prerequisite : IAT36 9106 Ph.D. Seminar VI or consent of the school.

Analyze, synthesize data and create new ideas or new hypotheses from their own research (> 70%), along with the preparation of academic reports and presentations in English.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Describe the principles, theories, and foundational knowledge in aquatic biotechnology related to the selected thesis topic.
2. Analyze, and synthesize data obtained from their own thesis results, with a focus on the professional creation, solution, or development of individual research projects.
3. Present the academic topics of current interest in aquaculture biotechnology in English.
4. Do the reports of the academic topics of current interest in aquaculture biotechnology in English.
5. Complete and submit assignments on time.

IAT36 9108 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8**1(1-0-9)**

วิชาบังคับก่อน : 333927 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7 หรือผ่านความเห็นชอบจากสาขาวิชา

การวิเคราะห์ข้อมูล การสังเคราะห์ประเด็น/ข้อสรุป เพื่อสร้างความคิดใหม่หรือสมมติฐานใหม่จากงานวิจัย ประกอบวิทยานิพนธ์ โดยจะต้องประกอบไปด้วยเนื้อหาอย่างน้อย 90% ของวิทยานิพนธ์ทั้งหมดและสามารถนำเสนอ และเขียนเล่มรายงานเป็นภาษาอังกฤษได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายหลักการ ทฤษฎี เชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพการผลิตสัตว์น้ำที่เกี่ยวข้องกับ หัวข้องานวิจัยของตนเองได้
2. วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยของตนเอง โดยเน้นความสามารถในการสร้างสมมติฐานใหม่หรือ ความคิดใหม่จากผลการทดลองของตนเองได้

3. นำเสนอทางวิชาการหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ โดยใช้ภาษาอังกฤษได้
4. ดำเนินการทดลองที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพได้
5. มีความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

IAT36 9108 Ph.D. Seminar VIII

1(1-0-9)

Prerequisite : 333927 Ph.D. Seminar VII or consent of the school.

Analyze, synthesize data and create new ideas or new hypotheses from their own research (> 90%), along with the preparation of academic reports and presentations in English.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Describe the principles, theories, and foundational knowledge in aquatic biotechnology related to the selected thesis topic.
2. Analyze, and synthesize data obtained from their own thesis results, with a focus on the creation, solution, or development of individual research projects.
3. Present the academic topics of current interest in aquaculture biotechnology in English.
4. Do experiment related to their own thesis
5. Complete and submit assignments on time.

2.2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ (Basics for Aquaculture Biotechnology)**ด้านพันธุศาสตร์ การปรับปรุงพันธุ์**

IAT36 6201 การประยุกต์ใช้พันธุศาสตร์และอนุพันธุศาสตร์ในการผลิตสัตว์น้ำ

3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักพันธุศาสตร์ อนุพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พันธุศาสตร์ประชากร หลักการของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก และความสมดุลของประชากร พันธุศาสตร์ปริมาณและการประยุกต์ในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ เครื่องหมายพันธุกรรมและการประยุกต์ใช้ในสัตว์น้ำ การประเมินพันธุกรรมด้วยเทคนิค BLUP (Best Linear Unbiased Prediction) และการทำนายจีโนมของสัตว์น้ำ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีของพันธุศาสตร์ หลักอนุพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พันธุศาสตร์ประชากร หลักการของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก และความสมดุลของประชากร พันธุศาสตร์ปริมาณ และเครื่องหมายทางพันธุกรรม
2. อธิบายการประยุกต์หลักการใน CLO1 สำหรับการปรับปรุงพันธุ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
3. นำเสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้พันธุศาสตร์และอนุพันธุศาสตร์ในการผลิตสัตว์น้ำ
4. มีความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

IAT36 6201 Application of Genetics and Molecular Genetics in Aquaculture

3(3-0-6)

Prerequisite : None

Overview of current genetics, molecular genetic principles in the context of aquaculture, population genetics, hardy-weinberg principle of genetic equilibrium, quantitative genetics and its practical application in genetic improvement, genetic marker and its application in aquatic animals, Best Linear Unbiased Prediction (BLUP) and Genome prediction in aquatic animals.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Describe the principles and theories of genetics, molecular genetic principles in the context of aquaculture, population genetics, hardy-weinberg principle of genetic equilibrium, quantitative genetics, genetic marker, BLUP and Genome prediction.
2. Describe the practical application of CLO1 for genetic improvement in aquaculture
3. Present researches that are related to application of genetics and Molecular Genetics in Aquaculture.
4. Show assigned tasks punctually.

IAT36 7201 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ**3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การถ่ายทอดลักษณะเชิงคุณภาพและปริมาณ ระบบการกำหนดเพศและการสร้างสัตว์น้ำเพศเดียว การปรับตัวของสัตว์น้ำเป็นสัตว์เลี้ยง การจัดการประชากรสัตว์น้ำในการเพาะเลี้ยง ระบบการปรับปรุงพันธุ์ ได้แก่ การคัดเลือกพันธุ์ การผสมข้ามต่างชนิด การจัดการชุดโครโมโซม และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดลักษณะเชิงคุณภาพและปริมาณ ระบบการกำหนดเพศ การผลิตสัตว์น้ำเพศเดียว การปรับตัวของสัตว์น้ำเป็นสัตว์เลี้ยง การจัดการประชากรสัตว์น้ำในการเพาะเลี้ยง ระบบการปรับปรุงพันธุ์
2. อธิบายการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ
3. นำเสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์สัตว์น้ำและการประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ
4. มีความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

**IAT36 7201 Genetics and Biotechnology for Genetic Improvement
in Aquaculture****3(3-0-6)**

Prerequisite : None

Inheritance of qualitative and quantitative traits, sex determination systems and sex reversal manipulation, domestication, management of population in aquaculture-related animals, breeding systems of aquatic animals including selective breeding and hybridization and chromosome set manipulation and the applications of biotechnological techniques for genetic improvement in aquatic animals.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Explain principles and theories that are involved inheritance of qualitative and quantitative traits, sex determination systems and sex reversal manipulation, domestication, management of population in aquaculture-related animals, breeding systems of aquatic animals.
2. Describe the application of biotechnology for genetic improvement in aquatic animals.
3. Present research publications that are related to genetics and biotechnology for genetic improvement in aquaculture.
4. Complete and submit assignments on time.

**IAT36 7202 เทคนิคเกี่ยวกับการถ่ายยีนและการวิเคราะห์การแสดงออก
ของยีนสำหรับการผลิตสัตว์**

3(1-6-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เทคนิคที่จำเป็นในการแยกอาร์เอ็นเอและอาร์เอ็นเอส่งข่าว การสังเคราะห์ดีเอ็นเอคู่สม การวิเคราะห์การแสดงออกของยีนในอวัยวะต่าง ๆ ของสัตว์ การตัดต่อยีนเพื่อสร้างดีเอ็นเอพาหะสำหรับการแสดงออกในเซลล์สัตว์ การสร้างสัตว์ที่มีการเปลี่ยนถ่ายยีน การศึกษาอินเป้าหมาย การปรับเปลี่ยนยีน การยอมรับทางสังคมต่อสัตว์ที่มีการเปลี่ยนแปลงพันธุกรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. หลักการและทฤษฎีด้านอนุพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงออกของยีนในสัตว์ การศึกษาอินเป้าหมาย และการปรับเปลี่ยนยีน
2. สามารถปฏิบัติการในการแยกอาร์เอ็นเอ การสังเคราะห์ดีเอ็นเอคู่สม การวิเคราะห์การแสดงออกของยีนในอวัยวะต่าง ๆ ของสัตว์
3. อธิบายหลักการพันธุวิศวกรรมเพื่อสร้างดีเอ็นเอพาหะสำหรับการแสดงออกในเซลล์สัตว์ และการสร้างสัตว์ที่มีการเปลี่ยนถ่ายยีน
4. นำเสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายยีน และการวิจัยด้านการแสดงออกของยีนในการผลิตสัตว์น้ำ
5. แสดงออกถึงความมีวินัย และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ห้องปฏิบัติการ

**IAT36 7202 Gene Transfer and Gene Expression Techniques for
Aquatic Animal Production**

3(1-6-6)

Prerequisite : None

Essential techniques for RNA and mRNA isolation and cDNA synthesis. Techniques for analyses of gene expression in organs of animals. Construction of expression vector, production of transgenic animals, gene targeting study, gene editing and impact of transgenic animals on society.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Explain principles and theories in molecular genetics that are involved in gene expression in animals, gene targeting study and gene editing.
2. Be able to perform RNA extraction, cDNA synthesis and gene expression analysis in various tissues of animals.
3. Explain principles of genetic engineering for construction of expression vector in animal cell and generation of transgenic animals.
4. Present research publications that are related to gene transfer and research in gene expression in aquaculture.
5. Express self-discipline and follow laboratory rule.

ด้านสรีรวิทยา ชีววิทยา ชีวเคมี**IAT34 5228 เทคโนโลยีโอมิกส์และชีววิทยาระบบ****3(3-0-12)**

วิชาบังคับก่อน : IAT34 5221 ชีววิทยาระดับโมเลกุล หรือ โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

รายวิชานี้เป็นการสอนวิเคราะห์จีโนม ทรานสคริปโทม โปรตีโอม เมแทบอลิซึม จีโนมิกส์เชิงโครงสร้างและหน้าที่ และการวิเคราะห์ระบบชีวภาพ ซึ่งเป็นหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน รวมทั้งแนวโน้มเทคโนโลยีใหม่ และความก้าวหน้าในอนาคตของศาสตร์ด้านนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. เพื่อให้นักศึกษาทราบหลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีโอมิกส์ต่าง ๆ
2. นักศึกษาทราบแนวทางในการนำเทคโนโลยีโอมิกส์ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยต่อไป

IAT34 5228 Omics Technology and Systems Biology**3(3-0-12)**

Prerequisite : IAT34 5221 Molecular Biology or Consent of the School

This course comprises of the analysis of genome, transcriptome, proteome, metabolome, functional and structural of genomics, and system biology which are the current interesting topics, new technology trends and future advances in the field.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to:

1. Able to know the basic principles of various omics technologies
2. Able to know how to use various omics technologies to be applied in research.

IAT34 5229 ปฏิบัติการเทคโนโลยีโอมิกส์และชีววิทยาระบบ**1(0-3-6)**

วิชาบังคับก่อน : IAT34 5221 ชีววิทยาระดับโมเลกุล หรือ โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

การวิเคราะห์ข้อมูลลำดับนิวคลีโอไทด์จำนวนมาก การวิเคราะห์หน้าที่ยีน/อาร์เอ็นเอ การวิเคราะห์และเปรียบเทียบการแสดงออกของยีน/อาร์เอ็นเอ และการวิเคราะห์ระบบชีวภาพโดยใช้เทคโนโลยี ชีวสารสนเทศ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ ความเข้าใจในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลลำดับนิวคลีโอไทด์จำนวนมาก การวิเคราะห์หน้าที่ยีน/อาร์เอ็นเอ การวิเคราะห์และเปรียบเทียบการแสดงออกของยีน/อาร์เอ็นเอ และการวิเคราะห์ระบบชีวภาพโดยใช้เทคโนโลยีชีวสารสนเทศ

AT34 5229 Omics Technology and Systems Biology Laboratory**1(0-3-6)**

Prerequisite : IAT34 5221 Molecular Biology or Consent of the School

The analysis of next generation sequencing, differentially expression of genes/ RNAs, genes/RNAs function annotation, and system biology using bioinformatics.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to:

Understand the nucleotide sequence, data analysis, gene/RNA function analysis, comparison of gene/RNA expression, and analysis of biological systems using bioinformatics technology.

IAT36 6301 ชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพการสืบพันธุ์ในปลา**3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การพัฒนาการสืบพันธุ์ของปลา อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมและฮอร์โมนที่มีผลต่อการควบคุมระบบสืบพันธุ์ การพัฒนาเพศและการเปลี่ยนแปลงเพศในปลา ความแตกต่างของเพศต่อลักษณะปรากฏอื่นๆ ในปลา เทคโนโลยีชีวภาพในการปลูกถ่ายเซลล์สืบพันธุ์ของปลาและการปรับเปลี่ยนยีนในปลาที่มีผลต่อระบบสืบพันธุ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบาย หลักการและทฤษฎีด้านชีววิทยาการสืบพันธุ์ในปลาได้ การพัฒนาเพศและการเปลี่ยนแปลงเพศในปลา ความแตกต่างของเพศต่อลักษณะปรากฏอื่นๆ ในปลา
2. อธิบายหลักการเทคโนโลยีชีวภาพในการปลูกถ่ายเซลล์สืบพันธุ์ของปลาและการปรับเปลี่ยนยีนในปลา
3. นำเสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพในการปลูกถ่ายเซลล์สืบพันธุ์ของปลาและการปรับเปลี่ยนยีนในปลา
4. มีความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

IAT36 6301 Biology and Biotechnology of Reproduction in Fish**3(3-0-6)**

Prerequisite : None

Development of reproductive system in fish, environmental and endocrine effects on reproduction, sex differentiation and sex reversal in fish and sex dimorphism in other phenotypes in fish. Biotechnology for germ cell transplantation and gene editing in fish.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Explain principles and theories in reproductive biology in fish, sex differentiation and sex reversal in fish as well as sex dimorphism in other phenotypes in fish.
2. Explain Biotechnology for germ cell transplantation and gene editing in fish.
3. Present research publications that are related to germ cell transplantation and gene editing in fish.
4. Complete and submit assignments on time.

IAT36 6302 สรีรวิทยาสัตว์เลี้ยงลูกของปลา**3(3-0-6)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การศึกษาผลของปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม (ปัจจัยทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ) ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสรีรวิทยาของปลา โดยเน้นผลของความเครียดและการตอบสนองทางสรีรวิทยาต่อความเครียดในปลา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบาย หลักการที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสรีรวิทยาของปลา
2. อธิบายหลักการของสรีรวิทยาที่ตอบสนองต่อความเครียดในปลา
3. นำเสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยจากสิ่งแวดล้อม และสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม
4. มีความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

IAT36 6302 Environmental Physiology of Fish**3(3-0-6)****Prerequisite :** None

Study of the effects of the environmental factors (physical, chemical and biological factors) on fish physiology. Emphasis is on the impact of environmental stressors of fish on physiological responses.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Explain principles of physical, chemical, and biological factors that are related to physiological changes in fish.
2. Explain the impact of environmental stressors of fish on physiological responses.
3. Present research publications that are related to environmental stressors of fish on physiological responses.
4. Complete and submit assignments on time.

IAT36 7301 การเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และคัพภะของสัตว์โดยวิธีการแช่เยือกแข็ง**3(2-3-6)****วิชาบังคับก่อน :** ไม่มี

ความเป็นมาและประโยชน์ของการเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และคัพภะของสัตว์น้ำแบบแช่แข็ง หลักการ และองค์ประกอบที่สำคัญของกระบวนการเก็บเซลล์สืบพันธุ์และคัพภะโดยวิธีการแช่แข็ง วิธีการเก็บเซลล์สืบพันธุ์โดยวิธีการแช่แข็ง ประเมินคุณภาพของเซลล์สืบพันธุ์ทั้งก่อนและหลังกระบวนการแช่แข็ง และค้นคว้าหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์สัตว์ในสัตว์น้ำ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายหลักการ และองค์ประกอบที่สำคัญของกระบวนการเก็บเซลล์สืบพันธุ์และคัพภะโดยวิธีการแช่แข็ง
2. ฝึกปฏิบัติวิธีการเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์โดยวิธีการแช่แข็ง และประเมินคุณภาพของเซลล์สืบพันธุ์ได้
3. ออกแบบแนวคิดในการพัฒนางานวิจัยด้านการเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์แบบแช่แข็งสำหรับสัตว์น้ำ
4. มีความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

IAT36 7301 Cryopreservation of Gametes and Embryos of Animals**3(2-3-4)****Prerequisite :** None

Background and advantages of cryopreservation of gametes and embryos of aquatic animals, principles important in cryopreservation study, gametes collection, cryopreservation method, gametes evaluation and explore topics that are related to cryopreservation of aquatic animals.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Explain principles important in cryopreservation study.
2. Ability to practice cryopreservation method and evaluate gamete quality.
3. Explore and present topics that are related to cryopreservation of aquatic animals.
4. Complete and submit assignments on time.

IAT36 8301 เทคนิคทางด้านชีววิทยาระดับโมเลกุลในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ**3(1-6-4)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เทคโนโลยีพื้นฐานทางด้านชีววิทยาระดับโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ, การสกัดดีเอ็นเอ, อาร์เอ็นเอและโปรตีน, อิเล็กโตรโฟรีซิส, การสร้างดีเอ็นเอสายผสม, ปฏิกริยาโซโพลิเมอเรส, การตัดด้วยเอนไซม์, การทรานฟอร์ม, การตรวจสอบพลาสมิดสายผสม และ การแสดงออกของยีน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางด้านชีววิทยาระดับโมเลกุล และเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
2. ดำเนินการวิจัยด้านชีววิทยาระดับโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับสัตว์น้ำได้
3. แสดงออกถึงคามมีวินัยและตรงต่อเวลา

IAT36 8301 Molecular Biology technique in Aquaculture**3(1-6-4)**

Prerequisite : None

Basic technology in molecular biology involved in aquaculture, DNA, RNA and protein extractions, electrophoresis, construction of recombinant DNA, polymerase chain reaction, restriction enzyme digestion, transformation, identification of recombinant plasmid and gene expression.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Understand the knowledge involved in molecular biology techniques in aquaculture.
2. Conduct the research in molecular biology technique in aquaculture.
3. Express self-discipline and punctuality.

ด้านการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ**IAT36 7401 เซลล์และโมเลกุลของระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์น้ำ****3(2-3-6)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เซลล์และโมเลกุลของระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์น้ำ กลไกของเซลล์และยีนที่เกี่ยวข้องในระบบภูมิคุ้มกันในการตอบสนองต่อแอนติเจน เทคนิคทางโมเลกุลซึ่งเกี่ยวข้องกับการตอบสนองทางระบบภูมิคุ้มกันของสัตว์น้ำและการประยุกต์ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับเซลล์และโมเลกุลของระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์น้ำ กลไกของเซลล์และยีนที่เกี่ยวข้องในระบบภูมิคุ้มกันของสัตว์น้ำ
2. ดำเนินการวิจัยด้านภูมิคุ้มกันวิทยาในห้องปฏิบัติการ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันและควบคุมโรคในสัตว์น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. แสดงออกถึงคามมีวินัย จริยธรรมในการดูแลสัตว์ทดลองและส่งงานตรงเวลา
4. นำเสนอและถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความก้าวหน้าของศาสตร์ทางด้านระบบภูมิคุ้มกันของสัตว์น้ำได้

IAT36 7401 Cellular and Molecular Immunology of Aquatic Animals**3(2-3-6)****Prerequisite :** None

Cellular and molecular immunology in aquatic animals mechanisms of cell and gene response to antigens related to the immune system molecular techniques involved in the immune response of aquatic animals and their applications in aquaculture.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Explain the knowledge involved in cellular and molecular immunology in aquatic animals, mechanisms of cells, and genes in the aquatic animal immune system.
2. Conduct immunology research in the laboratory and ability to effectively apply to disease control and protection in aquatic animals.
3. Express self-discipline, ethics in caring for laboratory animals, and submission on time.
4. Present and transfer research knowledge involved in advanced technology in the aquatic immune system.

IAT36 8401 เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านโรคในสัตว์น้ำ**3(3-0-6)****วิชาบังคับก่อน :** ไม่มี

เนื้อหาโรคติดเชื้อและไม่ติดเชื้อในสัตว์น้ำทั้งสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังและสัตว์มีกระดูกสันหลัง ความสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์ เชื้อก่อโรคและสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีวัคซีน/การใช้ยาและสารเคมีในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การประยุกต์ใช้สารกระตุ้นภูมิคุ้มกันในการป้องกันโรคสัตว์น้ำ เทคโนโลยีการตรวจและวินิจฉัยโรคในสัตว์น้ำ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอิมมูโนสทางด้านโรคสัตว์น้ำ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโรคที่สำคัญในสัตว์น้ำ การควบคุมและป้องกันโรคในสัตว์น้ำ
2. นำเสนองานวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพทางด้านโรคสัตว์น้ำ
3. แสดงออกถึงความมีวินัยและตรงต่อเวลา
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางด้านโรคสัตว์น้ำ

IAT36 8401 Biotechnology for Aquatic Animal Diseases**3(3-0-6)****Prerequisite :** None

Overview of infectious and non-infectious diseases of aquatic animals including invertebrate and vertebrate species. Host, pathogen, and environment relationships, disease control and treatment application of biotechnology for disease control and disease diagnosis in aquatic animals, and the application of omics technology in aquatic animal diseases.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Explain principles and theories involved in important aquatic animal diseases disease control and treatment.
2. Present the research topic in biotechnology for aquatic animal diseases.
3. Express self-discipline and punctuality.
4. Applied the knowledge in biotechnology for aquatic animal diseases.

IAT36 8402 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการจัดการคุณภาพน้ำในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(2-3-6)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การจัดการคุณภาพน้ำที่ใช้ในระบบเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเชิงพาณิชย์ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการระบบการจัดการคุณภาพน้ำในระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาคุณภาพน้ำในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเชิงพาณิชย์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบาย หลักการและทฤษฎีด้านการจัดการคุณภาพน้ำที่ใช้ในระบบเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเชิงพาณิชย์
2. นำเสนอเทคโนโลยีทางด้านการจัดการคุณภาพน้ำในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเชิงพาณิชย์ได้
3. แสดงออกถึงความมีวินัยและตรงต่อเวลา

IAT36 8402 Biotechnology for Water Quality Management in Aquaculture 3(2-3-6)
Prerequisite : None

Water quality management throughout the commercial aquaculture production chain and application of biotechnology for water quality management in aquaculture for prevention and control of quality problems.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Explain principles and theories that are involved in water quality management throughout the commercial aquaculture production chain.
2. Present the topic of water quality management technology in commercial aquaculture.
3. Express self-discipline and punctuality.

ด้านเทคโนโลยีเก็บเกี่ยวและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ

IAT36 6501 วิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพภายหลังการจับสัตว์น้ำ 3(3-0-6)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ชนิด ลักษณะทางกายภาพ และองค์ประกอบทางเคมีของสัตว์น้ำ คุณภาพและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ การจัดการก่อน ระหว่างและหลังเก็บเกี่ยวสัตว์น้ำ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพภายหลังการจับและการถนอมสัตว์น้ำ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการควบคุมคุณภาพสัตว์น้ำ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการบรรจุและขนส่งสัตว์น้ำ แนวโน้มทางการตลาดของผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำและการแปรรูปสัตว์น้ำ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายหลักการเกี่ยวกับการจัดการก่อน ระหว่างและหลังการเก็บเกี่ยวสัตว์น้ำได้
2. นำเสนอและถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการจัดการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวสัตว์น้ำได้
3. มีวินัย มีความตรงต่อเวลาต่องานที่ได้รับมอบหมาย และสามารถทำงานเป็นร่วมกับผู้อื่นได้

IAT36 6501 Post-harvest Science and Application of Biotechnology for Aquatic Animals

3(3-0-6)

Prerequisite : None

Type, morphology, and chemical compositions of aquatic animals, Quality and factors affecting quality changes of aquatic animals, Pre- and post-mortem management of aquatic animals, Biotechnology approaches for post-harvest treatments and preservation of aquatic animals, Biotechnology approaches for quality inspection/control, packaging, and transportation of aquatic animals, Trends in aquatic animals products and marketing.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Explain principles involved in pre-, during, and post-harvest handlings of aquatic animals.
2. Present and transfer research knowledge involved in the application of biotechnology approaches for pre- and post-harvest handlings of aquatic animals.
3. Display self-discipline, adhere to deadlines, and collaborate effectively as a team.

IAT36 6502 เคมีผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ

3(2-3-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

องค์ประกอบทางเคมีของผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ ได้แก่ น้ำ โปรตีน ลิพิด เป็นต้น สมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบสัตว์น้ำ การปรับปรุงโครงสร้างและคุณภาพผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบเคมี สมบัติเชิงหน้าที่ การปรับปรุงโครงสร้างและคุณภาพของผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพได้
2. ปฏิบัติการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำได้
3. นำเสนอและถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงองค์ประกอบทางเคมี โครงสร้างและคุณภาพผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำได้
4. มีวินัย มีความตรงต่อเวลาต่องานที่ได้รับมอบหมาย และสามารถทำงานเป็นร่วมกับผู้อื่นได้

IAT36 6502 Chemistry of Aquatic Products

3(2-3-6)

Prerequisite : None

Chemical compositions of aquatic products including water, protein, lipid, etc., Functional properties of aquatic animals components, Structure modification and quality improvement of aquatic animals using biotechnology approaches, Analysis of chemical composition and functional properties of aquatic animals components.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Explain the knowledge involved in chemical compositions, functional properties, structure modification, and quality improvement of aquatic products by using biotechnology approaches.
2. Be able to analyze chemical compositions and functional properties of aquatic components.

3. Present and transfer research knowledge involved in the application of using biotechnology approaches enhancing chemical compositions, properties, structure modifications, and quality for aquatic products.
4. Display self-discipline, adhere to deadlines, and collaborate effectively as a team.

IAT36 7501 เทคโนโลยีชีวภาพในการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ

3(2-3-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

สถานการณ์ความต้องการของตลาดผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ การคัดเลือกวัตถุดิบ หลักการถนอมและแปรรูปสัตว์น้ำ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการแปรรูปสัตว์น้ำในระดับอุตสาหกรรม การใช้เทคนิคการแปรรูปอาหารขั้นสูงสำหรับผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ อาหารหมักสัตว์น้ำ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์และเอนไซม์ในการแปรรูปสัตว์น้ำ วัตถุดิบอาหารที่อนุญาตให้ใช้ในผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ คุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายหลักการถนอมและแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพ การใช้จุลินทรีย์และเอนไซม์ หรือการใช้เทคนิคการแปรรูปอาหารขั้นสูงได้
2. ปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำได้
3. นำเสนอและถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำได้
4. มีวินัย มีความตรงต่อเวลาต่องานที่ได้รับมอบหมาย และสามารถทำงานเป็นร่วมกับผู้อื่นได้

IAT36 7501 Biotechnology in Aquatic Products Processing

3(2-3-6)

Prerequisite : None

Market supply and demand situation of aquatic products, Raw materials selection, Principle of aquatic animal preservation and processing, Fermented aquatic products, Application of microorganisms and enzymes for aquatic products processing, Biotechnology approaches for processing aquatic products at an industrial level, Advanced technology for aquatic products processing, Food additives used in aquatic products, Quality and standards of aquatic products.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Explain principles underlying the preservation and processing of aquatic animals through the application of biotechnological approaches, encompassing microbiological and enzymatic utilization, along with advanced technologies.
2. Be able to use biotechnological approaches to produce aquatic products.
3. Present and transfer research knowledge involved in the application of using biotechnology for aquatic product processing.
4. Display self-discipline, adhere to deadlines, and collaborate effectively as a team.

IAT36 7502 การใช้ประโยชน์วัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ

3(2-3-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แหล่งและองค์ประกอบของวัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ การผลิตและคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากวัสดุเศษเหลือจากสัตว์น้ำที่ผลิตโดยเทคโนโลยีชีวภาพ ได้แก่ กระบวนการไฮโดรไลซิส กระบวนการสกัด กระบวนการทำแห้งและกระบวนการหมัก การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการสร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากวัสดุเศษเหลือจากสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์สำหรับเป็นส่วนประกอบอาหาร อาหารสุขภาพ อาหารเสริม และ การใช้ประโยชน์ต่าง ๆ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับแหล่งและองค์ประกอบของวัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ ตลอดจนการผลิตและคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากวัสดุเศษเหลือที่ผลิตโดยเทคโนโลยีชีวภาพได้
2. ปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากเศษเหลือในอุตสาหกรรมสัตว์น้ำได้
3. นำเสนอและถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากเศษเหลือในอุตสาหกรรมสัตว์น้ำได้
4. มีวินัย มีความตรงต่อเวลาต่องานที่ได้รับมอบหมาย และสามารถทำงานเป็นร่วมกับผู้อื่นได้

IAT36 7502 Utilization of By-products from Aquatic Products Industry

3(2-3-6)

Prerequisite : None

Sources and compositions of by-products from aquatic products industry, Production and properties of value-added products from aquatic by-products produced using biotechnology approaches including hydrolysis, extraction, drying, and fermentation, Biotechnological applications for production of value-added products from aquatic by-products including food ingredients, functional food, food supplement, etc.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Explain the knowledge involved in sources and compositions of by-products from aquatic products industry, as well as the production and properties of value-added products from aquatic by-products produced using biotechnology approaches.
2. Be able to use biotechnology approaches to produce value-added products from aquatic by-products.
3. Present and transfer research knowledge involved in using biotechnology approaches to produce value-added products from aquatic by-products.
4. Display self-discipline, adhere to deadlines, and collaborate effectively as a team.

IAT36 7503 การพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำและนวัตกรรม**3(2-3-6)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**

หลักการและกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ การสร้างแนวคิดและการประเมินผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ สถิติในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ การทดสอบและการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์จาก สัตว์น้ำใหม่ การเตรียมการเพื่อนำผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำออกสู่ตลาด แนวคิดความเป็นผู้ประกอบการ การตลาด แนวคิดและหลักการการจัดการทรัพยากรทางปัญญาเบื้องต้น

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย การสร้างแนวคิด การใช้สถิติ ในการประเมินและออกแบบผลิตภัณฑ์ การทดสอบผลิตภัณฑ์ใหม่และการเตรียมออกสู่ตลาด ตลอดจน แนวคิดความเป็นผู้ประกอบการและการจัดการทรัพยากรทางปัญญาเบื้องต้น
2. ปฏิบัติการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยหลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การใช้สถิติ การทดสอบตลาด และการประเมิน คุณภาพผลิตภัณฑ์ใหม่ได้
3. นำเสนอและถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือการสร้างนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำได้
4. มีวินัย มีความตรงต่อเวลาต่องานที่ได้รับมอบหมาย และสามารถทำงานเป็นร่วมกับผู้อื่นได้

IAT36 7503 Aquatic Products Development and Innovation**3(2-3-6)****Prerequisite : None**

Principles and process of aquatic product development, Idea generation and aquatic product evaluation, Innovation in aquatic products/processing, Statistical analyses used in aquatic product development, New aquatic product assessment and evaluation, Aquatic product preparing/introduction to the market, Concept of entrepreneurship, Marketing, Concept and basic principle of Intellectual property

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Explain the knowledge involved in principles and process of product development including Idea generation, statistical analysis, product assessment and evaluation, product preparation/introduction to the market, as well as concepts of entrepreneurship and intellectual property.
2. Be able to create and develop new aquatic products by using the principles of product development and marketing.
3. Present and transfer research knowledge involved in the development or innovation of new products from aquatic animals.
4. Display self-discipline, adhere to deadlines, and collaborate effectively as a team.

IAT36 8501 กฎหมายความปลอดภัยผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ**3(3-0-6)****วิชาบังคับก่อน :** โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

สารพิษ สารก่อภูมิแพ้ สารปฏิชีวนะที่ปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ อันตรายทางด้านกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ สาเหตุการปนเปื้อนจากแหล่งเพาะเลี้ยง สิ่งแวดล้อมโรงงานและระหว่างกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากสัตว์น้ำ ประเด็นปัจจุบันของเชื้อก่อโรคอุบัติใหม่ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ การปฏิบัติที่ดีในการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ ระบบวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม กฎหมาย ข้อบังคับ มาตรฐานในการผลิตสินค้าสัตว์น้ำและองค์กรที่เกี่ยวข้อง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับสารพิษ สารก่อภูมิแพ้ สารปฏิชีวนะ และจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ ตลอดจนน้ำการปฏิบัติที่ดีในการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้
2. นำเสนอและถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอันตรายที่เกิดในผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ กฎหมาย มาตรฐานและการจัดการที่ดีในการแก้ไขปัญหาได้
3. มีวินัย มีความตรงต่อเวลาต่องานที่ได้รับมอบหมาย และสามารถทำงานเป็นร่วมกับผู้อื่นได้

IAT36 8501 Law and Safety of Aquatic Products**3(3-0-6)****Prerequisite :** Consent of the School

Toxins, allergies, antibiotics contaminated in aquatic products, Physical, chemical, and microbiological hazards in aquatic products, Causes of contamination related to aquaculture and aquatic industrial processing, Recent emerging pathogens related to aquaculture products' safety, Good manufacturing practices guidelines for aquatic products processing, Hazard analysis of critical control points principles for aquatic products processing, Law, regulation, and standard of aquatic products as well as their related organization.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Explain the knowledge involved in toxins, allergies, antibiotics, and microbial contamination in aquatic products, as well as the guideline for good manufacturing practices for aquatic products processing and their related standard.
2. Present and transfer research knowledge involved in hazards found in aquatic products and their law, regulation, and good practice to solve this problem.
3. Display self-discipline, adhere to deadlines, and collaborate effectively as a team.

IAT36 8502 อาหารฟังก์ชันจากสัตว์น้ำ**3(3-0-6)****วิชาบังคับก่อน :** โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

อาหารฟังก์ชันจากสัตว์น้ำและวัสดุเศษเหลือจากสัตว์น้ำ ไบโอบีโอดีท โมเลกุลและประโยชน์ต่อสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากสัตว์น้ำ ประกอบด้วย โปรไบโอติกส์ พรีไบโอติกส์ ซินไบโอติกส์ และโอสไบโอติกส์ การผลิตและการสกัด ส่วนประกอบฟังก์ชันด้วยเทคโนโลยีชีวภาพและนวัตกรรม กฎข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับอาหารฟังก์ชันจากสัตว์น้ำ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ได้แก่ โปรไบโอติกส์ พรีไบโอติกส์ ซินไบโอติกส์ โอสไบโอติกส์ และไบโอบีโอดีทโมเลกุลในอาหารสุขภาพจากสัตว์น้ำได้

- นำเสนอและถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตอาหารเสริมสุขภาพที่ผลิตจากสัตว์น้ำหรือองค์ประกอบของสัตว์น้ำได้
- มีวินัย มีความตรงต่อเวลาต่องานที่ได้รับมอบหมาย และสามารถทำงานเป็นร่วมกับผู้อื่นได้

IAT36 8502 Functional Foods from Aquatic Animals

3(3-0-6)

Prerequisite : Consent of the School

Functional foods from aquatic animals and its by-products, Bioactive molecules derived from aquatic animals and their impact on health, Dietary supplements from aquatic animals including probiotics, prebiotics, synbiotics, and postbiotics, Production and extraction of functional components by using biotechnology approaches and innovation, Regulatory considerations for functional foods.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

- Explain the knowledge involved in nutraceuticals and functional foods including probiotics, prebiotics, synbiotics, postbiotics and bioactive molecules derived from aquatic animals.
- Present and transfer research knowledge involved in the application of biotechnology approaches for the production of nutraceuticals and functional foods derived from aquatic animals.
- Display self-discipline, adhere to deadlines, and collaborate effectively as a team.

2.3) กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ (Others)

IAT36 6601 โภชนศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ

3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความต้องการโภชนะของสัตว์น้ำที่ระยะการเจริญเติบโตต่าง ๆ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโภชนาการและปัจจัยของสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ (ได้แก่ คุณภาพน้ำ การจัดการ และโรคต่าง ๆ) การสร้างสูตรอาหารต้นทุนต่ำ รวมทั้งการศึกษางานวิจัยที่ทันสมัยทางด้านโภชนาการของสัตว์น้ำที่เพาะเลี้ยง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

- อธิบาย ความต้องการโภชนะของสัตว์น้ำ และ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโภชนาการและปัจจัยของสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ (ได้แก่ คุณภาพน้ำ การจัดการ และโรคต่าง ๆ)
- อธิบายแนวทางการพัฒนาการสร้างสูตรอาหารต้นทุนต่ำ
- นำเสนอผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการวิจัยด้านโภชนศาสตร์สัตว์น้ำ
- มีความตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

IAT36 6601 Aquaculture Nutrition and Feed Technology

3(3-0-6)

Prerequisite : None

Nutrient requirements of aquatic animals for various stage of production, emphasis will be given to inter-relationships between nutrition and other factors including water quality, management and disease, feed formulation to produce optimum production at minimum cost, current research on nutrition of aquacultured-related animal.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Interpret nutrient requirements of aquatic animals for various stages, inter-relationships between nutrition and other factors including water quality, management, and disease.
2. Illustrate feed formulation for least cost feed.
3. Present current research publications that are related to biotechnology in aquaculture nutrition.
4. Complete and submit assignments on time.

IAT36 7601 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา**3(0-9-9)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การศึกษา ค้นคว้า ทำงานทดลองในปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ ในหัวข้อต่างๆ เช่น ด้านการเพาะเลี้ยง สรีรวิทยาสัตว์น้ำ โรคและภูมิคุ้มกันในสัตว์น้ำ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำหลังการเก็บเกี่ยว โภชนศาสตร์สัตว์น้ำ และอื่นๆ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายความสำคัญและที่มาของปัญหาจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐาน ที่นำไปสู่การทำปัญหาพิเศษ
2. ดำเนินงานทดลองที่ถูกต้องทางวิทยาศาสตร์ ตามหลักจรรยาบรรณภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
3. วิเคราะห์และสังเคราะห์ประเด็นที่ได้จากการทำการทดลอง
4. จัดทำรายงานปัญหาพิเศษ
5. นำเสนอพร้อมตอบข้อซักถาม ผลที่ได้จากการศึกษาปัญหาพิเศษ
6. แสดงออกถึงความวินัย และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ห้องปฏิบัติการและฟาร์ม
7. ไม่ลอกเลียนงานผู้อื่น

IAT36 7601 Graduate Special Problem**3(0-9-9)**

Prerequisite : None

Study and conducting experimental research in one or more of the selected topics: aquaculture, physiology in aquatic animal, disease and immune in aquatic animal, quality of post-harvest aquatic animal, aquaculture nutrition and other areas concerning aquaculture production.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Identify rationale for the study arising from recent developments in aquaculture and underlying principles and theories that bring to special problem study.
2. Conduct ethically scientific experiments under supervision of advisors.
3. Analysis and scientifically interpret data obtaining from experiment.
4. Prepare report according to special problem study.
5. present and defense result obtaining from special problem study.
6. Express self-discipline and follow laboratory and farm rules.
7. Avoid plagiarism in the writing process.

IAT36 8601 สหกิจบัณฑิตศึกษา

8(0-0-0)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาศึกษาบัณฑิตศึกษาได้ปฏิบัติงานร่วมกับสถานประกอบการและมีประสบการณ์จริงในสถานประกอบการของภาคเอกชนและหน่วยงานของรัฐ รวมถึงได้รับประสบการณ์จากการเรียนรู้ ภาพรวมของการบริหารจัดการ การผลิต และการวิจัยทางด้านอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ นักศึกษาจะได้ปฏิบัติงานจริง หรือวิจัยระยะสั้นเสมือนเป็นพนักงานของ สถานประกอบการไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ สถานประกอบการจะมอบหมายงานโดยมีเจ้าหน้าที่ของสถานประกอบการเป็นที่ปรึกษา/ผู้ดูแลการปฏิบัติงาน และนักศึกษาจะต้องรายงานและอภิปรายผลการปฏิบัติงานหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการต่อสาขาวิชา ฯ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. ปฏิบัติงานจริง หรือวิจัยระยะสั้นในสถานประกอบการด้านอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำ
2. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปผล จากการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย
3. อธิบายประสบการณ์จากการปฏิบัติงาน ระบบการบริหารจัดการ การผลิตและการวิจัยทางด้านอุตสาหกรรม การผลิตสัตว์น้ำ
4. นำเสนอทั้งการพูดและการเขียนข้อมูลจากการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย
5. แสดงออกถึงความวินัย และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของสถานประกอบการ

IAT36 8601 Graduate Co-operative Education

8(0-0-0)

Prerequisite : None

In this course, graduate students, will have a chance to work with private and/or governmental sectors. In addition, graduate students will gain experiences from working, management system and production processes in industries related to biotechnology for aquaculture. Students will work and/or short-term research as one of the company employees for not less than 16 weeks. Students will be assigned their work and monitored by company supervisor. Students are required to present and discuss what they have accomplished in the company to the school committee after finishing the co-operative education.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Work and/or short-term research with private and/or governmental sectors that are related to aquaculture.
2. Analysis, discuss and conclude of the results from assigned work.
3. Explain experiences from working, management system and production processes in industries related to aquaculture.
4. Present and write the results from assigned work.
5. Express self-discipline and follow laboratory and farm rules.

3) วิทยานิพนธ์ (Thesis)

IAT36 9701 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 1.1)

ไม่น้อยกว่า 60

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การวิจัยเพื่อความสำเร็จแห่งปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายความสำคัญและที่มาของปัญหาจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ที่นำไปสู่การพัฒนาโครงสร้างวิทยานิพนธ์
2. อธิบายหลักการและ ทฤษฎี ที่เป็นพื้นฐานและเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์
3. อภิปรายประโยชน์ ข้อจำกัด และความเป็นไปได้ของวิทยานิพนธ์
4. ดำเนินการวิจัยที่ถูกต้องทางวิทยาศาสตร์ ตามหลักจรรยาบรรณภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
5. วิเคราะห์และสังเคราะห์ประเด็นที่ได้จากการทำวิจัยวิทยานิพนธ์
6. นำเสนอพร้อมตอบข้อซักถาม โครงสร้างวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ ตลอดจนอธิบายงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์
7. แสดงออกถึงความวินัย และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ห้องปฏิบัติการและฟาร์ม
8. ไม่ลอกเลียนงานผู้อื่นและไม่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเขียนวิทยานิพนธ์

IAT36 9701 Ph.D. Thesis (Scheme 1.1)

not less than 60

Prerequisite : None

Research leading to the completion of a Ph.D. degree.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Identify rationale for the study arising from recent developments in aquaculture and related topics that bring to thesis proposal development.
2. Explain underlying principles and theories that are related to thesis topic.
3. Argue the merits, limitations, and possibilities of the chosen thesis research.
4. Conduct ethically scientific research under supervision of advisors.
5. Analysis and scientifically interpret data obtaining from thesis research.
6. Present and defense proposal and thesis output along with explain other researches that are related to thesis.
7. Express self-discipline and follow laboratory and farm rules.
8. Avoid plagiarism unuse any artificial intelligence assisted technologies in the writing process.

IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)

ไม่น้อยกว่า 46

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การวิจัยเพื่อความสำเร็จแห่งปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายความสำคัญและที่มาของปัญหาจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ที่นำไปสู่การพัฒนาโครงสร้างวิทยานิพนธ์
2. อธิบายหลักการและ ทฤษฎี ที่เป็นพื้นฐานและเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์
3. อภิปรายประโยชน์ ข้อจำกัด และความเป็นไปได้ของวิทยานิพนธ์
4. ดำเนินการวิจัยที่ถูกต้องทางวิทยาศาสตร์ ตามหลักจรรยาบรรณภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
5. วิเคราะห์และสังเคราะห์ประเด็นที่ได้จากการทำวิจัยวิทยานิพนธ์

6. นำเสนอพร้อมตอบข้อซักถาม โครงร่างวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ ตลอดจนอธิบายงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์
7. แสดงออกถึงความวินัย และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ห้องปฏิบัติการและฟาร์ม
8. ไม่ลอกเลียนงานผู้อื่นและไม่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเขียนวิทยานิพนธ์

IAT36 9702 Ph.D. Thesis (Scheme 2.1)

not less than 46

Prerequisite : None

Research leading to the completion of a Ph.D. degree.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Identify rationale for the study arising from recent developments in aquaculture and related topics that bring to thesis proposal development.
2. Explain underlying principles and theories that are related to thesis topic.
3. Argue the merits, limitations, and possibilities of the chosen thesis research.
4. Conduct ethically scientific research under supervision of advisors.
5. Analysis and scientifically interpret data obtaining from thesis research.
6. Present and defense proposal and thesis output along with explain other researches that are related to thesis.
7. Express self-discipline and follow laboratory and farm rules.
8. Avoid plagiarism unuse any artificial intelligence assisted technologies in the writing process.

IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)

ไม่น้อยกว่า 60

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การวิจัยเพื่อความสำเร็จแห่งปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

นักศึกษาที่ผ่านรายวิชานี้มีความสามารถ ดังนี้

1. อธิบายความสำคัญและที่มาของปัญหาจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ที่นำไปสู่การพัฒนาโครงร่างวิทยานิพนธ์
2. อธิบายหลักการและ ทฤษฎี ที่เป็นพื้นฐานและเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์
3. อภิปรายประโยชน์ ข้อจำกัด และความเป็นไปได้ของวิทยานิพนธ์
4. ดำเนินการวิจัยที่ถูกต้องทางวิทยาศาสตร์ ตามหลักจรรยาบรรณภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
5. วิเคราะห์และสังเคราะห์ประเด็นที่ได้จากการทำวิจัยวิทยานิพนธ์
6. นำเสนอพร้อมตอบข้อซักถาม โครงร่างวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ ตลอดจนอธิบายงานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์
7. แสดงออกถึงความวินัย และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ห้องปฏิบัติการและฟาร์ม
8. ไม่ลอกเลียนงานผู้อื่นและไม่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเขียนวิทยานิพนธ์
9. จัดทำบทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ และตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

IAT36 9703 Ph.D. Thesis (Scheme 2.2)

not less than 60

Prerequisite : None

Research leading to the completion of a Ph.D. degree.

Course Learning Outcomes (CLOs)

Having successfully completed this course, student must be able to :

1. Identify rationale for the study arising from recent developments in aquaculture and related topics that bring to thesis proposal development.
2. Explain underlying principles and theories that are related to thesis topic.
3. Argue the merits, limitations, and possibilities of the chosen thesis research.
4. Conduct ethically scientific research under supervision of advisors.
5. Analysis and scientifically interpret data obtaining from thesis research.
6. Present and defense proposal and thesis output along with explain other researches that are related to thesis.
7. Express self-discipline and follow laboratory and farm rules.
8. Avoid plagiarism unuse any artificial intelligence assisted technologies in the writing process.
9. Prepare at least 1 manuscript that are related to thesis topic and publish in international journal.

ภาคผนวก ข
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร
พ.ศ. 2562 กับ พ.ศ. 2567

ตารางการเปรียบเทียบหลักสูตร พ.ศ. 2562 กับ พ.ศ. 2567

รายละเอียด	หลักสูตร พ.ศ. 2562	หลักสูตร พ.ศ. 2567
โครงสร้างหลักสูตรในภาพรวม	แบบ 1.1 ไม่น้อยกว่า 64 หน่วยกิต แบบ 2.1 ไม่น้อยกว่า 64 หน่วยกิต แบบ 2.2 ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต	แผน 1.1 ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต แผน 2.1 ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต แผน 2.2 ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

ตารางเปรียบเทียบรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567		หมายเหตุ
1) วิชาแกน (Core Courses)		1) วิชาแกน (Core Courses)		
		IAT36 5000 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเพาะเลี้ยงและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ	3(3-0-6)	รายวิชาเดิม
		IAT36 6000 ระเบียบวิธีวิจัยและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)	รายวิชาเดิม
306911 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1	1(1-0-9)	IAT36 9101 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1	1(1-0-9)	รายวิชาเดิม
306912 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2	1(1-0-9)	IAT36 9102 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2	1(1-0-9)	รายวิชาเดิม
306913 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3	1(1-0-9)	IAT36 9103 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3	1(1-0-9)	รายวิชาเดิม
306914 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4	1(1-0-9)	IAT36 9104 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4	1(1-0-9)	รายวิชาเดิม
306915 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5	1(1-0-9)	IAT36 9105 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5	1(1-0-9)	รายวิชาเดิม
306916 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6	1(1-0-9)			
306917 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7	1(1-0-9)			
306918 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8	1(1-0-9)			
306919 สัมมนาระดับปริญญาเอก 9	1(1-0-9)			ตัดรายวิชาออก
2) วิชาเลือก (Electives)		2) วิชาเลือก (Electives)		
		2.1) กลุ่มวิชาสัมมนา		
		IAT36 9106 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6	1(1-0-9)	รายวิชาเดิม
		IAT36 9107 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7	1(1-0-9)	รายวิชาเดิม
		IAT36 9108 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8	1(1-0-9)	รายวิชาเดิม
2.1) กลุ่มวิชาการวางแผนการตลาดและหัวข้อศึกษา				
306821 ระเบียบวิธีวิจัยและการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)			ย้ายไปอยู่ในวิชาแกน
306822 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ	3(3-0-6)			ตัดรายวิชาออก
306823 ปฏิบัติการหัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ	1(0-3-6)			ตัดรายวิชาออก
2.2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ		2.2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตสัตว์น้ำ		
ด้านพันธุศาสตร์ การปรับปรุงพันธุ์		ด้านพันธุศาสตร์ การปรับปรุงพันธุ์		
306600 เทคโนโลยีสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-6)			ย้ายไปอยู่ในวิชาแกน
306631 การประยุกต์ใช้พันธุศาสตร์และอนุพันธุศาสตร์ในการผลิตสัตว์น้ำ	3(3-0-6)	IAT36 6201 การประยุกต์ใช้พันธุศาสตร์และอนุพันธุศาสตร์ในการผลิตสัตว์น้ำ	3(3-0-6)	รายวิชาเดิม
333631 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ	3(3-0-6)	IAT36 7201 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ	3(3-0-6)	รายวิชาเดิม
333632 เทคนิคเกี่ยวกับการถ่ายยีนและการวิเคราะห์การแสดงออกของยีนสำหรับการผลิตสัตว์	3(1-6-6)	IAT36 7202 เทคนิคเกี่ยวกับการถ่ายยีนและการวิเคราะห์การแสดงออกของยีนสำหรับการผลิตสัตว์	3(1-6-6)	รายวิชาเดิม
306632 เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อความสามารถในการแข่งขัน	3(3-0-6)			ตัดรายวิชาออก
324521 ชีววิทยาระดับโมเลกุล	4(4-0-8)			ตัดรายวิชาออก
324522 เทคนิคทางด้านชีววิทยาระดับโมเลกุล	2(0-6-6)			ตัดรายวิชาออก
ด้านสรีรวิทยา ชีววิทยา ชีวเคมี และภูมิคุ้มกัน		ด้านสรีรวิทยา ชีววิทยา ชีวเคมี		
109700 ชีวเคมีระดับบัณฑิตศึกษา	4(4-0-8)			ตัดรายวิชาออก
109706 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาทางชีวเคมี	4(3-3-6)			ตัดรายวิชาออก
109707 ชีวสารสนเทศศาสตร์และการใช้คอมพิวเตอร์	2(1-3-2)			ตัดรายวิชาออก
		IAT34 5228 เทคโนโลยีโอมิกส์และชีววิทยาระบบ	3(3-0-12)	รายวิชาในหลักสูตรอื่น
		IAT34 5229 ปฏิบัติการเทคโนโลยีโอมิกส์และชีววิทยาระบบ	1(0-3-6)	รายวิชาในหลักสูตรอื่น
303641 ชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพการสืบพันธุ์ในปลา	3(3-0-6)	IAT36 6301 ชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพการสืบพันธุ์ในปลา	3(3-0-6)	รายวิชาเดิม
333640 สรีรวิทยาสิ่งแวดล้อมของปลา	3(3-0-6)	IAT36 6302 สรีรวิทยาสิ่งแวดล้อมของปลา	3(3-0-6)	รายวิชาเดิม
333641 การเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และคัพภะของสัตว์โดยวิธี	3(2-3-6)	IAT36 7301 การเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และคัพภะของสัตว์โดยวิธี	3(2-3-4)	รายวิชาเดิม

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567		หมายเหตุ
วิธีการแข่งขัน		การแข่งขัน		
		IAT36 8301 เทคนิคทางด้านชีววิทยาระดับโมเลกุลในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(1-6-4)	รายวิชาใหม่
306741 เซลล์และโมเลกุลของระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์น้ำ	3(2-3-6)			ย้ายไปอยู่ในด้านการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ
324523 การสื่อสารระดับอนุและเซลล์	4(4-0-8)			ตัดรายวิชาออก
303642 เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านโรคในสัตว์น้ำ	3(3-0-6)			ย้ายไปอยู่ในด้านการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ
324535 ชีววิทยาเซลล์ต้นกำเนิด	3(2-3-6)			ตัดรายวิชาออก
324622 เทคโนโลยีชีวภาพของระบบภูมิคุ้มกัน	4(4-0-8)			ตัดรายวิชาออก
333744 ชีววิทยาการสืบพันธุ์สัตว์น้ำชั้นสูง	3(3-0-6)			ตัดรายวิชาออก
333840 สรีรวิทยาการย่อยอาหาร	3(3-0-6)			ตัดรายวิชาออก
ด้านโภชนศาสตร์				
333652 โภชนศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ	3(3-0-6)			ย้ายไปอยู่หมวดอื่นๆ
306751 เทคโนโลยีสำหรับชั้นสูง	3(3-0-6)			ตัดรายวิชาออก
306752 หัวข้อจำเพาะในเทคโนโลยีสำหรับ	3(3-0-6)			ตัดรายวิชาออก
333653 ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอาหารสัตว์	3(3-0-6)			ตัดรายวิชาออก
		ด้านการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ		
		IAT36 7401 เซลล์และโมเลกุลของระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์น้ำ	3(2-3-6)	รายวิชาเดิม
		IAT36 8401 เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านโรคในสัตว์น้ำ	3(3-0-6)	รายวิชาเดิม
		IAT36 8402 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการจัดการคุณภาพน้ำในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(2-3-6)	รายวิชาใหม่
2.3) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพผลิตภัณฑ์ประมง		ด้านเทคโนโลยีเกี่ยวกับและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ		เปลี่ยนชื่อหมวดวิชา
306561 วิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพภายหลังการจับสัตว์น้ำ	3(3-0-6)	IAT36 6501 วิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพภายหลังการจับสัตว์น้ำ	3(3-0-6)	รายวิชาเดิม
		IAT36 6502 เคมีผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ	3(2-3-6)	รายวิชาใหม่
306562 เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง	3(3-0-6)	IAT36 7501 เทคโนโลยีชีวภาพในการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ	3(2-3-6)	รายวิชาเดิม
306662 การใช้ประโยชน์วัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ	3(3-0-6)	IAT36 7502 การใช้ประโยชน์วัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ	3(2-3-6)	รายวิชาเดิม
306661 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ประมง	4(4-2-8)	IAT36 7503 การพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำและนวัตกรรม	3(2-3-6)	รายวิชาเดิม
325613 การประเมินความเสี่ยงของความปลอดภัยทางจุลชีววิทยาในอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)			ตัดรายวิชาออก
335521 โภชนเภสัชภัณฑ์และอาหารสุขภาพ	4(4-0-8)			ตัดรายวิชาออก
		IAT36 8501 กฎหมายความปลอดภัยผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
		IAT36 8502 อาหารฟังก์ชันจากสัตว์น้ำ	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
2.4) กลุ่มวิชาด้านการจัดการและบำบัดคุณภาพน้ำ				ตัดรายวิชาออก
306671 การจัดการคุณภาพน้ำสำหรับเทคโนโลยีชีวภาพ	3(3-0-6)			ตัดรายวิชาออก
306672 ปฏิบัติการคุณภาพน้ำสำหรับเทคโนโลยีชีวภาพ	1(0-3-6)			ตัดรายวิชาออก
2.5) กลุ่มวิชาด้านเทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะ				ตัดรายวิชาออก
105656 เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติและการประยุกต์ใช้งาน	4(4-0-8)			ตัดรายวิชาออก
306771 หลักการของเซ็นเซอร์ทางชีวภาพ	4(4-0-12)			ตัดรายวิชาออก
306772 การประยุกต์ใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในการเกษตรและการประมง	4(4-0-12)			ตัดรายวิชาออก
2.6) กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ (Others)		2.3) กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ (Others)		
		IAT36 6601 โภชนศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ	3(3-0-6)	รายวิชาเดิม
306882 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา	3(0-9-9)	IAT36 7601 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา	3(0-9-9)	รายวิชาเดิม
306881 สหกิจบัณฑิตศึกษา	8(0-0-0)	IAT36 8601 สหกิจบัณฑิตศึกษา	8(0-0-0)	รายวิชาเดิม
3) วิทยานิพนธ์ (Thesis)		3) วิทยานิพนธ์ (Thesis)		
306991 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 1.1) ไม่น้อยกว่า	64	IAT36 9701 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 1.1) ไม่น้อยกว่า	60	
306992 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1) ไม่น้อยกว่า	64	IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1) ไม่น้อยกว่า	46	รายวิชาเดิม
306993 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2) ไม่น้อยกว่า	96	IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2) ไม่น้อยกว่า	90	รายวิชาเดิม

ภาคผนวก ค
คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ที่ ๒๐๑๓ / ๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
สำหรับการผลิตสัตว์น้ำ (หลักสูตรนานาชาติ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗)
และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ
(หลักสูตรนานาชาติ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗)

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการ
การผลิตสัตว์น้ำ (หลักสูตรนานาชาติ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ (หลักสูตรนานาชาติ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗)
เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ (๑) (๑๑) มาตรา ๒๑ และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ในการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ และประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง
แต่งตั้งอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ลงวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๖๔ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการ
ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ (หลักสูตรนานาชาติ)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการ
การผลิตสัตว์น้ำ (หลักสูตรนานาชาติ) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๗) ประกอบด้วยบุคคล ดังต่อไปนี้

- | | |
|---|--------------|
| ๑. ศาสตราจารย์ ดร.อุทัยรัตน์ ณ นคร | เป็น ประธาน |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สรพลสิทธิ์ กล่อมเกล้า | เป็น กรรมการ |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศักดิ์ ศิริชะภา | เป็น กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรณ์รวิ เอี่ยมสมบูรณ์ | เป็น กรรมการ |
| ๕. ดร.อรรณพ หิมาโนโต | เป็น กรรมการ |
| ๖. ดร.รพีพัฒน์ มาวิจักขณ์ | เป็น กรรมการ |
| ๗. นายคมสันต์ พินทะปะกัง | เป็น กรรมการ |
| ๘. ศาสตราจารย์ ดร.สุรินทร์ บุญอนันตสาร | เป็น กรรมการ |
| ๙. รองศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ แพงคำ | เป็น กรรมการ |
| ๑๐. รองศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ โมฬี | เป็น กรรมการ |
| ๑๑. รองศาสตราจารย์ ดร.สุทิดา เข้มผะกา | เป็น กรรมการ |
| ๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายสัตวแพทย์ ดร.ภคินิจ คุปพิทยานันท์ | เป็น กรรมการ |

- ๒ -

๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิพัฒน์ เหลืองลาวัลย์	เป็น กรรมการ
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิฑูรย์ โมฬี	เป็น กรรมการ
๑๕. Assistant Professor Dr.Satoshi Kubota	เป็น กรรมการ
๑๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมร พรชื่นชูวงศ์	เป็น กรรมการ
๑๗. อาจารย์ ดร.ปภักร ส่างสวัสดิ์	เป็น กรรมการ
๑๘. หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์	เป็น กรรมการและเลขานุการ
๑๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรสุมา พงศ์เศรษฐ์กุล	เป็น กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๒๐. อาจารย์ ดร.ฉัตรสินทร์ นาคหุทัย	เป็น กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๒๑. นางสุชาดา บุบผา	เป็น ผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ ทองระอา)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ง
ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ศาสตราจารย์ ดร.สุรินทร์ บุญอนันตสาร

การศึกษา : Ph.D. (Aquatic Biosciences), Tokyo University of Fisheries, Japan, 2547
 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538
 วท.บ. (วาริชศาสตร์), มหาวิทยาลัยบูรพา, 2534

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประสบการณ์ทำงาน :
 2538 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานทางวิชาการ

-

ผลงานวิจัย

1. Duangkaew, R., Jangprai, A., Ichida, K., Yoshizaki, G., & **Boonanuntanasarn, S.** (2019). Characterization and expression of a vasa homolog in the gonads and primordial germ cells of the striped catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*). *Theriogenology*, 131, 61-71. doi:https://doi.org/ 10.1016/ j.theriogenology.2019.01.022.
2. Jangprai, A., **Boonanuntanasarn, S.** (2019). Ubiquitous promoters direct the expression of fatty acid delta-6 desaturase from Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) in *Saccharomyces cerevisiae*. *Journal of Molecular Microbiology and Biotechnology*. In press.
3. Ichida K, Hayashi M, Miwa M, Kitada R, Takahashi M, Fujihara R, **Boonanuntanasarn S**, Yoshizaki G: (2019). Enrichment of transplantable germ cells in salmonids using a novel monoclonal antibody by magnetic-activated cell sorting. *Molecular Reproduction and Development*. 86: 1810– 1821.
4. **Boonanuntanasarn, S.**, Jangprai, A., & Na-Nakorn, U. (2020). Transcriptomic analysis of female and male gonads in juvenile snakeskin gourami (*Trichopodus pectoralis*). *Scientific Reports*, 10. doi:10.1038/s41598-020-61738-0.
5. Kumkhong, M. s., Marandel, L., Elisabeth, P.-J., Veron, V., **Boonanuntanasarn, S.**, & Panserat, S. (2020). Glucose Injection Into Yolk Positively Modulates Intermediary Metabolism and Growth Performance in Juvenile Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Frontiers in Physiology*, 11. doi:10.3389/fphys.2020.00286.
6. Duangkaew, R., Kezuka, F., Kensuke, I., **Boonanuntanasarn, S.**, & Yoshizaki, G. (2020). Aging- and temperature-related activity of spermatogonial stem cells for germ cell transplantation in medaka. *Theriogenology*. doi:https://doi.org/10.1016/ j.theriogenology.2020.05.049.
7. Kumkhong, S., Marandel, L., Plagnes-Juan, E., Veron, V., Panserat, S., & **Boonanuntanasarn, S.** (2020). Early feeding with hyperglucidic diet during fry stage exerts long-term positive effects on nutrient metabolism and growth performance in adult tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Nutritional Science*, 9, E41. doi:10.1017/jns.2020.34.

8. Nakharuthai C, Rodrigues PM, Schrama D, Kumkhong S, **Boonanuntanasarn S**: Effects of Different Dietary Vegetable Lipid Sources on Health Status in Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*): Haematological Indices, Immune Response Parameters and Plasma Proteome. *Animals* 2020, 10(8):1377.
9. Raposo de Magalhães, C., Schrama, D., Nakharuthai, C., **Boonanuntanasarn, S.** ...Farinha, A.P., Rodrigues, P.M. 2021. Metabolic Plasticity of Gilthead Seabream Under Different Stressors: Analysis of the Stress Responsive Hepatic Proteome and Gene Expression. *Frontiers in Marine Science*, 2021, 8, 676189.
10. Kumkhong, S., Marandel, L., Plagnes-Juan, E., Veron, V., Panserat, S., & **Boonanuntanasarn, S.** (2021). Glucose injection into the yolk influences intermediary metabolism in adult Nile tilapia fed with high levels of carbohydrates. *Animal*. Accepted.
11. Ichida, K., Jangprai, A. Khaosa-art, P., Yoshizaki, G., **boonanuntanasarn, b.** (2021). Characterization of a *vasa* homolog in Mekong giant catfish (*Pangasianodon gigas*): Potential use as a germ cell marker. *Animal Reproduction Science*. Doi: 10.1016/j.anireprosci.2021.106869.
12. Ichida, K., Matsushita, Y., Amano, Y., Misa, M., Nagasawa, K., Hayashi, M., Hayashi, M., Takahashi, M., **Boonanuntanasarn, S.**, Yoshizaki, G. (2021). Visualization and tracking of live type a spermatogonia using a fluorescence-conjugated antibody in *Salmo* species. *Aquaculture*. Doi: 10.1016/j.aquaculture.2020.736096.
13. Limkul S, Phiwthong T, Massu A, **Boonanuntanasarn S**, Teaumroong N, Somboonwivat K, Boonchuen P.(2022). Transcriptome-based insights into the regulatory role of immune-responsive circular RNAs in *Litopenaeus vannamei* upon WSSV infection. *Fish Shellfish Immunol*, 132, 108499. doi: 10.1016/j.fsi.2022.108499.
14. Nakharuthai, C., Sreebun, S., Kabpha, A., Phuong, T. V., & **Boonanuntanasarn, S.** (2022). Characterization of *ddx4* and *dnd* homologs in snakeskin gourami (*trichopodus pectoralis*) and their expression levels during larval development and in gonads of males and females. *Animals*, 12(23), 3415. doi:10.3390/ani12233415.
15. Pongsetkul, J., Benjakul, S., **Boonanuntanasarn, S.**, & Yongsawatdigul, J. (2022). Sensory characteristics and microbiological quality changes of nile tilapia fillet processed by various sous-vide conditions during chilled storage. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 22(9) doi:10.4194/TRJFAS21079.
16. Pongsetkul, J., Yongsawatdigul, J., **Boonanuntanasarn, S.**, & Benjakul, S. (2022). Development of flavor and taste components of sous-vide-cooked nile tilapia (*oreochromis niloticus*) fillet as affected by various conditions. *Foods*, 11(22), 3681. doi:10.3390/foods11223681.
17. Trullàs, C., Sewaka, M., Rodkhum, C., Chansue, N., **Boonanuntanasarn, S.**, Kamble, M. T., & Pirarat, N. (2022). Effects of jerusalem artichoke (*helianthus tuberosus*) as a prebiotic supplement in the diet of red tilapia (*oreochromis spp.*). *Animals*, 12(20), 2882. doi:10.3390/ani12202882.
18. Limkul, S., Phiwthong, T., Massu, A., **Boonanuntanasarn, S.**, ...Somboonwivat, K., Boonchuen, P. (2023). Transcriptome-based insights into the regulatory role of immune-responsive circular RNAs in *Litopenaeus vannamei* upon WSSV infection. *Fish and Shellfish Immunology*. doi: 10.1016/j.fsi.2022.108499.

19. Pongsetkul, J., Siriwong, S., Thumanu, K., **Boonanuntanasarn, S.**, Yongsawatdigul, J. (2023). Investigating the Effect of Various Sous-Vide Cooking Conditions on Protein Structure and Texture Characteristics of Tilapia Fillet Using Synchrotron Radiation-Based FTIR. *Foods*. 12(3):568. doi: 10.3390/foods12030568.
20. Nakharuthai, C., **Boonanuntanasarn, S.**, Kaewda, J., Manassila, P. (2023). Isolation of Potential Probiotic Bacillus spp. from the Intestine of Nile Tilapia to Construct Recombinant Probiotic Expressing CC Chemokine and Its Effectiveness on Innate Immune Responses in Nile Tilapia. *Animals*. 13(6):986. doi: 10.3390/ani13060986.
21. Boonanuntanasarn, S., Sreebun, S., Booncherd, K., ...Pirarat, N., Yazawa, R. (2023). Cryopreservation of testicular cell in striped catfish (*Pangasianodon hypophthalmus*) and its effects on apoptosis, germ-cell specific gene expression and germ cell transplantability. *Aquaculture*. doi: 10.1016/j.aquaculture.2023.739370.
22. Kabpha, A., Phonsiri, K., Pasomboon, P., Boonanuntanasarn, S. (2023). Effects of dietary supplementation of estradiol-17 β during fry stage on growth, physiological and immune parameters and gonadal gene expression in adult snakeskin gourami. *Animal*. doi: 10.1016/j.animal.2023.100950.

ประสบการณ์ด้านการสอน :

ระดับปริญญาตรี

- รายวิชา 333343 การผลิตสัตว์น้ำและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
- รายวิชา 333362 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา 333381 การนำเสนอทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา 333482 สัมมนา
- รายวิชา 333456 โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา 333463 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2
- รายวิชา IAT33 2111 การผลิตสัตว์น้ำและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
- รายวิชา IAT33 3150 การนำเสนอทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา IAT33 3201 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 4200 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2
- รายวิชา IAT33 4201 โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา IAT33 4150 สัมมนา

ระดับปริญญาโทและเอก

- รายวิชา 303641 ชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพการสืบพันธุ์ในปลา
- รายวิชา 306600 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- รายวิชา 306882 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา 306811 สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 306812 สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา 306813 สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา 306892 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)
- รายวิชา 306911 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา 306912 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา 306913 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3

- รายวิชา 306914	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา 306915	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 306916	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 306917	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 306918	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 306919	สัมมนาระดับปริญญาเอก 9
- รายวิชา 306992	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)
- รายวิชา 306993	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)
- รายวิชา 323600	พันธุศาสตร์สัตว์น้ำ
- รายวิชา 333631	พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ
- รายวิชา 333632	เทคนิคเกี่ยวกับการถ่ายยีนและการวิเคราะห์การแสดงออกของยีนสำหรับการผลิตสัตว์
- รายวิชา 333640	สรีรวิทยาสิ่งแวดล้อมของปลา
- รายวิชา 333652	โภชนศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ
- รายวิชา 333770	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา 333811	หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา 333881	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 333882	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา 333883	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา 333892	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา 333921	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา 333922	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา 333923	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา 333924	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา 333925	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 333926	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 333927	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 333928	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 333992	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา 333994	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT33 7701	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT33 8102	หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 8201	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT33 8202	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT33 8203	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT33 8902	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา IAT33 9201	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT33 9202	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT33 9203	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT33 9204	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT33 9205	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT33 9206	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT33 9207	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT33 9208	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8

- รายวิชา IAT33 9902 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา IAT33 9903 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT36 5301 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 7301 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 7302 เทคนิคเกี่ยวกับการถ่ายยีนและการวิเคราะห์การแสดงออกของยีนสำหรับการผลิตสัตว์
- รายวิชา IAT36 6401 ชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพการสืบพันธุ์ในปลา
- รายวิชา IAT36 6402 สรีรวิทยาสังแวดล้อมของปลา
- รายวิชา IAT36 6501 โภชนศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 8602 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT36 8201 สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT36 8202 สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT36 8203 สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT36 8702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)
- รายวิชา IAT36 9201 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT36 9202 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT36 9203 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT36 9204 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT36 9205 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT36 9206 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT36 9207 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT36 9208 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)
- รายวิชา IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรสุมา พงศ์เศรษฐกุล

การศึกษา : ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2561
 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2555

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประสบการณ์ทำงาน :
 2562 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานทางวิชาการ

1. จักรสุมา พงศ์เศรษฐกุล (2564), เอกสารประมวลสาระรายวิชา 303438 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวสัตว์น้ำ (Post-harvest technology in aquatic animals), นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. 258 หน้า.

ผลงานวิจัย

1. Pongsetkul, J., Benjakul, S., Sumpavapol, P., Vongkamjan, K., Kazufumi, O. 2019. Chemical compositions, volatile compounds and sensory property of salted shrimp paste (*Kapi*) produced from *Acetes vulgaris* and *Macrobrachium lanchesteri*. Iran. J. Fish. Sci. 18(4): 1101-1114.
2. Chaiyasit, S., Okrathok, S., Pongsetkul, J., Sangsawad, P., Molee, W., Khempaka. S. 2019. Effect of low purine diets on uric acid concentration in serum and excreta of Korat chickens. Proceedings of the 2nd International Conference on Tropical Animal Science and Production (TASP) and International Conference on Native Chicken (ICONC), Thailand, 9-12th July 2019. pp. 85-89.
3. Khimkem, A., Jantasaeng, O., Pongsetkul, J., Sangsawad, P., Molee W., Khempaka., S. 2019. Effects of *Sida acuta* Burm. f. supplementation in diets on serum antioxidant enzyme of Korat chickens. Proceedings of the 2nd International Conference on Tropical Animal Science and Production (TASP) and International Conference on Native Chicken (ICONC), Thailand, 9-12th July 2019. pp. 90-94.
4. Senphan T., Manokham R., Phothijaroen H., Suvarnaraksha A., Pongsetkul, J., Sriket C., Sriket P., Leelapongwattana K. 2019. Extraction and characterization of protease from *Ficus racemosa* L. latex and its application on meat tenderization. Proceedings of the 11th International Conference on Science Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB XI) [Technology for the future], Malaysia, 29th July-1st August 2019. pp. 817-825.
5. Idowu, A.T., Benjakul, S., Sinthusamran, S., Pongsetkul, J., Sae-Leaw, T., Sookchoo, P. 2019. Whole wheat cracker fortified with biocalcium and protein hydrolysate powders from salmon frame: characteristics and nutritional value. Food Quality and Safety. doi:10.1093/fqsafe/fyz012.

6. **Pongsetkul, J., Benjakul, S. (2021).** Development of modified atmosphere packaging (MAP) on shelf-life extension of pla-duk-ra (dried fermented catfish) stored at room temperature. Food control. 124: e107882.
7. **Pongsetkul, J., Benjakul, S. (2021).** The use of sodium benzoate on shelf-life and quality attributes of dried chili fish paste stored in different packaging containers. Foods. 10: 1-16.
8. **Pongsetkul, J., Benjakul, S. (2021).** Impact of sous vide cooking on quality and shelf-life of dried sour-salted fish. Journal of Food Processing and Preservation. <https://doi.org/10.1111/jfpp.16142>.
9. **Pongsetkul, J., Benjakul, S., & Boonchuen, P. (2022).** Changes in volatile compounds and quality characteristics of salted shrimp paste stored in different packaging containers. Fermentation, 8(2) doi:10.3390/fermentation8020069.
10. **Pongsetkul, J., Yongsawatdigul, J., Boonanuntanasarn, S., & Benjakul, S. (2022).** Development of flavor and taste components of sous-vide-cooked nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) fillet as affected by various conditions. Foods, 11(22), 3681. doi:10.3390/foods11223681.
11. **Pongsetkul, J., Kingwascharapong, P., & Senphan, T. (2022).** Biochemical changes of nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) meat during ice storage: A comparison between slurry ice vs flake ice. Journal of Aquatic Food Product Technology, 31(8), 814-827. doi:10.1080/10498850.2022.2107412.
12. **Pongsetkul, J., Benjakul, S., Boonanuntanasarn, S., Yongsawatdigul, J. (2022).** Sensory characteristics and microbiological quality changes of Nile Tilapia fillet processed by various sous-vide conditions during chilled storage. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Science, 22(9), TRJFAS21079.
13. **Pongsetkul, J., Benjakul, S., Takeungwongtrakul, S., Sai-ut, S. (2022).** Impact of stocking density during live transportation on meat quality of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) and their changes during storage. Journal of Food Processing and Preservation, 46, e16523.
14. Kingwascharapong, P., Petsong, K., Karnjanapratum, S., **Pongsetkul, J. (2022).** Development and characterization of Thai fish cake (*Tod Mun Pla*) fortified with sago palm weevil larvae (*Rhynchophorus ferrugineus*). Current Applied Science and Technology, 22(6), 1-18.
15. Sai-Ut, S., Senphan, T., **Pongsetkul, J.,** Kaewthong, P., Tuntivisoottikul, K., Sinthusamran, S.* and Nalinanona, S. (2023). Oxidative stability of Iresine herbstii extract-containing coconut oil during storage. International Journal of Agricultural Technology. 19(1): 229-242.
16. **Pongsetkul, J., Benjakul, S., & Boonchuen, P. (2023).** *Bacillus subtilis* K-C3 as potential starter to improve nutritional components and quality of shrimp paste and corresponding changes during storage at two alternative temperatures. Fermentation, 9: 107, doi.org/10.3390/fermentation9020107.
17. **Pongsetkul, J., Siriwong, S., Thumanu, K., Boonanantanasarn, S., Yongsawatdigul, J. (2023).** Investigating the effect of various sous-vide cooking conditions on protein structure and texture characteristics of tilapia fillet using synchrotron radiation-based FTIR. Foods. 12: 568, doi.org/10.3390/foods12030568.
18. Sriphuttha, C., Limkul S., **Pongsetkul, J.,** Phiwthong, T, Massu, A., Sumniangyen, N., Boontawan, P., Ketudat-Cairns, M., Boontawan, A.**, Boonchuen, P. (2023). Effect of fed dietary yeast (*Rhodotorula paludigena* CM33) on shrimp growth, gene expression, intestinal

microbial, disease resistance, and meat composition of *Litopenaeus vannamei*. Developmental and Comparative Immunology. 147: 104896.

19. Pongsetkul, J., Benjakul, S., & Boonchuen, P. (2023). The use of hot-air oven as an alternative drying method for salted shrimp paste production: Drying profile, fermentation rate, quality, and acceptability. Drying Technology. doi.org/10.1080/07373973.2023.22676.
20. Kingwascharapong, P., Sanprasert, S., Hunsakul, K., Pongsetkul, J., Wararam, W., Rawdkuen, S. (2023). Partial substitution of NaCl with alternative salts (KCl, CaCl₂, and yeast extract) in smoked green mussel product. Future Foods. 8: 100266.

ประสบการณ์ด้านการสอน :

ระดับปริญญาตรี

- รายวิชา 303436 การผลิตแพะแกะ
- รายวิชา 303438 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวสัตว์น้ำ
- รายวิชา 303439 ธุรกิจไก่โคราช
- รายวิชา 333171 การปฏิบัติงานฟาร์ม
- รายวิชา 333345 ระบบปศุสัตว์แม่นยำเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- รายวิชา 333456 โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา 333457 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวทางด้านการผลิตสัตว์
- รายวิชา 333362 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา 333381 การนำเสนอทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา 333482 สัมมนา
- รายวิชา 333463 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2
- รายวิชา IAT31 1001 ปฐมนิเทศแรงบันดาลใจและนวัตกรรมการเกษตร
- รายวิชา IAT33 1110 การปฏิบัติงานฟาร์ม
- รายวิชา IAT31 2322 ระบบการผลิตสัตว์และผลิตภัณฑ์
- รายวิชา IAT33 3113 ระบบปศุสัตว์แม่นยำเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- รายวิชา IAT33 3114 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวทางด้านการผลิตสัตว์
- รายวิชา IAT33 3150 การนำเสนอทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา IAT33 3201 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 4150 สัมมนา
- รายวิชา IAT33 4200 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2
- รายวิชา IAT33 4201 โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา IAT33 4306 เทคโนโลยีการเพิ่มมูลค่าเนื้อสัตว์

ระดับปริญญาโทและเอก

- รายวิชา 306811 สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 306812 สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา 306813 สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา 306814 สัมมนาระดับปริญญาโท 4
- รายวิชา 306815 สัมมนาระดับปริญญาโท 5
- รายวิชา 306816 สัมมนาระดับปริญญาโท 6
- รายวิชา 306881 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา 306891 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 1)

- รายวิชา 306892	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา 306911	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา 306912	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา 306913	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา 306914	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา 306915	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 306916	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 306917	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 306918	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 306919	สัมมนาระดับปริญญาเอก 9
- รายวิชา 306991	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 1.1)
- รายวิชา 306992	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา 306993	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา 306651	เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง
- รายวิชา 333770	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา 333811	หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา 333881	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 333882	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา 333883	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา 333892	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา 333921	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา 333922	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา 333923	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา 333924	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา 333925	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 333926	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 333927	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 333928	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 333992	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา 333994	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT33 7701	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT33 8102	หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 8201	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT33 8202	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT33 8203	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT33 8902	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา IAT33 9201	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT33 9202	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT33 9203	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT33 9204	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT33 9205	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT33 9206	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT33 9207	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7

- รายวิชา IAT33 9208 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT33 9902 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา IAT33 9903 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT36 6502 วิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพภายหลังการจับสัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 6503 เคมีอาหารสำหรับผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 7501 เทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 7502 การใช้ประโยชน์วัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 7503 การพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำและนวัตกรรม
- รายวิชา IAT36 8501 กฎหมายความปลอดภัยด้านอาหารของผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 8502 โภชนเภสัชภัณฑ์และอาหารสุขภาพ
- รายวิชา IAT36 8602 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT36 8201 สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT36 8202 สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT36 8203 สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT36 8702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)
- รายวิชา IAT36 9201 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT36 9202 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT36 9203 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT36 9204 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT36 9205 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT36 9206 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT36 9207 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT36 9208 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)
- รายวิชา IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)

ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรศิรินทร์ นาคฤทธิ์

- การศึกษา :** ปร.ด. (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559
 วท.ม. (จุลชีววิทยาทางสัตวแพทย์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551
 วท.บ. (เทคนิคการสัตวแพทย์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548
- ตำแหน่งปัจจุบัน :** อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ประสบการณ์ทำงาน :**
- | | |
|-----------------|--|
| 2551 – 2552 | นักวิทยาศาสตร์ ระดับ 4 กองวัดขึ้น สำนักเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา |
| 2559 – 2562 | นักวิจัยหลังปริญญาเอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| 2562 – ปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |

ผลงานทางวิชาการ

- ฉัตรศิรินทร์ นาคฤทธิ์ (2565), เอกสารประมวลสาระรายวิชา 303437 การจัดการสัตว์น้ำสวยงามเชิงพาณิชย์ (Management of commercial ornamental aquatic animal), นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. 228 หน้า.

ผลงานวิจัย

- Boonanuntanasarn, S., K. Ditthab, A. Jangprai and C. **Nakharuthai**. 2019. Effects of Microencapsulated *Saccharomyces cerevisiae* on Growth, Hematological Indices, Blood Chemical, and Immune Parameters and Intestinal Morphology in Striped Catfish, *Pangasianodon hypophthalmus*. *Probiotics Antimicrob Proteins*. 11(2): 427-37.
- Boonanuntanasarn, S., C. **Nakharuthai**, D. Schrama, R. Duangkaew and P.M. Rodrigues. 2019. Effects of dietary lipid sources on hepatic nutritive contents, fatty acid composition and proteome of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). *J Proteomics*. 192: 208-22.
- Chatsirin Nakharuthai**, Rungsun Duangkaew and Surintorn Boonanuntanasarn. 2019. Characterization of a vasa homolog in snakeskin gourami (*Trichogaster pectoralis*) and its expression in gonads. *International Congress on Domestic Animal Breeding Genetics and Husbandry*, Prague, CZECHIA. September 11-13.
- Nakharuthai, C.**, Srisapoome, P. 2020. Molecular identification and dual functions of two different cxc chemokines in nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) against streptococcus agalactiae and flavobacterium columnare. *Microorganisms*, 2020, 8(7), pp. 1–25, 1058.
- Nakharuthai, C.**, Rodrigues, P.M., Schrama, D., Kumkhong, S., Boonanuntanasarn, S. 2020. Effects of different dietary vegetable lipid sources on health status in Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*): Haematological indices, immune response parameters and plasma proteome. *Animals*, 2020, 10(8), pp. 1–19, 1377.
- Raposo de Magalhães, C., Schrama, D., **Nakharuthai, C.**, ...Farinha, A.P., Rodrigues, P.M. 2021. Metabolic Plasticity of Gilthead Seabream Under Different Stressors: Analysis of the Stress

- Responsive Hepatic Proteome and Gene Expression. *Frontiers in Marine Science*, 2021, 8, 676189.
7. Nittaya. T, S. Paengkoum, **C. Nakharuthai**, N. Onjai-uea, S. Thongpea, B. Sinpru, J. Surakhunthod, W. Meethip, and P. Paengkoum. (2022). Consumption of Purple Neem Foliage Rich in Anthocyanins Improves Rumen Fermentation, Growth Performance and Plasma Antioxidant Activity in Growing Goats. *Fermentation*. 8, 373. <https://doi.org/10.3390/fermentation8080373>.
 8. Nittaya. T, S. Paengkoum, **C. Nakharuthai**, N. Onjai-uea, S. Thongpea, B. Sinpru, J. Surakhunthod, W. Meethip, and P. Paengkoum. (2022). Effect of Purple Neem Foliage as a Feed Supplement on Nutrient Apparent Digestibility, Nitrogen Utilization, Rumen Fermentation, Microbial Population, Plasma Antioxidants, Meat Quality and Fatty Acid Profile of Goats. *Animals*. 12, 2985. <https://doi.org/10.3390/ani12212985>.
 9. **Nakharuthai, C.**, Sreebun, S., Kabpha, A., Phuon, T.V., Boonanuntanasarn, S. Characterization of ddx4 and dnd Homologs in Snakeskin Gourami (*Trichopodus pectoralis*) and Their Expression Levels during Larval Development and in Gonads of Males and Females. *Animals*, 2022, 12(23), 3415.
 10. **Chatsirin Nakharuthai** and Surintorn Boonanuntanasarn. 2023. Production of recombinant *Bacillus subtilis* expressing L-gulonolactone oxidase and its efficacy on innate immune responses in Nile tilapia. 3rd Edition of World Aquaculture and Fisheries Conference”, Tokyo, Japan. May 24-25.
 11. **Nakharuthai, C.**, Boonanuntanasarn, S., Kaewda, J., Manassila, P. Isolation of Potential Probiotic *Bacillus* spp. from the Intestine of Nile Tilapia to Construct Recombinant Probiotic Expressing CC Chemokine and Its Effectiveness on Innate Immune Responses in Nile Tilapia. *Animals*, 2023, 13(6), 986.

ประสบการณ์ด้านการสอน :

ระดับปริญญาตรี

- | | |
|----------------------|--|
| - รายวิชา 303437 | การจัดการสัตว์น้ำสวยงามเชิงพาณิชย์ |
| - รายวิชา 333314 | ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา 2 |
| - รายวิชา 333343 | การผลิตสัตว์น้ำและการจัดการโซ่อาหาร |
| - รายวิชา 333361 | หลักการธุรกิจปศุสัตว์ |
| - รายวิชา 333362 | การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1 |
| - รายวิชา 333456 | โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ |
| - รายวิชา 333463 | การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2 |
| - รายวิชา 333381 | การนำเสนอทางสัตวศาสตร์ |
| - รายวิชา 333482 | สัมมนา |
| - รายวิชา IAT33 2111 | การผลิตสัตว์น้ำและการจัดการห่วงโซ่อาหาร |
| - รายวิชา IAT31 2322 | ระบบการผลิตสัตว์และผลิตภัณฑ์ |
| - รายวิชา IAT33 3150 | การนำเสนอทางสัตวศาสตร์ |
| - รายวิชา IAT33 3200 | หลักการธุรกิจปศุสัตว์ |
| - รายวิชา IAT33 3201 | การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1 |
| - รายวิชา IAT33 4150 | สัมมนา |
| - รายวิชา IAT33 4200 | การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2 |

- รายวิชา IAT33 4201 โครงการงานเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์

ระดับปริญญาโทและเอก

- รายวิชา 306811 สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 306812 สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา 306813 สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา 306814 สัมมนาระดับปริญญาโท 4
- รายวิชา 306815 สัมมนาระดับปริญญาโท 5
- รายวิชา 306816 สัมมนาระดับปริญญาโท 6
- รายวิชา 306881 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา 306892 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา 306911 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา 306912 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา 306913 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา 306914 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา 306915 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 306916 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 306917 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 306918 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 306919 สัมมนาระดับปริญญาเอก 9
- รายวิชา 306992 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา 306993 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา 333770 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา 333811 หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา 333881 สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 333882 สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา 333883 สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา 333892 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา 333921 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา 333922 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา 333923 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา 333924 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา 333925 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 333926 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 333927 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 333928 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 333992 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา 333994 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT33 7701 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT33 8102 หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 8201 สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT33 8202 สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT33 8203 สัมมนาระดับปริญญาโท 3

- รายวิชา IAT33 8602 การวิเคราะห์เนื้อสัตว์ชั้นสูง
- รายวิชา IAT33 8902 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา IAT33 9201 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT33 9202 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT33 9203 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT33 9204 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT33 9205 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT33 9206 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT33 9207 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT33 9208 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT33 9902 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา IAT33 9903 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT36 5301 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 7301 พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตสัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 7402 เซลล์และโมเลกุลของระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 8401 เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านโรคในสัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 8402 การประยุกต์ใช้เทคนิคทางด้านชีววิทยาระดับโมเลกุลในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 8403 เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการจัดการคุณภาพน้ำในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 8602 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT36 8201 สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT36 8202 สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT36 8203 สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT36 8702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)
- รายวิชา IAT36 9201 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT36 9202 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT36 9203 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT36 9204 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT36 9205 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT36 9206 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT36 9207 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT36 9208 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)
- รายวิชา IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมร พรขึ้นชูวงศ์

การศึกษา : Ph.D. (Aquaculture and Aquatic Resources Management),
Asian Institute of Technology, 2546
วท.ม. (สัตววิทยา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538
วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2535

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประสบการณ์ทำงาน :
2538 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานทางวิชาการ

เอกสารประกอบการสอนวิชา 303314 มินวิทยา สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ สำนักวิชา
เทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิจัย

1. Vui V. Nguyen, **Ponchunchoovong, S.** Kupittayanant, S. Kupittayanant, P. 2019. Effects of egg yolk and soybean lecithin on sperm quality determined by computer-assisted sperm analysis and confocal laser scanning microscope in chilled canine sperm. DOI:10.1002/vms3.158.
2. **S. Ponchunchoovong**, K. Taveewannaboon, N. Pirarat, C. Wanapu and K. Payoocha. 2019. Partial fishmeal replacement by rice wine residual on fillet composition, immune response and haematology of Thai Panga. Proceedings in 7th International Conference on Sustainable Animal Agriculture for Developing Countries (SAADC, 2019). November 8-11, Hotel Pokhara Grande, Pokhara, Nepal. P. 178-184.
3. ชนาภา เทพเสนา **สมร พรขึ้นชูวงศ์** และ อาทิตย์ คุณสีสุข. 2564. การพัฒนาระบบการให้อาหารปลาแบบอัตโนมัติสำหรับการเลี้ยงปลานิล. KhonKaen Agricultural Journal. Accepted
4. Sineenart, Polsanga; Pachara Thananurakb; Pongtep Polsangc; Suwit Inchayad; **Samorn Ponchunchoovong**; Jullachat Chapanyaf; Sajee Kunhareanga; Thevin Vongpraluba. 2022. Effects of extenders and cryoprotectants on cryopreservation of Thai red junglefowl (*Gallus gallus gallus*) spermatozoa. Cryobiology. <https://doi.org/10.1016/j.cryobiol.2022.04.004>. IF 2.49
5. เพ็ญพิชา เนียมสกุล **สมร พรขึ้นชูวงศ์** และ อาทิตย์ คุณสีสุข. 2565. การจำลองและการทดสอบระบบเดิมอากาศแบบน้ำไหลเวียนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์. วารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร.16(2): 141-156.
6. ชนาภา เทพเสนา, อาทิตย์ คุณศรีสุข และ **สมร พรขึ้นชูวงศ์**. (2565). การพัฒนาระบบการให้อาหารปลาแบบอัตโนมัติสำหรับการเลี้ยงปลานิล. แก่นเกษตร. 50(1), 124-137.
7. พาริดา สุวอ **สมร พรขึ้นชูวงศ์**, สรศักดิ์ ทองแพะ, วิทวัส น้อยนันทะ, กาญจนา ธรรมนุ สุพัชรี ศิริวงศ์ และ ศิริวรรณ ณะวงษ์. 2566. ผลของสารเจือจางน้ำเชื้อและสารป้องกันอันตรายจากการแช่แข็งต่อคุณภาพน้ำเชื้อแพะอัลไพน์. วารสารสัตวศาสตร์ 4(1), 513-529.

8. ฟารีดา สุวอ สมร พรชื่นชูวงศ์ สรศักดิ์ ทองแพะ, กาญจนา ธรรมนู และ ศิริวรรณ ณะวงษ์. 2566. การใช้เทคนิค Synchrotron-FTIR spectroscopy ประเมินคุณภาพน้ำเชื้อแพะแช่แข็ง. งานประชุมวิชาการแพะแห่งชาติ ครั้งที่ 1 ณ โรงแรม ดิ อิมพีเรียล โฮเทล โคราซ 29-30 มิถุนายน. หน้า 114.
9. Vui Van Nguyen, **Samorn Ponchunchoovong**, Sajajeera Kupittayanant, Pakanit Kupittayanant. 2023. Effects of Green Tea Polyphenols, Vitamin E, and Ocimum Gratissimum Leaf Essential Oils as a supplement to extender on chilled canine sperm quality. Adv. Anim. Vet. Sci. 11(8): 1250-1260.
10. **Samorn Ponchunchoovong**, Fareeda Suwor, Kanjana Tammanu, and Supatcharee Siritwong. 2023. Synchrotron FTIR microspectroscopy investigation on the sperm cryopreservation of Saanen goat. The EAAP + WAAP + Interbull Congress during August 26th to September 1st, Lyon, France. P. 122.
11. Vui Van Nguyen, **Samorn Ponchunchoovong**, Sajajeera Kupittayanant, Pakanit Kupittayanant. 2023. The potential of using Ocimum gratissimum leaf essential oils as a supplement in extender to improve chilled canine sperm quality by assessing its antioxidant effects. Adv. Anim. Vet. Sci. 11(8): 1338-1347.

ประสบการณ์ด้านการสอน :

ระดับปริญญาตรี

- | | |
|----------------------|--|
| - รายวิชา 303314 | มีนวิทยา |
| - รายวิชา 303435 | การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีชีวิต |
| - รายวิชา 333343 | การผลิตสัตว์น้ำและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน |
| - รายวิชา 333362 | การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1 |
| - รายวิชา 333381 | การนำเสนอทางสัตวศาสตร์ |
| - รายวิชา 333456 | โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ |
| - รายวิชา 333463 | การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2 |
| - รายวิชา 333482 | สัมมนา |
| - รายวิชา IAT33 2111 | การผลิตสัตว์น้ำและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน |
| - รายวิชา IAT33 3150 | การนำเสนอทางสัตวศาสตร์ |
| - รายวิชา IAT33 3201 | การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1 |
| - รายวิชา IAT33 4150 | สัมมนา |
| - รายวิชา IAT33 4200 | การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2 |
| - รายวิชา IAT33 4201 | โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ |
| - รายวิชา IAT33 4301 | การผลิตสัตว์น้ำประยุกต์ |

ระดับปริญญาโทและเอก

- | | |
|------------------|------------------------------------|
| - รายวิชา 306882 | ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา |
| - รายวิชา 306811 | สัมมนาระดับปริญญาโท 1 |
| - รายวิชา 306812 | สัมมนาระดับปริญญาโท 2 |
| - รายวิชา 306813 | สัมมนาระดับปริญญาโท 3 |
| - รายวิชา 306892 | วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2) |
| - รายวิชา 306911 | สัมมนาระดับปริญญาเอก 1 |
| - รายวิชา 306912 | สัมมนาระดับปริญญาเอก 2 |
| - รายวิชา 306913 | สัมมนาระดับปริญญาเอก 3 |

- รายวิชา 306914	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา 306915	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 306916	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 306917	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 306918	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 306919	สัมมนาระดับปริญญาเอก 9
- รายวิชา 306992	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)
- รายวิชา 306993	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)
- รายวิชา 333641	การเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และคัพภะของสัตว์โดยวิธีการแช่แข็ง
- รายวิชา 333770	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา 333744	ชีววิทยาการสืบพันธุ์ของสัตว์น้ำ
- รายวิชา 333811	หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา 333881	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 333882	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา 333883	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา 333892	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา 333921	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา 333922	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา 333923	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา 333924	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา 333925	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 333926	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 333927	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 333928	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 333992	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา 333994	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT33 6401	การเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และคัพภะของสัตว์โดยวิธีการแช่แข็ง
- รายวิชา IAT33 7701	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT33 8102	หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 8201	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT33 8202	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT33 8203	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT33 8902	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา IAT33 9201	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT33 9202	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT33 9203	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT33 9204	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT33 9205	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT33 9206	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT33 9207	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT33 9208	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT33 9902	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา IAT33 9903	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)

- รายวิชา IAT36 7401 การเก็บรักษาเซลล์สืบพันธุ์และคัพภะของสัตว์โดยวิธีการแช่แข็ง
- รายวิชา IAT36 8602 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT36 8201 สัมนนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT36 8202 สัมนนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT36 8203 สัมนนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT36 8702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)
- รายวิชา IAT36 9201 สัมนนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT36 9202 สัมนนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT36 9203 สัมนนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT36 9204 สัมนนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT36 9205 สัมนนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT36 9206 สัมนนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT36 9207 สัมนนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT36 9208 สัมนนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)
- รายวิชา IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายสัตวแพทย์ ดร.ภคินี คุปพิทยานันท์

การศึกษา : Ph.D. (Physiology), The University of Manchester, United Kingdom, 2546
M.Res. (Physiology), The University of Manchester, United Kingdom, 2543
สพ.บ. (สัตวแพทยศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประสบการณ์ทำงาน :

2538 - 2539 อาจารย์ประจำคณะสัตวศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตสุรินทร์
2539 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

งานบริหาร :

2538 หัวหน้าหน่วยสุขภาพสัตว์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตสุรินทร์
2548 - 2551 รองผู้จัดการฟาร์ม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2551 รักษาการแทนผู้จัดการฟาร์ม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2555 - 2563 รองผู้อำนวยการศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2564 - ปัจจุบัน ผู้อำนวยการศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานทางวิชาการ

- 1) เขียนบทความวิชาการด้านความรู้ทั่วไปทางสัตวแพทย์จำนวนหลายบทความในไทยคาวบอย แมกกาซีน (Thai Cowboy Magazine) เช่น การวิเคราะห์โครงสร้างของม้ สีสันของม้ สายพันธุ์ของม้ เป็นต้น
- 2) เขียนบทความวิชาการจำนวนหลายบทความในวารสารเกษตรสุรนารี เช่น การใช้น้ำส้มสกัดจากควั่นไม้ไผ่ (Bamboo Vinegar) ทดแทนยาปฏิชีวนะและเพิ่มประสิทธิภาพการเจริญเติบโตในสุกร การใช้ครีมสอดรูหัวนม (Teat Seal) เพื่อป้องกันการเกิดโรคเต้านมอักเสบในโคระยะหยุดพักรีดนม ไอโซฟลาโวนกับสุขภาพหญิงวัยทอง น้ำส้มควั่นไม้: ทางเลือกที่น่าสนใจในการผลิตอาหารปลอดภัย เป็นต้น

ผลงานวิจัย

1. Nguyen VV, Ponchunchoovong S, Kupittayanant S, **Kupittayanant P.** (2019). Effects of egg yolk and soybean lecithin on sperm quality determined by computer-assisted sperm analysis and confocal laser scanning microscope in chilled canine sperm. Vet. Med. Sci., Mar 8. doi: 10.1002/vms3.158., No.1: 345-360.
2. Jirawiwatkul N, **Kupittayanant P**, Kupittayanant S (2019). Serum and milk leptin concentrations in Thai native beef cows (*Bos indicus*) affect their offspring's body weight. Science and Technology RMUTT Journal; Vol.9 No.1: 22-30.
3. Sarnklong, Na-Lampang P., **Kupittayanant P.**, Kesorn P. , Vasupen K. (2020). The onset of puberty in indigenous male Thai pigs. Tropical Animal Health and Production 1-11. <https://doi.org/10.1007/s11250-020-02217-6>
4. Pimchanok Lohtongkam and **Pakanit Kupittayanant** (2020) Effects of Neem Wood Vinegar

- on Antibacterial Activities and Growth Performance in Weaned Piglets. Science and Technology RMUTT Journal; Vol.10 No.1 (2020) : 19-35.
5. Chanoknan Khamoun, Thanon Butsombat, Supan Ittivissavakul, Sajeera Kupittayanant and **Pakanit Kupittayanant** (2021) Effects of green bean bags on the dog's recovery after surgery. Khon Kaen Agriculture Journal ; Vol.48 Suppl. 2 (2021) : 925-928.
 6. Chanoknan Khamoun, Sukanya Suthon, Kanthaporn Sriburom, Oranich Trakulpong, Sajeera Kupittayanant and **Pakanit Kupittayanant** (2021) Effects of *Ocimum gratissimum* leave extract on mortality rate of canine ticks. Khon Kaen Agriculture Journal ; Vol.48 Suppl. 2 (2021) : 917-924.
 7. Araya Chongwattanaprasit, Amonrat Molee, Sajeera Kupittayanant and **Pakanit Kupittayanant** (2021) Comparison of the gastrointestinal anatomy on growth performance of Lueng Hang Khao, Korat, and commercial broiler chickens. Khon Kaen Agriculture Journal ; Vol.48 Suppl. 2 (2021) : 645-650.
 8. Xin Huo 1,* , Sutida Yaemklang 1 , Pornnapa Pimmai 1 , **Pakanit Kupittayanant** 2 and Pongchan Na-Lampang 3 (2021). A preliminary study of the effects of enrichment on stereotypic and non-stereotypic stabled horses. Veterinary Integrative Sciences 2021; 19(3): 581 - 590. DOI; 10.12982/VIS.2021.045
 9. Vui Van Nguyen, Samorn Ponchunchoovong, Sajeera Kupittayanant, **Pakanit Kupittayanant**. 2023. Effects of Green Tea Polyphenols, Vitamin E, and *Ocimum Gratissimum* Leaf Essential Oils as a supplement to extender on chilled canine sperm quality. Adv. Anim. Vet. Sci. 11(8): 1250-1260.
 10. Vui Van Nguyen, Samorn Ponchunchoovong, Sajeera Kupittayanant, **Pakanit Kupittayanant**. 2023. The potential of using *Ocimum gratissimum* leaf essential oils as a supplement in extender to improve chilled canine sperm quality by assessing its antioxidant effects. Adv. Anim. Vet. Sci. 11(8): 1338-1347
 11. Ongsricharoenbhorn S, **Kupittayanant P**, Thumanu K, Eumkeb G, Chanlun S, Papirom P, Wray S, Kupittayanant S. Effects of *Heliotropium indicum* L. on Uterine Involution and Its Underlying Mechanisms: an in vivo and in vitro Study. Chin J Integr Med. 2023 Nov;29(11):980-988. doi: 10.1007/s11655-023-3742-9. Epub 2023 Aug 23. PMID: 37608039.
 12. Khamoun Chanoknan, Kupittayanant Sajeera, **Kupittayanant Pakanit**. Effects of Incubating Temperature Manipulation on Sex Determination in Korat Chickens. Physiology 2023, Harrogate UK.
 13. Sasitorn Kerdsuknirund, **Pakanit Kupittayanant**, Sajeera Kupittayanant. Gestational diabetic myometrium and its responsiveness to an anti-diabetic plant, *Thunbergia laurifolia* L., in *in vitro* and *in vitro* study. Physiology 2023, Harrogate UK.

ประสบการณ์ด้านการสอน :

ระดับปริญญาตรี

- รายวิชา 303431 การดูแลและจัดการสุนัขและแมว
- รายวิชา 303442 การดูแลและจัดการสัตว์เลี้ยงเพื่อความเพลิดเพลิน
- รายวิชา 303433 การดูแลและจัดการม้า
- รายวิชา 333211 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์ 1
- รายวิชา 333212 ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์ 1
- รายวิชา 333313 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์ 2
- รายวิชา 333314 ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์ 2
- รายวิชา 333315 สุขศาสตร์ และการป้องกันโรคสัตว์
- รายวิชา 333362 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา 333381 การนำเสนอทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา 333456 โครงการงานเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา 333463 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2
- รายวิชา 333482 สัมมนา
- รายวิชา IAT33 3120 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 3121 ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 3122 กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์ 2
- รายวิชา IAT33 3123 ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของสัตว์ 2
- รายวิชา IAT33 3124 สุขศาสตร์ และการป้องกันโรคสัตว์
- รายวิชา IAT33 3150 การนำเสนอทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา IAT33 3201 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 4150 สัมมนา
- รายวิชา IAT33 4200 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2
- รายวิชา IAT33 4201 โครงการงานเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์

ระดับปริญญาโทและเอก

- รายวิชา 333740 สรีรวิทยาการสืบพันธุ์ของสัตว์เลี้ยงชั้นสูง
- รายวิชา 333741 สรีรวิทยาสิ่งแวดล้อมของสัตว์เลี้ยง
- รายวิชา 333742 วิทยาต่อมไร้ท่อของสัตว์เลี้ยง
- รายวิชา 333743 สรีรวิทยากล้ามเนื้อชั้นประยุกต์
- รายวิชา 333840 สรีรวิทยาการย่อยอาหาร
- รายวิชา 333841 สรีรวิทยาการให้น้ำนม
- รายวิชา 333842 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของสัตว์เลี้ยง
- รายวิชา 306882 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา 306811 สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 306812 สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา 306813 สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา 306892 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)
- รายวิชา 306911 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา 306912 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา 306913 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา 306914 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4

- รายวิชา 306915	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 306916	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 306917	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 306918	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 306919	สัมมนาระดับปริญญาเอก 9
- รายวิชา 306992	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)
- รายวิชา 306993	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)
- รายวิชา 333770	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา 333811	หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา 333881	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 333882	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา 333883	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา 333892	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา 333921	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา 333922	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา 333923	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา 333924	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา 333925	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 333926	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 333927	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 333928	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 333992	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา 333994	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT33 7701	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT33 8102	หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 8201	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT33 8202	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT33 8203	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT33 8902	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา IAT33 9201	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT33 9202	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT33 9203	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT33 9204	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT33 9205	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT33 9206	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT33 9207	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT33 9208	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT33 9902	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา IAT33 9903	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT36 8602	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT36 8201	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT36 8202	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT36 8203	สัมมนาระดับปริญญาโท 3

- รายวิชา IAT36 8702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)
- รายวิชา IAT36 9201 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT36 9202 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT36 9203 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT36 9204 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT36 9205 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT36 9206 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT36 9207 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT36 9208 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)
- รายวิชา IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิพัฒน์ เหลืองลาวัณย์

การศึกษา : วท.ด. (เทคโนโลยีการผลิตสัตว์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2548
 วท.ม. (เทคโนโลยีการผลิตสัตว์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2544
 วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิตสัตว์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2541

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

ประสบการณ์ทำงาน :

2549 – ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
2552 – 2556	รองผู้จัดการฟาร์มมหาวิทยาลัย ฝ่ายบริการการเรียนการสอนและวิจัย สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร
2556 – ปัจจุบัน	ผู้จัดการฟาร์มมหาวิทยาลัย สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

ผลงานทางวิชาการ

-

ผลงานวิจัย

1. S. Srisaikham, Noosen, P., and **Lounglawan, P.,** (2019). Effect of utilizing fermented cassava pulp in beef cattle diet on feed intake and nutrient digestibility. KHON KAEN AGR. J. 47 SUPPL. 2 :771-776.
2. **Lounglawan, P.,** S. Srisaikham, P. Noosen. (2019). Effect of different levels of Kaffir lime (*Citrus hystrix* DC.) on rumen fermentation *in vitro*. International Congress on Chemical, Biological and Environmental Sciences (ICCBES 2019) Osaka, Japan.
3. Noosen, P., **Lounglawan, P.,** Srisaikham, S. and Suksombat, W. (2020). Effect of Linseed Oil Supplementation on Production, Composition and n-6/n-3 Fatty Acid Ratio in Cow's Milk. CMU J. Nat. Sci. 19 (1):17-36.
4. Srisaikham, S. and **Lounglawan, P.** 2020. Utilization of Sunnhemp Meal in Beef Cattle Diet Supplemented with Urea-Treated Rice Straw. CMU J. Nat. Sci. 19(4): 869-891.
5. ภัทรพงศ์ ใจบุญลือ, พิชิตพล ลือศิริ, ณัฐวัฒน์ ม่วงวิเศษ และ **พิพัฒน์ เหลืองลาวัณย์.** 2564. การประเมินคุณค่าทางโภชนาและค่าพลังงานในฟางข้าวที่ผ่านการทรีตด้วยโอโซน สำหรับโคนม. แก่นเกษตร. 49 (Suppl 2): 292-297.
6. Supreena Srisaikham and **Pipat Lounglawan.** 2021. Nutrient Yield of Brown Hemp and Its Utilization as Protein Source in Concentrate on BrahmanxThai-Native Cattle Performances. CMUJ. Nat. Sci. 20(1): e2021006.
7. **พิพัฒน์ เหลืองลาวัณย์** ขวัญใจ หรุพิทักษ์ และ สุปรีณา ศรีไศคำ (2565). โครงการการปลูกข้าวปลอดภัย คือ ความใส่ใจจากคาร์กิลล์ต่อประสิทธิภาพการผลิตข้าวของชาวนาตำบลกระโทก อำเภอโคกชัย จังหวัดนครราชสีมา. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม. 18(1): 54-71.

ประสบการณ์ด้านการสอน :

ระดับปริญญาตรี

- รายวิชา 333344 การผลิตโคและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
- รายวิชา 333322 ปฏิบัติการโภชนศาสตร์สัตว์ 1
- รายวิชา 333324 ปฏิบัติการโภชนศาสตร์ 2
- รายวิชา 333362 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา 333456 โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา 333463 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2
- รายวิชา 333381 การนำเสนอทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา 333482 สัมมนา
- รายวิชา IAT33 3112 การผลิตโคและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
- รายวิชา IAT33 3131 ปฏิบัติการโภชนศาสตร์สัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 3133 ปฏิบัติการโภชนศาสตร์สัตว์ 2
- รายวิชา IAT33 3150 การนำเสนอทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา IAT33 3201 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 4150 สัมมนา
- รายวิชา IAT33 4200 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2
- รายวิชา IAT33 4201 โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์

ระดับปริญญาโทและเอก

- รายวิชา 333650 โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้องขั้นสูง
- รายวิชา 333653 เมแทบอลิซึมของสัตว์เลี้ยง
- รายวิชา 333750 นิเวศวิทยาชุมชน
- รายวิชา 306882 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา 306811 สัมมนากระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 306812 สัมมนากระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา 306813 สัมมนากระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา 306892 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)
- รายวิชา 306911 สัมมนากระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา 306912 สัมมนากระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา 306913 สัมมนากระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา 306914 สัมมนากระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา 306915 สัมมนากระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 306916 สัมมนากระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 306917 สัมมนากระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 306918 สัมมนากระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 306919 สัมมนากระดับปริญญาเอก 9
- รายวิชา 306992 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)
- รายวิชา 306993 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)
- รายวิชา 333770 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา 333811 หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา 333881 สัมมนากระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 333882 สัมมนากระดับปริญญาโท 2

- รายวิชา 333883	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา 333892	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา 333921	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา 333922	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา 333923	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา 333924	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา 333925	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 333926	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 333927	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 333928	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 333992	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา 333994	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT33 6501	โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้องขั้นสูง
- รายวิชา IAT33 8501	นวัตกรรมการแปรรูปและถนอมอาหารสัตว์
- รายวิชา IAT33 7501	นิเวศวิทยารูเมน
- รายวิชา IAT33 7701	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT33 8102	หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 8201	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT33 8202	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT33 8203	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT33 8902	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา IAT33 9201	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT33 9202	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT33 9203	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT33 9204	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT33 9205	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT33 9206	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT33 9207	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT33 9208	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT33 9902	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา IAT33 9903	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT36 8602	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT36 8201	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT36 8202	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT36 8203	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT36 8702	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา IAT36 9201	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT36 9202	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT36 9203	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT36 9204	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT36 9205	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT36 9206	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT36 9207	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7

- รายวิชา IAT36 9208 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)
- รายวิชา IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร
Assistant Professor Dr.Satoshi Kubota

การศึกษา : Ph.D. (Applied Bioscience), Tokyo University of Marine Science and Technology, Japan, 2560
 MSc. (Marine Life Science), Tokyo University of Marine Science and Technology, Japan, 2553
 BSc. (Agriculture), Ehime University, Japan, 2551

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

ประสบการณ์ทำงาน :

2553-2555 Sale Representative Uoichi Co.,Ltd., Osaka, Japan
 2555-2560 Researcher Tokyo University of Marine Science and Technology, Tokyo, Japan
 2561 – ปัจจุบัน Lecturer Suranaree University of Technology, Insutitute of Agricultural Technology, School of Animal Technology and Innovation

ผลงานทางวิชาการ

-

ผลงานวิจัย

1. Suwanvichanee, C., **Kubota, S.**, Molee, W., Yongsawatdigul, J., and Molee, A. 2019. Effect of dietary β -Alanine and L-Histidine supplementation on growth performance and meat quality in female Korat chicken. The 2nd International Conference on Tropical Animal Science and Production (TASP) and The 2nd International Conference on Native Chicken (ICONC), proceeding vol.1 p163, Nakhon Ratchasima, Thailand, July 9-12.
2. Khosinklang, W., **Kubota, S.**, Khempaka, S., Molee, A., and Molee, W. 2019. Influence of dietary tuna oil levels and feeding periods on meat quality, n-3 fatty acid profile and oxidative stability in Korat chickens. The 2nd International Conference on Tropical Animal Science and Production (TASP) and The 2nd International Conference on Native Chicken (ICONC), proceeding vol.1 p103-108, Nakhon Ratchasima, Thailand, July 9-12.
3. Tongduang P., **Kubota, S.**, Kiatbenjakul, P., Thumanu, K. Molee, A., and Molee, W. 2019. Effect of organic raising system on growth performance and carcass traits of Korat chickens. The 2nd International Conference on Tropical Animal Science and Production (TASP) and The 2nd International Conference on Native Chicken (ICONC), proceeding vol.1 p110-114, Nakhon Ratchasima, Thailand, July 9-12.
4. **Kubota S.**, Vandee A., Keawnakient P., Molee W., Yongsawatdikul J., Molee A. 2019. Effects of the *MC4R*, *CAPN1* and *ADSL* genes on body weight and purine content in slow-growing chickens. Poultry Science, 98, 4327-4337.
5. Molee, A., **Kubota, S.**, Bunnom, R., and Molee, W. 2019. Monitoring performance, genetic parameters, and genetic trend of Luang Hang Khao Thai native chicken. The 7th International Conference on Sustainable Animal Agriculture for Developing Countries

- (SAADC 2019), proceeding p94, Pokhara, Nepal, November 8-11.
6. **Kubota, S.**, Bunnom, R., Molee, W., and Molee, A. 2019. Estimation of the genetic parameter for egg production toward the sustainable development of Korat chicken production in Thailand. The 7th International Conference on Sustainable Animal Agriculture for Developing Countries (SAADC 2019), proceeding p179, Pokhara, Nepal, November 8-11.
 7. Sinpru P., Bunnom R., Poompramun C., Kaewsatuan P., Sornsan S., **Kubota, S.**, Molee W., Molee A. 2021. Association of growth hormone and insulin-like growth factor I genotype with body weight, dominance of body weight, and mRNA expression in Korat slow-growing chickens. *Animal Bioscience*, 34, 1886-1894.
 8. **Kubota, S.**, Promkhun K., Sinpru P., Suwanvichanee C., Molee W., Molee A. 2021. RNA profiles of the Korat chicken breast muscle with increased carnosine content produced through dietary supplementation with β -alanine or L-histidine. *Animals*, 11, 2596.
 9. Sinpru P., Riou C., **Kubota, S.**, Poompramun C., Molee W., Molee A. 2021. Jejunal transcriptomic profiling for differences in feed conversion ratio in slow-growing chickens. *Animals*, 11, 2606.
 10. Suwanvichanee, C., Sinpru, P., Promkhun, K., **Kubota, S.**, Riou, C., Molee, W., Yongsawatdigul, J., Thumanu, K., Molee, A. 2022. Effects of β -alanine and L-histidine supplementation on carnosine contents in and quality and secondary structure of proteins in slow-growing korat chicken meat. *Poultry Science*, 101, 101776.
 11. Kaewsatuan, P., Poompramun, C., **Kubota, S.**, Yongsawatdigul, J., Molee, W., Uimari, P., Molee, A. 2022. Comparative proteomics revealed duodenal metabolic function associated with feed efficiency in slow-growing chicken. *Poultry Science*, 101, 101824.
 12. Khosinklang, W., **Kubota, S.**, Riou, C., Kaewsatuan, P., Molee, A., Molee, W. 2023. Omega-3 meat enrichment and *L-FABP*, *PPARA*, and *LPL* genes expression are modified by the level and period of tuna oil supplementation in slow-growing chickens. *Journal of Animal Science*, 101, skad267.
 13. Kaewsatuan, P., Poompramun, C., **Kubota, S.**, Yongsawatdigul, J., Molee, W., Uimari, P., Molee, A. 2023. Thigh muscle metabolic response is linked to feed efficiency and meat characteristics in slow-growing chicken. *Poultry Science*, 102, 102741.
 14. **Kubota, S.**, Pasri, P., Okrathok, S., Jantasaeng, O., Rakngam, S., Mermillod, P., Khempaka, S. 2023. Transcriptome analysis of the uterovaginal junction containing sperm storage tubules in heat-stressed breeder hens. *Poultry Science*, 102, 102797.
 15. Promkhun, K., Suwanvichanee, C., Thumanu, K., Molee, W., **Kubota S.**, Uimari, P., Molee, A. 2023. Metabolomic approach to investigate the effect of β -alanine and L-histidine supplementation on carnosine synthesis in slow-growing Korat chicken jejunum tissue. The 39th International Society for Animal Genetics Conference (ISAG 2023), proceeding p69, Cape Town, South Africa, July 2-7.
 16. Kaewsatuan, P., Poompramun, C., **Kubota, S.**, Molee, W., Uimari, P., Molee, A. 2023. Thigh muscle proteomics revealed key pathways related to feed efficiency in slow-growing chicken. The 74th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science (EAAP2023), proceeding p489, Lyon, France, August 28-31.
 17. **Kubota, S.**, Pasri, P., Okrathok, S., Jantasaeng, O., Rakngam, S., Mermillod, P., Khempaka,

- S. 2023. Transcriptome analysis identifies genes affected by heat stress in hen uterovaginal junction. The 74th Annual Meeting of the European Federation of Animal Science (EAAP2023), proceeding p670, Lyon, France, August 28-31.
18. Promkhun, K., Suwanvichanee, C., Tanpol, N., Katemala, S., Thumanu, K., Molee, W., **Kubota, S.**, Uimari, P., Molee, A. 2023. Effect of carnosine synthesis precursors in the diet on jejunal metabolomic profiling and biochemical compounds in slow-growing Korat chicken. Poultry Science, 102, 103123.
19. Khoutsavang, P., Sinpru, P., Bunnom, R., Kaewsatun, P., Thammanu, K., Phimpachanhvongsod, V., **Kubota, S.**, Molee, W., Molee, A. 2023. Breed identification of Lao native chicken using Synchrotron radiation Fourier transform infrared (SR-FTIR) spectroscopy. The 9th International Conference on Sustainable Animal Agriculture for Developing Countries (SAADC 2023), proceeding p58, Vientiane, Lao PDR, November 21-24.
20. **Kubota, S.**, Jul-a-dung, S., Popradit, M., Sakhornkham, W., Makkasab, C., Boonanuntanasarn, S. 2023. Genetic variation of climbing perch (*Anabas testudineus*) in Thailand based on the mitochondrial DNA. The 9th International Conference on Sustainable Animal Agriculture for Developing Countries (SAADC 2023), proceeding p155, Vientiane, Lao PDR, November 21-24.

ประสบการณ์ด้านการสอน :

ระดับปริญญาตรี

- รายวิชา 333352 การออกแบบการทดลองทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา 333331 เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์สัตว์
- รายวิชา 333332 ปฏิบัติการเทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์สัตว์
- รายวิชา 333362 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา 333463 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2
- รายวิชา 333456 โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา 333381 การนำเสนอทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา 333482 สัมมนา
- รายวิชา IAT33 3140 การออกแบบการทดลองทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา IAT33 3141 เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์สัตว์
- รายวิชา IAT33 3142 ปฏิบัติการเทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์สัตว์
- รายวิชา IAT33 3150 การนำเสนอทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา IAT33 3201 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 4150 สัมมนา
- รายวิชา IAT33 4200 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2
- รายวิชา IAT33 4201 โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์

ระดับปริญญาโทและเอก

- รายวิชา 306631 การประยุกต์ใช้พันธุศาสตร์และอนุพันธุศาสตร์ในการผลิตสัตว์น้ำ
- รายวิชา 306882 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา 306811 สัมมนาในระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 306812 สัมมนาในระดับปริญญาโท 2

- รายวิชา	306813	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา	306892	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)
- รายวิชา	306911	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา	306912	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา	306913	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา	306914	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา	306915	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา	306916	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา	306917	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา	306918	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา	306919	สัมมนาระดับปริญญาเอก 9
- รายวิชา	306992	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)
- รายวิชา	306993	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)
- รายวิชา	333770	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา	333811	หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา	323834	การปรับปรุงพันธุ์เพื่อประสิทธิภาพการผลิตสัตว์
- รายวิชา	333835	การประยุกต์ใช้พันธุศาสตร์โมเลกุลเพื่อการปรับปรุงพันธุ์สัตว์
- รายวิชา	333836	การปรับปรุงพันธุ์เพื่อประสิทธิภาพการผลิตสัตว์
- รายวิชา	333881	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา	333882	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา	333883	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา	333892	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา	333921	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา	333922	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา	333923	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา	333924	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา	333925	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา	333926	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา	333927	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา	333928	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา	333992	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา	333994	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา	IAT33 7701	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา	IAT33 8102	หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา	IAT33 8201	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา	IAT33 8202	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา	IAT33 8203	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา	IAT33 8902	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา	IAT33 9201	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา	IAT33 9202	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา	IAT33 9203	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา	IAT33 9204	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา	IAT33 9205	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5

- รายวิชา IAT33 9206	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT33 9207	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT33 9208	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT33 9902	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา IAT33 9903	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT36 8602	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT36 8201	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT36 8202	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT36 8203	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT36 8702	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)
- รายวิชา IAT36 9201	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT36 9202	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT36 9203	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT36 9204	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT36 9205	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT36 9206	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT36 9207	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT36 9208	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT36 9702	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)
- รายวิชา IAT36 9703	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัทมกร ส่างสวัสดิ์

การศึกษา : ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2559
 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2552

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประสบการณ์ทำงาน :
 2559 – 2562 นักวิจัยอาวุโส บริษัทศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร
 2562 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานทางวิชาการ

-

ผลงานวิจัย

2. Chaiyasit S., Okrathok S., Pongsetkul J., **Sangsawad P.**, Molee W. and Khempaka S.. (2019). Effect of low purine diets on uric acid concentration in serum and excreta of Korat chickens. In Proceedings of The 2nd International Conference on Tropical Animal Science and Production (TASP) and International Conference on Native Chicken (ICONC), Thailand, 9-12th July 2019, (pp. 85-89), Nakhon Ratchasima, Thailand.
3. Khimkem A., Jantasaeng O., Pongsetkul J., **Sangsawad P.**, Molee W. and Khempaka S.. (2019). Effects of *Sida acuta* Burm. f. supplementation in diets on serum antioxidant enzyme of Korat chickens. In Proceedings of The 2nd International Conference on Tropical Animal Science and Production (TASP) and International Conference on Native Chicken (ICONC), Thailand, 9-12th July 2019, (pp. 90-94), Nakhon Ratchasima, Thailand.
4. Khongla, C., Musika, S., and **Sangsawad, P.** (2020). Changes in antioxidant activity of fermented fish sauce (Nam Pla-ra) from *Osteochilus Hasseltii* during fermentation. *Suranaree Journal of Science and Technology*, 2020, 27.2.
4. Suwanangul S., **Sangsawad P.**, Alashi M., Aluko R., Tochampa W., Chittrakorn S. and Ruttarattanamongkol K. (2021). Antioxidant activities of Sacha Inchi (*Plukenetia volubilis* L.) protein isolate and its hydrolysates produced with different proteases. *Maejo International Journal of Science and Technology*. 2021, 15(01), 48-60.
5. Jarunan Chainam, Chatchai Seankuankeaw, Bundits Kiratirankul, Paweenisaras Khenjan, **Papungkorn Sangsawad**. (2021). Effect of *Caesalpinia sappan* wood supplementation on production performance and egg quality of layer hen. *khon Kaen Agriculture Journal*.48(2), 149-158.
6. Ali Hamzeh, **Papungkorn Sangsawad**, Parinya Noisa, Kiattawee Choowongkamon, Jirawat Yongsawatdigul. (2022). Bioactivities of In Vitro Transepithelial Transported Peptides from Cooked Chicken Breast. *International Journal of Peptide Research and Therapeutics*, 28(1), 1-10.
7. Chompoonuch Khongla, Sumalee Musika, **Papungkorn Sangsawad**, Lumprai Srithamma,

- Patthamawadi Kiatbenjakul and Varavut Tanamool. (2022). Antioxidant activity of jasmine rice bran hydrolysate and its application in broken rice beverages. *Suranaree Journal of Science & Technology*, 29(3), 1-11.
8. Khongla, C., Chuainingan, J., Siadkhunthod, T., Somnam, P., Musika, S., & **Sangsawad, P.** (2022). Physicochemical properties of rice bran hydrolysate prepared in a pilot scale process and its application in milk tablets. *Trends in Sciences*, 19(23) doi:10.48048/tis.2022.2316.
 9. Khongla, C., Musika, S., **Sangsawad, P.**, Srithamma, L., Kiatbenjakul, P., & Tanamool, V. (2022). ANTIOXIDANT ACTIVITY OF JASMINE RICE BRAN HYDROLYSATE AND ITS APPLICATION IN BROKEN RICE BEVERAGES. *Suranaree Journal of Science and Technology*, 29(3).
 10. Khongla, C., Thongrongklang, W., Sirisakwatthana, P., Sonsupab, D., Mangkalan, S., Musika, S., . . . **Sangsawad, P.** (2022). Antioxidant activity of cocoa flavored sterilized milk fortified with whey protein hydrolysate derived from gastrointestinal proteinases digestion. *Trends in Sciences*, 19(17) doi:10.48048/tis.2022.5762.
 11. **Sangsawad, P.**, Katemala, S., Pao, D., Suwanangul, S., Jeencham, R., & Sutheerawattananonda, M. (2022). Integrated evaluation of dual-functional DPP-IV and ACE inhibitory effects of peptides derived from sericin hydrolysis and their stabilities during in vitro-simulated gastrointestinal and plasmin digestions. *Foods*, 11(23), 3931. doi:10.3390/foods11233931.
 12. Suwanangul, S., Aluko, R. E., **Sangsawad, P.**, Kreungngernd, D., & Ruttarattanamongkol, K. (2022). Antioxidant and enzyme inhibitory properties of sacha inchi (*plukenetia volubilis*) protein hydrolysate and its peptide fractions. *Journal of Food Biochemistry*, 46(12), e14464. doi:10.1111/jfbc.14464.
 13. Pansuntia R., Fanpimai K., Roddee J., Promboot S., **Sangsawad P.**, Promyo K. and Phahom T. (2023). Product development of furikake-rice seasoning from the cricket. *Khon Kaen Agriculture Journal*, 1, 587-594.
 14. Khongla C., Plangklang T., Pimsuwan C., Jitjangwat N., Musika S., Mangkalan S., Kupradit C., Ranok A., Bunsroem K.1 and **Sangsawad P.** (2023). Physicochemical properties of caramel toffee products supplemented with whey protein and rice bran hydrolysate. *International Journal of Agricultural Technology*, 19(3):1011-1028.
 15. Suwanangul, S., Jaichakan, P., Narkprasom, N., Kraithong, S., Narkprasom, K., & **Sangsawad, P.** (2023). Novel Encapsulating Agent for Establishing a Synbiotic Relationship with *Bacillus coagulans*: Microencapsulation, Bioactivity, and Gastrointestinal Simulation. *Foods*, 11(23), 1-13.

ประสบการณ์ด้านการสอน :

ระดับปริญญาตรี

- | | |
|------------------|--|
| - รายวิชา 303436 | การผลิตแพะและแกะ |
| - รายวิชา 303438 | เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวสัตว์น้ำ |
| - รายวิชา 325462 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อและสัตว์ปีก |
| - รายวิชา 333361 | หลักการธุรกิจปศุสัตว์ |
| - รายวิชา 333362 | การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1 |
| - รายวิชา 333381 | การนำเสนอทางสัตวศาสตร์ |

- รายวิชา 333482 สัมมนา
- รายวิชา 333456 โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา 333457 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวทางด้านการผลิตสัตว์
- รายวิชา 333463 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2
- รายวิชา IAT33 3114 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวทางด้านการผลิตสัตว์
- รายวิชา IAT33 3150 การนำเสนอทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา IAT33 3201 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 4150 สัมมนา
- รายวิชา IAT33 4200 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2
- รายวิชา IAT33 4201 โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา IAT33 4306 เทคโนโลยีการเพิ่มมูลค่าเนื้อสัตว์
- รายวิชา IAT33 4515 การผลิตโควก้าไทยเพื่อการค้า

ระดับปริญญาโทและเอก

- รายวิชา 306811 สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 306812 สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา 306813 สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา 306814 สัมมนาระดับปริญญาโท 4
- รายวิชา 306815 สัมมนาระดับปริญญาโท 5
- รายวิชา 306816 สัมมนาระดับปริญญาโท 6
- รายวิชา 306881 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา 306891 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 1)
- รายวิชา 306892 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา 306911 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา 306912 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา 306913 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา 306914 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา 306915 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 306916 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 306917 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 306918 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 306919 สัมมนาระดับปริญญาเอก 9
- รายวิชา 306991 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 1.1)
- รายวิชา 306992 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา 306993 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา 306651 เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง
- รายวิชา 332564 ระบบการจัดการกับผลผลิตสดหลังการเก็บเกี่ยว
- รายวิชา 333770 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา 333811 หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา 333881 สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 333882 สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา 333883 สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา 333892 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)

- รายวิชา 333921	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา 333922	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา 333923	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา 333924	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา 333925	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 333926	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 333927	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 333928	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 333992	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา 333994	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT33 7601	เทคโนโลยีเนื้อสัตว์ชั้นสูง
- รายวิชา IAT33 7701	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT33 8102	หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 8201	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT33 8202	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT33 8203	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT33 8602	การวิเคราะห์เนื้อสัตว์ชั้นสูง
- รายวิชา IAT33 8902	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา IAT33 9201	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT33 9202	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT33 9203	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT33 9204	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT33 9205	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT33 9206	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT33 9207	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT33 9208	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT33 9902	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา IAT33 9903	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT36 6502	วิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพภายหลังการจับสัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 6503	เคมีอาหารสำหรับผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 7501	เทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 7502	การใช้ประโยชน์วัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 7503	การพัฒนาผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำและนวัตกรรม
- รายวิชา IAT36 8501	กฎหมายความปลอดภัยด้านอาหารของผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ
- รายวิชา IAT36 8502	โภชนเภสัชภัณฑ์และอาหารสุขภาพ
- รายวิชา IAT36 8602	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT36 8201	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT36 8202	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT36 8203	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT36 8702	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)
- รายวิชา IAT36 9201	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT36 9202	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT36 9203	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3

- รายวิชา IAT36 9204 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT36 9205 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT36 9206 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT36 9207 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT36 9208 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)
- รายวิชา IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร รองศาสตราจารย์ ดร. อมรรัตน์ โมฬี

- การศึกษา :** ปร.ด. (สัตวศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2548
 วท.ม. (สัตวศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537
 วท.บ. (สัตวศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2533
- ตำแหน่งปัจจุบัน :** อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ประสบการณ์ทำงาน :**
- | | |
|-----------------|--|
| 2548 – 2551 | อาจารย์ประจำภาควิชาสัตวบาล คณะเกษตร กำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน |
| 2551 – ปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |

ผลงานทางวิชาการ

1. อมรรัตน์ โมฬี. (2562). เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ด้วยอิทธิพลยีนแบบบวกสะสม. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

ผลงานวิจัย

1. Kubota, S., A. Vandee, P. Keawnakient, W. Molee, J. Yongsawatdikul, and **A. Molee**. 2019. Effects of the *MC4R*, *CAPN1*, and *ADSL* genes on body weight and purine content in slow-growing chickens. *Poult. Sci.* 98:4327–4337.
2. Nambundit, W., S. Homkhajohn, T. T. T. Hang, P. Kaewnakian; W. Molee, **A. Molee**. 2020. Expression of antioxidant enzyme and fatty acid transport genes under condition of high tuna oil and curcuminoid dietary supplementation in slow-growing chicken. *Suranaree J. Sci. Technol.* 27:020005(1-9).
3. Katemala, S., **A. Molee**, K. Thumanu, and J. Yongsawatdigul. 2021. Meat quality and Raman spectroscopic characterization of Korat hybrid chicken obtained from various rearing periods. *Poult. Sci.* 100: 1248–1261.
4. Poompramun, C., W. Molee, K. Thumanu, and **A. Molee**. 2021. The significant influence of Residual Feed Intake (RFI) on flavor precursors and biomolecules in slow-growing Korat chicken meat. *Anim. Biosci.* 34(10): 1684-1694.
5. Sinpru, P., R. Bunnom, C. Poompramun, P. Kaewsatun, S. Sornsan, S. Kubota, W. Molee, and **A. Molee**. 2021. Association of growth hormone and insulin-like growth factor I genotype with body weight, dominance of body weight, and mRNA expression in Korat slow-growing chickens. *Anim. Biosci.* 34(12): 1886-1894.
6. Kubota, S., K. Promkhun, P. Sinpru, C. Suwanvichanee, W. Molee, and **A. Molee**. 2021. RNA profiles of the Korat chicken breast muscle with increased carnosine content produced through dietary supplementation with β -alanine or L-histidine. *Animals* 11(9), 2596.

7. Sinpru, P., C. Riou, S. Kubota, C. Poompramun, W. Molee, and **A. Molee**. 2021. Jejunal transcriptomic profiling for differences in feed conversion ratio in slow-growing chickens. *Animals* 11(9), 2606.
8. Poompramun, C., C. Hennequet-Antier, K. Thumanu, P. Sinpru, S. Pengsanthia, W. Molee, **A. Molee**, E. Le Bihan-Duval, and A. Juanchich. 2021. Revealing pathways associated with feed efficiency and meat quality traits in slow-growing chickens. *Animals* (11), 2977.
9. Lu, P., Morawong, T., **Molee, A.**, & Molee, W. (2022). Influences of L-arginine in ovo feeding on the hatchability, growth performance, antioxidant capacity, and meat quality of slow-growing chickens. *Animals*, 12(3), 392. doi:10.3390/ani12030392.
10. Lu, P., Morawong, T., **Molee, A.**, & Molee, W. (2022). L-arginine alters myogenic genes expression but does not affect breast muscle characteristics by in ovo feeding technique in slow-growing chickens. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 1030873. doi:10.3389/fvets.2022.1030873.
11. Molee, W., Khosinklang, W., Tongduang, P., Thumanu, K., Yongsawatdigul, J., & **Molee, A.** (2022). Biomolecules, fatty acids, meat quality, and growth performance of slow-growing chickens in an organic raising system. *Animals*, 12(5), 570. doi:10.3390/ani12050570.
12. Poompramun, C., Mignon-Grasteau, S., Juanchich, A., Hennequet-Antier, C., Thumanu, K., Bihan-Duval, E. L., & **Molee, A.** (2022). Phenotypic correlations between feed efficiency, growth, and meat quality of slow-growing chickens. *British Poultry Science*, 63(6), 742-746. doi:10.1080/00071668.2022.2094218.
13. Suwanvichanee, C., Sinpru, P., Promkhun, K., Kubota, S., Riou, C., Molee, W., . . . **Molee, A.** (2022). Effects of β -alanine and L-histidine supplementation on carnosine contents in and quality and secondary structure of proteins in slow-growing korat chicken meat. *Poultry Science*, 101(5), 101776. doi:10.1016/j.psj.2022.101776.
14. Khosinklang, W., Kubota, S., Riou, C., ...**Molee, A.**, Molee, W. (2023). Omega-3 meat enrichment and L-FABP, PPARA, and LPL genes expression are modified by the level and period of tuna oil supplementation in slow-growing chickens. **Journal of Animal Science**. 101. DOI:10.1093/jas/skad267.
15. Kaewsatuan, P., Poompramun, C., Kubota, S., ...Uimari, P., **Molee, A.** (2023). Thigh muscle metabolic response is linked to feed efficiency and meat characteristics in slow-growing chicken. **Poultry Science**. 102(7). DOI: 10.1016/j.psj.2023.102741.
16. Katemala, S., **Molee, A.**, Thumanu, K., Yongsawatdigul, J.(2023) Heating temperatures affect meat quality and vibrational spectroscopic properties of slow- and fast-growing chickens. **Poultry Science**. 102(8). DOI: 10.1016/j.psj.2023.102754.
17. Chaipipat, S., Sritabtim, K., Piyasanti, Y., ... **Molee, A.**, Thiangtum, K., Siripattaraprat, K. (2023). Initiative on Avian Primordial Germ Cell Cryobanking in Thailand.**Biopreservation and Biobanking**. 21(5), pp. 458–466. DOI:10.1089/bio.2022.0043.
18. Promkhun, K., Suwanvichanee, C., Tanpol, N., ...Uimari, P., **Molee, A.** (2023). Effect of carnosine synthesis precursors in the diet on jejunal metabolomic profiling and biochemical compounds in slow-growing Korat chicken. **Poultry Science**. 102(12). DOI:10.1016/j.psj.2023.103123.

ประสบการณ์ด้านการสอน :

ระดับปริญญาตรี

- รายวิชา 303439	ธุรกิจไอโคราช
- รายวิชา 333151	ปฐมนิเทศทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา 333331	เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์สัตว์
- รายวิชา 333352	สถิติเพื่อการทดลองทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา 333362	การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา 333381	การนำเสนอทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา 333431	เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์สัตว์
- รายวิชา 333456	โครงงานเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา 333463	การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา 333482	สัมมนา
- รายวิชา IAT33 1100	ปฐมนิเทศทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา IAT33 3140	สถิติและการออกแบบการทดลองทางสัตว์
- รายวิชา IAT33 3141	เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์สัตว์
- รายวิชา IAT33 3142	ปฏิบัติการเทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์สัตว์
- รายวิชา IAT33 3201	การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 4150	สัมมนา
- รายวิชา IAT33 4200	การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2
- รายวิชา IAT33 4201	โครงงานเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา IAT33 4300	ปัญหาพิเศษ

ระดับปริญญาโทและเอก

- รายวิชา 333821	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 333822	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา 333823	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา 333833	พันธุศาสตร์ประชากร
- รายวิชา 333834	อิทธิพลของยีนสำหรับเทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์สัตว์
- รายวิชา 333835	การประยุกต์ใช้พันธุศาสตร์โมเลกุลเพื่อการปรับปรุงพันธุ์สัตว์
- รายวิชา 333836	การปรับปรุงพันธุ์เพื่อประสิทธิภาพการผลิตสัตว์
- รายวิชา 333837	ยุทธศาสตร์การปรับปรุงพันธุ์สัตว์
- รายวิชา 333838	การปรับปรุงพันธุ์เพื่อสวัสดิภาพของสัตว์
- รายวิชา 333839	การปรับปรุงพันธุ์สัตว์แบบแม่นยำ
- รายวิชา 333813	ระเบียบวิธีวิจัยทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา 333921	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา 333922	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา 333923	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา 333924	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา 333925	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 333926	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 333927	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 333928	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 333892	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)

- รายวิชา 333992	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา IAT33 7701	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT33 8102	หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 8201	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT33 8202	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT33 8203	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT33 8902	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา IAT33 9201	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT33 9202	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT33 9203	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT33 9204	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT33 9205	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT33 9206	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT33 9207	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT33 9208	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT33 9902	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา IAT33 9903	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT36 8602	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT36 8201	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT36 8202	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT36 8203	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT36 8702	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)
- รายวิชา IAT36 9201	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT36 9202	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT36 9203	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT36 9204	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT36 9205	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT36 9206	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT36 9207	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT36 9208	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT36 9702	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)
- รายวิชา IAT36 9703	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร
รองศาสตราจารย์ ดร. ปราโมทย์ แพงคำ

การศึกษา : Ph.D. (Animal Nutrition), Universiti Putra Malaysia, Malaysia, 2546
 วท.ม. (สัตวศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2541
 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประสบการณ์ทำงาน :

2536-2538 ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ บริษัทไทยไดแคลเซียมฟอสเฟต จำกัด
 2541-2543 อาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร
 2546 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิชาการ :

1. ปราโมทย์ แพงคำ. 2555. โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้องขนาดเล็ก. สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 275 หน้า.
2. ปราโมทย์ แพงคำ และคณะ. 2557. หลักเกณฑ์ในการให้คะแนนตัดสินในการประกวดพะ-แกะ มทส. สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. 77 หน้า.
3. ปราโมทย์ แพงคำ. 2562. โภชนศาสตร์สัตว์พะประยุคต์. สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. หจก. โคราซ มาร์เก็ตติ้ง แอนด์โปรดักชั่น. 363 หน้า.

ผลงานวิจัย

1. Tiengtam, N., P. Paengkoum, S. Sirivoharn, K. Phonsiri, S. Boonanuntanasarn. 2017. The effects of dietary inulin and Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus*) tuber on the growth performance, haematological, blood chemical and immune parameters of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) fingerlings. Aquaculture Research. 48(10): 5280-5288.
2. Paengkoum, P., Thongpea, S., Paengkoum, S. 2017. Utilization of concentrate supplements containing varying levels of cassava leaf pellet by growing goats fed a basal diet of pangola hay. Indian Journal of Animal Research. 51 (6): 1091-1096.
3. Vorlaphim, T., C. Yaungklang, S. Paengkoum, S., T.R. Preston and P. Paengkoum. 2018. Effect of *pleurotus spp* pretreatment on the biodegradation of rice stubble. Livestock Research for Rural Development. 30 (12).
4. Tian, X.-Z., P. Paengkoum, S. Paengkoum, S. Thongpea, C. Ban. 2018. Comparison of forage yield, silage fermentative quality, anthocyanin stability, antioxidant activity, and *in vitro* rumen fermentation of anthocyanin-rich purple corn (*Zea mays* L.) stover and sticky corn stover. Journal of Integrative Agriculture. 17(9): 2082-2095.
5. Purba, R.A.P. and P. Paengkoum. 2019. Bioanalytical HPLC method of *Piper betle* L. for quantifying phenolic compound, water-soluble vitamin, and essential oil in five different solvent extracts. Journal of Applied Pharmaceutical Science. 9(5): 33-39.

6. Tian, X.Z., **P. Paengkoum**, S. Paengkoum, S. Chumpawadee, C.Ban and S. Thongpae. 2019. Effects of anthocyanin-rich purple corn (*Zea mays* L.) stover silage on nutrient utilization, rumen fermentation, plasma antioxidant capacity, and mammary gland gene expression in dairy goats. *Journal of Animal Science*. 97: 1384–1397.
7. Tian, X.Z., **P. Paengkoum**, S. Paengkoum, S. Chumpawadee, C.Ban and S. Thongpae. 2019. Short communication: Purple corn (*Zea may*, L.) stover silage with abundant anthocyanins transferring anthocyanin composition to the milk and increasing antioxidant status of lactating dairy goats. *Journal of Dairy Science*. 102: 413-418.
8. Raksasiri B.V., S. Paengkoum, K. Poonsuk, P. Thitisak and **P. Paengkoum**. 2019. Effect of Synbiotics in Creep Feed on Productive Performance and Selected Fecal Characteristics of Goat Kids. *International Journal of Agriculture and Biology*. 21(5): 1019-1023.
9. Tian, X.Z., Q. Lu, **P. Paengkoum**, S. Paengkoum. 2020. Short communication: Effect of purple corn pigment on change of anthocyanin composition and unsaturated fatty acids during milk storage. *Journal of Dairy Science*. 103(9), 7808–7812.
10. Purba, R.A.P., **P. Paengkoum** and S. Paengkoum. 2020. The links between supplementary tannin levels and conjugated linoleic acid (CLA) formation in ruminants: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. 15(3): e0216187.
11. Purba, R.A.P., C. Yuangklang and **P. Paengkoum**. 2020. Enhanced conjugated linoleic acid and biogas production after ruminal fermentation with Piper belter L. supplementation. *Ciencia Rural*. 5(7): e20191001.
12. **Paengkoum P.**, S. Chen, S. Paengkoum. 2019. Effects of crude protein and undegradable intake protein on growth performance, nutrient utilization, and rumen fermentation in growing Thai-indigenous beef cattle. *Tropical Animal Health and Production*. 51: 1151-1159.
13. Baysi, U.R., **P. Paengkoum**, W. Ngampongsai, P. Chanjula, P. Noosen. 2021. Nutrient digestibility, fermentation pattern, blood biochemical level and inflammatory response of nulliparous dairy goats fed with various levels of oil palm fronds. *Thai Journal of Veterinary Medicine*. 51(2), 247–257.
14. Paengkoum, S., J. Khotsakdee, **P. Paengkoum**, T. Schonewille, C. Yuangklang. 2021. Nitrate supplementation of rations based on rice straw but not Pangola hay, improves growth performance in meat goats. *Animal Bioscience*. 34(6), 1022–1028.
15. Paengkoum, S., P. Tatsapong, N. Taethaisong, R.A.P. Purba, **P. Paengkoum**. 2021. Empirical evaluation and prediction of protein requirements for maintenance and growth of 18–24 months old Thai swamp buffaloes. *Animals*. 11(5), 1405.
16. Vorlaphim, T., **P. Paengkoum**, R.A.P. Purba, S. Paengkoum, J.T. Schonewille. 2021. Treatment of rice stubble with pleurotus ostreatus and urea improves the growth performance in slow-growing goats. *Animals*. 11(4), 1053.
17. Paengkoum, S., A. Petlum, R.A.P. Purba, **P. Paengkoum**. 2021. Protein-binding affinity of various condensed tannin molecular weights from tropical leaf peel. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*. 11(3), 114–120.
18. Renuh, S., S.C.L. Candyrine, **P. Paengkoum**, A.O. Sazili, J.B. Liang. 2021. Enhancing bypass starch in cassava chip to sustain growth in goat. *Animal Production Science*. DOI: 10.1071/an20318.

- 19.Purba, R.A.P., C. Yuangklang, S. Paengkoum, **P. Paengkoum**. 2021. Piper Oil Decreases In Vitro Methane Production with Shifting Ruminal Fermentation in a Variety of Diets. *International Journal of Agriculture and Biology*. 25(1), 231–240.
- 20.Purba, R.A.P., S. Paengkoum, C. Yuangklang, **P. Paengkoum**, A.Z.M. Salem, J.B. Liang. 2022. Mammary gene expressions and oxidative indicators in ruminal fluid, blood, milk, and mammary tissue of dairy goats fed a total mixed ration containing piper meal (Piper betle L.). *Italian Journal of Animal Science*. 21(1): 129-141.
- 21.Suong, N. T. M., Paengkoum, S., Schonewille, J. T., Purba, R. A. P., & **Paengkoum, P.** (2022). Growth performance, blood biochemical indices, rumen bacterial community, and carcass characteristics in goats fed anthocyanin-rich black cane silage. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 880838. doi:10.3389/fvets.2022.880838
- 22.Suong, N. T. M., Paengkoum, S., Purba, R. A. P., & **Paengkoum, P.** (2022). Optimizing anthocyanin-rich black cane (*saccharum sinensis robx.*) silage for ruminants using molasses and iron sulphate: A sustainable alternative. *Fermentation*, 8(6) doi:10.3390/fermentation8060248
- 23.Suong, N. T. M., Paengkoum, S., Salem, A. Z. M., **Paengkoum, P.**, & Purba, R. A. P. (2022). Silage fermentation quality, anthocyanin stability, and in vitro rumen fermentation characteristic of ferrous sulfate heptahydrate-treated black cane (*saccharum sinensis R.*). *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 896270. doi:10.3389/fvets.2022.896270
- 24.Purba, R. A. P., Suong, N. T. M., Paengkoum, S., Schonewille, J. T., & **Paengkoum, P.** (2022). Dietary inclusion of anthocyanin-rich black cane silage treated with ferrous sulfate heptahydrate reduces oxidative stress and promotes tender meat production in goats. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 969321. doi:10.3389/fvets.2022.969321
- 25.Taethaisong, N., Paengkoum, S., Nakharuthai, C., Onjai-uea, N., Thongpea, S., Sinpru, B., . . . **Paengkoum, P.** (2022). Consumption of purple neem foliage rich in anthocyanins improves rumen fermentation, growth performance and plasma antioxidant activity in growing goats. *Fermentation*, 8(8) doi:10.3390/fermentation8080373
- 26.Lu, S., Taethaisong, N., Meethip, W., Surakhunthod, J., Sinpru, B., Sroichak, T., . . . **Paengkoum, P.** (2022). Nutritional composition of black soldier fly larvae (*hermetia illucens L.*) and its potential uses as alternative protein sources in animal diets: A review. *Insects*, 13(9), 831. doi:10.3390/insects13090831
- 27.Taethaisong, N., Paengkoum, S., Nakharuthai, C., Onjai-uea, N., Thongpea, S., Sinpru, B., . . . **Paengkoum, P.** (2022). Effect of purple neem foliage as a feed supplement on nutrient apparent digestibility, nitrogen utilization, rumen fermentation, microbial population, plasma antioxidants, meat quality and fatty acid profile of goats. *Animals*, 12(21), 2985. doi:10.3390/ani12212985
- 28.Lu, S., Chen, S., Li, H., Paengkoum, S., Taethaisong, N., Meethip, W., . . . **Paengkoum, P.** (2022). Sustainable valorization of tomato pomace (*lycopersicon esculentum*) in animal nutrition: A review. *Animals*, 12(23), 3294. doi:10.3390/ani12233294
- 29.Onjai-Uea N, Paengkoum S, Taethaisong N, Thongpea S, Sinpru B, Surakhunthod J, Meethip W, Purba RAP, **Paengkoum P.**(2022). Effect of Cultivar, Plant Spacing and Harvesting Age on Yield, Characteristics, Chemical Composition, and Anthocyanin Composition of Purple Napier Grass. *Animals (Basel)*. 13(1), 10. doi: 10.3390/ani13010010

- 30.Purba, R. A. P., & **Paengkoum, P.** (2022). Exploring the phytochemical profiles and antioxidant, antidiabetic, and antihemolytic properties of sauropus androgynus dried leaf extracts for ruminant health and production. *Molecules*, 27(23), 8580. doi:10.3390/molecules27238580
- 31.Purba, R. A. P., & **Paengkoum, P.** (2022). Farang (psidium guajava L.) dried leaf extracts: Phytochemical profiles, antioxidant, anti-diabetic, and anti-hemolytic properties for ruminant health and production. *Molecules*, 27(24), 8987. doi:10.3390/molecules27248987
- 32.Purba, R.A.P., S. Paengkoum, C. Yuangklang, **P. Paengkoum**, A.Z.M. Salem, J.B. Liang. 2022. Mammary gene expressions and oxidative indicators in ruminal fluid, blood, milk, and mammary tissue of dairy goats fed a total mixed ration containing piper meal (*Piper betle* L.). *Italian Journal of Animal Science*. 21(1): 129-141.
- 33.Onjai-uea, N., Paengkoum, S., Taethaisong, N., ...Purba, R.A.P., **Paengkoum, P.** (2023). Effect of Cultivar, Plant Spacing and Harvesting Age on Yield, Characteristics, Chemical Composition, and Anthocyanin Composition of Purple Napier Grass. *Animals*. 13(1), 10. doi:10.3390/ani13010010
- 34.Purba, R.A.P., Suong, N.T.M., Paengkoum, S., **Paengkoum, P.**, Liang, J.B. (2023). Iron sulfate and molasses treated anthocyanin-rich black cane silage improves growth performance, rumen fermentation, antioxidant status, and meat tenderness in goats. *Animal Bioscience*. 36(2), pp. 218–228. doi: 10.5713/ab.22.0252
- 35.Taethaisong, N., Paengkoum, S., Kaewwongsa, W., ...Thongpea, S., **Paengkoum, P.** (2023). The Effect of Neem Leaf Supplementation on Growth Performance, Rumen Fermentation, and Ruminal Microbial Population in Goats. *Animals*. 2023, 13(5), 890 doi: 10.3390/ani13050890.
- 36.Pilajun, R., Lunsin, R., Yeanpet, C., ...**Paengkoum, P.**, Jekmadan, C. (2023). Protein requirement for maintenance of growing Boer crossbred doe. *Tropical Animal Health and Production*, 2023, 55(2), 127. Doi: 10.1007/s11250-023-03548-w

ประสบการณ์ด้านการสอน :

ระดับปริญญาตรี

- | | |
|----------------------|--|
| - รายวิชา 303436 | การผลิตแพะและแกะ |
| - รายวิชา 333321 | โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดียว |
| - รายวิชา 333322 | ปฏิบัติการโภชนศาสตร์สัตว์ 1 |
| - รายวิชา 333423 | โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง |
| - รายวิชา 333424 | ปฏิบัติการโภชนศาสตร์ 2 |
| - รายวิชา 333344 | การผลิตโคและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน |
| - รายวิชา 333362 | การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1 |
| - รายวิชา 333456 | โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ |
| - รายวิชา 333463 | การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1 |
| - รายวิชา 333381 | การนำเสนอทางสัตวศาสตร์ |
| - รายวิชา 333482 | สัมมนา |
| - รายวิชา IAT33 3112 | การผลิตโคและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน |
| - รายวิชา IAT33 3130 | โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดียว |
| - รายวิชา IAT33 3131 | ปฏิบัติการโภชนศาสตร์สัตว์ 1 |
| - รายวิชา IAT33 3132 | โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้อง |

- รายวิชา IAT33 3133 ปฏิบัติการโภชนศาสตร์สัตว์ 2
- รายวิชา IAT33 3150 การนำเสนอทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา IAT33 3201 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 4150 สัมมนา
- รายวิชา IAT33 4200 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2
- รายวิชา IAT33 4201 โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์

ระดับปริญญาโทและเอก

- รายวิชา 333650 โภชนศาสตร์สัตว์เคี้ยวเอื้องขั้นสูง
- รายวิชา 333653 เมแทบอลิซึมของสัตว์เลี้ยง
- รายวิชา 333750 นิเวศวิทยารูเมน
- รายวิชา 333811 หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา 333821 สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 333822 สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา 333823 สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา 333850 การถนอมและการแปรรูปอาหารสัตว์
- รายวิชา 333892 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)
- รายวิชา 333921 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา 333922 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา 333923 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา 333924 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา 333925 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 333926 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 333927 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 333928 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 333992 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา 333994 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT33 7701 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT33 8102 หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 8201 สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT33 8202 สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT33 8203 สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT33 8902 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา IAT33 9201 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT33 9202 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT33 9203 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT33 9204 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT33 9205 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT33 9206 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT33 9207 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT33 9208 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT33 9902 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา IAT33 9903 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)

- รายวิชา IAT36 8602 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT36 8201 สัมนนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT36 8202 สัมนนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT36 8203 สัมนนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT36 8702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)
- รายวิชา IAT36 9201 สัมนนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT36 9202 สัมนนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT36 9203 สัมนนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT36 9204 สัมนนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT36 9205 สัมนนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT36 9206 สัมนนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT36 9207 สัมนนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT36 9208 สัมนนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)
- รายวิชา IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร รองศาสตราจารย์ ดร. สุทิศา เข้มพะกา

การศึกษา : Ph.D. (Agricultural Science), Gifu University, Japan, 2549
 วท.ม. (สัตวศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545
 วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2541

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประสบการณ์ทำงาน :
 2546 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานทางวิชาการ

1. สุทิศา เข้มพะกา. 2563. สารเสริมอาหารในการผลิตสัตว์. สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. 273 หน้า
2. สุทิศา เข้มพะกา. 2564. คู่มือการผลิตไก่วงตลอดห่วงโซ่. สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. 110 หน้า

ผลงานวิจัย

1. Maliwan, P., **Khempaka, S.**, and Molee, W. (2017). Evaluation of various feeding programmes on growth performance, carcass and meat qualities of Thai indigenous crossbred (50 %) chickens. South African Journal of Animal Science. 47 (1): 16-25.
2. Okrathok, S., Pasri, P., Thongkratok, R., Molee, W. and **Khempaka, S.** 2017. Effects of cassava pulp fermented with *Aspergillus oryzae* as a feed ingredient substitution in laying hen diets. J. Appl. Poult. Res. 0: 1-10.
3. **Molee, W.** and **Khempaka, S.** Effect of dietary n-6/n-3 fatty acid ratio and feeding period on growth performance and meat fatty acid profile of broiler chickens. XVII European Symposium on the Quality of Eggs and Egg Products and XXIII European Symposium on the Quality of Poultry Meat (EGGMEAT 2017), Edinburgh, Scotland, September 3-5, 2017.
4. **Khempaka, S.**, T. Omura, M. Sirisopapong, A. Khimkem, P. Pasri, S. Chaiyasit, S. Okrathok and W. Molee. 2017. Effects of mixed cassava pulp and Napier Pakchong grass as alternative feedstuff in laying hens diets. In EAAP 2017 68th Annual Meeting of European Federation of Animal Science, 28 August - 2 September 2017, Tallins, Estonia.
5. Hang, T.T.T., Molee, W., **Khempaka, S.** and Paraksa, N. (2018). Supplementation with curcuminoids and tuna oil influenced skin yellowness, carcass composition, oxidation status, and meat fatty acids of slow-growing chickens. Poultry Science. 97: 901-909.
6. **Khempaka, S.**, Maliwan, P., Okrathok, S. and Molee, W. (2018). Digestibility, productive performance, and egg quality of laying hens as affected by dried cassava pulp replacement with corn and enzyme supplementation. Tropical Animal Health and Production. 0(6): 1239-1247.

7. Hang, T. T. T., Molee, W. and **Khempaka, S.** (2018). Linseed oil or tuna oil supplementation in slow-growing chicken diets: Can their meat reach the threshold of a “ high in n-polyunsaturated fatty acids” product? The Journal of Applied Poultry Research. 0: 1-12.
8. Maliwan, P., **Khempaka, S.**, Molee W. and Schonewille J.T. (2018). Effect of energy density of diet on growth performance of Thai indigenous (50% crossbred) Korat chickens from hatch to 42 days of age. Tropical Animal Health and Production: 50(8) :1835-1841
9. **Khempaka, S.**, P. Pasri, S. Okrathok, P. Maliwan, M. Sirisopapong, W. Molee, N. Gerard and P. Mermillod. 2018. Energy, vitamin C, vitamin E and selenium affected antioxidant activity in egg yolk and uterine fluid of laying hens. In EAAP 2018 69th Annual Meeting of European Federation of Animal Science, 27 – 31 August 2018, Dubrovnik, Croatia.
10. Chaayasit, S., S. Okrathok, J. Pongsetkul, P. Sangsawad, W. Molee, and **S. Khempaka**. 2019. Effect of low purine diets on uric acid concentration in serum and excreta of Korat chickens. In The 2nd International Conference on Tropical Animal Science and Production (TASP 2019) and The 2nd International Conference on Native Chicken (ICON 2019), July 9–12, 2019. Nakhon Ratchasima, Thailand
11. Khimkem, A., O. Jantasaeng, J. Pongsetkul, P. Sangsawad, W. Molee and **S. Khempaka**. 2019. Effects of *Sida acuta* Burm.f. supplementation in diets on serum antioxidant enzyme of Korat chickens. In The 2nd International Conference on Tropical Animal Science and Production (TASP 2019) and The 2nd International Conference on Native Chicken (ICON 2019), July 9–12, 2019. Nakhon Ratchasima, Thailand.
12. **Khempaka, S.**, C. Pukkung, M. Sirisopapong, A. Khimkem, P. Pasri, S. Chaayasit and S. Okrathok. 2019. Evaluation of mixed cassava pulp and Napier Packing grass for use as feedstuff in laying hen. International Congress on Domestic Animal Breeding Genetics and Husbandry (ICABGEH-2019), Prague, Czech Republic.
13. **Khempaka, S.**, S. Okrathok, M. Sirisopapong and S. Chaayasit. 2019. Chemical characteristics of modified-dietary fiber from cassava by-products. The 7th International Conference on Sustainable Animal Agriculture for Developing Countries (SAADC 2019), Pokhara, Nepal, November 8–11, 2019.
14. Okrathok, S., M. Sirisopapong, P. Pasri, S. Chaayasit, A. Khimkem and **S. Khempaka**. 2019. Using modified-dietary fiber from cassava pulp as an insoluble fiber source in broiler diets to enhance gizzard development and nutrient utilization. The 7th International Conference on Sustainable Animal Agriculture for Developing Countries (SAADC 2019), Pokhara, Nepal, November 8–11, 2019. animal diets. Animal Bioscience. In press
15. Maliwan, P., W. Molee and **S. Khempaka**. 2019. Responses of Thai indigenous crossbred chickens to various dietary protein levels at different ages. Tropical Animal Health and Production: doi: 10.1007/s11250-019-01825-1.
16. Okrathok, S. and **S. Khempaka**. 2020. Modified-dietary fiber from cassava pulp reduces abdominal fat and meat cholesterol contents without affecting growth performance of broiler chickens. The Journal of Applied Poultry Research. 29: 229-239.
17. Tsukagoshi, M., M. Sirisopapong, F. Namai, M. Ishida, S. Okrathok, S. Shigemori, T. Ogita, T. Sato, **S. Khempaka** and T. Shimosato. 2020. Lactobacillus ingluviei C37 from chicken inhibits inflammation in LPS-stimulated mouse macrophages. Animal Science Journal. JDOI: 10.1111/asj.13436

18. Tran, D.H., J.Th. Schonewille, C. Pukkung, and **S. Khempaka**, 2021. Growth performance and accretion of selected amino acids in response to three levels of dietary lysine fed to fast and slow growing broilers. *Poultry Science*. 100: 100998
19. **Khempaka, S.**, P. Chayanon, O. Supattra, S. Chaiyasit, A. Khimkem, M. Sirisopapong and P. Pasri. 2022. Mix of cassava pulp, napier grass, and enzymes can be used as low cost alternative feed ingredient for laying hens. *Tropical Animal Health and Production*. 54(1): 5.
20. Maliwan, P., S. Okrathok, C. Pukkung, P. Pasri and **S. Khempaka**. 2022. Effect of various dietary energy concentrations on growth performance of slow-growing chickens from 43 to 84 days of age. *South African Journal of Animal Science*. Doi:10.4314/sajas.v52i1.2
21. Okrathok, S., K. Thumanu, C. Pukkung, W. Molee, and **S. Khempaka**. 2022. *Extraction of dietary fibers from cassava pulp and cassava distiller's dried grains and assessment of their components using Fourier Transform Infrared Spectroscopy to determine on their further use as a functional feed in animal diets. *Anim Biosci*. Doi: 10.5713/ab.21.0430.
22. พชรพล พะศรี, สุภัตรา โอกระโทก, เมริษา ศิริโสภาพงษ์, อาภรณ์ คิมเข้ม, วิทวัช โมพี, อมรรัตน์ โมพี, ประพจน์ มลิวัลย์, Nadine Gerard, Pascal Mermillod และ **สุทิศา เข้มพะกา**. 2561. ผลของระดับพลังงาน วิตามินซี วิตามินอี และซีลีเนียมในอาหารแม่ไก่ ต่อสมรรถนะการผลิต ระยะเวลากการมีชีวิตรอดของอสุจิ และการต้านอนุมูลอิสระในของเหลวจากต่อมสร้างเปลือกไข่. *วารสารแก่นเกษตร*. 46(1): 63-72.
23. สุภัตรา โอกระโทก เมริษา ศิริโสภาพงษ์ วิทวัช โมพี และ **สุทิศา เข้มพะกา**. 2562. ผลของการหมักโยอาหาร ที่สกัดได้จากกากมันสำปะหลัง และกากมันเอทานอล ในหลอดทดลองต่อประชากรจุลินทรีย์ การผลิตกรดไขมันสายสั้น และกรดแลคติก. *วารสารแก่นเกษตร*. 47(2): 271-280.
24. อาภรณ์ คิมเข้ม และ **สุทิศา เข้มพะกา**. 2562. การประเมินคุณสมบัติทางพิษเคมีของหญ้าขัดมอญใบยาว และผลการเสริมในอาหารต่อความเข้มข้นพิวรีน อนุพันธ์พิวรีน และ กรดยูริกในพลาสมาของไก่โคราช. *วารสารแก่นเกษตร*. 48 (1) : 143-152 (2563).
25. เมริษา ศิริโสภาพงษ์สุภัตรา โอกระโทก ชญาณันท์ ปักกิ่ง และ **สุทิศา เข้มพะกา**. 2564. การเสริม *Lactobacillus ingluviei* C37 ช่วยลดความเครียดทางภูมิคุ้มกันและเพิ่มการแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับความแข็งแรงของลำไส้ในไก่เนื้อที่ถูกกระตุ้นด้วยไลโปโพลีแซคคาไรด์. *วารสารแก่นเกษตร*. 49 (2) : 929.
26. สุภัตรา โอกระโทก เมริษา ศิริโสภาพงษ์ เพลิน เมินกระโทก และ **สุทิศา เข้มพะกา**. 2564. ผลของโยอาหาร ดัดแปลงจากกากมันสำปะหลังต่อลักษณะทางเดินอาหาร และลักษณะสัณฐานวิทยาของลำไส้ในไก่เนื้อ *วารสารแก่นเกษตร*. 49 (2) : 159-163.
27. Okrathok, S., Sirisopapong, M., Mermillod, P., **Khempaka, S.** (2023). Modified dietary fiber from cassava pulp affects the cecal microbial population, short-chain fatty acid, and ammonia production in broiler chickens. *Poultry Science*. 30(5). Doi: 10.1016/j.psj.2022.102265
28. Pasri, P., Mermillod, P., **Khempaka, S.** (2023). Antioxidant properties and cytotoxic effects of selected edible plants in Southeast Asia for further use as phytogetic antioxidant additives. *Saudi Journal of Biological Sciences*30(5). Doi: 10.1016/j.sjbs.2023.103631
29. Sirisopapong, M., Shimosato, T., Okrathok, S., **Khempaka, S.** (2023). Assessment of lactic acid bacteria isolated from the chicken digestive tract for potential use as poultry probiotics. *Animal Bioscience*. 36(8), pp. 1209–1220 DOI: 10.5713/ab.22.0455
30. Kubota, S., Pasri, P., Okrathok, S., ...Mermillod, P., **Khempaka, S.** (2023). Transcriptome analysis of the uterovaginal junction containing sperm storage tubules in heat-stressed breeder hens. *Poultry Science*. 102(8) DOI: 10.1016/j.psj.2023.102797

ประสบการณ์ด้านการสอน :

ระดับปริญญาตรี

- รายวิชา 333321 โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดียว
- รายวิชา 333322 ปฏิบัติการโภชนศาสตร์สัตว์ 1
- รายวิชา 333341 การผลิตสัตว์ปีกและการจัดการห่วงโซ่อาหาร
- รายวิชา 333362 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา 333381 การนำเสนอทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา 333456 โครงงานเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา 333463 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา 333482 สัมมนา
- รายวิชา IAT33 3110 การผลิตสัตว์ปีกและการจัดการห่วงโซ่อาหาร
- รายวิชา IAT33 3130 โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดียว
- รายวิชา IAT33 3131 ปฏิบัติการโภชนศาสตร์สัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 3150 การนำเสนอทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา IAT33 3201 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 4150 สัมมนา
- รายวิชา IAT33 4200 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2
- รายวิชา IAT33 4201 โครงงานเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์

ระดับปริญญาโทและเอก

- รายวิชา 333651 โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดียวขั้นสูง
- รายวิชา 333653 ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอาหารสัตว์
- รายวิชา 333654 สารเสริมอาหารในการผลิตสัตว์
- รายวิชา 333751 การประเมินคุณภาพของอาหารและการให้อาหารสัตว์กระเพาะเดียว
- รายวิชา 333752 เทคนิควิจัยในโภชนศาสตร์สัตว์
- รายวิชา 333811 หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา 333821 สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 333822 สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา 333823 สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา 333892 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา 333921 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา 333922 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา 333923 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา 333924 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา 333925 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 333926 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 333927 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 333928 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 333992 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา 333994 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT33 7701 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT33 8102 หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 8201 สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT33 8202 สัมมนาระดับปริญญาโท 2

- รายวิชา IAT33 8203 สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT33 8902 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา IAT33 9201 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT33 9202 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT33 9203 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT33 9204 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT33 9205 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT33 9206 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT33 9207 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT33 9208 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT33 9902 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา IAT33 9903 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT36 8602 ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT36 8201 สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT36 8202 สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT36 8203 สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT36 8702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)
- รายวิชา IAT36 9201 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT36 9202 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT36 9203 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT36 9204 สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT36 9205 สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT36 9206 สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT36 9207 สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT36 9208 สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT36 9702 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)
- รายวิชา IAT36 9703 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิทวัช โมฬี

การศึกษา : Ph.D. (Qualité et sécurité des aliments), Institut National Polytechnique de Toulouse (INPT), France, 2549
 วท.ม. (สัตวศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537
 วท.บ. (สัตวศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประสบการณ์ทำงาน :

2538 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
 สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 2537 - 2538 ผู้ช่วยนักโภชนาการสัตว์
 บริษัทแหลมทองสหการ จำกัด กรุงเทพฯ

ผลงานทางวิชาการ

-

ผลงานวิจัย

1. Prapot Maliwan, **Wittawat Molee**, and Sutisa Khempaka. 2019. Response of Thai indigenous crossbred chickens to various dietary protein levels at different ages. Trop. Anim. Health Pro. 51: 1427-1439.
2. Satoshi Kubota, Achiraya Vandee, Porntiwa Keawnakient, **Wittawat Molee**, Jirawat Yongsawatdikul, and Amonrat Molee. 2019. Effects of the MC4R, CAPN1 and ADSL genes on body weight and purine content in slow growing chickens. Poult. Sci. 98: 4327-4337.
3. Wichapat Nambundit, Siraprapa Homkhajohn, Tran Thi Thuy Hang, Porntiwa Kaewnakian, **Wittawat Molee**, and Amonrat Molee. 2020. Expression of antioxidant enzyme and fatty acid transport genes under conditions of high tuna oil and curcuminoid dietary supplementation in slow-growing chicken. Suranaree J. Sci. Technol. 27(2):020005(1-9).
4. Satoshi Kubota, Kasarat Promkhun, Panpradub Sinpru, Chanadda Suwanvichanee, **Wittawat Molee**, and Amonrat Molee. 2021. RNA profiles of the slow-growing chicken breast muscle with increased carnosine content produced through dietary supplementation with β -alanine and L-histidine. Animals. 11: 2596.
5. Panpradub Sinpru, Cindy Riou, Satoshi Kubota, Chotima Poompramun, **Wittawat Molee**, and Amonrat Molee. 2021. Jejunal Transcriptomic profiling for differences in feed conversion ratio in slow-growing chicken. Animals. 11: 2606.
6. Chotima Poompramun, **Wittawat Molee**, Kanjana Thumanu, and Amonrat Molee. 2021. The significant influence of Residual Feed Intake (RFI) on flavor precursors and biomolecules in slow-growing Korat chicken meat. Anim. Biosci. 34: 1684-1694.
7. Chotima Poompramun, Christelle Hennequet Antier, Kanjana Thumanu, Panpradub Sinpru, Saknarin Pengsanthia, **Wittawat Molee**, Amonrat Molee, Elisabeth Le Bihan-Duval, Amélie

- Juanchich. 2021. Revealing pathways associated with feed efficiency and meat quality traits in slow-growing chickens. *Animals*. 11: 2977.
8. Panpradub Sinpru, Rujjira Bunnom, Chotima Poompramun, Pamin Kaewsatuan, Sirangkun Sornsan, Satoshi Kubota, **Wittawat Molee**, Amonrat Molee. 2021. Association of growth hormone and insulin-like growth factor I genotype with body weight, dominance of body weight, and mRNA expression in Korat slow-growing chickens. *Anim. Biosci.* 34: 1886-1894.
 9. Panpan Lu, Thanidtha Morawong, Amonrat Molee, and **Wittawat Molee**. 2022. Influences of L-arginine in ovo feeding on the hatchability, growth performance, antioxidant capacity, and meat quality of slow-growing chickens. *Animals*. 12 (3): 392.
 10. **Wittawat Molee**, Wichuta Khosinklang, Pramkamom Tongduang, Kanjana Thumanu, Jirawat Yongsawatdigul, and Amonrat Molee. 2022. Biomolecules, fatty acids, meat quality, and growth performance of slow-growing chickens in an organic raising system. *Animals*. 12 (5): 570.
 11. Chanadda Suwanvichanee, Panpradub Sinpru, Kasarat Promkhun, Satoshi Kubota, Cindy Riou, **Wittawat Molee**, Jirawat Yongsawatdikul, Kajana Thumanu, and Amonrat Molee. 2022. Effects of β -alanine and L-histidine supplementation on carnosine contents in, quality of, and secondary structure of proteins in, slow-growing Korat chicken meat. *Poult. Sci.* 101:101776.
 12. Pamin Kaewsatuan, Chotima Poompramun, Satoshi Kubota, Jirawat Yongsawatdigul, **Wittawat Molee**, Pekka Uimari, and Amonrat Molee. 2022. Comparative proteomics revealed duodenal metabolic function associated with feed efficiency in slow-growing chicken. *Poult. Sci.* 101:101824.
 13. Supattra Okrathok, Kanjana Thumanu, Chayanon Pukkung, **Wittawat Molee**, and Sutisa Khempaka. 2022. Extraction of dietary fibers from cassava pulp and cassava distiller's dried grains and assessment of their components using Fourier Transform Infrared Spectroscopy to determine on their further use as a functional feed in animal diets. *Anim. Biosci.* 35: 1048-1058.
 14. Panpan Lu, Thanidtha Morawong, Amonrat Molee, and **Wittawat Molee**. 2022. L-arginine alters myogenic genes expression but does not affect breast muscle characteristics by in ovo feeding technique in slow-growing chickens. *Front. Vet. Sci.* 9: 1030873.
 15. Pamin Kaewsatuan, Chotima Poompramun, Satoshi, Kubota, Jirawat Yongsawatdigul, **Wittawat Molee**, Pekka Uimari, and Amonrat Molee. 2023. Thigh muscle metabolic response is linked to feed efficiency and meat characteristics in slow-growing chicken. *Poult. Sci.* 102:102741.
 16. Wichuta Khosinklang, Satoshi Kubota, Cindy Riou, Pamin Kaewsatuan, Amonrat Molee, and **Wittawat Molee**. 2023. Omega-3 meat enrichment and L-FABP, PPARA and LPL genes expression are modified by the level and period of tuna oil supplementation in slow-growing chickens. *Journal of Animal Science*. 101: 1-14.
 17. Kasarat Promkhun, Chanadda Suwanvichanee, Nathawat Tanpol, Sasikan Katemala, Kanjana Thumanu, **Wittawat Molee**, Satoshi Kubota, Pekka Uimari, Amonrat Molee. 2023. Effect of carnosine synthesis precursors in the diet on jejunal metabolomic profiling and biochemical compounds in slow-growing Korat chicken. *Poultry Science*. 102: 103123.
 18. Sirilak Wangngae, Piyaradtana Homyok, Kantapat Chansaenpak, Jakarwan Yostawonkul,

Kingsak Mahingsadet, Thanachit Jinaphon, **Wittawat Molee**, Anyanee Kamkaew. 2023. Lipid-based Nanoparticles as Targeted Delivery System in Korat Chicken. ACS Food Science & Technology. 3 (11): 1913-1919.

ประสบการณ์ด้านการสอน :

ระดับปริญญาตรี

- รายวิชา 301101 ปฐมนิเทศการเกษตร
- รายวิชา 303320 หลักการผลิตสัตว์
- รายวิชา 333321 โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดียว
- รายวิชา 333322 ปฏิบัติการโภชนศาสตร์สัตว์ 1
- รายวิชา 333341 การผลิตสัตว์ปีกและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
- รายวิชา 333342 การผลิตสุกรและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
- รายวิชา 333362 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา 333381 การนำเสนอทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา 333456 โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา 333463 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2
- รายวิชา 333482 สัมมนา
- รายวิชา IAT33 1110 การปฏิบัติงานฟาร์ม
- รายวิชา IAT33 3111 การผลิตสุกรและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
- รายวิชา IAT33 3112 ปฏิบัติการโภชนศาสตร์สัตว์ 2
- รายวิชา IAT33 3130 โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดียว
- รายวิชา IAT33 3131 ปฏิบัติการโภชนศาสตร์สัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 3150 การนำเสนอทางสัตวศาสตร์
- รายวิชา IAT33 3201 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 4150 สัมมนา
- รายวิชา IAT33 4200 การศึกษาเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์ 2
- รายวิชา IAT33 4201 โครงการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางสัตว์
- รายวิชา IAT33 4300 ปัญหาพิเศษ
- รายวิชา IAT33 4303 การจัดการโรงฟักไข่

ระดับปริญญาโทและเอก

- รายวิชา 333651 โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดียวขั้นสูง
- รายวิชา 333653 ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอาหารสัตว์
- รายวิชา 333654 สารเสริมอาหารในการผลิตสัตว์
- รายวิชา 333751 การประเมินคุณภาพของอาหารและการให้อาหารสัตว์กระเพาะเดียว
- รายวิชา 333752 เทคนิควิจัยในโภชนศาสตร์สัตว์
- รายวิชา 333811 หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา 333821 สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา 333822 สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา 333823 สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา 333892 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)
- รายวิชา 333921 สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา 333922 สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา 333923 สัมมนาระดับปริญญาเอก 3

- รายวิชา 333924	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา 333925	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา 333926	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา 333927	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา 333928	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา 333992	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา 333994	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT33 6502	โภชนศาสตร์สัตว์กระเพาะเดี่ยวชั้นสูง
- รายวิชา IAT33 6503	สารเสริมอาหารในการผลิตสัตว์
- รายวิชา IAT33 7701	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT33 8102	หัวข้อศึกษาทางเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ 1
- รายวิชา IAT33 8201	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT33 8202	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT33 8203	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT33 8902	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แบบ ก 2)
- รายวิชา IAT33 9201	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT33 9202	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT33 9203	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT33 9204	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT33 9205	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT33 9206	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT33 9207	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT33 9208	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT33 9902	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.1)
- รายวิชา IAT33 9903	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แบบ 2.2)
- รายวิชา IAT36 8602	ปัญหาพิเศษระดับบัณฑิตศึกษา
- รายวิชา IAT36 8201	สัมมนาระดับปริญญาโท 1
- รายวิชา IAT36 8202	สัมมนาระดับปริญญาโท 2
- รายวิชา IAT36 8203	สัมมนาระดับปริญญาโท 3
- รายวิชา IAT36 8702	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท (แผน ก 2)
- รายวิชา IAT36 9201	สัมมนาระดับปริญญาเอก 1
- รายวิชา IAT36 9202	สัมมนาระดับปริญญาเอก 2
- รายวิชา IAT36 9203	สัมมนาระดับปริญญาเอก 3
- รายวิชา IAT36 9204	สัมมนาระดับปริญญาเอก 4
- รายวิชา IAT36 9205	สัมมนาระดับปริญญาเอก 5
- รายวิชา IAT36 9206	สัมมนาระดับปริญญาเอก 6
- รายวิชา IAT36 9207	สัมมนาระดับปริญญาเอก 7
- รายวิชา IAT36 9208	สัมมนาระดับปริญญาเอก 8
- รายวิชา IAT36 9702	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.1)
- รายวิชา IAT36 9703	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก (แผน 2.2)

ภาคผนวก จ
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ว่าด้วย การศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14 วรรคสาม และมาตรา 16 (2) และ (3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. 2533 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในการประชุมครั้งที่ 8/2566 เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2566 โดยคำแนะนำของสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในการประชุมครั้งที่ 6/2566 เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2566 จึงออกข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีไว้ดังต่อไปนี้

- ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย การศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566"
- ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป
- ข้อ 3 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป
- ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้
- | | | |
|-------------------|---------|---|
| "มหาวิทยาลัย" | หมายถึง | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| "สภามหาวิทยาลัย" | หมายถึง | สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| "สภาวิชาการ" | หมายถึง | สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| "อธิการบดี" | หมายถึง | อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| "สำนักวิชา" | หมายถึง | สำนักวิชาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| "สาขาวิชา" | หมายถึง | สาขาวิชาหรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าสาขาวิชาในสำนักวิชาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| "คณบดี" | หมายถึง | คณบดีสำนักวิชาต้นสังกัดของนักศึกษา |
| "หัวหน้าสาขาวิชา" | หมายถึง | หัวหน้าสาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด ในกรณีที่นักศึกษายังไม่สังกัดสาขาวิชาให้หมายถึงหัวหน้าสาขาวิชาที่อาจารย์ที่ปรึกษาสังกัด กรณีที่ไม่มีหัวหน้าสาขาวิชาให้หมายถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าสาขาวิชาที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการหลักสูตร |
| "ประธานหลักสูตร" | หมายถึง | บุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งจากอธิการบดีให้เป็นประธานหลักสูตร จะเป็นหัวหน้าสาขาวิชาหรืออาจารย์ท่านใดท่านหนึ่งในสาขาวิชาก็ได้ |

(1)

"อาจารย์ประจำ"	หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในมหาวิทยาลัย หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
"อาจารย์ประจำหลักสูตร"	หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน
"อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร"	หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร ในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน 2 คน ทั้งนี้ หลักสูตรระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน สามารถใช้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรชุดเดียวกันได้
"อาจารย์พิเศษ"	หมายถึง อาจารย์ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ
"นักวิจัยประจำ"	หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งนักวิจัย หรือนักวิจัยเต็มเวลาในมหาวิทยาลัย มีหน้าที่ค้นคว้าวิจัยทางวิชาการ และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา
"คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร"	หมายถึง คุณวุฒิที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสาขาวิชา หากสาขาวิชาใดยังไม่มีประกาศมาตรฐานสาขาวิชาหรือประกาศมาตรฐานสาขาวิชาไม่ได้กำหนดเรื่องนี้ไว้ ให้หมายถึงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพของหลักสูตร

		หรือคุณวุฒิอื่นแต่มีประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียนรู้การสอนในหลักสูตรสาขาวิชานั้นบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการพิจารณาคุณวุฒิที่สัมพันธ์กันให้ผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย
"การตกลงร่วมผลิต"	หมายถึง	การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและองค์กรภายนอกนั้น ๆ
"องค์กรภายนอก"	หมายถึง	สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้นหรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่าหรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา
"นักศึกษาชั้นปริญญาเอก (Ph.D. Student)"	หมายถึง	นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ยังสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน
"นักศึกษาระดับปริญญาเอก (Ph.D. Candidate)"	หมายถึง	นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาเอกที่สอบวัดคุณสมบัติผ่านแล้ว
"ผู้เรียน"	หมายถึง	ผู้ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือชุดวิชาของหลักสูตรในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
"รายวิชา"	หมายถึง	วิชาที่เปิดสอนตามหลักสูตรต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยโดยไม่นับรวมวิทยานิพนธ์
"รายวิชาที่เทียบโอน"	หมายถึง	รายวิชาที่นักศึกษาเคยศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นโดยมีเนื้อหาของรายวิชาเทียบเท่าและมีผลลัพธ์การเรียนรู้และวิธีการประเมินผลที่เทียบเคียงได้กับรายวิชาของหลักสูตรที่จะเทียบโอน

"รายวิชาที่โอนย้าย"	หมายถึง	รายวิชาที่นักศึกษาได้ศึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี หรือสถาบันการศึกษาอื่นที่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกันหรือที่สภาวิชาการเห็นชอบให้โอนย้าย โดยมีเนื้อหาของรายวิชาเทียบเท่าและมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เทียบเคียงได้
"หลักสูตรควบ 2 ปริญญา (Double Degree Program)"	หมายถึง	การจัดหลักสูตรหรือจัดการศึกษาสองหลักสูตรที่ให้ผู้เรียนศึกษาไปพร้อมกันโดยผู้สำเร็จการศึกษจะได้รับปริญญาทั้งสองหลักสูตร
"หลักสูตรปริญญาร่วม (Joint Degree Program)"	หมายถึง	การจัดหลักสูตรหรือจัดการศึกษาจากความร่วมมือกันระหว่างสถาบัน โดยผู้สำเร็จการศึกษจะได้รับปริญญาจากทั้งสองสถาบัน

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่ง เพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับนี้

หมวด 1

การรับเข้าศึกษา

- ข้อ 6 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษา
- 6.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง หรือเป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรปริญญาตรีหรือเทียบเท่าของสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
 - 6.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองและต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
 - 6.3 หลักสูตรปริญญาโท
 - 6.3.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองหรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
 - 6.3.2 แด้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือเทียบเท่า หรือ
 - 6.3.3 หากไม่เป็นไปตามข้อ 6.3.2 ต้องมีแดั้มระดับคะแนนเฉลี่ยในวิชาเอกของหลักสูตรปริญญาโทที่จะเข้าศึกษาไม่ต่ำกว่า 2.75 หรือเทียบเท่า หรือมีประสบการณ์การทำงานในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา โดยมีหนังสือรับรองจากหน่วยงาน หรือจากผู้บังคับบัญชาว่ามีศักยภาพที่จะศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้

- 6.4 หลักสูตรปริญญาเอก
- 6.4.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง หรือ
- 6.4.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเกียรตินิยมหรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองในสาขาวิชาเดียวกันกับสาขาวิชาของหลักสูตรปริญญาเอกที่จะเข้าศึกษา โดยมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมนับถึงภาคการศึกษาก่อนสุดท้ายไม่ต่ำกว่าเกณฑ์เกียรตินิยมของสถาบันที่กำลังศึกษา
- 6.5 ผู้สมัครเข้าศึกษาทุกหลักสูตรข้างต้น ต้องไม่เป็นผู้พ้นสถานภาพนักศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาเนื่องจากผลการสอบ หรือผลการเรียนไม่ถึงเกณฑ์ หรือกระทำความผิดวินัยนักศึกษา หรือยังไม่สำเร็จการศึกษาเมื่อครบกำหนดเวลาสูงสุดแล้วในหลักสูตรและระดับการศึกษาที่จะเข้าศึกษา
- 6.6 มีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 6.7 สภาวิชาการโดยคำแนะนำของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาอาจพิจารณายกเว้นคุณสมบัติตามที่กำหนดข้างต้นได้เป็นกรณีไป
- ข้อ 7 การรับเข้าศึกษา
- 7.1 การพิจารณารับเข้าศึกษากระทำโดยคณะกรรมการคัดเลือกซึ่งแต่งตั้งโดยคณบดีตามคำแนะนำของสาขาวิชาที่รับผิดชอบหลักสูตร
- 7.2 วิธีการคัดเลือกเข้าศึกษาอาจใช้วิธีสอบคัดเลือก วิธีทดสอบความรู้ หรือโดยวิธีอื่นที่คณบดีเห็นชอบตามคำแนะนำของสาขาวิชา
- 7.3 คณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นผู้อนุมัติการรับเข้าศึกษาตามคำแนะนำของคณะกรรมการคัดเลือก
- 7.4 ในกรณีที่ผลการพิจารณาของคณะกรรมการคัดเลือกเห็นว่าผู้สมัครเข้าศึกษาระดับปริญญาเอกมีความพร้อมทางวิชาการยังไม่เพียงพอสำหรับการศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาอาจพิจารณารับผู้นั้นเข้าศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ผู้นั้นสมัครเข้าศึกษาก็ได้
- 7.5 การรับนักศึกษาต่างประเทศที่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกัน กรณีที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาและได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการ
- ข้อ 8 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษา
- 8.1 ประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
- 8.2 ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า
- 8.3 ปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

- 8.4 ปริญญาเอก จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเกียรตินิยมหรือเทียบเท่า หรือระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 8.5 ในกรณีที่นักศึกษามาจากหรือสำเร็จการศึกษาจากประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาราชการ ให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องมีผลสอบภาษาอังกฤษ

ข้อ 9 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

- 9.1 ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาจะมีสถานภาพนักศึกษาอย่างสมบูรณ์เมื่อมหาวิทยาลัยได้ขึ้นทะเบียนผู้นั้นเป็นนักศึกษาแล้ว
- 9.2 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 2 สถานภาพนักศึกษา

ข้อ 10 สถานภาพนักศึกษา

- 10.1 นักศึกษาจะมีสถานภาพใดสถานภาพหนึ่ง ดังต่อไปนี้
 - 10.1.1 นักศึกษาสามัญ หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ
 - 10.1.2 นักศึกษาทดลองศึกษา หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาโดยมีเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาในภาคการศึกษาแรกเข้าสำหรับระบบไตรภาค หรือตามที่สำนักวิชากำหนดสำหรับระบบปีการศึกษา
- 10.2 นักศึกษาทดลองศึกษาจะได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญเมื่อผ่านเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาตามที่กำหนดดังนี้
 - 10.2.1 สอบได้รายวิชาชั้นปริญญาตรีทุกรายวิชาที่กำหนดให้เรียนตามเงื่อนไขให้ทดลองศึกษา โดยมีแต้มระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 2.50 ซึ่งรายวิชาเหล่านี้จะไม่นำไปคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมและไม่นับรวมเป็นหน่วยกิตสอบได้
 - 10.2.2 สอบได้รายวิชาชั้นบัณฑิตศึกษาทุกรายวิชาที่กำหนดให้เรียนตามเงื่อนไขให้ทดลองศึกษา โดยมีแต้มระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 3.00

หมวด 3 ระบบการศึกษา

ข้อ 11 ระบบการศึกษา

- 11.1 ระบบการศึกษามี 2 ระบบ ดังนี้
 - 11.1.1 เป็นระบบเรียนเก็บหน่วยกิตแบบไตรภาค (Trimester) ในปีการศึกษาหนึ่งมี 3 ภาคการศึกษา แต่ละภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์
 - 11.1.2 เป็นระบบเรียนเก็บหน่วยกิตแบบปีการศึกษา (Year Course) โดยระยะเวลาการศึกษาขึ้นอยู่กับหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา
- 11.2 หน่วยกิต หมายถึง หน่วยนับที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา การกำหนดจำนวนหน่วยกิต การคิด หรือ การนับหน่วยกิตให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด
- 11.3 หน่วยกิตเรียน หมายถึง จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน

- 11.4 หน่วยกิตสะสม หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร A B⁺ B C⁺ C และ F ในกรณีที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษรจากการลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด ให้นับจำนวนหน่วยกิตสะสมจากรายวิชานั้นในครั้งที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรที่ดีที่สุดเพียงครั้งเดียว
- 11.5 หน่วยกิตสอบได้ หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร A B⁺ B C⁺ C O S หรือ ST, CS, CE, CT, CP ในกรณีที่นักศึกษาสอบได้รายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง หรือสอบได้รายวิชาใดที่ระบุไว้ว่าเทียบเท่ารายวิชาที่สอบได้มาแล้ว ให้นับจำนวนหน่วยกิตสอบได้ในครั้งที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรที่ดีที่สุดเพียงครั้งเดียว และจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ที่มีผลการสอบ"ผ่าน" หรือ"ดีมาก"

หมวด 4

ประเภทและโครงสร้างของหลักสูตร

ข้อ 12 ประเภทของหลักสูตร

- 12.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ ความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพในสาขาวิชาเฉพาะในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาตรี แต่ต่ำกว่าชั้นปริญญาโท
- 12.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ ความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพในสาขาวิชาเฉพาะในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาโทแต่ต่ำกว่าชั้นปริญญาเอก
- 12.3 หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ วิชาชีพ และการวิจัยในระดับที่สูงกว่าชั้นปริญญาตรีแต่ต่ำกว่าชั้นปริญญาเอก โดยมุ่งผลิตนักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ในเนื้อหาวิชาพร้อมทั้งความสามารถในการวิจัยหรือค้นคว้าอิสระ
- 12.4 หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและการวิจัยในระดับที่สูงกว่าชั้นปริญญาโท โดยมุ่งผลิตนักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการวิจัยอย่างอิสระเพื่อบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ และเพื่อสร้างสรรค์จรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

ข้อ 13 โครงสร้างของหลักสูตร

- 13.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
- 13.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
- 13.3 หลักสูตรปริญญาโท
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 แผนดังต่อไปนี้
แผน 1 แบบวิชาการ : เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์
สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์สาขาวิชานั้น ซึ่งมี 2 แผน คือ

แผน 1.1 : การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ โดยไม่ต้องมีการศึกษารายวิชา ทั้งนี้ สาขาวิชาจะกำหนดให้เรียนรายวิชา หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่น โดยไม่นับหน่วยกิตด้วยก็ได้ โดยต้องได้ผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด

แผน 1.2 : การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และศึกษารายวิชา

แผน 2 แบบวิชาชีพ : เน้นการศึกษารายวิชาและการค้นคว้าอิสระเชิงการประยุกต์ใช้ความรู้ ในวิชาชีพโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ มีการค้นคว้าอิสระหรือการทำ โครงการปัญหาพิเศษที่เทียบเท่าได้ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 7 หน่วยกิต

13.4 หลักสูตรปริญญาเอก

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิตสำหรับผู้ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาโท และไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิตสำหรับผู้ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาตรี แบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน โดยเน้นการวิจัย เพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูงดังต่อไปนี้

แผน 1 : เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา แต่สาขาวิชาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจกำหนดให้ เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

แผน 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาปริญญาโท ต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

แผน 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาปริญญาตรี ต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแผน 1.1 และแผน 1.2 ต้องมีคุณภาพและมาตรฐานขั้นต่ำเท่ากัน

แผน 2 : เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แผน 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาปริญญาโท ต้องทำวิทยานิพนธ์ที่มี ค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต และศึกษารายวิชา ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

แผน 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาปริญญาตรี ต้องทำวิทยานิพนธ์ที่มี ค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต และศึกษารายวิชา ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแผน 2.1 และแผน 2.2 ต้องมีคุณภาพและมาตรฐานขั้นต่ำเท่ากัน

หมวด 5

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ 14 การลงทะเบียนเรียน

14.1 ระบบแบบไตรภาค

- 14.1.1 นักศึกษาใหม่ ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา ต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิการเข้าเป็นนักศึกษา และจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียน
- 14.1.2 นักศึกษาปัจจุบัน ต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น
- 14.1.3 นักศึกษาปัจจุบันที่มีได้ลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต้องได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ 34 และต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา
- 14.1.4 นักศึกษาปัจจุบันที่ลงทะเบียนครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดแล้วแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาต้องขอรักษาสถานภาพนักศึกษา พร้อมชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา ยกเว้นนักศึกษาที่ได้สอบผ่านและส่งเล่มวิทยานิพนธ์ภายในกำหนด 30 วัน และรอผลงานตีพิมพ์เพื่อสำเร็จการศึกษา ไม่ต้องดำเนินการรักษาสถานภาพนักศึกษา
- 14.1.5 จำนวนหน่วยกิตเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นอย่างต่อไปนี้
- (1) หน่วยกิตเรียนตามเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาตามข้อ 10.2.1 และข้อ 10.2.2 ให้นับเป็นหน่วยกิตเรียนด้วย
 - (2) หน่วยกิตในการร่วมเรียน ให้นับเป็นหน่วยกิตเรียนด้วย
- 14.2 ระบบปีการศึกษา
- 14.2.1 วันลงทะเบียน วันเริ่มต้นและวันสิ้นสุดการศึกษา วันเพิ่ม ลด ถอนรายวิชา วันส่งระดับคะแนนตัวอักษร วันแก้ไขระดับคะแนนตัวอักษร I, M, X ในแต่ละรายวิชา และวันสำเร็จการศึกษา ให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด และแจ้งศูนย์บริการการศึกษา ก่อนกำหนดลงทะเบียน 10 วันทำการ
- 14.2.2 นักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษาแรกต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิการเข้าเป็นนักศึกษา และจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียน
- 14.2.3 นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด การลงทะเบียนจะถือว่าสมบูรณ์เมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 14.2.4 นักศึกษาปัจจุบันที่มีได้ลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่กำหนด ต้องได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ 34 และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา
- 14.3 การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์
- ระบบแบบไตรภาค
- 14.3.1 นักศึกษาที่ยังไม่ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ สามารถลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษา
- 14.3.2 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์แล้ว ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่เกิน 15 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษา หากในกรณีที่ลงทะเบียนเกินกว่า 15 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษา ให้ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี

ระบบปีการศึกษา

- 14.3.3 นักศึกษาที่ยังไม่ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ สามารถลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิตต่อปีการศึกษา
- 14.3.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์แล้ว การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด
- 14.4 การลงทะเบียนเรียนซ้ำ
- 14.4.1 นักศึกษาที่ได้รับ F U หรือ W ในรายวิชาบังคับจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับ A B⁺ B C⁺ C O หรือ S
- 14.4.2 นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด ๆ ก็ได้
- 14.4.3 การลงทะเบียนเรียนตามข้อ 14.4.1 และข้อ 14.4.2 ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรที่ดีที่สุด สำหรับการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม และให้บันทึกผลการเรียนทุกครั้งที่ลงทะเบียนเรียนไว้ในระบบบันทึกผลการเรียน
- 14.5 การลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและประกาศของมหาวิทยาลัยและต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา
- 14.6 นักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนรายวิชานอกเหนือจากที่กำหนดในหลักสูตรและที่ไม่เป็นเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษา พร้อมทั้งได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยความยินยอมของอาจารย์ผู้สอน และได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตร
- 14.7 สาขาวิชาอาจพิจารณารับบุคคลใดเป็นผู้ร่วมเรียนในบางรายวิชาก็ได้ โดยต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 14.8 นักศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของสถาบันการศึกษาอื่น อาจได้รับอนุญาตจากสภาวิชาการให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาของมหาวิทยาลัยเพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของสถาบันการศึกษาดังสังกัด
- 14.9 นักศึกษาของมหาวิทยาลัยอาจได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาและสภาวิชาการให้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาของมหาวิทยาลัยอื่นที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เห็นว่าเอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อโอนย้ายหรือเทียบโอนจำนวนหน่วยกิต และผลการศึกษามาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
- 14.10 จำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาตามข้อ 14.9 ต้องไม่เกิน 1 ใน 2 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชาในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ โดยไม่นับรวมหน่วยกิตวิทยานิพนธ์
- 14.11 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยมีความร่วมมือการจัดการศึกษาแบบหลักสูตรควบ 2 ปริญญา (Double Degree Program) หลักสูตรปริญญาร่วม (Joint Degree Program) สามารถนับหน่วยกิตการลงทะเบียนเรียนของมหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยร่วมมาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาได้
- 14.12 กำหนดวัน วิธีการลงทะเบียน และรายวิชาที่เปิดให้ลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 15 การขอเพิ่ม ขอลด และขอถอนรายวิชา

15.1 ระบบแบบไตรภาค

- 15.1.1 การขอเพิ่มรายวิชา ให้กระทำได้ภายใน 10 วันแรกของภาคการศึกษา และจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 15.1.2 การขอลดรายวิชา ให้กระทำได้ภายใน 5 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา ทั้งนี้ จะไม่มีการบันทึกรายวิชาที่ลดในใบแสดงผลการศึกษา หากนักศึกษาลดรายวิชาจนไม่เหลือหน่วยกิตลงทะเบียน ต้องได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ 34
- 15.1.3 การขอถอนรายวิชา ให้กระทำได้หลังจาก 5 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาแต่ไม่เกิน 10 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา ทั้งนี้ จะมีการบันทึกรายวิชาที่ถอนในใบแสดงผลการศึกษา หากนักศึกษาดถอนรายวิชาจนไม่เหลือหน่วยกิตลงทะเบียน ต้องได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ 34
- 15.1.4 การขอเพิ่มและการขอลดรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา การขอถอนรายวิชาต้องได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรโดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

15.2 ระบบปีการศึกษา

- 15.2.1 การขอเพิ่มรายวิชา ให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด ตามข้อ 14.2.1 และจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 15.2.2 การขอลดรายวิชา ให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด ตามข้อ 14.2.1 ทั้งนี้ จะไม่มีการบันทึกรายวิชาที่ขอลดในใบแสดงผลการศึกษา
- 15.2.3 การขอถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด ตามข้อ 14.2.1 ทั้งนี้ จะมีการบันทึกรายวิชาที่ถอนในใบแสดงผลการศึกษา

หมวด 6

ระยะเวลาการศึกษา

ข้อ 16 ระยะเวลาการศึกษา

- 16.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ไม่เกิน 9 ภาคการศึกษา
- 16.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ไม่เกิน 9 ภาคการศึกษา
- 16.3 หลักสูตรปริญญาโท ไม่เกิน 15 ภาคการศึกษา
- 16.4 หลักสูตรปริญญาเอก ไม่เกิน 18 ภาคการศึกษาสำหรับผู้ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาโทและไม่เกิน 24 ภาคการศึกษาสำหรับผู้ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาตรี
- 16.5 การเริ่มนับเวลาการศึกษาให้นับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา ผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาเมื่อครบกำหนดเวลาดังกล่าวนี้จะพ้นสถานภาพนักศึกษาโดยอัตโนมัติ กรณีนักศึกษาได้รับอนุมัติให้ย้ายสาขาวิชา หรือได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษาให้เริ่มนับระยะเวลาการศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติ หากอนุมัติหลังจาก 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาหรือในช่วงปิดภาคการศึกษาให้นับภาคการศึกษาถัดไปเป็นภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติ แต่ทั้งนี้ระยะเวลาการศึกษารวมทั้งสิ้นต้องไม่เกินกว่าที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีมีเหตุผลและความจำเป็น ให้ขยายเวลาการศึกษาได้โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาและได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

หมวด 7
ระบบการวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 17 ระบบบรรณานุกรมผลการศึกษา

17.1 ในการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นเป็นบรรณานุกรมผลการศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ผลการประเมินชั้น	แต้มระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	4.00
B ⁺	ดีมาก	3.50
B	ดี	3.00
C ⁺	ดีพอใช้	2.50
C	พอใช้	2.00
F	ตก	0

ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นดังกล่าวข้างต้นได้ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
M	นักศึกษาขาดสอบ (Missing)
P	การสอนยังไม่สิ้นสุด (In progress)
O	ผลการประเมินโดดเด่น (Outstanding)
S	ผลการประเมินเป็นที่พอใจ (Satisfactory)
ST	ผลการประเมินเป็นที่พอใจสำหรับรายวิชาที่เทียบโอน (Satisfactory, Transferred credit)
U	ผลการประเมินไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
V	ผู้ร่วมเรียน (Visitor)
W	ได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชา (Withdrawal)
X	ยังไม่ได้รับผลการประเมิน (No report)

ในกรณีที่มีการเทียบโอนผลการศึกษาจากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
CS	ผลการประเมินผ่านด้วยการทดสอบมาตรฐาน (Credits from standardized tests)
CE	ผลการประเมินผ่านด้วยการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from non-standardized tests)
CT	ผลการประเมินผ่านด้วยการประเมินการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Credits from evaluation of training)

(12)

CP

ผลการประเมินผ่านด้วยการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน
(Credits from portfolio)

17.2 การให้ระดับคะแนนตัวอักษร

17.2.1 ระดับคะแนน A B⁺ B C⁺ C และ F ให้ใช้กับกรณีต่อไปนี้

- (1) เป็นรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินได้เป็นลำดับขั้น
- (2) เป็นการเปลี่ยนระดับคะแนนตัวอักษรจาก I หรือ M ที่ศูนย์บริการการศึกษาได้รับแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวก่อนสิ้นสุด 1 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป สำหรับระบบแบบไตรภาค หรือก่อนสิ้นสุด 1 สัปดาห์แรกของปีการศึกษาถัดไป สำหรับระบบปีการศึกษา
- (3) เป็นการเปลี่ยนระดับคะแนนจาก P หรือ X

17.2.2 ระดับคะแนน F นอกเหนือจากกรณีตามข้อ 17.2.1 ให้ใช้กับกรณีต่อไปนี้ด้วย

- (1) นักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบและได้รับการลงโทษให้ระดับคะแนน F ตามข้อ 35.1
- (2) เป็นการเปลี่ยนระดับคะแนนโดยอัตโนมัติจาก I หรือ M ในกรณีที่ไม่ได้รับแจ้งจากสำนักวิชา ตามข้อ 17.2.1 (2)

17.2.3 ระดับคะแนน I ให้ใช้กับกรณีต่อไปนี้

- (1) นักศึกษาป่วย อันเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบได้โดยได้ปฏิบัติถูกต้องตามข้อ 33
- (2) นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุอันพ้นวิสัยและได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตร
- (3) นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบของการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนโดยความเห็นชอบของหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรเห็นว่าสมควรให้ชะลอการวัดผลการศึกษา

17.2.4 ระดับคะแนน M ให้ใช้กับกรณีที่นักศึกษาขาดสอบ แต่ยังไม่สามารถแสดงหลักฐานที่สมบูรณ์ในการขาดสอบได้

17.2.5 ระดับคะแนน P ใช้กับรายวิชาที่มีการสอน การวิจัย การทำวิทยานิพนธ์หรือการทำโครงการต่อเนื่องมากกว่า 1 ภาคการศึกษาสำหรับระบบแบบไตรภาค และมากกว่า 1 ปีการศึกษาสำหรับระบบปีการศึกษา โดยสำนักวิชาต้องส่งระดับคะแนนตัวอักษร P ทุกภาคการศึกษา จนกว่าจะมีการแก้ไขระดับคะแนนตัวอักษร ยกเว้นรายวิชาวิทยานิพนธ์ไม่ต้องแก้ไขระดับคะแนนตัวอักษร P

17.2.6 ระดับคะแนน O, S, U ใช้เฉพาะรายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิต หรือมีหน่วยกิตก็ได้ และเห็นว่าไม่ควรจำแนกผลการศึกษาออกเป็นระดับคะแนน A B⁺ B C⁺ C และ F ในรายวิชาต่อไปนี้

- (1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่า ให้ประเมินเป็น O, S, U
- (2) เป็นการเปลี่ยนระดับคะแนนจาก I, M, P หรือ X

17.2.7 ระดับคะแนน ST, CS, CE, CT หรือ CP ใช้กับรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชา

- 17.2.8 ระดับคะแนน V ให้ใช้กับรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมเรียน โดยได้เข้าชั้นเรียนเป็นเวลารวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด และอาจารย์ผู้สอนวินิจฉัยว่าได้เรียนด้วยความตั้งใจ
- 17.2.9 ระดับคะแนน W ระบบแบบไตรภาคจะกระทำได้หลังจาก 5 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา และระบบปีการศึกษาให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด ในกรณีต่อไปนี้
- (1) รายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชา
 - (2) นักศึกษาป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบได้ โดยได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดข้อ 33 และหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรมีความเห็นร่วมกันกับอาจารย์ผู้สอนว่าสมควรให้ถอนรายวิชานั้น
 - (3) นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ด้วยเหตุผลตามข้อ 34.1 หรือ 34.2
 - (4) นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษาสำหรับระบบแบบไตรภาคหรือในช่วงเวลาการศึกษาสำหรับระบบปีการศึกษานั้น ด้วยเหตุผลอื่นนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อ 35.1
 - (5) หัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรอนุมัติให้เปลี่ยนระดับคะแนนจาก I ที่ได้รับอนุมัติตามข้อ 17.2.3 (1) และ (2) เนื่องจากการป่วยหรือเหตุอันพึงวิสัยนั้นยังไม่สิ้นสุด
 - (6) รายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมเรียนตามข้อ 14.7 และได้เข้าเรียนเป็นเวลารวมทั้งสิ้นน้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด หรืออาจารย์ผู้สอนวินิจฉัยว่าไม่ได้เรียนด้วยความตั้งใจ
 - (7) รายวิชาที่นักศึกษากระทำผิดเงื่อนไขการลงทะเบียนเรียน
- 17.2.10 ระดับคะแนน X ให้ใช้กับเฉพาะรายวิชาที่ศูนย์บริการการศึกษายังไม่ได้รับรายงานผลการประเมินการศึกษาของนักศึกษาในรายวิชานั้น ๆ ตามกำหนดเวลา

หมวด 8

การควบคุมการศึกษา

ข้อ 18 อาจารย์ผู้สอน

- 18.1 อาจารย์ผู้สอนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตและปริญญาโท ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
- 18.1.1 ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนและต้องมีการประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่องในรอบ 5 ปีย้อนหลัง
 - 18.1.2 กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ

- ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย
- 18.1.3 อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุมัติให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาโทได้ แต่ทั้งนี้หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1 เรื่อง ภายใน 2 ปี หรือ 2 เรื่อง ภายใน 4 ปี หรือ 3 เรื่อง ภายใน 5 ปี
- 18.1.4 อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุมัติให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตได้ แต่ทั้งนี้หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1 เรื่อง ภายใน 2 ปี หรือ 2 เรื่อง ภายใน 4 ปี หรือ 3 เรื่อง ภายใน 5 ปี
- 18.2 อาจารย์ผู้สอนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงและปริญญาเอก ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
- 18.2.1 ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง
- 18.2.2 กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย
- 18.2.3 อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุมัติให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาเอกได้ แต่ทั้งนี้ หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก ต้องมีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัย ภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1 เรื่อง ภายใน 2 ปี หรือ 2 เรื่อง ภายใน 4 ปี หรือ 3 เรื่อง ภายใน 5 ปี
- 18.2.4 อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุมัติให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงได้ แต่ทั้งนี้ หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1 เรื่อง ภายใน 2 ปี หรือ 2 เรื่อง ภายใน 4 ปี หรือ 3 เรื่อง ภายใน 5 ปี

- 18.3 อาจารย์ผู้สอนในระดับที่สูงกว่าสามารถสอนในระดับที่ต่ำกว่าได้
- 18.4 ให้สาขาวิชาเป็นผู้ตรวจสอบและกำกับคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้
- ข้อ 19 อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป
- 19.1 ต้องเป็นอาจารย์ประจำและอาจารย์ผู้สอนของมหาวิทยาลัยในสาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด
- 19.2 มีหน้าที่ให้คำแนะนำและดูแลการจัดทำแผนการศึกษาของนักศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรและระเบียบข้อบังคับ
- 19.3 มีหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาในเรื่องอื่นตามความจำเป็นและความเหมาะสม
- 19.4 ให้หัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปต่อคณบดีเพื่อแต่งตั้งโดยเร็ว
- ข้อ 20 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- 20.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาโท แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังต่อไปนี้
- 20.1.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง และอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย
- 20.1.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้
- อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
- สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง
- กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูง เป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย
- 20.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาเอก แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังต่อไปนี้
- 20.2.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

20.2.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำ หรือนักวิจัยประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ร่วมเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 1 คน โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำต้องมีคุณวุฒิ และผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมี คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อ วิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนด ข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบ จากสภามหาวิทยาลัย

20.3 หน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

20.3.1 ให้คำแนะนำปรึกษาแก่นักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการศึกษาและวิจัย รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นใน ขณะที่นักศึกษาดำเนินการศึกษาและวิจัย

20.3.2 ให้คำแนะนำปรึกษาแก่นักศึกษาเกี่ยวกับการเขียนวิทยานิพนธ์ ทั้งในเชิงวิชาการและ เชิงภาษา

20.3.3 ประเมินความคืบหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา สำหรับระบบแบบไตรภาค และระบบปีการศึกษาให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนดและ รายงานผลการประเมินต่อหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตร

20.3.4 พิจารณาให้ความเห็นชอบการจัดสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาต่อหัวหน้าสาขาวิชา หรือประธานหลักสูตร

20.3.5 เป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ 21 การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

21.1 อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะเป็นบุคคลเดียวกันก็ได้

21.2 ให้คณบดีพิจารณาแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา โดยคำแนะนำของหัวหน้าสาขาวิชาหรือ ประธานหลักสูตรก่อนที่นักศึกษาจะเริ่มลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

21.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จะมีเพียงคนเดียวหรือจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีก ไม่เกิน 4 คน ซึ่งเป็นบุคคลภายใน หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยก็ได้ ในกรณีหลัง ถือเป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นประธาน กรรมการ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมเป็นกรรมการ

ข้อ 22 การรายงานความคืบหน้าของการทำวิทยานิพนธ์

22.1 นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์แล้ว หรือรักษาสถานภาพนักศึกษาหลังลงทะเบียน วิทยานิพนธ์หน่วยกิตครบถ้วนแล้ว ต้องรายงานความคืบหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ตาม แบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนดเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ก่อนสิ้นสุดแต่ละ ภาคการศึกษาสำหรับระบบแบบไตรภาค และระบบปีการศึกษาให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด

- 22.2 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รายงานผลการประเมินความคืบหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาสำหรับระบบแบบไตรภาค และระบบปีการศึกษาให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด ต่อหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรเพื่อนำเสนอคณะกรรมการประจำสำนักวิชา ในกรณีที่ผลการประเมินไม่เป็นที่พอใจ คณะกรรมการประจำสำนักวิชาอาจพิจารณากำหนดให้นักศึกษายุติการศึกษา

หมวด 9

การย้ายสาขาวิชา การโอนย้าย และการเทียบโอนรายวิชา

ข้อ 23 การย้ายสาขาวิชา

- 23.1 การย้ายสาขาวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากทั้งหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรที่จะย้ายออกและหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรที่จะย้ายเข้าและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่ย้ายออกและย้ายเข้า
- 23.2 ระบบแบบไตรภาค การยื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชาจะกระทำได้อย่างเร็วที่สุดในภาคการศึกษาที่ 2 นับแต่เริ่มเข้าศึกษาในหลักสูตร และได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 3.00 ทั้งนี้เมื่อได้รับอนุมัติให้ย้ายสาขาจะมีผลในภาคการศึกษาถัดไป และจะยื่นคำร้องขอย้ายสาขาอีกไม่ได้ ระบบปีการศึกษา การยื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชาจะกระทำได้อย่างเร็วที่สุดเมื่อสิ้นปีการศึกษา นับแต่เริ่มเข้าศึกษาในหลักสูตร และได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 3.00 ทั้งนี้เมื่อได้รับอนุมัติให้ย้ายสาขาจะมีผลในปีการศึกษาถัดไป และจะยื่นคำร้องขอย้ายสาขาอีกไม่ได้

ข้อ 24 การโอนย้าย และการเทียบโอนรายวิชา

รายวิชาที่โอนย้ายจะได้รับระดับคะแนนตัวอักษรเดิม ส่วนรายวิชาที่เทียบโอนจะได้รับระดับคะแนนตัวอักษร ST, CS, CE, CT, CP

- 24.1 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตรให้ดำเนินการดังนี้
- 24.1.1 นักศึกษาต้องขอโอนย้ายรายวิชาภายใน 10 วันทำการนับจากวันที่ได้รับอนุมัติเข้าศึกษาในหลักสูตรใหม่
 - 24.1.2 ต้องโอนย้ายทุกรายวิชาที่เคยเรียนในหลักสูตรที่ย้ายออกและเป็นรายวิชาที่ต้องเรียนในหลักสูตรที่ย้ายเข้า โดยให้ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรเดิม
 - 24.1.3 ให้หัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาอนุมัติรายวิชาที่โอนย้ายโดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
- 24.2 นักศึกษาที่ได้รับคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย
- 24.2.1 สำหรับนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย ให้สามารถโอนย้ายรายวิชาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรที่นักศึกษาได้รับการคัดเลือก และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา ทั้งนี้ขั้นตอนการโอนย้ายให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
 - 24.2.2 สำหรับนักศึกษาที่เคยศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น หากต้องการเทียบโอนรายวิชาให้ดำเนินการดังนี้

- (1) นักศึกษาต้องขอเทียบโอนรายวิชาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีสิทธิยื่นได้เพียงครั้งเดียวและจะได้รับระดับคะแนนตัวอักษร ST, CS, CE, CT, CP
 - (2) ต้องมีคะแนนเฉลี่ยสะสมจากสถาบันเดิมไม่น้อยกว่า 3 ในระบบ 4 หรือเทียบเท่า และต้องไม่เป็นผู้ที่พ้นสถานภาพการเป็นนิสิตหรือนักศึกษาเนื่องจากกระทำผิดระเบียบวินัยนักศึกษา
 - (3) มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนให้เฉพาะรายวิชาที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง และเห็นว่ามีมาตรฐานที่สามารถเทียบเคียงได้กับมาตรฐานของมหาวิทยาลัย
 - (4) รายวิชาที่ขอเทียบโอนได้นั้นต้องมีเนื้อหาสาระเหมือนหรือคล้ายคลึง และมีจำนวนหน่วยกิตเทียบเท่า หรือมากกว่าตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย
 - (5) รายวิชาที่มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนให้นั้น ต้องเป็นรายวิชาที่นักศึกษาสอบได้ระดับคะแนนตัวอักษรไม่ต่ำกว่า B หรือ S หรือเทียบเท่า โดยความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรที่รับผิดชอบรายวิชานั้นและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอนได้ต้องไม่เกิน 1 ใน 2 ของหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่
- 24.3 นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาของหลักสูตรอื่นของมหาวิทยาลัยหรือรายวิชาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาแล้ว สามารถขอโอนย้ายหรือเทียบโอนรายวิชาดังกล่าว โดยผ่านความเห็นชอบจากสาขาวิชาที่รับผิดชอบในรายวิชานั้นและคณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัด และได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการ
- 24.4 ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตที่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนสถานะจากผู้เรียนเป็นนักศึกษา
- 24.4.1 ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยให้สามารถโอนย้ายรายวิชาหรือชุดวิชาได้ทั้งหมด ยกเว้นรายวิชาหรือชุดวิชาที่มีระดับคะแนนตัวอักษร ST, CS, CE, CT, CP ให้กระทำได้ไม่เกิน 1 ใน 2 ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา โดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
 - 24.4.2 ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตของสถาบันการศึกษาอื่นที่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกันให้สามารถโอนย้ายหรือเทียบโอนรายวิชาหรือชุดวิชาได้ทั้งหมด ยกเว้นรายวิชาหรือชุดวิชาที่มีระดับคะแนนตัวอักษร ST, CS, CE, CT, CP ให้กระทำได้ไม่เกิน 1 ใน 2 ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา โดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
 - 24.4.3 ผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งไม่มีบันทึกข้อตกลงร่วมกันให้สามารถเทียบโอนรายวิชาหรือชุดวิชา โดยได้รับระดับคะแนนตัวอักษร ST, CS, CE, CT, CP ไม่เกิน 1 ใน 2 ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา โดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
- 24.5 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย ที่ได้เรียนวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หากเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาให้เทียบโอนหรือโอนย้ายรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาได้ทั้งหมดของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา ซึ่งไม่นับรวมจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ โดยให้โอนย้ายและเทียบโอนให้แล้วเสร็จครั้งเดียวในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาสำหรับระบบแบบไตรภาค และระบบปีการศึกษาให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด

- 24.6 ให้ถือว่านักศึกษาสอบผ่านรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนแล้วโดยมีระดับคะแนนตัวอักษรเป็น ST, CS, CE, CT หรือ CP และให้นำหน่วยกิตของรายวิชานั้นเข้ากับหน่วยกิตสอบได้ของหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษา
- 24.7 การเทียบโอนและโอนย้าย ให้ดำเนินการได้เฉพาะหน่วยกิตของรายวิชา แต่ไม่อนุญาตให้เทียบโอนหรือโอนย้ายรายวิชาวิทยานิพนธ์
- 24.8 ในการพิจารณาคำขอเทียบโอนรายวิชา สาขาวิชาอาจจัดให้นักศึกษาทดสอบความรู้ในรายวิชาที่ขอเทียบโอนเพื่อประกอบการพิจารณาด้วยก็ได้
- 24.9 ในการพิจารณาคำขอเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้จากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
- 24.9.1 ผู้ขอเทียบโอนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะขอเทียบโอน
- 24.9.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ขอเทียบโอนไม่จำกัดระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้และสั่งสมประสบการณ์ในผลลัพธ์การเรียนรู้เรื่องนั้น แต่ต้องทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการของสาขาที่จะขอเทียบโอน
- 24.9.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เทียบโอนไม่สามารถมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้
- 24.10 รายวิชาโอนย้ายให้นำมาคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย ส่วนรายวิชาเทียบโอนจะไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

หมวด 10

การเปลี่ยนระดับการศึกษา

ข้อ 25 การเปลี่ยนระดับการศึกษา

- 25.1 การเปลี่ยนระดับการศึกษาอาจเป็นการเปลี่ยนไปสู่ระดับที่สูงขึ้นกว่าเดิมหรือเป็นการเปลี่ยนไปสู่ระดับที่ต่ำกว่าเดิมก็ได้
- 25.2 กรณีที่อยู่ในข่ายที่จะเปลี่ยนระดับการศึกษาได้ ได้แก่
- 25.2.1 นักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท ที่ได้รับทุนให้เข้าศึกษาในชั้นปริญญาเอก
- 25.2.2 นักศึกษาปริญญาโทที่สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติที่จัดขึ้นสำหรับนักศึกษาชั้นปริญญาเอก
- 25.2.3 นักศึกษาชั้นปริญญาเอกที่สอบตกในการสอบวัดคุณสมบัติอาจได้รับการเสนอจากสาขาวิชาต่อคณะกรรมการประจำสำนักวิชาเพื่อพิจารณาให้เข้าศึกษาในชั้นปริญญาโทแทนก็ได้
- 25.2.4 นักศึกษาชั้นปริญญาเอกสามารถยื่นคำร้องขอเปลี่ยนระดับการศึกษาต่อสาขาวิชา โดยแสดงเหตุผลความจำเป็นในการขอลดระดับการศึกษาเพื่อศึกษาในชั้นปริญญาโท โดยการอนุมัติของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
- 25.3 การเปลี่ยนระดับการศึกษา จะกระทำได้แต่เฉพาะเมื่อไม่มีการเปลี่ยนแปลงสาขาวิชา โดยคณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นผู้พิจารณาอนุมัติแล้วแจ้งสภาวิชาการเพื่อทักท้วง ยกเว้นกรณีตามข้อ 25.2.1 ให้คณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นผู้พิจารณาอนุมัติแล้วแจ้งสภาวิชาการเพื่อทราบ

หมวด 11

การวัดและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ 26 การประเมินผลการศึกษาและการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

26.1 ระบบแบบไตรภาค

26.1.1 การประเมินผลการศึกษาให้กระทำเมื่อสิ้นสุดการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา

26.1.2 การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย ให้คำนวณจากระดับคะแนนตัวอักษรทุกรายวิชาของนักศึกษา ยกเว้นรายวิชาที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษร P ในภาคการศึกษานั้นให้นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาที่ได้รับการเปลี่ยนเป็นระดับคะแนนตัวอักษรอื่น ดังนี้

(1) แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยรายภาค ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาเหล่านั้น

(2) แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของรายวิชาที่ลงทะเบียนตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคำนวณโดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในครั้งที่ดีที่สุดเป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตสะสม

26.2 ระบบปีการศึกษา

26.2.1 การประเมินผลการศึกษาให้กระทำเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา

26.2.2 การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย ให้คำนวณจากระดับคะแนนตัวอักษรทุกรายวิชาของนักศึกษา ยกเว้นรายวิชาที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษร P ในปีการศึกษานั้นให้นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยในปีการศึกษาที่ได้รับการเปลี่ยนเป็นระดับคะแนนตัวอักษรอื่น

(1) แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยรายปี ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาเหล่านั้น

(2) แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของรายวิชาที่ลงทะเบียนตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงปีการศึกษาที่กำลังคำนวณโดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในครั้งที่ดีที่สุดเป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตสะสม

ข้อ 27 การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination)

27.1 นักศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นปริญญาโท และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ เพื่อวัดความสามารถและศักยภาพในการนำหลักวิชาการและประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ในการปฏิบัติงานหรือการค้นคว้าวิจัย

27.2 นักศึกษาชั้นปริญญาโท แผน 1 ต้องสอบประมวลความรู้ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ภายใน 3 ภาคการศึกษานับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาสำหรับระบบแบบไตรภาค และภายใน 1 ปีการศึกษาสำหรับ

ระบบปีการศึกษา มิฉะนั้นจะพ่นสถานภาพนักศึกษา หากมีเหตุผลและความจำเป็นให้ขยายเวลาได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา

- 27.3 นักศึกษาชั้นปริญญาโท แผน 2 ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงต้องสอบประมวลความรู้ เมื่อมีหน่วยกิตสอบได้ครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนด
 - 27.4 การสอบประมวลความรู้ อาจเป็นการสอบข้อเขียน หรือการสอบปากเปล่า หรือทั้งสองอย่าง
 - 27.5 การจัดให้มีการสอบประมวลความรู้เป็นหน้าที่ของสาขาวิชา และควรจัดภาคการศึกษาละหนึ่งครั้ง เป็นอย่างน้อยสำหรับระบบแบบไตรภาค และระบบปีการศึกษาให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด การสอบแต่ละครั้งให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการซึ่งแต่งตั้งโดยคณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
 - 27.6 คณะกรรมการสอบประมวลความรู้ประกอบด้วย หัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรหรือผู้ที่หัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรมอบหมายเป็นประธานกรรมการ 1 คน และอาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาโทขึ้นไป จำนวน 2 - 4 คนเป็นกรรมการ
 - 27.7 คณะกรรมการสอบประมวลความรู้ต้องดำเนินการสอบตามวันและเวลาที่คณะกรรมการประจำสำนักวิชากำหนด และต้องรายงานผลการสอบต่อคณะกรรมการประจำสำนักวิชา ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันที่เสร็จสิ้นการสอบ
 - 27.8 การรายงานผลการสอบประมวลความรู้ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษร S เมื่อสอบได้ และ U เมื่อสอบตก
 - 27.9 ผู้ที่สอบตกในการสอบประมวลความรู้ครั้งแรก จะสอบใหม่ได้อีกเพียงหนึ่งครั้ง การสอบตกเป็นครั้งที่สองจะเป็นผลให้ผู้นั้นพ่นสถานภาพนักศึกษาโดยอัตโนมัติ
 - 27.10 ในกรณีที่สอบตก ให้บันทึกผลในใบแสดงผลการศึกษาเฉพาะครั้งที่มิผลต่อสถานภาพของนักศึกษา
- ข้อ 28 การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying examination)
- 28.1 นักศึกษาชั้นปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเพื่อวัดความรู้ความสามารถในหลักวิชาการ และการดำเนินการวิจัยโดยอิสระเพื่อเป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก
 - 28.2 นักศึกษาชั้นปริญญาเอก ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านและแล้วเสร็จสมบูรณ์ภายใน 6 ภาคการศึกษา นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาสำหรับระบบแบบไตรภาค และระบบปีการศึกษาให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด มิฉะนั้นจะพ่นสถานภาพนักศึกษาโดยอัตโนมัติ หากมีเหตุผลและความจำเป็นให้ขยายเวลาได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา ทั้งนี้ ยกเว้นผู้ที่สอบวัดคุณสมบัติตามข้อ 28.3.2
 - 28.3 ผู้มีสิทธิขอสอบวัดคุณสมบัติได้แก่
 - 28.3.1 นักศึกษาชั้นปริญญาเอก
 - 28.3.2 นักศึกษาชั้นปริญญาโทที่จะเปลี่ยนระดับการศึกษาที่มีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.50 หรือนักศึกษาชั้นปริญญาโทที่มีผลงานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอกได้ ในกรณีหลังนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาและแจ้งสภาวิชาการเพื่อทักท้วง และทั้ง 2 กรณีนี้ต้องสอบผ่าน

การสอบประมวลความรู้แล้วโดยให้ถือว่าผลการสอบผ่านวัดคุณสมบัตินี้ เป็นการสอบผ่าน
วัดคุณสมบัติขั้นปริญญาเอกของนักศึกษารายนั้น ๆ ด้วย

- 28.4 การสอบวัดคุณสมบัติ อาจเป็นการสอบข้อเขียน หรือการสอบปากเปล่า หรือทั้งสองอย่างก็ได้
- 28.5 การจัดให้มีการสอบวัดคุณสมบัติเป็นหน้าที่ของสาขาวิชา และควรจัดภาคการศึกษาละหนึ่งครั้ง เป็นอย่างน้อยสำหรับระบบแบบไตรภาค และระบบปีการศึกษาให้เป็นไปตามที่สำนักวิชา กำหนด การสอบแต่ละครั้งให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการซึ่งแต่งตั้งโดยคณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
- 28.6 คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติประกอบด้วย หัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรหรือผู้ที่ หัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรมอบหมายเป็นประธานกรรมการ 1 คน และอาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาเอกจำนวน 2 - 4 คน เป็นกรรมการจะมีบุคคลจากภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวนไม่เกิน 2 คน โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นกรรมการด้วยก็ได้
- 28.7 คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติต้องดำเนินการสอบตามวันและเวลาที่คณะกรรมการประจำ สำนักวิชากำหนด และต้องรายงานผลการสอบต่อคณะกรรมการประจำสำนักวิชา ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันที่เสร็จสิ้นการสอบ
- 28.8 การรายงานผลการสอบวัดคุณสมบัติ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษร S เมื่อสอบได้ และ U เมื่อ สอบตก
- 28.9 ให้ถือว่านักศึกษาชั้นปริญญาเอกที่สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเป็นนักศึกษาปริญญาเอกที่มีสิทธิ เสนอวิทยานิพนธ์เพื่อขอรับปริญญาเอก
- 28.10 นักศึกษาตามข้อ 28.3.1 ที่สอบตกในการสอบวัดคุณสมบัติครั้งแรก จะสอบใหม่ได้อีกเพียงหนึ่ง ครั้ง การสอบตกเป็นครั้งที่สองจะยังผลให้พ้นสถานภาพนักศึกษาโดยอัตโนมัติเว้นแต่ได้รับอนุมัติ ให้เปลี่ยนระดับการศึกษาตามข้อ 25.2.3
- 28.11 นักศึกษาตามข้อ 28.3.2 จะสอบได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น
- 28.12 ในกรณีสอบตก ให้บันทึกผลในใบแสดงผลการศึกษาเฉพาะครั้งที่มิผลต่อสถานภาพนักศึกษา

ข้อ 29 การขอความเห็นชอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

29.1 วิทยานิพนธ์ขั้นปริญญาโท

นักศึกษาต้องขอความเห็นชอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อสาขาวิชา โดยสาขาวิชาต้องเสนอขอ ความเห็นชอบคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการประจำสำนักวิชา และต้องได้รับอนุมัติภายใน 4 ภาคการศึกษานับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาสำหรับระบบ แบบไตรภาค และระบบปีการศึกษาให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพ นักศึกษา ทั้งนี้ คณะกรรมการประจำสำนักวิชาอาจพิจารณาขยายเวลาเพิ่มเติมได้ตามความจำเป็น

29.2 วิทยานิพนธ์ขั้นปริญญาเอก

นักศึกษาต้องขอความเห็นชอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อสาขาวิชา โดยสาขาวิชาต้องเสนอขอ ความเห็นชอบคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการประจำสำนักวิชา และต้องได้รับอนุมัติภายใน 7 ภาคการศึกษานับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาสำหรับระบบ แบบไตรภาค และระบบปีการศึกษาให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพ นักศึกษา ทั้งนี้ คณะกรรมการประจำสำนักวิชาอาจพิจารณาขยายเวลาเพิ่มเติมได้ตามความจำเป็น

- 29.3 ในกรณีได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ตามข้อ 29.1 หรือข้อ 29.2 แล้ว แต่มีเหตุให้ต้องเปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์ ให้นักศึกษายื่นขอเปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์ใหม่ได้ตามขั้นตอนการขออนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ตามปกติ แต่ต้องไม่กระทบกับระยะเวลาการศึกษา
- 29.4 คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์
- 29.4.1 กรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมด้วยรวมไม่น้อยกว่า 3 คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม โดยผู้พิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้
- กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเองโดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย
- 29.4.2 กรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมด้วย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 2 คน รวมทั้งหมดแล้ว ไม่น้อยกว่า 5 คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกโดยต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้
- (1) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง
 - (2) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง
- กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย
- 29.5 ภาษาที่ใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์อาจเป็นภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศก็ได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องแสดงความจำนงที่ชัดเจนว่าจะเขียนเป็นภาษาใดในคราวเดียวกันกับการขออนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์

ข้อ 30 การสอบวิทยานิพนธ์

30.1 วิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาโท

30.1.1 การสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการ ซึ่งคณบดีเป็นผู้พิจารณาแต่งตั้งตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา

30.1.2 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วยรวมไม่น้อยกว่า 3 คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

- (1) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเองโดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่องในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย
 - (2) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง
- กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

30.1.3 เมื่อนักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามโครงสร้างหลักสูตรแล้ว และนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์เสร็จตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์ต่อหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรโดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พร้อมร่างวิทยานิพนธ์เพื่อขออนุมัติจากคณบดีก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์

30.1.4 ในการสอบวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องดำเนินการอย่างเต็มคณะ ถ้ากรรมการมาไม่ครบให้เลื่อนการสอบออกไปจนกว่ากรรมการมาร่วมดำเนินการสอบได้อย่างเต็มคณะ และหากต้องมีการลงคะแนนเสียงเพื่อพิจารณาผลการสอบให้ใช้เสียงข้างมากของคณะกรรมการสอบ

30.2 วิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาเอก

30.2.1 การสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการซึ่งคณบดีเป็นผู้แต่งตั้งตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา

30.2.2 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย

ไม่น้อยกว่า 2 คน รวมทั้งหมดแล้วไม่น้อยกว่า 5 คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิคุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

- (1) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง
 - (2) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง
- กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

30.2.3 เมื่อนักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามโครงสร้างหลักสูตรแล้ว และนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์เสร็จตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์ต่อหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรโดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณานำเสนอขออนุมัติจากคณบดีพร้อมร่างวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า 3 สัปดาห์

30.2.4 ในการสอบวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องดำเนินการอย่างเต็มคณะ ถ้ากรรมการจำนวนดังกล่าวข้างต้นมาไม่ครบในวันสอบให้เลื่อนการสอบออกไปจนกว่ากรรมการมาร่วมดำเนินการสอบได้ตามที่กำหนด และหากต้องมีการลงคะแนนเสียงเพื่อพิจารณาผลการสอบให้ใช้เสียงข้างมากที่ไม่น้อยกว่า 4 เสียงในทุกกรณี

30.3 ในการสอบวิทยานิพนธ์ให้เปิดโอกาสให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องที่สนใจเข้าสังเกตการณ์ด้วย เมื่อการซักถามของคณะกรรมการสอบสิ้นสุดลงแล้ว ประธานกรรมการจะอนุญาตให้ผู้สังเกตการณ์ซักถามบ้างก็ได้ ในกรณีที่คณะกรรมการประจำสำนักวิชาให้ความเห็นว่าเนื้อหาของวิทยานิพนธ์ไม่สมควรเปิดเผยทั่วไป อธิการบดีอาจไม่อนุมัติให้เปิดโอกาสให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับวิทยานิพนธ์เข้าสังเกตการณ์การสอบก็ได้

30.4 การรายงานผลการสอบวิทยานิพนธ์ ให้ใช้ถ้อยคำที่แสดงระดับคุณภาพของการสอบ ดังนี้

30.4.1 “ดีมาก” ซึ่งหมายถึงสอบได้ และใช้กับกรณีที่คณะกรรมการสอบมีความเห็นเป็นเอกฉันท์ว่าความสามารถของนักศึกษาในการแสดงผลงานวิทยานิพนธ์และการตอบข้อซักถามอยู่ในระดับพอใจยิ่ง และเอกสารวิทยานิพนธ์มีเนื้อหาสาระที่ถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว

- 30.4.2 “ผ่าน” ซึ่งหมายถึงสอบได้ และใช้กับกรณีที่คณะกรรมการสอบมีความเห็นว่าความสามารถของนักศึกษาในการแสดงผลงานวิทยานิพนธ์และการตอบข้อซักถามอยู่ในระดับพอใจ และเอกสารวิทยานิพนธ์มีเนื้อหาสาระที่จะต้องปรับปรุงเพียงเล็กน้อย
- 30.4.3 “ไม่ผ่าน” ซึ่งหมายถึงสอบตก และใช้กับกรณีที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์มีความเห็นว่าความสามารถของนักศึกษาในการแสดงผลงานวิทยานิพนธ์และหรือในการตอบข้อซักถามอยู่ในระดับไม่พอใจ
- 30.5 ในกรณีที่นักศึกษาสอบตกในการสอบวิทยานิพนธ์ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แจ้งนักศึกษาให้ดำเนินการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ตามคำแนะนำของคณะกรรมการ พร้อมกับแจ้งกำหนดเวลาที่จะต้องดำเนินการดังกล่าวให้แล้วเสร็จด้วย ทั้งนี้ นักศึกษาต้องยื่นคำขอสอบวิทยานิพนธ์ครั้งที่ 2 เมื่อครบกำหนดเวลาดังกล่าว
- 30.6 การสอบตกวิทยานิพนธ์เป็นครั้งที่ 2 ถือเป็นการพ้นสถานภาพนักศึกษาโดยอัตโนมัติ
- 30.7 คณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นผู้พิจารณาอนุมัติผลการสอบวิทยานิพนธ์ตามคำแนะนำของสาขาวิชาและคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
- ข้อ 31 รูปแบบของวิทยานิพนธ์ การส่งวิทยานิพนธ์ และการตีพิมพ์วิทยานิพนธ์
- 31.1 นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ วันเวลา และโดยมีจำนวนเล่มตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 31.2 นักศึกษาปริญญาโท แผน 1 ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว
- 31.3 นักศึกษาปริญญาเอก ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ ทั้งนี้ ผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ทุกระดับ ต้องมีปริมาณและคุณภาพไม่ต่ำกว่าที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 32 เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ
- 32.1 นักศึกษาทุกคนต้องมีผลสอบภาษาอังกฤษ ตามเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษในระดับผ่านตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดย
- 32.1.1 กรณีมีการทำวิทยานิพนธ์ ต้องมีผลสอบผ่านก่อนจึงจะสามารถสอบวิทยานิพนธ์ได้ หรือ
- 32.1.2 กรณีปริญญาโท แผน 2 แบบวิชาชีพ ต้องมีผลสอบผ่านก่อนจึงจะสามารถสอบประมวลความรู้ได้
- 32.2 ในกรณีที่นักศึกษามาจากหรือสำเร็จการศึกษาจากประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาราชการ ให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องสอบภาษาอังกฤษ
- 32.3 การรายงานผลการสอบภาษาอังกฤษ ให้ใช้ระดับคะแนน S เมื่อสอบได้

หมวด 12

การลา การลงโทษ และการพ้นสถานภาพนักศึกษา

ข้อ 33 การลาป่วย

- 33.1 การลาป่วย คือ การลาของนักศึกษาที่ป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้
- 33.2 การลาป่วยตามข้อ 33.1 นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรภายใน 1 สัปดาห์นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วย พร้อมด้วยใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของมหาวิทยาลัยหรือสถานพยาบาลอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง

ข้อ 34 การลาพักการศึกษา

- 34.1 นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรโดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้
- 34.1.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
- 34.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน
- 34.1.3 ป่วยจนต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่า 3 สัปดาห์ โดยมีใบรับรองแพทย์ที่ถูกต้องตามข้อ 33.2
- 34.1.4 มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือตามช่วงเวลาที่สำคัญที่กำหนด และมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
- 34.2 นักศึกษาที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 หรือไม่ลงทะเบียน ยังไม่มีผลการเรียน แต่จำเป็นต้องลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรโดยเร็วที่สุด และให้คณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ
- 34.3 นักศึกษายื่นคำร้องเพื่อขอลาพักตามข้อ 34.1 หรือ 34.2 สำหรับระบบแบบไตรภาคให้กระทำภายใน 10 วันแรกของภาคการศึกษา กรณีที่ยังไม่ลงทะเบียนเรียน หรือภายใน 10 สัปดาห์ กรณีที่ลงทะเบียนเรียนแล้ว หากยื่นคำร้องช้ากว่า 10 สัปดาห์ ต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา สำหรับระบบปีการศึกษาเป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด
- 34.4 การลาพักการศึกษาตามข้อ 34.1.4 และ 34.2 ให้อนุมัติได้ครั้งละไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้านักศึกษายังมีความจำเป็นต้องขอลาพักการศึกษาต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องใหม่สำหรับระบบแบบไตรภาค และระบบปีการศึกษาให้เป็นไปตามที่สำนักวิชากำหนด
- 34.5 ให้ถือว่าระยะเวลาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้น ยกเว้นลาพักตามข้อ 34.1.1 และ 34.1.2
- 34.6 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา หรือตามช่วงเวลาที่สำคัญที่กำหนด ยกเว้นที่ได้ชำระค่าหน่วยกิตแล้ว มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา
- 34.7 นักศึกษาที่มีความประสงค์จะกลับเข้าศึกษาก่อนระยะเวลาที่ได้รับอนุมัติ จะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรเพื่อพิจารณาอนุมัติ และแจ้งผลการอนุมัติให้ศูนย์บริการการศึกษาทราบก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์

- 34.8 นักศึกษาที่กลับเข้าศึกษาหลังการลาพักการศึกษาแล้วให้มีสถานภาพนักศึกษาเหมือนกับสถานภาพก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา
- ข้อ 35 การลงโทษนักศึกษาผู้กระทำผิด
- 35.1 เมื่อนักศึกษากระทำผิดหรือร่วมกระทำผิดในการสอบหรือการทำงานใด ๆ ที่เป็นส่วนประกอบของการศึกษา ให้คณะกรรมการพิจารณาโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบตามที่สภาวิชาการแต่งตั้งเป็นผู้พิจารณา แล้วรายงานผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการลงโทษและแจ้งการลงโทษให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ
- 35.2 ระยะเวลาที่นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาให้นับรวมในระยะเวลาของการศึกษาด้วย
- 35.3 นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษาเมื่อกระทำผิดตามข้อ 35.1 ต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาตามคำสั่ง มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา
- ข้อ 36 การพ้นสถานภาพนักศึกษา
- นอกจากกรณีระบุไว้ในข้ออื่นแล้ว นักศึกษาจะพ้นสถานภาพนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้
- 36.1 เมื่อได้ศึกษาครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดและได้รับปริญญาตามข้อ 40 แล้ว
- 36.2 เมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีโดยคำแนะนำของหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาให้ลาออก
- 36.3 เมื่อไม่ลงทะเบียนเรียน หรือไม่ชำระค่าลงทะเบียนเรียน หรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษา หรือไม่ชำระค่าบำรุงการศึกษา ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ นักศึกษาที่พ้นสถานภาพในกรณีนี้ อาจขอคืนสถานภาพนักศึกษาได้โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี กรณีที่นักศึกษาที่พ้นสถานภาพเกินระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี และต้องชำระค่าคืนสถานภาพนักศึกษาและหนี้คงค้างทั้งหมด
- 36.4 เมื่อนักศึกษาปริญญาโท ไม่สามารถสอบประมวลความรู้ผ่าน หรือ นักศึกษาปริญญาเอก ไม่สามารถสอบวัดคุณสมบัติผ่านภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 36.5 เมื่อไม่สามารถได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 36.6 เมื่อเป็นนักศึกษาทดลองศึกษาและมีผลการเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขให้ทดลองศึกษา
- 36.7 เมื่อเป็นนักศึกษาสามัญที่มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 เป็นเวลา 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน สำหรับระบบแบบไตรภาค หรือมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 สำหรับระบบปีการศึกษา ยกเว้นนักศึกษاپริญญาโท แผน 1.1 และนักศึกษاپริญญาเอก แผน 1
- 36.8 เมื่อคณะกรรมการประจำสำนักวิชาพิจารณาให้นักศึกษายุติการศึกษา
- 36.9 มหาวิทยาลัยสั่งลงโทษให้พ้นสถานภาพนักศึกษา
- 36.10 เสียชีวิต
- นักศึกษาที่พ้นสภาพตามข้อ 36.1 – ข้อ 36.7 สามารถยื่นคำร้องขอโอนย้ายรายวิชาเพื่อเก็บสะสมในระบบคลังหน่วยกิตได้ ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 13
ผลประโยชน์จากงานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

ข้อ 37 ลิขสิทธิ์วิทยานิพนธ์

กรณีนักศึกษาได้สร้างสรรค์งานอันมีลิขสิทธิ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ให้งานอันมีลิขสิทธิ์นั้นตกเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย เว้นแต่จะได้ตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่น

ข้อ 38 สิทธิบัตร

กรณีนักศึกษามีผลงานการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ให้สิทธิในการขอรับสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรนั้นตกเป็นของมหาวิทยาลัย เว้นแต่จะได้ตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่น

หมวด 14
การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 39 ผู้มีสิทธิขอสำเร็จการศึกษา

39.1 เป็นผู้ที่ศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรนั้น

39.2 นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ 39.1 และประสงค์จะสำเร็จการศึกษาต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต่อศูนย์บริการการศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรในภาคการศึกษาหรือปีการศึกษานั้น

39.3 นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 39.1 ที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมในภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาถัดไป โดยยังไม่ขอสำเร็จการศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตรตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

39.4 ในกรณีที่นักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 39.1 แต่มิได้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอรับปริญญา หรือประกาศนียบัตรตามข้อ 39.2 หรือมิได้ยื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามข้อ 39.3 ศูนย์บริการการศึกษาอาจส่งรายชื่อให้สำนักวิชาเพื่อดำเนินการเสนอการสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรในภาคการศึกษานั้น ๆ หรือในภาคการศึกษาถัดไป ทั้งนี้ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

39.5 นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาเลือกที่จะนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาได้ โดยต้องยื่นคำร้องที่ศูนย์บริการการศึกษาภายในภาคการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา

39.6 มหาวิทยาลัยจะออกใบสรุปผลการศึกษาตามโครงสร้างหลักสูตรให้หลังสำเร็จการศึกษา ซึ่งจะปรากฏเฉพาะรายวิชาที่ใช้ในการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาเท่านั้น

ข้อ 40 การพิจารณาให้ปริญญา และประกาศนียบัตร

40.1 ไม่มีความประพฤติเสื่อมเสีย

40.2 ไม่มีพันธะหนี้สินค้างชำระต่อมหาวิทยาลัย

(30)

- 40.3 คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา เป็นผู้เสนอชื่อนักศึกษาต่อสภาวิชาการเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบสำเร็จการศึกษา เมื่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้สำเร็จการศึกษาจึงจะมีสิทธิรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร
- 40.4 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- 40.4.1 ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และ
- 40.4.2 ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
- 40.4.3 บรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา
- 40.5 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ปริญญาโท แผน 1
- 40.5.1 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร (ถ้ามี)
- 40.5.2 ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า ยกเว้นนักศึกษาแผน 1.1
- 40.5.3 เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา
- 40.5.4 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความหรือนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานทางวิชาการอื่น ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 40.5.5 มีผลสอบภาษาอังกฤษผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 40.6 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ปริญญาโท แผน 2
- 40.6.1 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร
- 40.6.2 ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
- 40.6.3 สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ด้วยข้อเขียนและหรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น
- 40.6.4 เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา
- 40.6.5 มีผลสอบภาษาอังกฤษผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 40.7 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ปริญญาเอก แผน 1
- 40.7.1 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ
- 40.7.2 เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วย องค์ความรู้ใหม่ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ความเข้าใจในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
- 40.7.3 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด อย่างน้อย 2 เรื่อง หรือมีผลงานข้างต้นอย่างน้อย 1 เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตรอย่างน้อย 1 สิทธิบัตร

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจาก คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความ เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

- 40.7.4 มีผลสอบภาษาอังกฤษผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 40.8 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ปริญญาเอก แผน 2
- 40.8.1 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร
- 40.8.2 ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
- 40.8.3 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ
- 40.8.4 เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพท์ การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบ ประกอบด้วย องค์ความรู้ใหม่ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ ความเข้าใจในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
- 40.8.5 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรือ อย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพ ตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือได้รับสิทธิบัตร หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและ เศรษฐกิจ
- กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจาก คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน ที่เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความ เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย
- สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 40.8.6 มีผลสอบภาษาอังกฤษผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 40.9 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และนักศึกษาที่มีการดำเนินการวิจัยเพื่อรับปริญญาต้องปฏิบัติ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย ประมวลจริยธรรม ในส่วนที่ 6 จริยธรรม ของนักวิจัย

บทเฉพาะกาล

- ข้อ 41 นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2566 ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และที่แก้ไขเพิ่มเติมต่อไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือ พ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา ยกเว้นระยะเวลาการศึกษา ให้นำข้อ 16 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย การศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566 มาใช้บังคับ

- ข้อ 42 ในระหว่างที่ยังไม่ได้ออกประกาศ คำสั่ง หรือหลักเกณฑ์ใดเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ให้นำประกาศ คำสั่ง หรือหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาที่มีผลใช้บังคับอยู่ก่อน หรือในวันที่ข้อบังคับนี้ ใช้บังคับ มาใช้บังคับเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้จนกว่าจะได้มีการออกประกาศ คำสั่ง หรือ หลักเกณฑ์ตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2566



(ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช จิตพงษ์)

อำนวยการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก จ
ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒๑ แห่งกฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ ประกอบกับมติคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๕ (นัดพิเศษ) เมื่อวันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕”

๒. ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ให้ใช้ประกาศนี้สำหรับหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต (การศึกษาหลังปริญญาตรี) ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (การศึกษาหลังประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือปริญญาโท) ระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอกทุกสาขาวิชา โดยใช้สำหรับหลักสูตรที่จะเปิดใหม่และหลักสูตรปรับปรุงของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน

๓. ในประกาศนี้

“คณะกรรมการ” หมายถึง คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

“อาจารย์ประจำ” หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้นตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

สำหรับอาจารย์ประจำที่สถาบันอุดมศึกษารับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้เริ่มใช้บังคับ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภาสถาบันอุดมศึกษาเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

“คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร” หมายถึง คุณวุฒิที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสาขาวิชา หากสาขาวิชาใดยังไม่มีประกาศมาตรฐานสาขาวิชา หรือประกาศมาตรฐานสาขาวิชาไม่ได้กำหนดเรื่องนี้ไว้ ให้หมายถึงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพของหลักสูตร หรือคุณวุฒิอื่น แต่มีประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนในหลักสูตรสาขานั้นบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการพิจารณาคุณวุฒิที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในดุลยพินิจของสภาสถาบันอุดมศึกษา

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร ในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน ๒ คน

สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน สามารถใช้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรชุดเดียวกันได้

“อาจารย์พิเศษ” หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“นักวิจัยประจำ” หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งนักวิจัยในสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น ที่มีหน้าที่ค้นคว้าวิจัยทางวิชาการ และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“การตกลงร่วมผลิต” หมายถึง การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภาสถาบันอุดมศึกษาและองค์กรภายนอกนั้น ๆ

“องค์กรภายนอก” หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่าหรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น

หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสภาสถาบันอุดมศึกษา โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

๔. ชื่อประกาศนียบัตรและชื่อปริญญา

๔.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต ให้ใช้ชื่อว่า “ประกาศนียบัตรบัณฑิต (Graduate Diploma)” อักษรย่อ “ป.บัณฑิต (Grad. Dip.)” แล้วตามด้วยชื่อสาขาวิชาต่อท้าย

๔.๒ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้ชื่อว่า “ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (Higher Graduate Diploma)” อักษรย่อ “ป.บัณฑิตชั้นสูง (Higher Grad. Dip.)” แล้วตามด้วยชื่อสาขาวิชาต่อท้าย

๔.๓ ปริญญาโทและปริญญาเอก สถาบันอุดมศึกษาที่มีการตราพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชา และอักษรย่อสำหรับสาขาวิชาไว้แล้ว ให้ใช้ชื่อปริญญาตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกานั้น ในกรณีที่ปริญญาใดยังมิได้กำหนดชื่อไว้ในพระราชกฤษฎีกา หรือกรณีที่

สถาบันอุดมศึกษาใดไม่มีการตราพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชาและอักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ให้ใช้ชื่อปริญญาตามหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญาที่คณะกรรมการกำหนด

๕. ปรัชญา และวัตถุประสงค์

๕.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ

๕.๒ หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ทั้งนี้ ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม ประเทศ และประชาคมโลก

๖. ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาในระบบอื่น ให้มีการนับระยะเวลาในการศึกษาเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภาสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้กำหนด ซึ่งจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้นไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจน ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาของหน่วยการเรียนรู้เทียบเคียงกับหน่วยกิตในระบบทวิภาค รายวิชาภาคทฤษฎีและรายวิชาภาคปฏิบัติการฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นใดที่เสริมสร้างการเรียนรู้ที่ได้รับมอบหมาย วิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบการจัดการศึกษาที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

๗. การคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค

๗.๑ รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๓. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๕ การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๖ วิทยานิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๗ กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาในระบบอื่นที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้นับระยะเวลาการศึกษาและการคิดหน่วยกิตเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภาสถาบันอุดมศึกษาดังกล่าวเป็นผู้กำหนด

๘. โครงสร้างหลักสูตร

๘.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๘.๒ ปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

แผน ๑ แบบวิชาการ เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์สาขานั้น ทั้งนี้ สัดส่วนหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และหน่วยกิตของการศึกษารายวิชา ให้เป็นไปตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด โดยอาจเป็นวิทยานิพนธ์อย่างเดียว หรือมีทั้งการศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งต้องทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต โดยไม่อาจศึกษารายวิชาอย่างเดียวได้

แผน ๒ แบบวิชาชีพ เน้นการศึกษารายวิชาและการค้นคว้าอิสระเชิงการประยุกต์ใช้ความรู้ในวิชาชีพโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้มีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

๘.๓ ปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

แผน ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ สถาบันอุดมศึกษาอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด ดังนี้

แผน ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แผน ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

แผน ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แผน ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แผน ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๙. คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์

๙.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต

๙.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

๙.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

๙.๑.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๙.๑.๔ อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุมัติให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตได้ แต่ทั้งนี้หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ เรื่อง ภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่อง ภายใน ๕ ปี

๙.๒ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๙.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

๙.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

๙.๒.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนา นักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๙.๒.๔ อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุมัติให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงได้ แต่ทั้งนี้ หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ เรื่อง ภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่อง ภายใน ๕ ปี

๙.๓ ปริญญาโท

๙.๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

๙.๓.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มิฉะนั้นให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายการ

๙.๓.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหรือ อาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมี คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่ กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น

๙.๓.๔ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันอุดมศึกษา โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงาน ทางวิชาการ ดังนี้

๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคล ดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

๒) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น

๙.๓.๕ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนและต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๙.๓.๖ อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุโลมให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาโทได้ แต่ทั้งนี้หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ เรื่อง ภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่อง ภายใน ๕ ปี

๙.๔ ปริญญาเอก

๙.๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

๙.๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากสภาสถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

๙.๔.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ร่วมเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างน้อย ๑ คน โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำต้องมีคุณสมบัติและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณสมบัติและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมาก เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น

๙.๔.๔ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันอุดมศึกษา ไม่น้อยกว่า ๒ คน รวมทั้งหมดแล้วไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณสมบัติ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

๒) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมาก เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษา แห่งนั้น

๙.๔.๕ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมี ประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคล ดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบ จากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมี อาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของ การจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๙.๔.๖ อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการ หลังสำเร็จการศึกษา อนุโลมให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาเอกได้ แต่ทั้งนี้ หากจะทำหน้าที่เป็น อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ผู้สอบวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก ต้องมีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัย ภายหลังสำเร็จ การศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ เรื่อง ภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่อง ภายใน ๕ ปี

๑๐. การงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

๑๐.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของ นักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงาน ทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก รวมได้ไม่เกิน ๕ คน ต่อภาคการศึกษา

๒) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรง ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่ง รองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกรวมได้ไม่เกิน ๑๐ คนต่อภาคการศึกษา

๓) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ซึ่งมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนดให้เสนอต่อสถาบันอุดมศึกษาพิจารณา แต่ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษามากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการเป็นรายกรณี

๑๐.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน

หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ ๓ คน แต่ทั้งนี้รวมแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา

๑๐.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

๑๑. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๑๑.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

๑๑.๒ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า

๑๑.๓ ปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

๑๑.๔ ปริญญาเอก จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด

๑๒. จำนวนหน่วยกิตในการลงทะเบียนเรียนและระยะเวลาการศึกษาในแต่ละหลักสูตรและระดับการศึกษา ให้เป็นไปตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด

๑๓. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

๑๓.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา

๑๓.๒ ปริญญาโท

๑๓.๒.๑ แผน ๑ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร (ถ้ามี) โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่สถาบันอุดมศึกษาแต่งตั้ง ซึ่งมีองค์ประกอบตามข้อ ๙.๓.๔ โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความหรือนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานทางวิชาการอื่นซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สถานบันอุดมศึกษากำหนด

๑๓.๒.๒ แผน ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ตามหลักเกณฑ์ที่สถานบันอุดมศึกษากำหนด และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

๑๓.๓ ปริญญาเอก

๑๓.๓.๑ แผน ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้งตามข้อ ๙.๔.๔ ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันอุดมศึกษา และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วย องค์ความรู้ใหม่ ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ความเข้าใจในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการกำหนด อย่างน้อย ๒ เรื่อง หรือ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการกำหนด อย่างน้อย ๑ เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย ๑ สิทธิบัตร

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสถานบันอุดมศึกษา

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการกำหนด

๑๓.๓.๒ แผน ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

จนบรรลุผลสำเร็จการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ตามข้อ ๙.๔.๔ ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันอุดมศึกษา และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วย องค์ความรู้ใหม่ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่มและความรู้ความเข้าใจในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการกำหนด หรือได้รับสิทธิบัตร หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษา

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการกำหนด

๑๓.๔ การพ้นสภาพโดยไม่สำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

๑๔. ปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา

การออกใบปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา ให้ระบุชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชา และชื่อรายวิชา ให้ตรงกับที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรฉบับที่คณะกรรมการรับรอง พร้อมทั้งระบุหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่สอดคล้องกับสาขาวิชา

๑๕. การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

๑๖. การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

๑๗. ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัติ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการ และให้อธิบายวินิจฉัยของคณะกรรมการนั้นเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ศาสตราจารย์เกียรติคุณกิตติชัย วัฒนานันท์

ประธานกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา