



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาประวัติศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

สาขาวิชาประวัติศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ
คณะทรัพยากรธรรมชาติ และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1) รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2) ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3) วิชาเอก (ถ้ามี)	1
4) จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5) รูปแบบของหลักสูตร	1
6) สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7) ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8) อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9) ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
10) สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11) สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
12) ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตร/กระบวนการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร ในครั้งนี้อย่างมีความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
13) ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	7
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1) บริษญา ความสำคัญ/หลักการและเหตุผล และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	8
2) แผนพัฒนาปรับปรุง	9
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1) ระบบการจัดการศึกษา	11
2) การดำเนินการหลักสูตร	11
3) หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	14
4) องค์กรประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)	33
5) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	33
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1) การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	35
2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานด้านผลลัพธ์ของ ผู้เรียนตามมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561	37
3) ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ สาขาวิชาวาริชศาสตร์ พ.ศ. 2564	39
4) ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และ กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล	43
5) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	

	สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	46
	6) ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	49
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
	1) กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	50
	2) กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	50
	3) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	50
	4) การอุทธรณ์ของนักศึกษา	51
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	
	1) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	52
	2) การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	52
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	
	1) การกำกับมาตรฐาน	53
	2) บัณฑิต	54
	3) นักศึกษา	54
	4) คณาจารย์	56
	5) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	57
	6) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	60
	7) ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	62
หมวดที่ 8	การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
	1) การประเมินประสิทธิผลของการสอน	64
	2) การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	64
	3) การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	64
	4) การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	64

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาคผนวก ก	
ก-1 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	66
ก-2 ตารางเปรียบเทียบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการของผู้รับผิดชอบหลักสูตร	87
ภาคผนวก ข	
ข-1 ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	93
ภาคผนวก ค	
ค-1 การดำเนินการตามแนวทาง Outcome-Based Education (OBE)	109
ค-2 ข้อมูลรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WIL)	127
ค-3 แบบฟอร์มแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning)	130
ค-4 ข้อมูลชุดวิชา (Module) ในหลักสูตร	138
ภาคผนวก ง	
ง-1 Memorandum of Agreement (MOA) หรือ Memorandum of Understanding (MOU)	149
ภาคผนวก จ	
จ-1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2563	158
จ-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์	175

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวาริชศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 วิทยาเขตหาดใหญ่ คณะทรัพยากรธรรมชาติ สาขาวิชาวาริชศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร: 25220101100105

1.2 ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์

(ภาษาอังกฤษ) : Master of Science Program in Aquatic Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วาริชศาสตร์)

(ภาษาอังกฤษ) : Master of Science (Aquatic Science)

2.2 ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (วาริชศาสตร์)

(ภาษาอังกฤษ) : M.Sc. (Aquatic Science)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก 1 36 หน่วยกิต

แผน ก 2 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาโท

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา) ...ภาษาอังกฤษ....

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับหน่วยงานและ/หรือสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น เช่น หลักสูตรสนับสนุนให้นักศึกษา

ไปทำวิจัยหรือ

ปฏิบัติงานในสถานประกอบการต่าง ๆ เป็นต้น

⇒ ชื่อสถาบัน กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

⇒ รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน

- 1) ความร่วมมือกันพัฒนาด้านวิชาการ วิจัย และบริการวิชาการด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมง โดยครอบคลุมถึงความร่วมมือทางด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2) การสนับสนุนด้านอุปกรณ์ การวิจัย การทดสอบ การเรียนการสอน และการฝึกงาน ที่ดำเนินการโดยอาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ นักศึกษา และบุคลากรของกรมประมง หรือมหาวิทยาลัย

⇒ ชื่อสถาบัน University of Miyazaki

- 1) ความร่วมมือการพัฒนาด้านวิชาการ วิจัย และบริการวิชาการด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

และการประมง โดยครอบคลุมถึงความร่วมมือทางด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

- 2) การสนับสนุนด้านอุปกรณ์ การวิจัย การทดสอบ การเรียนการสอน

เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่นตามข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (Memorandum of Understanding; MOU) และบันทึกข้อตกลง Memorandum of Agreement (MOA) เช่น หลักสูตรที่มีการให้ปริญญาแบบ Joint degree หรือ Double degree

⇒ ชื่อสถาบัน Kanazawa University ประเทศญี่ปุ่น

⇒ รูปแบบของการร่วมมือกัน

โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน (หรือมากกว่า 2 สถาบัน/มหาวิทยาลัย คู่สัญญา)

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา จากมหาวิทยาลัยคู่สัญญา

อื่น ๆ (ระบุ).....

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 (เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2564) ปีการศึกษา 2564

ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาวาริชศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2537

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการนโยบายวิชาการมหาวิทยาลัยฯ ในคราวประชุมครั้งที่ 20(1/2564) เมื่อวันที่ 29 เดือนมกราคม พ.ศ. 2564

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในคราวประชุมครั้งที่ 419(2/2564) เมื่อวันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) อาจารย์สอนวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ การจัดการทรัพยากรทางน้ำ หรือศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง
- (2) นักวิชาการหรือนักวิจัยหรือนักวิทยาศาสตร์ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการทรัพยากรทางน้ำทั้งภาครัฐและเอกชน
- (3) ประกอบอาชีพส่วนตัว เช่น ทำฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เปิดร้านให้บริการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ หรือโรคสัตว์น้ำ พัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อการบริโภค หรือจำหน่ายให้แก่ผู้ทำฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทำงานร่วมกับองค์กรอื่น ๆ เป็นต้น

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	ระดับการศึกษา	วุฒิการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละระดับ			
					ปีที่สำเร็จการศึกษา	ชื่อหลักสูตร	สาขาวิชา	ชื่อสถาบัน
1	3-9201-0091x-xx-x	ผศ.	นายนเรศ ช้วนยุก	ปริญญาเอก ปริญญาตรี	2552 2541	ปร.ด. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ วาริชศาสตร์	ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์
2	3-9401-0025x-xx-x	อาจารย์	นางพรพิมล เชื้อดวงมุข	ปริญญาเอก ปริญญาโท ปริญญาตรี	2549 2538 2533	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Aquaculture and Aquatic Resources Management Aquaculture วาริชศาสตร์	Asian Institute of Technology, Thailand Asian Institute of Technology, Thailand ม.สงขลานครินทร์
3	3-8004-0061x-xx-x	อาจารย์	นายเอกนรินทร์ รอดเจริญ	ปริญญาเอก ปริญญาโท ปริญญาตรี	2559 2552 2547	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา วาริชศาสตร์ วิทยาศาสตร์ทางทะเล	ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์ ม.เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ คณะทรัพยากรธรรมชาติ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาประเทศในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 เป็นจุดเปลี่ยนที่สำคัญในการเชื่อมต่อกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ในลักษณะการแปลงยุทธศาสตร์ระยะยาวสู่การปฏิบัติ เพื่อเตรียมความพร้อมคน สังคม และเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม การพัฒนาเป็นไปอย่างมีทิศทางและเกิดประสิทธิภาพนำไปสู่การพัฒนาเพื่อประโยชน์สุขที่ยั่งยืนของสังคมไทย หลักการพัฒนาประเทศที่สำคัญในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ยึดหลัก “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” “การพัฒนาที่ยั่งยืน” และ “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” และยึดหลักการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ลดความเหลื่อมล้ำและขับเคลื่อนการเจริญเติบโตจากการเพิ่มผลิตภาพการผลิตบนฐานการใช้ภูมิปัญญาและนวัตกรรม

โครงสร้างเศรษฐกิจไทยมีความเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจและสังคมโลกมากขึ้น จึงทำให้มีความอ่อนไหวและผันผวนตามปัจจัยภายนอก ในขณะที่ความสามารถในการแข่งขันปรับตัวช้า เนื่องจากการยกระดับห่วงโซ่มูลค่าการผลิตเกษตร อุตสาหกรรม และบริการสู่การใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมยังดำเนินการได้น้อย ทำให้ฐานการผลิตเกษตร อุตสาหกรรม และบริการมีผลิตภาพการผลิตต่ำ กอปรกับประเทศไทยยังประสบปัญหาคุณภาพในเกือบทุกด้าน ที่สำคัญได้แก่ คุณภาพคน คุณภาพการศึกษา คุณภาพบริการสาธารณะและบริการสาธารณสุข สังคมไทยยังมีความเหลื่อมล้ำสูง นอกจากนี้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากสภาพภูมิอากาศผันผวนมีความรุนแรงมากขึ้น

นอกจากนั้น ตามมติคณะรัฐมนตรี เกี่ยวกับข้อเสนอ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งจะเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต (New Engine of Growth) ที่มี 2 รูปแบบคือ 1) First s-curve : ซึ่งเป็นการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอยู่แล้วในประเทศ 2) New S-curve : ที่เป็นรูปแบบการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ โดยเชื่อว่าทั้ง 2 ส่วนนี้จะสามารถขับเคลื่อนเศรษฐกิจได้อย่างก้าวกระโดด และช่วยต่อยอดอุตสาหกรรมเดิม เพื่อเพิ่มรายได้ของประชากรได้มากขึ้น และทั้ง 2 ส่วนนี้ เป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ เป็นที่สนใจของนักลงทุนทั่วโลก โดยการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology) เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งเป็นปัจจัยที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต โดยการลงทุนชนิดนี้ จะอยู่ในช่วงการเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะสั้นและระยะกลาง

ดังนั้น สาขาวิชาวาริชศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรทางน้ำอุดมสมบูรณ์ เหมาะสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การจัดการทรัพยากรประมง และศึกษานิเวศวิทยาทางน้ำ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ จึงมีบทบาทสำคัญในการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ เพื่อดำเนินการด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การจัดการทรัพยากรประมง และนิเวศวิทยาทางน้ำ รวมถึงนำผลการวิจัยและพัฒนามาใช้ประโยชน์ในการสร้างมูลค่าเพิ่มสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์ที่หลากหลายและสอดคล้องกับความต้องการของทั้งตลาดภายในและภายนอกประเทศ หลักสูตรจึงมีบทบาทในการส่งเสริมอุตสาหกรรมเป้าหมายด้านการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพดังกล่าวข้างต้น

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ประเทศไทยมีความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรสู่สังคมสูงวัยมากขึ้น จำนวนประชากรวัยแรงงานลดลง ผู้สูงอายุมีปัญหาสุขภาพและมีแนวโน้มอยู่คนเดียวสูงขึ้น ปัญหาความยากจน รวมทั้งความแตกต่างของรายได้ เนื่องจากการกระจายโอกาสการพัฒนาไม่ทั่วถึง ยิ่งไปกว่านั้น ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมมีปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติระหว่างรัฐกับประชาชน และระหว่างประชาชนในกลุ่มต่าง ๆ เนื่องจากการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ มีลักษณะรวมศูนย์ขาดการเชื่อมโยงกับพื้นที่ ในขณะที่ปัญหาสิ่งแวดล้อมเพิ่มสูงขึ้นตามการขยายตัวของเศรษฐกิจและชุมชนเมือง ประกอบกับสภาพภูมิอากาศมีการเปลี่ยนแปลงผันผวนมากขึ้น ประเทศไทยต้องเผชิญกับภัยพิบัติทางธรรมชาติรุนแรงมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมไทยมากกว่าในอดีต ภัยใต้เงื่อนไซและสภาพแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั้งในและต่างประเทศเป็นแรงกดดันให้ประเทศไทยต้องปรับตัวและมีการบริหารความเสี่ยงอย่างชาญฉลาดมากขึ้น

จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมพร้อมด้านกำลังคนและการเสริมสร้างศักยภาพของประชากรในทุกช่วงวัย มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพทุนมนุษย์ของประเทศ โดยพัฒนาคนให้เหมาะสมตามช่วงวัย เพื่อให้เติบโตอย่างมีคุณภาพการหล่อหลอมให้คนไทยมีค่านิยมตามบรรทัดฐานที่ดีทางสังคม เป็นคนดี มีสุขภาวะที่ดี มีคุณธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัย และมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมส่วนรวม การพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ของคนในแต่ละช่วงวัยตามความเหมาะสม การเตรียมความพร้อมของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะเปลี่ยนแปลงโลกในอนาคต ตลอดจนการยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ การสร้างเสริมให้คนมีสุขภาพดีที่เน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพและการลดปัจจัยเสี่ยงด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อสุขภาพ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตร/กระบวนการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้อย่างมีความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรที่เน้นผลการเรียนรู้

การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ มีขั้นตอนการปรับปรุงหลักสูตรตามหลักการ outcome based education (OBE) โดยเริ่มตั้งแต่การกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่ประกอบด้วยกลุ่มหลัก ได้แก่ กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ในด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการทรัพยากรทางน้ำ กลุ่มศิษย์ปัจจุบัน กลุ่มศิษย์เก่า โดยรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนผู้ให้ข้อมูลในแต่ละกลุ่ม แสดงอยู่ในภาคผนวก ค-1 วิธีการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีทั้งการสัมภาษณ์และการใช้แบบสอบถาม ซึ่งทำให้เก็บข้อมูลได้จำนวนมาก เมื่อเปรียบเทียบกับ การสัมภาษณ์ อย่างไรก็ตาม การเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึก รวมทั้งได้ข้อเสนอแนะที่สามารถนำมาปรับใช้ในการปรับหลักสูตรได้เป็นอย่างดี จากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมมีผลต่อ program learning outcomes (PLO) ของหลักสูตรอย่างชัดเจน เช่น การประยุกต์ใช้ความรู้และความสามารถด้านวาริชศาสตร์อย่างเป็นระบบและทันต่อสถานการณ์โลกและการวิเคราะห์และบูรณาการศาสตร์ด้านวาริชศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการวางแผนและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของประเทศและของโลกในทุกมิติ โดยใช้กระบวนการ Backward Curriculum Design จัดทำรายวิชาของหลักสูตรที่มีความสอดคล้องกับ PLO ที่ได้มาจากความ

ต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค-1 รวมถึงสภาพภูมิอากาศและทรัพยากรทางน้ำทำให้ต้องพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาชีววาริชศาสตร์ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี เพื่อผลิตนักวิชาการที่สามารถวิจัย ค้นคว้าหาคำตอบในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ทั้งด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ การจัดการทรัพยากรประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นศาสตร์ที่สาขาชีววาริชศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการมีความพร้อม ทั้งด้านบุคลากรและปัจจัยพื้นฐานในการสนับสนุนการวิจัยมีความร่วมมือกับต่างประเทศ มีผลงานเผยแพร่ระดับชาติและนานาชาติ และมีความพร้อมเพื่อแข่งขันในตลาดแรงงานข้ามชาติ โดยมีแผนการเรียนที่สามารถรองรับนักศึกษาทั้งไทยและต่างชาติ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาชีววาริชศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่เน้นวิจัย ซึ่งนักศึกษาทุกคนต้องทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ และมีผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งมีเป้าประสงค์สนับสนุนการผลิตบัณฑิตรวมทั้งยุทธศาสตร์ด้านการวิจัย/นวัตกรรมที่สร้างมูลค่าและพัฒนาประเทศ โดยการผลักดันการบูรณาการหลักสูตร งานวิจัย และบริการวิชาการ ที่เน้นการบูรณาการระหว่างศาสตร์ ด้านเกษตร อาหาร เทคโนโลยีชีวภาพ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การปรับปรุงหลักสูตรจึงมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมทั้งส่งเสริมให้มีการจัดการศึกษาร่วมกับการปฏิบัติในสถานการณ์จริง (Work Integrated Learning–WIL) ในรูปแบบต่าง ๆ ที่เน้น Outcome Base เพื่อสร้างบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และความสามารถทางวาริชศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบและทันต่อสถานการณ์โลก สามารถวิเคราะห์และบูรณาการศาสตร์ทางวาริชศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการวางแผนและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีความสามารถในการสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพ รวมทั้งมีสมรรถนะสากลที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะภาษาอังกฤษ เพื่อมุ่งสู่การเป็นพลเมืองโลก (Global Citizen) ที่มีความเป็นนานาชาติ

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

<input checked="" type="checkbox"/>	หมวดวิชาบังคับ ซึ่งเปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 1 รายวิชา ได้แก่	
	347-531 สถิติชีวภาพและระเบียบวิธีวิจัย	4 (3-2-7)
	(Biological Statistics and Research Methodology)	

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

- (1) หลักสูตรมีประธานและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาชีววาริชศาสตร์ ดำเนินการบริหารหลักสูตรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร
- (2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้สอน ด้านเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้
- (3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสื่อสารกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่ดำเนินการสอนโดยหลักสูตรอื่น เพื่อให้ทราบถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณลักษณะความคาดหวังของหลักสูตรฯ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ หลักการและเหตุผลและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ มีเป้าหมายมุ่งผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่ สามารถวิเคราะห์และบูรณาการศาสตร์ด้านวาริชศาสตร์เพื่อประยุกต์ใช้ในการวางแผนและแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องมีสาระการเรียนรู้ที่ครอบคลุมทรัพยากรและระบบนิเวศของแหล่งน้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำเค็ม รวมถึงการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรดังกล่าวได้อย่างยั่งยืน มีความรู้และความสามารถด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการทรัพยากรทางน้ำอย่างเป็นระบบและทันต่อสถานการณ์โลก ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม และประเทศต่อไป โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้จากการเรียนการสอนที่ใช้กิจกรรมหรือการปฏิบัติ (Active Learning) ให้สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1.2 ความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

โครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศไทยมีความเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจและสังคมโลกมากขึ้น ทำให้มีความอ่อนไหวและผันผวนตามปัจจัยภายนอก อย่างไรก็ตามความสามารถในการแข่งขันปรับตัวค่อนข้างช้า เนื่องจากการยกระดับห่วงโซ่มูลค่าการผลิตเกษตร อุตสาหกรรม และบริการสู่การใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมยังดำเนินการได้น้อย ทำให้ฐานการผลิตด้านเกษตร อุตสาหกรรม และบริการมีศักยภาพค่อนข้างต่ำ กอปรกับประเทศไทยยังประสบปัญหาคุณภาพในเกือบทุกด้านที่สำคัญ ได้แก่ คุณภาพคน คุณภาพการศึกษา คุณภาพบริการสาธารณะและบริการสาธารณสุขที่ยังมีความเหลื่อมล้ำสูง นอกจากนี้ยังประสบปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมอย่างรวดเร็ว เพื่อแก้ปัญหา ดังกล่าวรัฐบาลจึงได้กำหนดข้อเสนอ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีศักยภาพและเป็นที่สนใจของนักลงทุนทั่วโลก ซึ่งจะเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทยเพื่ออนาคต (New Engine of Growth) อย่างก้าวกระโดด และช่วยต่อยอดอุตสาหกรรมเดิม เพื่อเพิ่มรายได้ของประชากรได้มากขึ้น ข้อเสนอดังกล่าวประกอบด้วย 2 รูปแบบคือ 1) First S-curve : เป็นการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอยู่แล้วในประเทศ และ 2) New S-curve : เป็นรูปแบบการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ โดยการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology) เป็น 1 ใน 10 ในของอุตสาหกรรมเป้าหมายดังกล่าว ดังนั้น หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ จึงมีบทบาทเพื่อช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนนักวิจัยในอุตสาหกรรมด้านนี้ รวมทั้งตอบสนองความต้องการของชุมชนในการ สร้างบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และความสามารถทางวาริชศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก สามารถวิเคราะห์และบูรณาการศาสตร์ทางวาริชศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการวางแผนและแก้ปัญหายังเป็นระบบ มีความเป็นเลิศในการสร้างงานวิจัย เพื่อดำเนินการด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ที่มีความต้องการเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในการยกระดับเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์น้ำให้มีความสามารถในการแข่งขัน การอนุรักษ์และพัฒนาการใช้ทรัพยากรทางน้ำอย่างยั่งยืนเพื่อสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) รวมทั้งมีสมรรถนะสากลที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะภาษาอังกฤษ เพื่อมุ่งสู่การเป็นพลเมืองโลก (Global Citizen) ที่มีความเป็นนานาชาติ

1.3 วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1.3.1 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ความสามารถด้านวาริชศาสตร์และมีความสามารถในการวิเคราะห์และบูรณาการความรู้อย่างเป็นระบบและทันต่อสถานการณ์โลก
- 1.3.2 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการวางแผนและแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน
- 1.3.3 มีสมรรถนะสากล สามารถสื่อสารใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
- 1.3.4 ตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และรับผิดชอบต่อสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้เป็น Active Learning และ WIL	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning และ WIL 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายระหว่างอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ 3. จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้ นวัตกรรมทางวาริชศาสตร์และการจัดการไปประยุกต์ใช้ได้จริง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนโครงการและอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning และ WIL 2. รายงานการประเมินตนเองหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ 3. กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนแบบ Active Learning และ WIL
2. ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning และ WIL 2. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียนในแผนการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนโครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ 2. จำนวนรายวิชาที่กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3. จำนวนรายวิชาที่ใช้การประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน 4. ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. ปรับปรุงวิธีการวัดและ การประเมินผล	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์เกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผล 2. กำหนดให้มีการประเมินข้อสอบในทุกรายวิชา 3. กำหนดเกณฑ์ในการวัดและประเมินแต่ละรายวิชา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนโครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรม การเพิ่มพูนทักษะในการวัดและประเมินผล 3. รายงานการประเมินข้อสอบ 4. เกณฑ์การวัดและประเมินผลแต่ละรายวิชา 5. จำนวนรายวิชาที่ใช้วิธีการวัดและประเมินผลตามเกณฑ์ที่กำหนด
4. ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุมาตรฐานผล การเรียนรู้ทุกด้าน	<ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้และการประเมินผล การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2. ติดตามประเมินทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนโครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ 5. ผลการประเมินนักศึกษาในแต่ละมาตรฐานผลการเรียนรู้

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2563

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- วัน – เวลาราชการปกติ
ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

แผน ก 1

- (1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวาริชศาสตร์ ประมง วิทยาศาสตร์ ทางทะเล การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เทคโนโลยีการประมง หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น ชีววิทยา ชีวเคมี และเคมี เป็นต้น และ
- (2) เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยอยู่ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับทางวาริชศาสตร์ โดยมีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่
- (3) คุณสมบัติอื่นนอกเหนือจากข้อ 1-2 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

แผน ก 2

- (1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวาริชศาสตร์ ประมง วิทยาศาสตร์ ทางทะเล การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เทคโนโลยีการประมง หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น ชีววิทยา ชีวเคมี และเคมี เป็นต้น
- (2) คุณสมบัติอื่นนอกเหนือจากข้อ 1 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และมีคุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษา

ชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2563

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาอังกฤษค่อนข้างต่ำ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- (1) การเตรียมความพร้อมภาษาอังกฤษก่อนเข้าศึกษา เช่น
 - การทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษด้วยโปรแกรม Tell Me More เพื่อวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษา
 - การมอบหมายให้นักศึกษาทบทวนเอกสารทางวิชาการที่เป็นภาษาอังกฤษ เพื่อการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์
- (2) เน้นจัดกระบวนการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษมากขึ้น
- (3) กำหนดให้นักศึกษาต้องนำเสนอสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ
- (4) จัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะภาษาอังกฤษ เช่น โครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษากับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ การจัด Journal Club เป็นต้น

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผนการศึกษา	จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
		2564	2565	2566	2567	2568
แผน ก 1	ชั้นปีที่ 1	3	3	3	3	3
	ชั้นปีที่ 2	-	3	3	3	3
	รวม	3	6	6	6	6
	จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	3	3	3	3
แผน ก 2	ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
	ชั้นปีที่ 2	-	2	2	2	2
	รวม	2	4	4	4	4
	จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	2	2	2	2

2.6 งบประมาณตามแผน

1) งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ค่าบำรุงการศึกษาและค่าลงทะเบียน	280,000	560,000	360,000	360,000	360,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
รวมรายรับ	180,000	360,000	360,000	360,000	360,000

2) งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	3,596,700	3,801,700	4,012,600	4,236,100	4,473,100
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	1,253,100	1,240,000	1,240,000	1,240,000	1,240,000
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. ใช้จ่ายระดับมหาวิทยาลัย	42,550	85,100	85,100	85,100	85,100
รวม (ก)	4,892,350	5,126,800	5,337,700	5,561,200	5,798,200
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
รวม (ข)	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
รวม (ก) + (ข)	5,092,350	5,326,800	5,537,700	5,761,200	5,998,200
จำนวนนักศึกษา	5	10	10	10	10
ค่าใช้จ่ายต่อคนต่อปี	1,018,470	532,680	553,770	576,120	599,820

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2563

2.9 การจัดการเรียนการสอน หลักสูตรนี้มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1) มีรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work Integrated Learning: WIL) เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สามารถปฏิบัติงานได้จริง เช่น การเรียนรู้ที่เน้นการลงมือทำจริง การผสมผสานการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงนอกห้องเรียนผนวกกับการเรียนในห้องเรียน ทั้งในรูปแบบของการศึกษาวิจัย การแลกเปลี่ยนนักศึกษากับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ โดยอาศัยความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก การเพิ่มพูนทักษะการทำงานเพื่อสังคม เป็นต้น โดยจัดให้

มีรายวิชาที่สอดคล้อง WIL ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร

- 2) กำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของรายวิชาในหลักสูตร
- 3) กำหนดให้ทุกรายวิชาใช้ภาษาอังกฤษร่วมในการจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของรายวิชาในหลักสูตร

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

<input checked="" type="checkbox"/> แผน ก1	36 หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต
<input checked="" type="checkbox"/> แผน ก2	36 หน่วยกิต
- หมวดวิชาบังคับ	9 หน่วยกิต
- หมวดวิชาบังคับเลือก	3 หน่วยกิต
- หมวดวิชาเลือก	6 หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา / ชุดวิชา (Module)

3.1.3.1 รายวิชา / ชุดวิชา (Module)

หมวดวิชาบังคับ		จำนวน 9 หน่วยกิต
347-531	สถิติชีวภาพและระเบียบวิธีวิจัย (Biological Statistics and Research Methodology)	4((3)-2-7)
530-500	วาริชศาสตร์ (Aquatic Science)	3((3)-0-6)
530-597	สัมมนา 1 (Seminar I)	1(0-2-1)
530-697	สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-2-1)
หมวดวิชาบังคับเลือก		จำนวน 3 หน่วยกิต
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์ (Selected Topics in Aquatic Science)	3(0-9-0)
530-598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	3(0-9-0)

หมวดวิชาเลือก	จำนวน 6 หน่วยกิต	
● วิชาเลือกในสาขาวิชาวาริชศาสตร์		
กลุ่มวิชาเลือกทางด้านชีววิทยาและนิเวศวิทยาแหล่งน้ำ		
530-501	ชุดวิชานิเวศวิทยาแหล่งน้ำ (Module: Aquatic Ecology)	6((4)-6-8)
530-502	พรรณสัตว์พื้นใต้น้ำชายฝั่งและการใช้ประโยชน์ (Coastal Benthic Fauna and Applications)	3((1)-6-2)
530-503	ชุดวิชาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทะเล (Module: Bioactive Metabolites from the Sea)	6((4)-6-8)
530-701	ชุดวิชาการวิจัยขั้นสูงด้านนิเวศวิทยาแหล่งน้ำและการสำรวจ (Module: Advanced Research on Aquatic Ecology and Survey)	6((4)-6-8)
530-702	ชุดวิชาการวิจัยและการใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ (Module: Aquatic Microbial Research and Applications)	6((4)-6-8)
กลุ่มวิชาเลือกทางด้านวิทยาศาสตร์การประมง		
530-510	วิทยาศาสตร์การประมง (Fishery Science)	3((2)-3-4)
530-511	พลวัตประชากรปลา (Fish Population Dynamics)	3((2)-3-4)
กลุ่มวิชาเลือกทางด้านสมุทรศาสตร์		
530-520	สมุทรศาสตร์เคมี (Chemical Oceanography)	3((2)-3-4)
530-521	สมุทรศาสตร์เอสทูรี (Estuarine Oceanography)	3((3)-0-6)
530-522	กระบวนการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งและผลกระทบ (Coastal Process and Impact)	3((3)-0-6)
530-523	ความสัมพันธ์ระหว่างอากาศและทะเล (Air-Sea Interaction)	3((3)-0-6)
กลุ่มวิชาเลือกทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ		
530-530	เทคโนโลยีขั้นสูงในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Advanced Technology in Aquaculture)	3((3)-0-6)
530-531	ชุดวิชาอาหารและโรคสัตว์น้ำขั้นสูง (Module: Advanced in Aquatic Animal Nutrition and Disease)	6((4)-6-8)

530-532	พยาธิวิทยาของกุ้ง (Shrimp Pathology)	3((2)-3-4)
530-533	พันธุศาสตร์ปริมาณเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ปลา (Quantitative Genetics for Fish Improvement)	3((3)-0-6)
530-534	การผลิตทางประมงและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ (Fisheries Production and Aquatic Environment)	3((3)-0-6)
530-535	ชุดวิชาเทคโนโลยีชีวภาพของสาหร่าย (Module: Algal Biotechnology)	6((4)-6-8)
530-731	ชุดวิชาการวิจัยด้านอาหารและโรคสัตว์น้ำ (Module: Research in Aquatic Animal Nutrition and Disease)	6((4)-6-8)
530-732	ชุดวิชาการวิจัยสาหร่ายและการใช้ประโยชน์ (Module: Algal Research and Applications)	6((4)-6-8)
กลุ่มวิชาเลือกทางด้านการจัดการทรัพยากรทางน้ำ		
530-541	การจัดการแหล่งน้ำจืด (Freshwater Resources Management)	3((3)-0-6)
530-542	การจัดการทรัพยากรชายฝั่ง (Coastal Resources Management)	3((3)-0-6)
กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ ทางวาริชศาสตร์		
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์ (Selected Topics in Aquatic Science)	3(0-9-0)
530-598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	3(0-9-0)
หมายเหตุ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ หรือสถาบันการศึกษาอื่น ๆ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะ กรรมการบริหารหลักสูตร		
หมวดวิชาวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์		
สำหรับหลักสูตรแผน ก1		
530-599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	36(0-108-0)
สำหรับหลักสูตรแผน ก2		
530-699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	18(0-54-0)

3.1.3.2 ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชา ประกอบด้วยรหัสตัวเลข 6 หลัก มีความหมายดังต่อไปนี้
ตัวเลข 3 ตัวแรก หมายถึง สาขาวิชาหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดการศึกษา
ในรายวิชานั้น ๆ

530-xxx คือ รายวิชาที่เปิดสอนโดยสาขาวิชาวาริชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ

ตัวเลขหลักร้อย หมายถึง ชั้นปีหรือระดับการศึกษาของรายวิชานั้น

เลข 5 หมายถึง วิชาในระดับปริญญาโท

เลข 6 หมายถึง วิชาในระดับปริญญาโท

ตัวเลขหลักสิบ หมายถึง วิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

เลข 0 หมายถึง กลุ่มวิชาชีววิทยาและนิเวศวิทยาแหล่งน้ำ

เลข 1 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์การประมง

เลข 2 หมายถึง กลุ่มวิชาสมุทรศาสตร์

เลข 3 หมายถึง กลุ่มวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

เลข 4 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรทางน้ำ

เลข 9 หมายถึง กลุ่มวิชาอื่น ๆ ทางวาริชศาสตร์

ตัวเลขหลักหน่วย หมายถึง ลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

3.1.3.3 ความหมายของจำนวนหน่วยกิต

- รายวิชาที่จัดการเรียนรู้ภาคทฤษฎี ตัวอย่างเช่น 3(2-3-4) มีความหมายดังต่อไปนี้

ตัวเลขที่ 1 (3) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม

ตัวเลขที่ 2 (2) หมายถึง จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์

ตัวเลขที่ 3 (3) หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์

ตัวเลขที่ 4 (4) หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

- รายวิชาที่จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก

(Active Learning) ตัวอย่างเช่น 3((3)-0-6) มีความหมายดังต่อไปนี้

ตัวเลขที่ 1 (3) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม

ตัวเลขที่ 2 ((3)) หมายถึง จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์ โดยจัดการ
เรียนรู้แบบ Active Learning

ตัวเลขที่ 3 (0) หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์

ตัวเลขที่ 4 (6) หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

3.1.4 แผนการศึกษา

แผน ก1

- ใช้เวลาในการศึกษา 4 ภาคการศึกษา (2 ปี) รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต
- นับหน่วยกิตเฉพาะวิชา 530-599 (วิทยานิพนธ์)
- นำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่อสาขาวิชาทุกภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน
- ลงทะเบียนเรียนรายวิชาสัมมนา โดยไม่นับหน่วยกิต (audit) ในรายวิชา 530- 597 และ 530- 697 ตามลำดับ

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

530-597	สัมมนา 1* (Seminar I)	1(0-2-1)	หน่วยกิต
530-599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9(0-27-0)	หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

530-599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9(0-27-0)	หน่วยกิต
---------	-------------------------	-----------	----------

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

530-599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9(0-27-0)	หน่วยกิต
530-697	สัมมนา 2* (Seminar II)	1(0-2-1)	หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

530-599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9(0-27-0)	หน่วยกิต
---------	-------------------------	-----------	----------

รวม 36(0-108-0) หน่วยกิต

* ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต

แผน ก 2

- ใช้เวลาในการศึกษา 4 ภาคการศึกษา (2 ปี) รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต
- นับหน่วยกิต รายวิชา 530-699 (วิทยานิพนธ์) 18 หน่วยกิต และรายวิชาอื่น ๆ 18 หน่วยกิต
- นำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ต่อสาขาวิชาทุกภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

347-531	สถิติชีวภาพและระเบียบวิธีวิจัย (Biological Statistics and Research Methodology)	4((3)-2-7)	หน่วยกิต
530-500	วาริชศาสตร์ (Aquatic Science)	3((3)-9-0)	หน่วยกิต
xxx-xxx	วิชาเลือก	3((3)-9-0)	หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

530-597	สัมมนา 1 (Seminar I)	1(0-2-1)	หน่วยกิต
530-xxx	วิชาบังคับเลือก	3(0-9-0)	หน่วยกิต
xxx-xxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)	หน่วยกิต
530-699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	3(0-9-0)	หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

530-697	สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-2-1)	หน่วยกิต
530-699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6(0-18-0)	หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

530-699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9(0-27-0)	หน่วยกิต
---------	-------------------------	-----------	----------

รวม **36(0-108-0)** **หน่วยกิต**

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา / ชุดวิชา (Module)

3.1.5.1 หมวดวิชาบังคับ

347-531	สถิติชีวภาพและระเบียบวิธีวิจัย (Biological Statistics and Research Methodology) ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถิติเชิงอนุมาน เทคนิคการสำรวจด้วยตัวอย่าง การวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเส้นเชิงเดียว การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Science research methodology; inferential statistics; sampling survey techniques, experimental designs, simple correlation and simple linear regression, multiple linear regression, computer software applications	4((3)-2-7)
530-500	วาริชศาสตร์ (Aquatic Science) ระบบและองค์ประกอบของระบบนิเวศของแหล่งน้ำทั้งน้ำจืด น้ำกร่อยและทะเล ทรัพยากรทางน้ำ ทรัพยากรสิ่งมีชีวิต สถานภาพและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรต่าง ๆ การพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและแนวทางการจัดการทรัพยากรทางน้ำเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและยั่งยืน System and component of aquatic ecosystems including freshwater, brackish and marine ecosystems, aquatic resources, living resources; status and utilization of different resources; aquaculture development; application of technology and management strategies for maximum benefit and sustainable aquatic resource management	3((3)-0-6)
530-597	สัมมนา 1 (Seminar I) การค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการเฉพาะเรื่องในสาขาวิชาวาริชศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ การนำเสนอทางวิชาการ การส่งรายงาน เข้าร่วมฟังและอภิปรายหัวข้อที่สนใจได้ Reviewing of literature in aquatic science related to the thesis; academic presentation of a topic of interest; submission of a report, attendance and discussion of interested topic	1(0-2-1)
530-697	สัมมนา 2 (Seminar II) การนำเสนอข้อมูลและความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ การส่งรายงาน เข้าร่วมฟังและอภิปรายในชั้นเรียนหรือนำเสนอด้วยวาจาในที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ	1(0-2-1)

Presentation of thesis progress in English; submission of a report, attendance and discussion in class or oral presentation in a national or international academic conference

3.1.5.2 หมวดวิชาบังคับเลือก

530-596 หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์ **3(0-9-0)**
(Selected Topics in Aquatic Science)
 ทบทวนวรรณกรรมเชิงลึกในหัวข้อที่สนใจหรือสิ่งค้นพบใหม่ที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ การนำเสนอและส่งรายงาน
 In depth literature review of interesting issues or new findings related to and support thesis topic; presentation and report submission

530-598 ปัญหาพิเศษ **3(0-9-0)**
(Special Problems)
 การศึกษาวิจัยในหัวข้อที่สนใจทางวาริชศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ การนำเสนอและส่งรายงาน
 Conducting a research on interesting issues in aquatic science related to and support thesis topic; presentation and report submission

3.1.5.3 หมวดวิทยานิพนธ์

530-599 วิทยานิพนธ์ **36(0-108-0)**
(Thesis)
 การศึกษาวิจัยทางวาริชศาสตร์ โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาให้คำแนะนำในการวางแผน การวิจัย และการเขียนวิทยานิพนธ์
 Design and execution of a research project in aquatic science leading to preparation of a thesis under supervision of a thesis committee

530-699 วิทยานิพนธ์ **18(0-54-0)**
(Thesis)
 การศึกษาวิจัยทางวาริชศาสตร์ โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาให้คำแนะนำในการวางแผน การวิจัย และการเขียนวิทยานิพนธ์
 Design and execution of a research project in aquatic science leading to preparation of a thesis under supervision of a thesis committee

3.1.5.3 หมวดวิชาเลือก

(1) กลุ่มวิชาเลือกทางด้านชีววิทยาและนิเวศวิทยาแหล่งน้ำ

- | | | |
|---------|---|------------|
| 530-501 | ชุดวิชานิเวศวิทยาแหล่งน้ำ
(Module: Aquatic Ecology)
นิเวศวิทยาของแหล่งน้ำ ตั้งแต่แหล่งน้ำในแผ่นดินตลอดจนถึงมหาสมุทร ระบบนิเวศแหล่งน้ำไหล เอสทูรี ชายฝั่งและมหาสมุทร ทฤษฎีและความคิดรวบยอดทางนิเวศวิทยา แหล่งน้ำ โครงสร้าง หน้าที่ กระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศแหล่งน้ำต่าง ๆ ปัญหาที่สร้างผลกระทบต่อระบบนิเวศแหล่งน้ำ การอนุรักษ์ การฟื้นฟู การใช้ประโยชน์และการจัดการอย่างยั่งยืน การระบุชื่อและจัดจำแนกสิ่งมีชีวิตที่สำคัญในระบบนิเวศแหล่งน้ำ
Ecology of various aquatic ecosystems from inland water to ocean; lotic, estuary, coastal and ocean ecosystems; theories and concepts, structures, functions and energy flow in various aquatic ecosystems; problems affecting aquatic ecosystems; conservation, restoration and sustainable utilization and management; identification and classification of important aquatic organism | 6((4)-6-8) |
| 530-502 | พรรณสัตว์พื้นใต้น้ำชายฝั่งและการใช้ประโยชน์
(Coastal Benthic Fauna and Applications)
วิธีเก็บและรักษาตัวอย่าง เพื่อศึกษาพรรณสัตว์พื้นใต้น้ำชายฝั่งกลุ่มหลักในเชิงคุณภาพและปริมาณ การจำแนกและระบุชื่อชนิดสัตว์โดยใช้เทคนิคทางสัณฐานวิทยาและทางโมเลกุล บทบาทในระบบนิเวศ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต ชีววิทยาและการเพาะเลี้ยง การประยุกต์ใช้ในกระบวนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอื่น ๆ การบำบัดและบ่งชี้ทางชีวภาพ
Sampling and preservation methodology for qualitative and quantitative studies of major coastal benthic fauna; identification and classification using morphological and molecular techniques; ecological role; environmental factors related to existence of animals; biology and culture; application for aquaculture, bioremediation and bio-indicator | 3((1)-6-2) |
| 530-503 | ชุดวิชาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทะเล
(Module: Bioactive Metabolites from the Sea)
โครงสร้างทางเคมีและชนิดของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทะเล สิ่งมีชีวิตในทะเลที่ผลิตสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพทางทะเลกับการศึกษาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ การเก็บตัวอย่าง การเลี้ยง สกัด และคัดกรองฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากทะเล หลักการวิจัยทางคลินิก การผลิตและใช้ประโยชน์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทะเล อนุสัญญาสากล สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร สัญญาและข้อตกลงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทะเล | 6((4)-6-8) |

Chemical structures and types of bioactive metabolites from the sea; marine bioactive metabolite-producing species; marine biotechnology for bioactive metabolite study; specimen collection, cultivation, extraction and bioassay screening of marine extracts; principles of clinical trials; production and utilization of marine bioactive metabolites; international conventions, patent, petty patent, contracts and agreements on marine bioactive metabolite uses

**530-701 ชุติวิชาการวิจัยขั้นสูงด้านนิเวศวิทยาแหล่งน้ำและการสำรวจ 6((4)-6-8)
(Module: Advanced Research on Aquatic Ecology and Survey)**

นิเวศวิทยาของแหล่งน้ำตั้งแต่แหล่งน้ำในแผ่นดินตลอดจนถึงมหาสมุทร น้ำจืดถึงน้ำเค็ม ทฤษฎีและความคิดรวบยอดทางนิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้องกับแหล่งน้ำ โครงสร้าง หน้าที่ การสำรวจระบบนิเวศแหล่งน้ำ ระเบียบวิธีวิจัย สถิติทางนิเวศวิทยา การใช้ประโยชน์และการจัดการอย่างยั่งยืน แนวคิดร่องรอยดีเอ็นเอในสิ่งแวดล้อม

Ecology of various aquatic ecosystems from inland water to ocean, freshwater to seawater; ecological theories and concepts, structures, functions; aquatic ecological survey, research methodology, ecological statistics, sustainable utilization and management; environmental DNA (eDNA) concept

**530-702 ชุติวิชาการวิจัยและการใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ 6((4)-6-8)
(Module: Aquatic Microbial Research and Applications)**

จุลชีววิทยาในแหล่งน้ำ การคัดแยก จัดจำแนก คัดเลือก เก็บรักษาสายพันธุ์ และเทคนิคทางอนุวิทยาสำหรับการวิจัยจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ การสร้างแผนภูมิวิวัฒนาการ การสืบค้นงานวิจัย สิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง การวิจัยจุลินทรีย์ในน้ำจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การพัฒนากล้าเชื้อจุลินทรีย์ การประยุกต์ใช้ประโยชน์จากกล้าเชื้อจุลินทรีย์

Aquatic microbiology; isolation; identification; screening; stock culture collection; molecular techniques for aquatic microbial research; phylogenetic tree construction; research literature, patent and petty patent searching; research on microorganism from aquaculture water; microbial seed development; microbial seed application and utilization

(2) กลุ่มวิชาเลือกทางด้านวิทยาศาสตร์การประมง

**530-510 วิทยาศาสตร์การประมง 3((2)-3-4)
(Fishery Science)**

สถานภาพและความสำคัญทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมประมงไทย ชีววิทยาและนิเวศวิทยาทรัพยากรสัตว์น้ำทางการประมง การใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สายใยอาหาร การศึกษาการกินและการถ่ายทอดพลังงาน ชีวประวัติและความชุกชุม พลวัตประชากร การ

วิเคราะห์ปัญหา การพัฒนาอุตสาหกรรมประมง หลักการอนุรักษ์ กฎหมายด้านการประมง และ การบริหารจัดการทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืน

Status and economic important roles of Thai fisheries; biology and ecology of fisheries resources; economic uses; food webs, trophic study, and energy transfer; life histories and abundance; population dynamics; problem and issue identification; development of fishing industries; principles of fisheries resources conservation, fisheries laws, and regulation for sustainable management

530-511 พลวัตประชากรปลา 3((2)-3-4)
(Fish Population Dynamics)

หลักเบื้องต้นเกี่ยวกับชีววิทยาประชากร พลวัตประชากร และการจัดการ ประมง การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อการจัดการประมง การประมาณค่าพารามิเตอร์การ เจริญเติบโตและการตาย ชีววิทยา การสืบพันธุ์และการทดแทนที่ แบบจำลองผลผลิตทางการ ประมง การวางแผนในการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน

Fundamental concepts of population biology, population dynamics, and fishery management; quantitative analysis of fisheries data for management purposes; growth and mortality parameters estimation; reproductive biology and recruitment; fisheries production models; planning for sustainable fisheries management

(3) กลุ่มวิชาเลือกทางด้านสมุทรศาสตร์

530-520 สมุทรศาสตร์เคมี 3((2)-3-4)
(Chemical Oceanography)

ชนิดและการแพร่กระจายของธาตุ และสารประกอบในมหาสมุทร โดยพิจารณา จากสมดุลเคมีของการนำเข้และนำออกของสารเหล่านี้ การนำโมเดลที่เหมาะสมมาอธิบายการ แพร่กระจายของธาตุและสารประกอบเพื่อศึกษากระบวนการต่างๆ ในมหาสมุทร การแลกเปลี่ยน สารระหว่างผิวน้ำทะเลกับบรรยากาศ การเคลื่อนที่และการไหลของมวลน้ำ การตกตะกอน และ การสะสมของสารพิษในสิ่งมีชีวิต

Types and distribution pattern of elements and compounds in the ocean determined by chemical equilibrium and fluxes of elements; application of mathematical models for explanation of distribution patterns and study processes in the ocean; exchanges across the air-sea interface, water movement and circulation, sedimentation and bioaccumulation of toxic substances

- 530-521 **สมุทรศาสตร์เอสทูรี** 3((3)-0-6)
(Estuarine Oceanography)
 การกำเนิดและวิวัฒนาการของเอสทูรี การผสมและการไหลเวียนของน้ำ การนำพาสารไปโดยกระบวนการต่าง ๆ อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการต่าง ๆ ทางสมุทรศาสตร์ สมดุลของเกลือและความร้อน องค์ประกอบและปฏิสัมพันธ์ของน้ำที่ผสมกันในเอสทูรี นิเวศวิทยาของเอสทูรีและความสำคัญต่อการจัดการทางด้านประมง
 Origin and evolution of estuaries, mixing processes, estuarine circulation and transport; environmental factors influencing oceanographic processes, salt and heat balances; composition and interactions between tidal river and coastal waters; studies of estuarine ecology, and importance in fisheries management
- 530-522 **กระบวนการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งและผลกระทบ** 3((3)-0-6)
(Coastal Process and Impact)
 สัณฐานวิทยา ลักษณะ โครงสร้างของชายฝั่งหรือทะเลลักษณะต่างๆ การจัดการทางธรณีวิทยาของชายฝั่ง การเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งเนื่องจากกระบวนการทางฟิสิกส์ เคมี และชีวภาพ คลื่น กระแสน้ำ ภูมิอากาศ ตะกอน และกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ในการพัฒนาชายฝั่งทะเล การใช้รูปแบบทางคณิตศาสตร์มาศึกษากระบวนการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่ง การจัดการชายฝั่งอย่างยั่งยืน
 Morphology, characteristics and structure of coastal area and shoreline configuration; management of shorelines in geology point-of-view; coastal changes due to physical, chemical and biological processes; waves, current, climate, sediments and human activities influencing coastal area development; mathematical models used in studies on coastal processes; sustainable coastal management
- 530-523 **ความสัมพันธ์ระหว่างอากาศและทะเล** 3((3)-0-6)
(Air-Sea Interaction)
 ธรรมชาติของทะเลและบรรยากาศ ระบบการหมุนเวียนของกระแสน้ำ อากาศ คลื่นและลมในมหาสมุทร การแลกเปลี่ยนและถ่ายเทความร้อน ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างชั้นอากาศและทะเล ปรากฏการณ์ธรรมชาติ ปรากฏการณ์เอลนีโญ พายุ และลมมรสุม การวิเคราะห์ข้อมูลและโมเดล เพื่อทำนายเหตุการณ์และกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างมหาสมุทรและบรรยากาศ
 Fundamental concepts of sea and atmosphere; circulation of current, air, wave and wind in ocean, heat exchange and transfer, interaction between air and sea surface; natural phenomena: El Niño, storms and monsoons;

analyzing and modelling of data to predict event and process between sea and atmosphere

(4) กลุ่มวิชาเลือกทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

530-530 เทคโนโลยีขั้นสูงในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3((3)-0-6)

(Advanced Technology in Aquaculture)

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการจัดการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อเพิ่มผลผลิต ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ สามารถใช้ทรัพยากรทางน้ำให้เกิดประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

Application of advanced technology in aquaculture management for increasing production in both quantity and quality, including ability to sustain resource utilization

530-531 ชุดวิชาอาหารและโรคสัตว์น้ำขั้นสูง 6((4)-6-8)

(Module: Advanced in Aquatic Animal Nutrition and Disease)

โภชนาศาสตร์ของสัตว์น้ำที่สำคัญทางเศรษฐกิจ ความต้องการสารอาหารและกระบวนการเมแทบอลิซึมของสารอาหาร แหล่งโปรตีนทางเลือกในอนาคต สารเสริมในอาหารสัตว์น้ำ สถานการณ์โรคที่เป็นปัญหาในสัตว์น้ำเศรษฐกิจในปัจจุบัน การตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์น้ำ การวินิจฉัยโรคสัตว์น้ำ การใช้พรีไบโอติก โปรไบโอติก และสารออกฤทธิ์ชีวภาพเพื่อการป้องกันและรักษาโรค การป้องกันและการควบคุมโรค

Nutrition of economically important aquatic animal species; nutrient requirements and metabolism of nutrients; future alternative protein sources; feed additives in aquatic feed; current status of disease problem in economic aquatic animals; immune response of aquatic animals; disease diagnosis; prebiotic, probiotic and bioactive compounds for prevention and treatment of diseases; prevention and control of disease problems

530-532 พยาธิวิทยาของกุ้ง 3((2)-3-4)

(Shrimp Pathology)

โรคและสาเหตุของการเกิดโรคในกุ้งทั้งในธรรมชาติ และระบบของการเลี้ยงโรคปรสิต เชื้อรา แบคทีเรียและไวรัส ระบบภูมิคุ้มกันโรคเบื้องต้นในกุ้ง สาเหตุที่เกี่ยวข้องในการเกิดโรค การจัดการระบบของการเลี้ยง อาหารที่มีผลต่อการเกิดโรค และสารพิษในแหล่งน้ำ รวมทั้งการใช้ยาและสารเคมีในการป้องกันและรักษาโรค

Diseases and causative agent of shrimp disease both in shrimp in natural water and culture system; parasitic, fungal, bacterial and viral diseases shrimp immune system; causative agent of disease; management in culture system, nutritional disorder, pollutant and drug and chemicals uses for curation and prevention

- 530-533 พันธุศาสตร์ปริมาณเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ปลา 3((3)-0-6)
(Quantitative Genetics for Fish Improvement)
ทฤษฎีพันธุศาสตร์ปริมาณและพันธุศาสตร์ประชากรที่ประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ปลา ความแปรผันทางพันธุกรรม อินบรีดิง การคัดเลือก และระบบการผสมพันธุ์
Quantitative and population genetics theories applied to fish improvement; genetic variation, inbreeding, selection and mating systems
- 530-534 การผลิตทางประมงและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ 3((3)-0-6)
(Fisheries Production and Aquatic Environment)
แนวปฏิบัติปัจจุบันเกี่ยวกับการผลิตสัตว์น้ำ ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางชีวภาพของสัตว์น้ำและระบบการผลิต นวัตกรรมและรูปแบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ยั่งยืน การผสมผสานการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหลายรูปแบบ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระบบน้ำหมุนเวียน การจัดการ โภชนาการ โรค การเพาะพันธุ์ และการปรับปรุงพันธุ์ การบำบัดของเสียในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ วิวัฒนาการและนิเวศวิทยาของประชากรและประชาคมสัตว์น้ำในปัจจุบัน
Current practice in fish production; relationship between the biological aspects of a species and the production system, innovative and type of sustainable aquaculture, multi-trophic aquaculture, recirculating aquaculture; management, nutrition, disease, breeding and genetic improvement; waste treatment in aquaculture; current evolution and ecology of aquatic population and community
- 530-535 ชุมวิชาเทคโนโลยีชีวภาพของสาหร่าย 6((4)-6-8)
(Module: Algal Biotechnology)
ความหลากหลายและลักษณะของสาหร่ายขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เทคนิคการเพาะเลี้ยงสาหร่าย เทคโนโลยีชีวภาพสาหร่ายและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากสาหร่ายและการประยุกต์ใช้ทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เครื่องสำอาง การแพทย์และอุตสาหกรรมอาหาร เชื้อเพลิงชีวภาพและพลังงานชีวภาพนาโนเทคโนโลยีชีวภาพของสาหร่าย
Diversity and characteristics of microalgae and macroalgae, algal culture techniques, algal biotechnology and bioactive metabolite; natural products from algae and their applications for aquaculture, cosmetics, medical and food industries, biofuel and bioenergy production, nanobiotechnology of algae
- 530-731 ชุมวิชาการวิจัยด้านอาหารและโรคสัตว์น้ำ 6((4)-6-8)
(Module: Research in Aquatic Animal Nutrition and Disease)
โภชนาศาสตร์และโรคของสัตว์น้ำที่สำคัญทางเศรษฐกิจ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการตรวจวินิจฉัยและป้องกันโรคสัตว์น้ำ เทคนิคและวิธีการใหม่ที่ใช้ใน

การวิจัยด้านอาหารและโรคสัตว์น้ำ ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านโภชนาศาสตร์และสุขภาพสัตว์น้ำ การค้นคว้าและอภิปรายความก้าวหน้าของผลงาน

Nutrition and disease of economically important aquatic animal species; the application of biotechnology for disease diagnosis and prevention, new technique and method use for research in aquatic animal nutrition and disease; research methodology in aquatic animal nutrition and health; review literature and discuss the work progress

530-732 ชุตติวิชาการวิจัยสาหร่ายและการใช้ประโยชน์ 6((4)-6-8)
(Module: Algal Research and Applications)

สาหร่ายขนาดเล็กและขนาดใหญ่ การคัดแยก จัดจำแนก คัดเลือก เก็บรักษา สายพันธุ์ เทคนิคการเพาะขยายพันธุ์และและเทคนิคทางอณูวิทยาศาสตร์สำหรับการวิจัยสาหร่าย การสืบค้นงานวิจัย สิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง การประยุกต์และใช้ประโยชน์จากสาหร่ายสำหรับการวิจัย

Microalgae and macroalgae; isolation, identification, screening, stock culture, algal culture techniques; molecular techniques for algal research; research literature, patent and petty patent searching; algal application and utilization for research

(5) กลุ่มวิชาเลือกทางการจัดการทรัพยากรทางน้ำ

530-541 การจัดการแหล่งน้ำจืด 3((3)-0-6)
(Freshwater Resources Management)

ลักษณะและองค์ประกอบของทรัพยากรแหล่งน้ำจืด ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในระบบนิเวศแหล่งน้ำจืด ความสัมพันธ์ของทรัพยากรแหล่งน้ำจืดกับปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจ ผลกระทบจากการใช้ที่ดิน การอนุรักษ์ การจัดการและการบูรณะแหล่งน้ำจืด

Characteristics and component of freshwater resources; relationship between biotic and abiotic factors in freshwater ecosystems; socio-economical dimension of resources; impacts from land-use, conservation, management and rehabilitation in freshwater resources

530-542 การจัดการทรัพยากรชายฝั่ง 3((3)-0-6)
(Coastal Resources Management)

ลักษณะและองค์ประกอบของทรัพยากรชายฝั่งทะเล การกำหนดเขตชายฝั่ง เหตุที่มีการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง ผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อระบบนิเวศชายฝั่ง

แนวคิดของการวางแผนและการจัดการชายฝั่ง เทคนิคการวางแผนและการจัดการจากกรณีศึกษาทั่วโลก

Characteristics and composition of coastal resources; defining coastal area; reasons for coastal management; impacts of human's activities on coastal ecosystems; concepts of coastal planning and management; management and planning techniques described with reference to worldwide case studies

(6) กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ ทางวาริชศาสตร์

530-596 หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์ 3(0-9-0)

(Selected Topics in Aquatic Science)

ทบทวนวรรณกรรมเชิงลึกในหัวข้อที่สนใจหรือสิ่งค้นพบใหม่ที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ การนำเสนอและส่งรายงาน

In depth literature review of interesting issues or new findings related to and support thesis topic; presentation and report submission

530-598 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0)

(Special Problems)

การศึกษาวิจัยในหัวข้อที่สนใจทางวาริชศาสตร์ที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ การนำเสนอและส่งรายงาน

Conducting a research on interesting issues in aquatic science related to and support thesis topic; presentation and report submission

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	ระดับการศึกษา	วุฒิการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละระดับ				ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
					ปีที่สำเร็จการศึกษา	ชื่อหลักสูตร	สาขาวิชา	ชื่อสถาบัน	
1	3-1199-0012X-XX-X	รศ.	นายสมหมาย เขียววารีสัจจะ	ปริญญาเอก	2535	Ph.D.	Fisheries and Allied Aquacultures	Auburn University, U.S.A.	ดูภาคผนวก ข-1 หน้า 93
				ปริญญาโท	2527	M.Sc.	Aquaculture	Asian Institute of Technology, Thailand	
				ปริญญาตรี	2525	วท.บ.	ประมง	ม.เกษตรศาสตร์	
2	3-9407-0012X-XX-X	รศ.	นายชุกรี หะยีสานแม	ปริญญาเอก	2546	Ph.D.	Biological Science	National University of Singapore, Singapore	ดูภาคผนวก ข-1 หน้า 94
				ปริญญาโท	2536	M.Sc.	Fishery Technology	University of Pertanian Malaysia, Malaysia	
				ปริญญาตรี	2539	วท.บ.	เทคโนโลยีการประมง	ม.สงขลานครินทร์	
3	5-9011-9901X-XX-X	รศ.	นายการุณ ทองประจุกแก้ว	ปริญญาเอก	2554	วท.ด.	วิทยาศาสตร์ ชีวภาพ-สัตววิทยา	ม. เกษตรศาสตร์	ดูภาคผนวก ข-1 หน้า 95
				ปริญญาตรี	2549	วท.บ.	ชีววิทยา	ม. ทักษิณ	

ที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	ระดับการศึกษา	วุฒิการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละระดับ				ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
					ปีที่สำเร็จการศึกษา	ชื่อหลักสูตร	สาขาวิชา	ชื่อสถาบัน	
4	3-9201-0091X-XX-X	ผศ.	นายนเรศ ช้วนยุค	ปริญญาเอก ปริญญาตรี	2552 2541	ปร.ด. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ วาริชศาสตร์	ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์	ดูภาคผนวก ข-1 หน้า 97
5	3-1002-0114X-XX-X	ผศ.	นางสาวชุติมา ตันติกิตติ	ปริญญาเอก ปริญญาโท ปริญญาตรี	2537 2525 2522	Ph.D. วท.ม. กศ.บ.	Fish Nutrition ชีววิทยาทางทะเล ชีววิทยา	University of British Columbia, Canada จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ม.ศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน	ดูภาคผนวก ข-1 หน้า 99
6	3-8014-0042X-XX-X	ผศ.	นายยุทธพงษ์ สังข์น้อย	ปริญญาเอก ปริญญาตรี	2552 2546	ปร.ด. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ วาริชศาสตร์	ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์	ดูภาคผนวก ข-1 หน้า 100
7	3-9401-0025X-XX-X	อาจารย์	นางพรพิมล เชื้อดวงผุย	ปริญญาเอก ปริญญาโท ปริญญาตรี	2549 2538 2533	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Aquaculture and Aquatic Resources Management Aquaculture วาริชศาสตร์	Asian Institute of Technology, Thailand Asian Institute of Technology, Thailand ม.สงขลานครินทร์	ดูภาคผนวก ข-1 หน้า 102
8	3-8004-0061X-XX-X	อาจารย์	นายเอกนรินทร์ รอดเจริญ	ปริญญาเอก ปริญญาโท ปริญญาตรี	2559 2552 2547	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีววิทยา วาริชศาสตร์ วิทยาศาสตร์	ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์ ม.เทคโนโลยีราชมงคล	ดูภาคผนวก ข-1 หน้า 104

ที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	ระดับการศึกษา	วุฒิการศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละระดับ				ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
					ปีที่สำเร็จการศึกษา	ชื่อหลักสูตร	สาขาวิชา	ชื่อสถาบัน	
							ทางทะเล	ศรีวิชัย	
9	3-8013-0074x-xx-x	อาจารย์	นางสาวธีญาภรณ์ แก้วทวี	ปริญญาเอก ปริญญาโท ปริญญาตรี	2555 2553 2544	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Aquaculture Aquaculture เคมี	Kochi University, Japan Kochi University, Japan ม.สงขลานครินทร์	ดูภาคผนวก ข-1 หน้า 106
10	1-8099-0003x-xx-x	อาจารย์	นายนันท์ นันทพงศ์	ปริญญาเอก ปริญญาโท ปริญญาตรี	2562 2554 2550	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	วาริชศาสตร์ วาริชศาสตร์ วาริชศาสตร์	ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์ ม.สงขลานครินทร์	ดูภาคผนวก ข-1 หน้า 107

3.2.2 อาจารย์ประจำ (ถ้ามี)

ไม่มี

3.2.3 อาจารย์พิเศษที่เป็นอาจารย์ผู้สอน (ถ้ามี)

กรณีมีการเชิญอาจารย์พิเศษในบางภาคการศึกษา อาจารย์พิเศษต้องมีคุณสมบัติตรงกับที่ระบุในประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 เข้าร่วมสอนเพื่อเป็นประโยชน์และสอดคล้องกับหลักสูตร

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 วิชาปัญหาพิเศษ (530-598)

5.1.1 คำอธิบายโดยย่อ

การศึกษาวิจัยในหัวข้อที่สนใจทางทางวาริศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับโจทย์วิจัยในพื้นที่ และสนับสนุนการทำปัญหาพิเศษ การนำเสนอและส่งรายงาน

5.1.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) ค้นคว้าเอกสาร วางแผน และออกแบบการวิจัยบนพื้นฐานของการจรรยาบรรณทางวิชาการได้
- 2) ทดลอง และวิเคราะห์ข้อมูลได้
- 3) เขียน นำเสนอ และอภิปรายผลการวิจัยได้

5.1.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1

5.1.4 จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

5.1.5 การเตรียมการ

- 1) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ และกระบวนการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล
- 2) จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัย จัดสิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดให้นักศึกษานำเสนอผลการศึกษาปากเปล่าต่อคณะกรรมการสอบและส่งรายงาน

5.1.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินผลจากการเขียนรายงาน
- 3) คณะกรรมการสอบประเมินผลจากการนำเสนอปากเปล่า
- 4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาประเมินผลการเรียนของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

5.2 วิชาวิทยานิพนธ์ (530-599 และ 530-699)

5.2.1 คำอธิบายโดยย่อ

การศึกษาวิจัยในหัวข้อที่สนใจทางทางวาริชศาสตร์ โดยมีการบูรณาการความรู้เพื่อแก้โจทย์วิจัยในพื้นที่ และมีคณะกรรมการที่ปรึกษาให้คำแนะนำในการวางแผน การวิจัย และการเขียนวิทยานิพนธ์

5.2.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) ค้นคว้าเอกสาร วางแผน และออกแบบการวิจัยบนพื้นฐานของการจรรยาบรรณทางวิชาการได้
- 2) ประยุกต์ใช้ความรู้ทางวาริชศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบ
- 3) ทดลอง วิเคราะห์ และบูรณาการความรู้ศาสตร์ทางวาริชศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการวางแผนและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- 4) สร้างงานวิจัยทางวาริชศาสตร์ที่มีคุณภาพ
- 5) นำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการ และ/หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการ
- 6) เผยแพร่ผลงานวิจัยสู่ชุมชน

5.2.3 ช่วงเวลา

5.2.3.1 วิทยานิพนธ์ (530-599)

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1 - ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

5.2.3.2 วิทยานิพนธ์ (530-699)

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 - ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

5.2.4 จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

5.2.4.1 วิทยานิพนธ์ (530-599) จำนวน 36 หน่วยกิต

5.2.4.2 วิทยานิพนธ์ (530-699) จำนวน 18 หน่วยกิต

5.2.5 การเตรียมการ

- 1) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ และกระบวนการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล
- 2) จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัย จัดสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3) จัดให้นักศึกษานำเสนอวิทยานิพนธ์แบบปากเปล่าต่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และส่งวิทยานิพนธ์

5.2.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินผลจากการทำวิทยานิพนธ์และการเขียนวิทยานิพนธ์
- 3) คณะกรรมการสอบประเมินผลจากการนำเสนอปากเปล่าและต้นฉบับวิทยานิพนธ์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
<p>1. บูรณาการความรู้ ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำและการจัดการทรัพยากรทางน้ำ เพื่อการวางแผนและการแก้ปัญหา เพื่อยกระดับทรัพยากรทางน้ำและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเรียนการสอนให้นักศึกษาเรียนรู้และปฏิบัติจากสถานการณ์จริง 2. สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากหน่วยงานจริง 3. สนับสนุนการสร้างทักษะในการสืบค้นข้อมูลและการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ 4. สนับสนุนให้นักศึกษานำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมทางวิชาการ 5. สนับสนุนให้นักศึกษาตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการ 	<p>PLO 2 บูรณาการองค์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการทรัพยากรทางน้ำ อย่างยั่งยืน</p> <p>PLO 2.1 ประยุกต์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำและการจัดการทรัพยากรทางน้ำ เพื่อยกระดับทรัพยากรทางน้ำและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจในพื้นที่ภาคใต้</p> <p>PLO 2.2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้องกับวาริชศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง</p> <p>PLO3 ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยในการวางแผนและแก้ปัญหา เพื่อการจัดการทางวาริชศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบ โดยใช้กระบวนการวิจัย</p>
<p>2. มีทักษะภาษาอังกฤษทางวิชาการด้านวาริชศาสตร์</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาสื่อการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ 2. การสอนและการนำเสนอสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ 3. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน เช่น Journal Club 	<p>PLO5 สื่อสารเชิงวิชาการด้วยภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น</p>

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)
	4. สนับสนุนให้นักศึกษานำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมทางวิชาการระดับนานาชาติ 5. นักศึกษาร่วมกิจกรรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของคณะ/มหาวิทยาลัย 6. นักศึกษาต้องสอบผ่านการประเมินทักษะภาษาอังกฤษ 7. นักศึกษาตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ 8. มีความร่วมมือ/การแลกเปลี่ยนนักศึกษากับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ เช่น University of Miyazaki, Kanazawa University และ South China Agricultural University เป็นต้น	
3. มีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	1. สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือสังคมในโครงการต่าง ๆ ของสาขาวิชา และคณะฯ	PLO1 แสดงออกถึงการมีจรรยาบรรณทางวิชาการและการมีจิตสาธารณะ

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานด้านผลลัพธ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	ทักษะทั่วไป (Generic Skill)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skill)	มาตรฐานด้านผลลัพธ์ของผู้เรียน ตามมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561		
			ผู้เรียน (Learner)	ผู้ร่วมสร้างสรรค์ (Co-creator)	พลเมืองที่เข้มแข็ง (Active citizen)
PLO1 แสดงออกถึงการมีจรรยาบรรณทางวิชาการ และการมีจิตสาธารณะ	✓		✓ ✓		✓ ✓
PLO2 บูรณาการองค์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการ ทรัพยากรทางน้ำอย่างยั่งยืน PLO 2.1 ประยุกต์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการ ทรัพยากรทางน้ำ เพื่อยกระดับทรัพยากร ทางน้ำและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจ ในพื้นที่ภาคใต้ PLO 2.2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และ สถิติที่เกี่ยวข้องกับวาริชศาสตร์ เพื่อ วิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอ แนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง		✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	ทักษะทั่วไป (Generic Skill)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skill)	มาตรฐานด้านผลลัพธ์ของผู้เรียน ตามมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561		
			ผู้เรียน (Learner)	ผู้ร่วมสร้างสรรค์ (Co-creator)	พลเมืองที่เข้มแข็ง (Active citizen)
PLO3 ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยในการวางแผน และแก้ปัญหา เพื่อการจัดการทางวาริชศาสตร์ ได้อย่างเป็นระบบโดยใช้กระบวนการวิจัย		✓	✓	✓	✓
PLO4 กล้าแสดงความคิดเห็นและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ร่วมงาน	✓		✓	✓	✓
PLO5 สื่อสารเชิงวิชาการด้วยภาษาอังกฤษได้อย่าง ถูกต้องและตรงประเด็น	✓		✓	✓	✓

**3. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
สาขาวิชาวาริชศาสตร์ พ.ศ. 2564**

มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติระดับปริญญาโท

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการหรือวิชาชีพโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น

1.2 ริเริ่มในการยกปัญหาทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อการทบทวนและแก้ไข

1.3 แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในที่ทำงานและสังคม

2. ความรู้

2.1 มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชา ทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ

2.2 มีความเข้าใจในวิธีพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อผลงานวิจัยในปัจจุบันต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชา ทั้งวิชาการและวิชาชีพ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ใช้ความรู้ทางทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการจัดการบริบทใหม่ที่ไม่คาดคิดทางวิชาการและวิชาชีพ

3.2 พัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหาทางวิชาการและวิชาชีพ

3.3 สามารถบูรณาการองค์ความรู้เพื่อสังเคราะห์ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ หรือรายงานทางวิชาชีพ

3.4 สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการสำคัญหรือโครงการวิจัยค้นคว้าทางวิชาการได้ด้วยตนเอง

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 สามารถแก้ไขปัญหามีความซับซ้อน หรือความยุ่งยากระดับสูงทางวิชาการและวิชาชีพได้ด้วยตนเอง

4.2 สามารถวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้

4.3 มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่เพื่อจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ

4.4 แสดงออกทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการทำงานของกลุ่ม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาด้านต่าง ๆ

5.2 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป

5.3 สามารถนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ผ่านสิ่งพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการวิจัย

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	คุณธรรม จริยธรรม			ความรู้		ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3
PLO1 แสดงออกถึงการมีจรรยาบรรณทางวิชาการ และการมีจิตสาธารณะ	✓	✓														
PLO2 บูรณาการองค์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการทรัพยากรทางน้ำ อย่างยั่งยืน PLO 2.1 ประยุกต์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำและการจัดการทรัพยากร ทางน้ำ เพื่อยกระดับทรัพยากรทางน้ำและ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจในพื้นที่ ภาคใต้ PLO 2.2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติที่ เกี่ยวข้องกับวาริชศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์แปล ความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไข ปัญหาได้อย่างถูกต้อง				✓	✓										✓	
PLO3 ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยในการวางแผน และ แก้ปัญหา เพื่อการจัดการทางวาริชศาสตร์ ได้อย่างเป็นระบบ โดยใช้กระบวนการวิจัย						✓	✓	✓	✓							

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล

ระดับปริญญาโท

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
PLO1 แสดงออกถึงการมีจรรยาบรรณทางวิชาการและการมีจิตสาธารณะ		
	<ol style="list-style-type: none"> 1) มุ่งเน้นให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 2) ปลุกฝังให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์ ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง 3) ปลุกฝังให้นักศึกษามีจิตสาธารณะ ถือประโยชน์ส่วนตนเป็นกิจที่สอง 4) ปลุกฝังให้นักศึกษามีความมานะ อุทิศสละ ขยันหมั่นเพียร 5) จัดกิจกรรมยกย่องนักศึกษาที่มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์ต่อสังคม 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินจากความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการอ้างอิงผลงานของผู้อื่น 2) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมส่วนรวม 3) ประเมินจากพฤติกรรมกรรมการเรียน การทำวิทยานิพนธ์ และการสอบ
PLO2 บูรณาการองค์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการทรัพยากรทางน้ำอย่างยั่งยืน		
<p>PLO 2.1 ประยุกต์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำและการจัดการทรัพยากรทางน้ำ เพื่อยกระดับทรัพยากรทางน้ำและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจในพื้นที่ภาคใต้</p> <p>PLO 2.2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องกับวาริชศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง</p>		
	<ol style="list-style-type: none"> 1) เน้นการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษาเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง เช่น การจัดการเรียนรู้แบบ Project Based Learning 3) จัดการเรียนการสอนให้มีรายวิชาที่ต้องใช้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข เช่น สถิติและระเบียบวิธีวิจัย 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การทดสอบย่อย 2) การสอบกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน 3) ประเมินจากรายงานและการนำเสนอผลงาน 4) ประเมินจากการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย โดยเฉพาะการทำวิทยานิพนธ์ 5) ประเมินจากทักษะการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสาร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
	4) มอบหมายให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติ 5) ศึกษา ดูงาน ปฏิบัติงานจริงทั้งในและนอกสถานที่ เช่น ในหน่วยงานของกรมประมง ฟาร์มเกษตรกร และสถานประกอบการ 6) จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ตรง 7) จัดให้มีแหล่งค้นคว้าข้อมูลที่หลากหลายในระดับชาติและนานาชาติ	สนเทศ
PLO3 ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยในการวางแผนและแก้ปัญหา เพื่อการจัดการทางวาริชศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบ โดยใช้กระบวนการวิจัย		
	1) จัดกระบวนการเรียนการสอนแบบ active learning ที่เน้นทักษะการคิดและการแก้ไขปัญหา จัดการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง ทั้งระดับบุคคลและกลุ่ม เช่น การจัดการเรียนรู้แบบ Project Based Learning การทำปัญหาพิเศษ และการทำวิทยานิพนธ์ เป็นต้น 2) สนับสนุนการเข้าร่วมงานประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ 3) สนับสนุนให้นักศึกษาตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ 4) จัดกิจกรรมความร่วมมือ/การแลกเปลี่ยนนักศึกษากับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ เช่น University of Miyazaki, Kanazawa University และ South China Agricultural University เป็นต้น	1) ประเมินจากรายงานของนักศึกษา 2) ประเมินจากการนำเสนอผลงาน 3) ประเมินโดยการใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ให้นักศึกษาคิดแก้ปัญหา 4) ประเมินจากผลงานวิทยานิพนธ์และรายงานต่าง ๆ 5) ประเมินจากผลงานตีพิมพ์ในเอกสารวิชาการ
PLO4 กล้าแสดงความคิดเห็นและทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความขยัน อดทน ทั้งในบทบาทผู้นำและผู้ร่วมงานที่ดี		
	1) จัดกิจกรรมพบปะและแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ในกลุ่มผู้เรียน เช่น Journal Club	1) สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมิน ผลการเรียนรู้
	2) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีการทำงานเป็นกลุ่ม 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์และการเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ในรายวิชาต่าง ๆ 4) มอบหมายงานให้นักศึกษาติดต่อประสานงานกับบุคคลต่าง ๆ ทั้งในและนอกหน่วยงาน	2) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 3) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้น 4) ประเมินโดยบุคคลต่าง ๆ ที่นักศึกษาติดต่อประสานงาน
PLO5 สื่อสารเชิงวิชาการด้วยภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น		
	1) จัดทำสื่อการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ 2) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะสื่อสารทั้งการพูด การฟังและการเขียน 3) จัดการสอนและการนำเสนอสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ 4) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน เช่น Journal club 5) สนับสนุนให้นักศึกษานำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมทางวิชาการระดับนานาชาติ 6) สนับสนุนให้นักศึกษาตีพิมพ์ผลงาน วิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ 7) จัดกิจกรรมความร่วมมือ/การแลกเปลี่ยนนักศึกษากับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ เช่น University of Miyazaki, Kanazawa University และ South China Agricultural University เป็นต้น	1) ประเมินจากทักษะการพูด อธิบาย/อภิปราย/การสอบ/ตอบคำถาม ในการนำเสนอผลงาน 2) ประเมินจากผลงาน วิทยานิพนธ์และรายงานต่าง ๆ 3) ประเมินจากผลงานตีพิมพ์ในเอกสารวิชาการ

5. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)					
		PLO1	PLO2		PLO3	PLO4	PLO5
			2.1	2.2			
ก. หมวดวิชาบังคับ							
347-531 สถิติชีวภาพและระเบียบวิธีวิจัย	4((3)-2-7)	●	●	●			
530-500 วาริชศาสตร์	3((3)-0-6)	●	●			●	
530-597 สัมมนา 1	1(0-2-1)	●	●	●	●	●	●
530-697 สัมมนา 2	1(0-2-1)	●	●	●	●	●	●
ข. หมวดวิชาบังคับเลือก							
530-596 หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)	●	●				●
530-598 ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)	●	●	●	●	●	●
ค. หมวดวิทยานิพนธ์							
530-599 วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)	●	●	●	●	●	●
530-699 วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)	●	●	●	●	●	●
ง. หมวดวิชาเลือก							
(1) กลุ่มวิชาเลือกด้านชีววิทยาและนิเวศวิทยาทางน้ำ							
530-501 ชูตวิชานิเวศวิทยาแหล่งน้ำ	6((4)-6-8)	●	●	●	●	●	●
530-502 พรรณสัตว์พืชน้ำชายฝั่งและการใช้ประโยชน์	3((1)-6-2)	●	●			●	●
530-503 ชูตวิชาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทะเล	6((4)-6-8)	●	●	●	●	●	●
530-701 ชูตวิชาการวิจัยขั้นสูงด้านนิเวศวิทยาแหล่งน้ำและการสำรวจ	6((4)-6-8)	●	●	●	●	●	●

รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)					
		PLO1	PLO2		PLO3	PLO4	PLO5
			2.1	2.2			
530-702 ชุติวิชาการวิจัยและการใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ	6((4)-6-8)	●	●	●	●	●	●
(2) กลุ่มวิชาเลือกด้านวิทยาศาสตร์การประมง							
530-510 วิทยาศาสตร์การประมง	3((2)-3-4)	●	●	●			●
530-511 พลวัตประชากรปลา	3((2)-3-4)	●	●	●	●	●	●
(3) กลุ่มวิชาเลือกด้านสมุทรศาสตร์							
530-520 สมุทรศาสตร์เคมี	3((2)-3-4)	●	●	●	●	●	●
530-521 สมุทรศาสตร์เอสทูรี	3((3)-0-6)	●	●				●
530-522 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งและผลกระทบ	3((3)-0-6)	●	●	●	●	●	●
530-523 ความสัมพันธ์ระหว่างอากาศและทะเล	3((3)-0-6)	●	●	●			●
(4) กลุ่มวิชาเลือกด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ							
530-530 เทคโนโลยีขั้นสูงในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3((3)-0-6)	●	●				●
530-531 ชุติวิชาอาหารและโรคสัตว์น้ำขั้นสูง	6((4)-6-8)	●	●	●	●	●	●
530-532 พยาธิวิทยาของกุ้ง	3((2)-3-4)	●	●	●	●	●	●
530-533 พันธุศาสตร์ปริมาณเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ปลา	3((3)-0-6)	●	●				●
530-534 การผลิตทางประมงและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	3((3)-0-6)	●	●				●
530-535 ชุติวิชาเทคโนโลยีชีวภาพของสาหร่าย	6((4)-6-8)	●	●	●	●	●	●
530-731 ชุติวิชาการวิจัยด้านอาหารและโรคสัตว์น้ำ	6((4)-6-8)	●	●	●	●	●	●
530-732 ชุติวิชาการวิจัยสาหร่ายและการใช้ประโยชน์	6((4)-6-8)	●	●	●	●	●	●

รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)					
		PLO1	PLO2		PLO3	PLO4	PLO5
			2.1	2.2			
(5) กลุ่มวิชาเลือกด้านการจัดการทรัพยากรทางน้ำ							
530-541 การจัดการแหล่งน้ำจืด	3((3)-0-6)	●	●			●	●
530-542 การจัดการทรัพยากรชายฝั่ง	3((3)-0-6)	●	●	●	●	●	●
จ. กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ ทางวาริชศาสตร์							
530-596 หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)	●	●				●
530-598 ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)	●	●	●	●	●	●

6. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ระดับปริญญาโท

แผน ก 1

ปีที่	รายละเอียด
1	<ol style="list-style-type: none"> 1) สามารถวิเคราะห์และบูรณาการศาสตร์ทางวาริชศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการวางแผน และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ 2) มีความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ทั้งในบทบาทของผู้นำและบทบาทของผู้ร่วมงาน 3) ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง
2	<ol style="list-style-type: none"> 1) สามารถนำเทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องกับทางวาริชศาสตร์มาใช้ ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง 2) สามารถสร้างงานวิจัยทางวาริชศาสตร์ที่มีคุณภาพ

แผน ก 2

ปีที่	รายละเอียด
1	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีความรู้และทักษะทางวาริชศาสตร์ 2) สามารถวิเคราะห์และบูรณาการศาสตร์ทางวาริชศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการวางแผน และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ 3) มีความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ทั้งในบทบาทของผู้นำและบทบาทของผู้ร่วมงาน 4) ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง
2	<ol style="list-style-type: none"> 1) สามารถนำเทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องกับทางวาริชศาสตร์มาใช้ ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง 2) สามารถสร้างงานวิจัยทางวาริชศาสตร์ที่มีคุณภาพ

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษา
ชั้นบัณฑิต ศึกษา พ.ศ. 2563 (ภาคผนวก จ-1)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาประเมินความสอดคล้องของข้อสอบ รวมถึงผลการเรียนรู้ตาม
กรอบมาตรฐานหลักสูตร
- 2) สาขาวิชาประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา
- 3) คณะกรรมการประจำคณะรับรองผลการประเมินของรายวิชา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2563 และ
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

นักศึกษา แผน ก 1

- 1) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบ
วิทยานิพนธ์ และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และ
- 2) สำหรับวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อย
ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพ
ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทาง
วิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
- 3) ต้องสอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศ มีคุณสมบัติอื่นและเป็นไปตาม
เงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่องคุณสมบัติและ
เงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท

นักศึกษา แผน ก 2

- 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำ
กว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบ
ผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และต้องเป็น
ระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และ
- 2) สำหรับวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อย
ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ
คณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับ
การเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอ

ฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

- 3) ต้องสอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศ มีคุณสมบัติอื่นและเป็นไปตามเงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง คุณสมบัติและเงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท

4. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีนักศึกษามีข้อสงสัยในผลการเรียน นักศึกษาสามารถขอผลการประเมินของตนได้ โดยยื่นคำร้องที่สาขาวิชา และหากนักศึกษามีความเห็นแย้งในคะแนนและเกรด นักศึกษาสามารถขออุทธรณ์เกรดได้ โดยยื่นคำร้องที่สำนักงานธุรการสาขาวิชา โดยมีหัวหน้าสาขาวิชา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นคณะกรรมการกลางในการพิจารณาและแจ้งผลการอุทธรณ์ดังกล่าว หรือนักศึกษายื่นคำร้องต่อฝ่ายทะเบียนและประมวลผลของมหาวิทยาลัย เพื่อดำเนินการส่งเรื่องมายังคณะ และสาขาวิชา เพื่อแจ้งอาจารย์ผู้สอนต่อไป

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

การเตรียมการในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่
- 2) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมตามโครงการสมรรถนะการสอนของอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การเตรียมการในระดับคณะ

- 1) การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่เรื่องบทบาท ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา
- 2) ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร มอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่าง ๆ
- 3) กำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือและให้คำแนะนำปรึกษา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

การพัฒนาระดับมหาวิทยาลัย

- 1) จัดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดการเรียนการสอนรายวิชา พื้นฐาน การสร้างมืออาชีพ การสอนแบบ Active Learning
- 2) มีโครงการพัฒนาสมรรถนะการสอนอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งครอบคลุม ทักษะการจัดการเรียนการสอนขั้นพื้นฐาน และขั้นสูง การผลิตสื่อการสอน รวมทั้งการวัดและการประเมินผล

การพัฒนาระดับคณะ

ส่งเสริมให้อาจารย์ใหม่ได้เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับบทบาทการเป็นอาจารย์ ผ่านการอบรมเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน ตามโอกาสต่างๆ ทั้งจากภายในมหาวิทยาลัยและจากหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง เช่น สมาคมเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรระดับอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย (สมาคมควอท) (Professional and Organizational Development Network of Thailand Higher Education) เป็นต้น

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

การพัฒนาในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) มหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการไปเข้าร่วมหรือนำเสนอผลงานวิชาการในต่างประเทศ
- 2) มหาวิทยาลัยมีโครงการพัฒนาผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก โดยการให้ทุนสนับสนุนเงินค่าใช้จ่ายรายเดือนสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการที่นำเสนอผลงานพัฒนาการเรียนการสอน และทำวิจัย

การพัฒนาระดับคณะ

- 1) คณะฯ ให้ทุนสนับสนุนการไปเข้าร่วมหรือนำเสนอผลงานวิชาการในต่างประเทศ
- 2) คณะฯ มีมาตรการติดตามและสนับสนุนให้ขอตำแหน่งทางวิชาการ
- 3) คณะฯ สนับสนุนทุนวิจัยจากกองทุนคณะฯ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

เป้าหมาย	วิธีการดำเนินการ	วิธีการประเมินผล
1. ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของ สป.อว. ทุก 5 ปี	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตามการปรับปรุงหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 2. ประชุม/สัมมนาผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร 3. ติดตามความก้าวหน้าขององค์ความรู้ในวิชาชีพและความคาดหวังของสังคมต่อผู้ประกอบการวิชาชีพ 	1. หลักสูตรสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของ วิชาชีพและความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต
2. การประกันคุณภาพวิทยานิพนธ์และคุณภาพบัณฑิต	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา 2. กำหนดแนวทางการปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์ให้นักศึกษา 3. สรรหาคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีประสบการณ์และมีความเชี่ยวชาญตามหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา รวมทั้งให้คำปรึกษาในการลงทะเบียนรายวิชาตลอดจนการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา 4. นักศึกษารายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ตามระยะเวลาที่กำหนด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. นักศึกษาสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด 2. นักศึกษาแผน ก 1 สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์ และเขียนผลงานวิทยานิพนธ์เพื่อได้รับการตีพิมพ์ตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด 3. นักศึกษาแผน ก 2 ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรได้แต่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 สอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอวิทยานิพนธ์และเขียนผลงานวิทยานิพนธ์เพื่อได้รับการตีพิมพ์ตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
3. ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้าน	การจัดการเรียนรู้และการประเมินผล การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> 1 การประเมินการสอนของอาจารย์ โดยผู้เรียน 2 นักศึกษาประเมินตนเอง/การสอบ ทวนสอบ 3 สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรจัดการเรียนการสอน การกำกับดูแลคุณภาพบัณฑิตให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2563 ภายใต้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และมีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปีเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร

2.2 การได้งานทำหรือผลงานวิจัยของผู้สำเร็จการศึกษา

- การได้งานทำของบัณฑิต

สาขาวิชา คณะฯ และมหาวิทยาลัยมีการสำรวจภาวะการได้งานทำและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปี โดยใช้แบบสอบถามและ/หรือแบบสำรวจออนไลน์ โดยมีเป้าหมายการได้งานของบัณฑิตมากกว่า 80% ภายในระยะเวลา 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา และมีคะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตมากกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.00

- ผลงานวิจัยของผู้สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัยทั้งรูปแบบการนำเสนอผลงานที่ประชุมวิชาการและ/หรือตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยผู้สำเร็จการศึกษาทุกคนต้องมีผลงานทางวิชาการหรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) นอกจากนี้หลักสูตรยังติดตามการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ผลงานที่เป็นประโยชน์กับชุมชนหรือสังคมภายนอกอย่างต่อเนื่อง

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

1) การรับนักศึกษา

หลักสูตรฯ มีการพิจารณาคุณสมบัติของผู้สมัคร ทั้งทักษะความรู้ขั้นพื้นฐานและความรู้และประสบการณ์ในการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องตามเกณฑ์การรับเข้าศึกษาที่หลักสูตรฯ กำหนดในแต่ละแผนการศึกษา ดังนี้

แผน ก 1

(1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวาริชศาสตร์ ประมง วิทยาศาสตร์ทางทะเล การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เทคโนโลยีการประมง หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น ชีววิทยา ชีวเคมี และเคมี เป็นต้น และ

(2) เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยอยู่ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับทางวาริชศาสตร์ โดยมีผลงาน วิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่

(3) คุณสมบัตินอกเหนือจากข้อ 1-2 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหาร

หลักสูตร

หมายเหตุ แผน ก 1 เป็นแผนการเรียน ทำวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียว

แผน ก 2

(1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวาริชศาสตร์ ประมง วิทยาศาสตร์ ทางทะเล การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เทคโนโลยีการประมง หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น ชีววิทยา ชีวเคมี และเคมี เป็นต้น

(2) คุณสมบัตินอกเหนือจากข้อ 1 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และมีคุณสมบัติอื่น ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2563

หมายเหตุ แผน ก 2 เป็นแผนเรียนรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์

2) การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

1) มหาวิทยาลัยโดยบัณฑิตวิทยาลัยจัดการปฐมนิเทศนักศึกษาบัณฑิตศึกษาทุก ๆ ปี เพื่อแนะนำบัณฑิตวิทยาลัย การเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา ทักษะการศึกษา และการเรียนรู้ การใช้ชีวิตในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นต้น ซึ่งดำเนินการในช่วงเปิดภาคการศึกษา

2) สาขาวิชาจัดปฐมนิเทศก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อแนะนำคณาจารย์ ชี้แจงระเบียบ การศึกษาข้อมูลหลักสูตร ข้อมูลและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ สิ่งอำนวยความสะดวก การเตรียมตัวในด้านต่าง ๆ รวมทั้งกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับระดับบัณฑิตศึกษา เช่น กิจกรรมแลกเปลี่ยนด้านวิชาการกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ เป็นต้น

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

1) การควบคุมดูแล การให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดำเนินการควบคุมดูแล การให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษาตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เรื่องแนวปฏิบัติว่าด้วยการทำการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์และแนวทาง หลักเกณฑ์ในการเสนอแบบฟอร์ม บว. และกฎระเบียบต่าง ๆ ที่คณะกรรมการธรรมชาติได้ กำหนดไว้ รวมถึงยึดแนวปฏิบัติในการประเมินผลรายวิชาวิทยานิพนธ์สำหรับหลักสูตรที่จัดการ เรียนการสอนในคณะทรัพยากรธรรมชาติ โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำคณะฯ ทั้งนี้เพื่อให้ นักศึกษาสามารถทำวิทยานิพนธ์แล้วเสร็จตามกำหนด

2) การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

- การดำเนินงานและจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่ สป.อว. กำหนด
- การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ
 - 1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษมากขึ้น เช่น รายวิชาสัมมนา กำหนดให้นักศึกษานำเสนอสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษและส่งเสริมให้รายวิชาที่มีการเรียน การสอนเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาฝึกทักษะในการฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อ พัฒนานำไปสู่การทำวิทยานิพนธ์และการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองในอนาคตได้

- 2) การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร Journal Club เพื่อเสริมทักษะภาษาอังกฤษผ่านการทำกิจกรรมร่วมกันของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา (โท-เอก) รวมทั้งช่วยสร้างความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาให้มากยิ่งขึ้น
- 3) การมีโครงการความร่วมมือหรือแลกเปลี่ยนนักศึกษากับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ เช่น University of Miyazaki, Kanazawa University และ South China Agricultural University เป็นต้น
- 4) สนับสนุนให้นักศึกษานำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมทางวิชาการระดับนานาชาติ
- 5) สนับสนุนให้นักศึกษาตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ
- 6) สนับสนุนการใช้โปรแกรม Tell Me More ซึ่งเป็นโปรแกรมเรียนภาษาอังกฤษออนไลน์

3.3 ผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา

- 1) มีการติดตามและรายงานผลการคงอยู่ของนักศึกษา
- 2) มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการบริหารหลักสูตรหลังสำเร็จการศึกษา โดยกำหนดเกณฑ์ให้ได้คะแนนความพึงพอใจไม่ต่ำกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.00
- 3) มีระบบการจัดการข้อร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาต่อข้อร้องเรียนตลอดจนความพึงพอใจต่อผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

4. คณาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาคณาจารย์

1.1.1 ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรและระบบการบริหารอาจารย์ดำเนินการ โดยมีผลคาดหวังที่สำคัญคือทำให้มีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมทั้งในด้านคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

1) การรับอาจารย์ใหม่

คัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยฯ โดยอาจารย์ใหม่ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก ในสาขาวิชาวาริชศาสตร์หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

2) การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

การรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชาฯ มีขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือการดำเนินการที่ชัดเจน โดยการประชุมพิจารณาร่วมกันระหว่างหัวหน้าสาขาวิชา ประธานหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พิจารณาอาจารย์ประจำหลักสูตรตามคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษาและสาขาวิชาฯ เสนอรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรไปยังคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะฯ เพื่อดำเนินการขั้นตอนต่อไป

1.1.2 ระบบการบริหารอาจารย์

- 1) กำหนดบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างชัดเจน โดยมอบหมายภาระหน้าที่ให้เหมาะสมกับคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์

- 2) มีการมอบหมายงาน ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบให้เหมาะสมกับคุณวุฒิ องค์กร ความรู้ ความถนัด ประสบการณ์ และความสามารถของอาจารย์แต่ละคน (ภาระงาน ตามข้อตกลงใน TOR)
- 3) มีการวางแผน เพื่อแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรทดแทนกรณีที่มีอาจารย์ประจำ หลักสูตรเกษียณอายุราชการหรือลาออก

1.1.3 ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

- 1) ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านได้พัฒนาตนเองให้มีคุณภาพ มาตรฐานทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 2) จัดระบบอาจารย์พี่เลี้ยงให้กับอาจารย์ที่ได้รับการบรรจุใหม่ทุกคน โดยอาจารย์พี่เลี้ยง จะทำหน้าที่ในการให้คำแนะนำในเรื่องต่างๆ อาทิเช่น เทคนิคการสอน การขอ ตำแหน่งทางวิชาการ การปฏิบัติงานต่าง ๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 3) ส่งเสริมให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมกิจกรรมปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ตามที่มีมหาวิทยาลัยและ คณะฯ กำหนด เพื่อให้ได้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการสอน การทำงานและเข้าใจ วัตถุประสงค์ เป้าหมายและนโยบายที่จะเป็นประโยชน์ต่อตนเองและต่อหน่วยงาน
- 4) อาจารย์ที่ได้รับการเลือกไปฝึกอบรม ศึกษาดูงาน คณะฯ สนับสนุนให้มาร่วมแลกเปลี่ยนถ่ายทอดองค์ความรู้ประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้จากการไปอบรม ศึกษาดูงานแก่ อาจารย์ท่านอื่น ๆ
- 5) คณะฯ สนับสนุนให้ทุนวิจัยจากกองทุนวิจัยคณะ

4.2 คุณภาพคณาจารย์

- 1) มีการติดตามและรายงานร้อยละของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ
- 2) มีการติดตามและรายงานการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในหลักสูตรในรายงาน คุณภาพระดับหลักสูตรทุกปีการศึกษา โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์ของสำนักมาตรฐานและ ประเมินผลอุดมศึกษา

4.3 ผลที่เกิดกับคณาจารย์

งานนโยบายและแผนของคณะฯ จัดทำอัตรากำลังเพื่อแสดงอัตรากำลังอยู่และเกษียณ อายุราชการของคณาจารย์และรายงานผลให้สาขาวิชาฯ ทราบเพื่อดำเนินการวางแผนการรับ อัตราทดแทนอาจารย์ที่เกษียณ อายุราชการล่วงหน้า ทำให้สาขาวิชาฯ มีอาจารย์ประจำครบตาม เกณฑ์อย่างต่อเนื่องและมีอัตรากำลังของอาจารย์ประจำหลักสูตรสูงและมีจำนวนครบตามเกณฑ์ ของสำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษาอย่างต่อเนื่อง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการดำเนินการเรื่องการออกแบบ หลักสูตรและสาระรายวิชาเพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของตลาด แรงงานและประเทศ หลักคิดในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชา ประกอบด้วย การ วิเคราะห์ปรัชญาการศึกษา ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตกำหนดหลักคิดของหลักสูตรที่สอดคล้อง กับสภาพเศรษฐกิจและสังคมและผู้เรียน กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่สอดคล้องกับหลักคิด

ของหลักสูตร และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ การกำหนดสาระรายวิชาที่ ถูกต้องและทันสมัย และกำหนดแนวทางการจัดการการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผลที่ สอดคล้องกับหลักคิดและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มีความทันสมัยและสอดคล้องกับตลาดแรงงาน และความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต รวมถึงแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต โดยดำเนินการตามระบบและกลไกในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1) มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับ ผิดชอบหลักสูตร อย่างน้อย 3 คน ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาของหลักสูตรซึ่งเป็น บุคคลภายนอกอย่างน้อย 2 คน

2) หลักสูตรจัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดหลักสูตร (มคอ. 2) โดยนำผลการสำรวจ ความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (นักศึกษา บัณฑิต นายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต) และสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความต้องการของตลาดงานรวมทั้งผลการประเมินหลักสูตรฉบับเดิม มาประกอบการ จัดทำหรือปรับปรุงหลักสูตร

3) เสนอรายละเอียดหลักสูตรให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นลำดับ ประกอบด้วยคณะกรรมการ วิชาการและบัณฑิตศึกษาประจำคณะฯ และคณะอนุกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรฯ ของ มหาวิทยาลัย

4) เสนอรายละเอียดหลักสูตรที่ผ่านกรรมการชุดต่าง ๆ แล้วเพื่อให้คณะกรรมการ วิชาการวิทยาเขต หาดใหญ่และคณะกรรมการนโยบายวิชาการมหาวิทยาลัยฯ อนุมัติ จากนั้นจึง แจ้งสภามหาวิทยาลัยและสำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษารับทราบการอนุมัติ

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 การพิจารณากำหนดผู้สอน

- การกำหนดตัวผู้สอนรายวิชาในหลักสูตร พิจารณาจากความรู้ ความชำนาญในเนื้อหาที่ สอนของอาจารย์ สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่สอนหรือ ผลงานทางวิชาการ

- การวางแผนการจัดอาจารย์ผู้สอนตลอดหลักสูตรตามแผนการสอนที่กำหนดใน มคอ.2 กำหนดให้ผู้สอนจัดทำประมวลการสอนให้นักศึกษาและการจัดการสอนตามประมวลการสอน

5.2.2 การกำกับกระบวนการเรียนการสอน และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ. 4

- คณะและมหาวิทยาลัยกำหนดให้อาจารย์ผู้จัดการวิชาดำเนินการจัดทำและจะต้องส่ง มคอ.3 ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา

- คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำกับให้ผู้จัดการวิชาจัดทำและส่ง มคอ.3 ภายใน ระยะเวลาที่กำหนด

- กำหนดให้ทุกรายวิชามีการประเมินผลการสอนในช่วงปลายภาคการศึกษา และ วิเคราะห์ผลการสอนที่ประเมินโดยผู้เรียนหรือนักศึกษา เพื่อผู้สอนจะได้นำไปปรับปรุงรายวิชา (หากมี) รวมถึงการปรับปรุง มคอ.3 สำหรับการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตรวจสอบข้อมูลการจัดทำ มคอ.3 ให้มีการปรับปรุงใหม่ ทุกปีการศึกษา โดยพิจารณาถึงความทันสมัยของเนื้อหาวิชา การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนและการประเมินผล

5.2.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

- มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านแผนการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์
- มีอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำกิจกรรมของนักศึกษา

5.2.4 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

- 1) นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องเพื่อขออุทธรณ์ในกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสอบ ผลคะแนนและวิธีการประเมินผล
- 2) จัดช่องทางรับคำร้องเพื่อการขออุทธรณ์ของนักศึกษา
- 3) จัดตั้งคณะกรรมการในการพิจารณาการอุทธรณ์ของนักศึกษา

5.3 การประเมินผู้เรียน

5.3.1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยกำหนดให้มีการรายงานวิธีการที่ใช้ในการประเมินผล เกณฑ์การประเมิน ผลการประเมิน ช่วงเวลาที่ประเมิน เป็นต้น ทั้งนี้การประเมินมีการกำหนดเกณฑ์การประเมินให้นักศึกษามีส่วนร่วม

- การกำหนดน้ำหนักขององค์ประกอบในการประเมินสอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชา (ทฤษฎี ปฏิบัติ สมมนา)

- การประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง เครื่องมือประเมินมีความหลากหลาย เช่น ข้อสอบปรนัย อัตนัย การบ้าน รายงานที่มอบหมาย การสอบปากเปล่า การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา การวัดทักษะการปฏิบัติงาน และเครื่องมือประเมินสะท้อนสภาพการปฏิบัติงานจริงในการประกอบอาชีพ เป็นต้น

- หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งข้อสอบกลางภาคและปลายภาคให้สาขาวิชา เพื่อประเมินคุณภาพของข้อสอบก่อนที่จะดำเนินการจัดสอบ

5.3.2 การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

- การกำกับประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5) ทำโดยการติดตามให้มีการจัดทำ มคอ.5 ให้เสร็จตามกำหนดเวลา

- การกำกับให้มีการพัฒนาและตรวจสอบเครื่องมือประเมินนักศึกษาที่เหมาะสมกับวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้

- การวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพ/ปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพนักศึกษา เช่น มีการวิพากษ์ข้อสอบ ปรับปรุงข้อสอบ สร้างข้อสอบใหม่ ๆ เสมอ

- การตัดเกรดและแจ้งให้นักศึกษารู้ชัดเจน เช่น กำหนดเกณฑ์การประเมิน/การตัดเกรดชัดเจนสอดคล้องกับเกณฑ์ที่นักศึกษามีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์ มีข้อมูลหลักฐานหรือที่มาของคะแนนที่ใช้ในการตัดเกรดชัดเจน การกระจายของเกรด สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของนักศึกษาและลักษณะของรายวิชา

- มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนในระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร เช่น การประเมินตนเองของนักศึกษาและอื่น ๆ

5.3.3 การกำกับกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตร (มคอ.5) ดำเนินการ ดังนี้

- มีการประเมินการจัดการเรียนการสอน การประเมินหลักสูตรตามรายละเอียดใน มคอ.5
- อาจารย์ผู้สอนกำกับให้ผู้เรียนประเมินผลการสอนตามกรอบเวลาที่คณะหรือมหาวิทยาลัยกำหนดและ อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของตนเอง พิจารณาร่วมกับผลการประเมินโดยนักศึกษา
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นผู้ตรวจสอบกระบวนการในการประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา (หากมีข้อที่ควรปรับปรุง) และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะ/สาขาวิชาจัดสรรงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอนโสตทัศนูปกรณ์และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

1) หนังสือ/ตำรา

สำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทรและห้องอ่านหนังสือของสาขาวิชา ซึ่งมีหนังสือ ตำราและวารสารด้านต่าง ๆ ทางด้านวาริชศาสตร์ทั้งในและต่างประเทศ

นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถใช้บริการสืบค้นข้อมูลจากห้องสมุดใน/ต่างประเทศ โดยผ่านบริการของสำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร

2) สื่อการเรียนรู้อื่น ๆ

สำนักทรัพยากรการเรียนรู้คุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร มีรายการฐานข้อมูลทางวาริชศาสตร์ รวมทั้งเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของงานเทคโนโลยีสารสนเทศของคณะทรัพยากรธรรมชาติ

3) ห้องเรียน

คณะทรัพยากรธรรมชาติจัดห้องเรียนเพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอน โดยมีห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการ อาคาร 2 และห้องเรียน ห้องบรรยาย โรงเพาะฟักและศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำ กิจกรรม ศูนย์มาตย์ ที่รองรับการเรียนการสอนภาคสนามของสาขาวิชา

4) ครุภัณฑ์

อุปกรณ์การเรียนและการวิจัยของคณะทรัพยากรธรรมชาติ และศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

5) หน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์กลาง ศูนย์วิจัยทางวาริชศาสตร์ อำเภอละงู จังหวัดสตูล สถานีวิจัยคลองหอยโข่ง อำเภอลองหอยโข่ง สถานีวิจัยเทพา อำเภเทพา จังหวัดสงขลา

สถานีวิจัยท่าเขียด อำเภอตะโหมด จังหวัดพัทลุง รวมทั้งศูนย์เครื่องมือกลางและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

6) หน่วยงานราชการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

เป็นหน่วยงานภายนอก เช่น ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เขต 6 (สงขลา) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด เขต 12 (สงขลา) ศูนย์วิจัยสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- 1) มหาวิทยาลัยฯ มีคณะกรรมการวางแผน จัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน
- 2) อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนเสนอรายชื่อนหนังสือ สื่อ และตำรา ไปยังคณะกรรมการฯ
- 3) มหาวิทยาลัยฯ จัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดหาทรัพยากรฯ
- 4) มหาวิทยาลัยฯ จัดระบบการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนรู้

- 1) ประเมินความเพียงพอจากผู้สอน ผู้เรียน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
- 2) มหาวิทยาลัยฯ จัดระบบติดตามการใช้ทรัพยากร เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมิน

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร อย่างน้อยปีการศึกษาละ 2 ครั้ง โดยต้องบันทึกการประชุมทุกครั้ง	X	X	X	X	X
2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	X	X	X	X	X
4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามมหาวิทยาลัย/สภาวิชาชีพกำหนด ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7) มีการพัฒนา/ปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการดำเนินงานที่รายงานในผลการดำเนินการของหลักสูตรปีที่ผ่านมา	X	X	X	X	X
8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X
10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X
11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0		X	X	X	X
12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
13) นักศึกษามีโอกาสนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการอย่างน้อยคนละ 1 ครั้งก่อนสำเร็จการศึกษา		X	X	X	X
14) นักศึกษามีการตีพิมพ์ผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ใน Proceedings หรือวารสารอย่างน้อยคนละ 1 เรื่อง		X	X	X	X

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) ประเมินรายวิชา โดยนักศึกษา
- 2) ประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับสาขาวิชา
- 3) ประเมินจากผลการเรียนของนักศึกษา
- 4) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการอภิปราย การซักถามและการตอบคำถามในชั้นเรียน
- 5) วิเคราะห์ผลการประเมินของนักศึกษาเพื่อนำผลการประเมินที่ได้มาปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา
- 2) สังเกตการณ์ โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร/ทีมผู้สอน
- 3) รายงานผลการประเมินทักษะอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป
- 4) คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา/ปรับปรุงทักษะกลยุทธ์การสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 1) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดให้มีการประเมินหลักสูตรหลังสิ้นสุดการสอนแต่ละปีโดยนักศึกษาในชั้นปีนั้น ๆ
- 2) มหาวิทยาลัยจัดให้มีการประเมินหลักสูตรโดยบัณฑิตใหม่ ทุกปี
- 3) มหาวิทยาลัยจัดให้มีการประเมินหลักสูตรโดยผู้ใช้บัณฑิต ทุกปี
- 4) คณะ/สาขาวิชาจัดให้มีการประเมินหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก ทุก 5 ปี

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

- 1) อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบเมื่อเสร็จสิ้นภาคการศึกษา และจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าสาขาวิชาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในสาขาวิชา
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผลหลักสูตรประจำปี
- 4) อาจารย์ประจำหลักสูตร จัดประชุมทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน ทุก 5 ปี และผู้สอนจัดประชุม สัมมนา เพื่อนำผลการประเมินมาวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และกลยุทธ์การสอน
- 5) เชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- ก-1 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
- ก-2 ตารางเปรียบเทียบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการของผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ภาคผนวก ข

- ข-1 ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก ค

- ค-1 การดำเนินการตามแนวทาง Outcome-Based Education (OBE)
- ค-2 ข้อมูลรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WIL)
- ค-3 แบบฟอร์มแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning)
- ค-4 ข้อมูลชุดวิชา (Module) ในหลักสูตร

ภาคผนวก ง

- ง-1 Memorandum of Agreement (MOA) หรือ Memorandum of Understanding (MOU)

ภาคผนวก จ

- จ-1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2563
- จ-2 สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์

ภาคผนวก ก

ก-1 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

ก. ข้อมูลทั่วไป

1. ความร่วมมือกับหน่วยงานและ/หรือสถาบันอื่น

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ	1. เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น เช่น กรมประมง University of Miyazaki, Kanazawa University
	2. เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น มีการให้ปริญญาแบบ Joint degree หรือ Double degree

2. การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว	ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา (เช่น ทวิปริญญา)

3. การเปลี่ยนแปลงอาจารย์

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 1) รศ.ดร.วุฒิพร พรหมขุนทอง 2) รศ.ดร.สมหมาย เขียววารีสัจจะ 3) ผศ.ดร.นเรศ ช้วนยุค 4) ดร.พรพิมล เชื้อดวงมุข	1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 1) ผศ.ดร.นเรศ ช้วนยุค 2) ดร.พรพิมล เชื้อดวงมุข 3) ดร.เอกรินทร์ รอดเจริญ
2. อาจารย์ประจำหลักสูตร 1) รศ.ดร.วุฒิพร พรหมขุนทอง 2) รศ.ดร.สมหมาย เขียววารีสัจจะ 3) ผศ.ดร.ชุติมา ตันตีกิตติ 4) ผศ.ดร.นเรศ ช้วนยุค 5) รศ.ดร.การุณ ทองประจุแก้ว 6) ดร.พรพิมล เชื้อดวงมุข 7) ผศ.ดร.ยุทธพงษ์ สังข์น้อย 8) ดร.เอกรินทร์ รอดเจริญ 9) ดร.ธิญาภรณ์ แก้วทวี 10) ดร. นันทน์ นันทพงษ์	2. อาจารย์ประจำหลักสูตร 1) รศ.ดร.สมหมาย เขียววารีสัจจะ 2) รศ.ดร. ชุกกรี หะยีสาแม 3) รศ.ดร.การุณ ทองประจุแก้ว 4) ผศ.ดร.นเรศ ช้วนยุค 5) ผศ.ดร.ชุติมา ตันตีกิตติ 6) ผศ.ดร.ยุทธพงษ์ สังข์น้อย 7) ดร.พรพิมล เชื้อดวงมุข 8) ดร.เอกรินทร์ รอดเจริญ 9) ดร. ธิญาภรณ์ แก้วทวี 10) ดร. นันทน์ นันทพงษ์

4. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
<p>1. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ</p> <p>ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรทางน้ำอุดมสมบูรณ์เหมาะสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การจัดการทรัพยากรประมงและการศึกษานิเวศวิทยาทางน้ำ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ จึงมีบทบาทสำคัญในการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ เพื่อดำเนินการด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การจัดการทรัพยากรประมง และนิเวศวิทยาทางน้ำของประเทศไทยเป็นไปอย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ความร่วมมือทางเศรษฐกิจของประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียน (ASEAN) 10 ประเทศถูกหลอมรวมเป็นหนึ่งเดียวคือประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community - AEC) ทำให้การค้า การลงทุน การเดินทาง การศึกษา และการทำ งานข้ามประเทศใน AEC สะดวกและมีมากขึ้น ทำให้โอกาสที่จะมีนักศึกษาต่างชาติใน AEC เข้ามาศึกษาในหลักสูตรมีมากขึ้น หลักสูตรจึงต้องเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับสถานการณ์นี้ ในขณะเดียวกันโอกาสที่ผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้ จะทำงานต่างประเทศในกลุ่ม AEC ก็จะมีมากขึ้นด้วย</p>	<p>1. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ</p> <p>การพัฒนาประเทศในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 เป็นจุดเปลี่ยนที่สำคัญในการเชื่อมต่อกับ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ในลักษณะการแปลง ยุทธศาสตร์ระยะยาวสู่การปฏิบัติ เพื่อเตรียมความพร้อมคน สังคม และระบบเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม การพัฒนาเป็นไปอย่างมีทิศทางและเกิดประสิทธิภพนำไปสู่การพัฒนาเพื่อประโยชน์สุขที่ยั่งยืนของสังคมไทย หลักการพัฒนาประเทศที่สำคัญในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ยึดหลัก “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” “การพัฒนาที่ยั่งยืน” และ “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” และยึดหลักการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ลดความเหลื่อมล้ำและขับเคลื่อนการเจริญเติบโตจากการเพิ่มผลิตภาพการผลิตบนฐานการใช้ภูมิปัญญาและนวัตกรรม</p> <p>โครงสร้างเศรษฐกิจไทยมีความเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจและสังคมโลกมากขึ้น จึงทำให้มีความอ่อนไหวและผันผวนตามปัจจัยภายนอก ในขณะที่ความสามารถในการแข่งขันปรับตัวช้า เนื่องจากการยกระดับห่วงโซ่มูลค่าการผลิตเกษตร อุตสาหกรรม และบริการสู่การใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ยังดำเนินการได้น้อย ทำให้ฐานการผลิตเกษตร อุตสาหกรรม และบริการมีผลิตภาพการผลิตต่ำ กอปรกับประเทศไทยยังประสบปัญหาคุณภาพในเกือบทุกด้านที่สำคัญได้แก่ คุณภาพคน คุณภาพการศึกษา คุณภาพบริการสาธารณะและ บริการสาธารณสุข สังคมไทยยังมีความเหลื่อมล้ำสูง นอกจากนี้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากสภาพภูมิอากาศผันผวนมีความรุนแรงมากขึ้น</p> <p>นอกจากนั้น ตามมติคณะรัฐมนตรี เกี่ยวกับข้อเสนอ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งจะเป็นกลไก</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
	<p>ขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต (New Engine of Growth) ที่มี 2 รูปแบบคือ 1) First s-curve : ซึ่งเป็นการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอยู่แล้วในประเทศ 2) New S-curve : ที่เป็นรูปแบบการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ โดยเชื่อว่าทั้ง 2 ส่วนนี้จะสามารถขับเคลื่อนเศรษฐกิจได้อย่างก้าวกระโดด และช่วยต่อยอดอุตสาหกรรมเดิม เพื่อเพิ่มรายได้ของประชากรได้มากขึ้น และทั้ง 2 ส่วนนี้ เป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพเป็นที่สนใจของนักลงทุนทั่วโลก โดยการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology) เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งเป็นปัจจัยที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต โดยการลงทุนชนิดนี้จะอยู่ในช่วงการเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะสั้นและระยะกลาง สาขาวิชาวาริชศาสตร์และนวัตกรรมจัดการ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรทางน้ำอุดมสมบูรณ์ เหมาะสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การจัดการทรัพยากรประมง และการศึกษาในเวศวิทยาทางน้ำ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ จึงมีบทบาทสำคัญในการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ เพื่อดำเนินการด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การจัดการทรัพยากรประมง และนิเวศวิทยาทางน้ำ รวมถึงนำผลการวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ในการสร้างมูลค่าเพิ่มสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์ที่หลากหลายและสอดคล้องกับความต้องการของทั้งตลาดภายในและภายนอกประเทศ หลักสูตรจึงมีบทบาทในการส่งเสริมอุตสาหกรรมเป้าหมายด้านการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพดังกล่าวข้างต้น</p>
<p>2. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคม</p>	<p>2. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคม</p>
<p>การพัฒนาประเทศไปสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรม และการเพิ่มขึ้นของประชากรในประเทศ รวมทั้งปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) ทำให้แหล่งน้ำและทรัพยากรประมงในปัจจุบัน อยู่ในภาวะ</p>	<p>ประเทศไทยมีความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรสู่สังคมสูงวัยมากขึ้น จำนวนประชากรวัยแรงงานลดลง ผู้สูงอายุมีปัญหาสุขภาพ และมีแนวโน้มอยู่คนเดียวสูงขึ้น ปัญหาความยากจนรวมทั้งความแตกต่างของรายได้ เนื่องจากการ</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
<p>เสื่อมโทรมลง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อผลิตสัตว์น้ำ ทดแทนผล ผลิตสัตว์น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติก็ประสบปัญหาต่างๆ เช่น โรคระบาด ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ทำให้เป็นอุปสรรคในการแข่งขันทางการค้ากับประเทศคู่แข่ง นอกจากนี้ภัยธรรมชาติ นับวันจะมีความแปรปรวนมากยิ่งขึ้น นักศึกษาในหลักสูตรนี้จะเป็นกำลังที่สำคัญในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ทั้งด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ การจัดการทรัพยากรประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างจริงจังและเร่งด่วน มิฉะนั้นจะส่งผลเสียหายต่อเศรษฐกิจชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรและทรัพยากรของประเทศ</p>	<p>กระจายโอกาสการพัฒนาไม่ทั่วถึง ยิ่งไปกว่านั้นทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม มีปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติระหว่างรัฐกับประชาชน และระหว่างประชาชนในกลุ่มต่างๆ เนื่องจากการจัดการทรัพยากรธรรมชาติมีลักษณะรวมศูนย์ขาดการเชื่อมโยงกับพื้นที่ ในขณะที่ปัญหาสิ่งแวดล้อมเพิ่มสูงขึ้นตามการขยายตัวของเศรษฐกิจและชุมชนเมือง ประกอบกับสภาพภูมิอากาศมีการเปลี่ยนแปลงผันผวนมากขึ้น ประเทศไทยต้องเผชิญกับภัยพิบัติทางธรรมชาติรุนแรงมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมไทยมากกว่าในอดีต ภัยไข้เจ็บไข้และสภาพแวดล้อมด้านเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั้งในและต่างประเทศเป็นแรงกดดันให้ประเทศไทยต้องปรับตัวและมีการบริหารความเสี่ยงอย่างชาญฉลาดมากขึ้น</p> <p>จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมพร้อมด้านกำลังคนและการเสริมสร้างศักยภาพของประชากรในทุกช่วงวัย มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพทุนมนุษย์ของประเทศ โดยพัฒนาคนให้เหมาะสมตามช่วงวัย เพื่อให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ การหล่อหลอมให้คนไทยมีค่านิยมตามบรรทัดฐานที่ดีทางสังคม เป็นคนดี มีสุขภาวะที่ดี มีคุณธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัย และมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมส่วนรวม การพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงาน และทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ของคนในแต่ละช่วงวัยตามความเหมาะสม การเตรียมความพร้อมของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะเปลี่ยนแปลงโลกในอนาคต ตลอดจนการยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ การสร้างเสริมให้คนมีสุขภาพดีที่เน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพและการลดปัจจัยเสี่ยงด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อสุขภาพ</p>

5. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
<p>1. การพัฒนาหลักสูตร</p>	<p>1. การพัฒนาหลักสูตร</p>
<p>การพัฒนาประเทศไปสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรม และการเพิ่มขึ้นของประชากรในประเทศ รวมทั้งปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) ทำให้แหล่งน้ำและทรัพยากรประมงในปัจจุบันอยู่ในภาวะเสื่อมโทรมลง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อผลิตสัตว์น้ำทดแทนผลผลิตสัตว์น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติก็ประสบปัญหาต่าง ๆ เช่น โรคระบาด ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ทำให้เป็นอุปสรรคในการแข่งขันทางการค้ากับประเทศคู่แข่ง นอกจากนี้ภัยธรรมชาตินับวันจะมีความแปรปรวนมากยิ่งขึ้น นักศึกษาในหลักสูตรนี้จะเป็นกำลังที่สำคัญในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ทั้งด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำ การจัดการทรัพยากรประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างจริงจังและเร่งด่วน มิฉะนั้นจะส่งผลเสียหายต่อเศรษฐกิจ ชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรและทรัพยากรของประเทศ</p>	<p>การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ มีขั้นตอนการปรับปรุงหลักสูตรตามหลักการ outcome based education (OBE) โดยเริ่มตั้งแต่การกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ประกอบด้วยกลุ่มหลัก ได้แก่ กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ในด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการทรัพยากรทางน้ำ กลุ่มศิษย์ปัจจุบัน กลุ่มศิษย์เก่า โดยรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนผู้ให้ข้อมูลในแต่ละกลุ่ม แสดงอยู่ในภาคผนวก ค-1 วิธีการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีทั้งการสัมภาษณ์และการใช้แบบสอบถาม ซึ่งทำให้เก็บข้อมูลได้จำนวนมาก เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการสัมภาษณ์ อย่างไรก็ตามการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึก รวมทั้งได้ข้อเสนอแนะที่สามารถนำมาปรับใช้ในการปรับหลักสูตรได้เป็นอย่างดีจากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรมมีผลต่อ Program Learning Outcomes (PLO) ของหลักสูตรอย่างชัดเจน เช่นการประยุกต์ใช้ความรู้และความสามารถด้านวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบและทันต่อสถานการณ์โลกและการวิเคราะห์และบูรณาการศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการวางแผนและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของประเทศและของโลกในทุกมิติ โดยใช้กระบวนการ Backward Curriculum Design จัดทำรายวิชาของหลักสูตรที่มีความสอดคล้องกับ PLO ที่ได้มาจากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค-1 รวมถึงสภาพภูมิอากาศและทรัพยากรทางน้ำทำให้ต้องพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี เพื่อ</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
	<p>ผลิตนักวิชาการที่สามารถวิจัย ค้นคว้าหาคำตอบในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ทั้งด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ การจัดการทรัพยากรประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นศาสตร์ที่สาขาวิชาวาริชศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการมีความพร้อม ทั้งด้านบุคลากรและปัจจัยพื้นฐานในการสนับสนุนการวิจัย มีความร่วมมือกับต่างประเทศ มีผลงานเผยแพร่ระดับชาติและนานาชาติและมีความพร้อมเพื่อแข่งขันในตลาดแรงงานข้ามชาติ โดยมีแผนการเรียนที่สามารถรองรับนักศึกษาทั้งไทยและต่างชาติ</p>

ข. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ความสำคัญ/หลักการและเหตุผล

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
<p>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ มีการพัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนของบุคลากรในวิชาชีพและตอบสนองความต้องการของชุมชนในด้านการอนุรักษ์และพัฒนาการใช้ทรัพยากรทางน้ำอย่างยั่งยืน โดยได้เปิดสอนนักศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2538 และได้ปรับปรุงมาตามลำดับ ซึ่งในการปรับปรุงครั้งล่าสุดได้ดำเนินการในปี พ.ศ. 2554 ภาควิชาฯได้ประเมินหลักสูตรนี้โดยให้ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบันที่กำลังจะสอบวิทยานิพนธ์และผู้จ้างงานหรือผู้ใช้บัณฑิตมีส่วนร่วมในการประเมิน บัดนี้หลักสูตรถึงกำหนดการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย ตรงกับความต้องการของสังคมและสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)</p>	<p>โครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศไทยมีความเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจและสังคมโลกมากขึ้น ทำให้มีความอ่อนไหวและผันผวนตามปัจจัยภายนอก อย่างไรก็ตามความสามารถในการแข่งขันปรับตัวค่อนข้างช้า เนื่องจากการยกระดับห่วงโซ่มูลค่าการผลิตเกษตร อุตสาหกรรม และบริการสู่การใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมยังดำเนินการได้น้อย ทำให้ฐานการผลิตด้านเกษตร อุตสาหกรรมและบริการมีศักยภาพค่อนข้างต่ำ กอปรกับประเทศไทยยังประสบปัญหาคุณภาพในเกือบทุกด้าน ที่สำคัญได้แก่ คุณภาพคน คุณภาพการศึกษา คุณภาพบริการสาธารณะและบริการสาธารณสุขที่ยังมีความเหลื่อมล้ำสูง นอกจากนี้ยังประสบปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวรัฐบาลจึงได้กำหนดข้อเสนอ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีศักยภาพและเป็นที่สนใจของนักลงทุนทั่วโลก ซึ่งจะเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทยเพื่ออนาคต (New Engine of Growth) อย่างก้าวกระโดด และช่วยต่อยอดอุตสาหกรรมเดิม เพื่อเพิ่มรายได้ของประชากรได้มากขึ้น ข้อเสนอดังกล่าวประกอบด้วย 2</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
	<p>รูปแบบคือ 1) First S-curve : เป็นการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอยู่แล้วในประเทศ และ 2) New S-curve : เป็นรูปแบบการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ โดยการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology) เป็น 1 ใน 10 ของอุตสาหกรรมเป้าหมายดังกล่าว</p> <p>ดังนั้น หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วาริชศาสตร์ จึงมีบทบาทเพื่อช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนนักวิจัยในอุตสาหกรรมด้านนี้ รวมทั้งตอบสนองความต้องการของชุมชนในการสร้างบัณฑิตที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และความสามารถทางวาริชศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก สามารถวิเคราะห์และบูรณาการศาสตร์ทางวาริชศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการวางแผนและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีความเป็นเลิศในการสร้างงานวิจัย เพื่อดำเนินการด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่มีความต้องการเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในการยกระดับเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์น้ำให้มีความสามารถในการแข่งขัน การอนุรักษ์และพัฒนาการใช้ทรัพยากรทางน้ำอย่างยั่งยืนเพื่อสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) รวมทั้งมีสมรรถนะสากลที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะภาษาอังกฤษ เพื่อมุ่งสู่การเป็นพลเมืองโลก (Global Citizen) ที่มีความเป็นนานาชาติ</p>

2. วัตถุประสงค์

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
<p>1. ผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ที่มีความรู้ความสามารถในวิทยาการที่ศึกษามีความสามารถในการวิจัยและคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ</p> <p>2. ผลิตมหาบัณฑิตที่มีสมรรถนะสากล มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>1. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ความสามารถด้านวาริชศาสตร์และมีความสามารถในการวิเคราะห์และบูรณาการความรู้อย่างเป็นระบบ และทันต่อสถานการณ์โลก</p> <p>2. สามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ในการวางแผนและแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
3. ผลิตมหาบัณฑิตที่ตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และรับผิดชอบต่อสังคม	3. มีสมรรถนะสากล สามารถสื่อสารใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม 4. ตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและรับผิดชอบต่อสังคม

7. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
1. ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของ สป.อว. และมาตรฐานวิชาชีพ 2. ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 3. ปรับปรุงวิธีการวัดและการประเมินผล 4. ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้าน	1. ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้เป็น Active Learning และ WIL 2. ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 3. ปรับปรุงวิธีการวัดและการประเมินผล 4. ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้าน 5. ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของ สป.อว. และมาตรฐานวิชาชีพ

ค. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร
โครงสร้างของหลักสูตร

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
ไม่เปลี่ยนแปลง	

ง. รายวิชาในหลักสูตร

การเปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา จำนวน 1 รายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
530-503 3(1-6-2) พรรณสัตว์พื้นใต้น้ำชายฝั่งและการใช้ประโยชน์ (Coastal Benthic Fauna and Applications) วิธีเก็บและดองตัวอย่าง เพื่อศึกษาพรรณสัตว์พื้นใต้น้ำชายฝั่งกลุ่มหลักในเชิงคุณภาพและปริมาณ การจำแนกชนิดสัตว์โดยใช้เทคนิคทางสัณฐานวิทยาและทางโมเลกุล บทบาทในระบบนิเวศ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต ชีววิทยาและการเพาะเลี้ยง การประยุกต์ใช้ในกระบวนการเพาะเลี้ยง	530-502 3((1)-6-2) พรรณสัตว์พื้นใต้น้ำชายฝั่งและการใช้ประโยชน์ (Coastal Benthic Fauna and Applications) วิธีเก็บและรักษาตัวอย่าง เพื่อศึกษาพรรณสัตว์พื้นใต้น้ำชายฝั่งกลุ่มหลักในเชิงคุณภาพและปริมาณ การจำแนกและระบุชื่อชนิดสัตว์โดยใช้เทคนิคทางสัณฐานวิทยาและทางโมเลกุล บทบาทในระบบนิเวศ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต ชีววิทยาและการเพาะเลี้ยง การประยุกต์ใช้ในกระบวนการ

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
<p>สัตว์น้ำอื่นๆ และการบำบัดทางชีวภาพ ปฏิบัติการ สอดคล้องกับหัวข้อบรรยาย</p> <p>Sampling and preservation methodology for qualitative and quantitative studies of major coastal benthic fauna; classification using morphological and molecular techniques; ecological role; environmental factors related to existence of animals; biology and culture; application for aquaculture and bioremediation; practical works aligned with lecture</p>	<p>เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอื่น ๆ การบำบัดและบ่งชี้ทางชีวภาพ</p> <p>Sampling and preservation methodology for qualitative and quantitative studies of major coastal benthic fauna; identification and classification using morphological and molecular techniques; ecological role; environmental factors related to existence of animals; biology and culture; application for aquaculture, bioremediation and bio-indicator</p>

การเปลี่ยนแปลงรหัสวิชา จำนวน 2 รายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
<p>530-534 3(3-0-6)</p> <p>พันธุศาสตร์ปริมาณเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ปลา (Quantitative Genetics for Fish Improvement)</p> <p>ทฤษฎีพันธุศาสตร์ปริมาณและพันธุศาสตร์ประชากรที่ประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ปลา ความแปรผันทางพันธุกรรม อินบรีดิง การคัดเลือก และระบบการผสมพันธุ์</p> <p>Quantitative and population genetics theories applied to fish improvement; genetic variation, inbreeding, selection and mating systems</p>	<p>530-533 3((3)-0-6)</p> <p>พันธุศาสตร์ปริมาณเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ปลา (Quantitative Genetics for Fish Improvement)</p> <p>ทฤษฎีพันธุศาสตร์ปริมาณและพันธุศาสตร์ประชากรที่ประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ปลา ความแปรผันทางพันธุกรรม อินบรีดิง การคัดเลือก และระบบการผสมพันธุ์</p> <p>Quantitative and population genetics theories applied to fish improvement; genetic variation, inbreeding, selection and mating systems</p>
<p>530-535 3(3-0-6)</p> <p>การผลิตทางประมงและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ (Fisheries Production and Aquatic Environment)</p> <p>การปฏิบัติปัจจุบันเกี่ยวกับการผลิตสัตว์น้ำ ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางชีวภาพของสัตว์น้ำและระบบการผลิต การจัดการโภชนาการ โรค การเพาะพันธุ์ และการปรับปรุงพันธุ์ วิวัฒนาการและนิเวศวิทยาของประชากร และชุมชนสัตว์น้ำในปัจจุบัน</p>	<p>530-534 3((3)-0-6)</p> <p>การผลิตทางประมงและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ (Fisheries Production and Aquatic Environment)</p> <p>แนวปฏิบัติปัจจุบันเกี่ยวกับการผลิตสัตว์น้ำ ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางชีวภาพของสัตว์น้ำและระบบการผลิต นวัตกรรมและรูปแบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ยั่งยืน เช่น การผสมผสานการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหลายรูปแบบ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระบบน้ำหมุนเวียน การจัดการ โภชนาการ โรค การเพาะพันธุ์</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
<p>530-597 1(0-2-1)</p> <p>สัมมนา 1 (Seminar I)</p> <p>การค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการเฉพาะเรื่องในสาขาวิชา วาริชศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ การนำเสนอทางวิชาการ การส่งรายงาน เข้าร่วมฟังและอภิปราย</p> <p>Reviewing of literature in aquatic science related to the thesis; academic presentation of a topic of interest; submission of a report, attendance and discussion</p>	<p>530-597 1(0-2-1)</p> <p>สัมมนา 1 (Seminar I)</p> <p>การค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการเฉพาะเรื่องในสาขาวิชา วาริชศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ การนำเสนอทางวิชาการ การส่งรายงาน เข้าร่วมฟังและอภิปราย หัวข้อที่สนใจได้</p> <p>Reviewing of literature in aquatic science related to the thesis; academic presentation of a topic of interest; submission of a report, attendance and discussion of interested topic</p>
<p>530-697 1(0-2-1)</p> <p>สัมมนา 2 (Seminar II)</p> <p>การนำเสนอข้อมูลและความก้าวหน้าของวิทยา นิพนธ์ เป็นภาษาอังกฤษ การส่งรายงาน เข้าร่วมฟังและอภิปราย</p> <p>Presentation of thesis progress in English; submission of a report, attendance and discussion</p>	<p>530-697 1(0-2-1)</p> <p>สัมมนา 2 (Seminar II)</p> <p>การนำเสนอข้อมูลและความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ เป็นภาษาอังกฤษ การส่งรายงาน เข้าร่วมฟังและอภิปรายในชั้นเรียนหรือนำเสนอด้วยวาจาในที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ</p> <p>Presentation of thesis progress in English; submission of a report, attendance and discussion in class or oral presentation in national or international academic conference</p>
<p>รายวิชาเลือก จำนวน 4 รายวิชา</p>	
<p>530-510 3(2-3-4)</p> <p>วิทยาศาสตร์การประมง (Fishery Science)</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน : ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</p> <p>การจำแนกประเภทของการประมง ความสำคัญทางเศรษฐกิจการประมง ทรัพยากรประมงกับการใช้ประโยชน์ ชีววิทยาของทรัพยากรสัตว์น้ำและพืชพันธุ์ไม้น้ำ ปริมาณและการแพร่กระจายของอินทรีย์และอนินทรีย์สารที่มีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรประมง รวมทั้งผลผลิตขั้นต้นของแหล่งน้ำ วิธีการแก้ไขปัญหาที่มีผลกระทบต่อการอนุรักษ์ การจัดการทรัพยากรประมง ตลอดจนแนวโน้มในการพัฒนาอุตสาหกรรมประมงและกิจกรรมต่อเนื่องอย่างเป็นระบบปฏิบัติการสอดคล้องกับหัวข้อบรรยาย</p>	<p>530-510 3((2)-3-4)</p> <p>วิทยาศาสตร์การประมง (Fishery Science)</p> <p>สถานภาพและความสำคัญทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมประมงไทย ชีววิทยาและนิเวศวิทยา ทรัพยากรสัตว์น้ำทางการประมง การใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สายใยอาหาร การศึกษาการกินและการถ่ายทอดพลังงาน ชีวประวัติและความชุกชุม พลวัตประชากร การวิเคราะห์ปัญหา การพัฒนาอุตสาหกรรมประมง หลักการอนุรักษ์ กฎหมายด้านการประมง และการบริหารจัดการทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืน</p> <p>Status and economic important roles of Thai fisheries; biology and ecology of fisheries resources; economic uses; food webs, trophic study, and energy transfer; life histories and</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
<p>Classification of fisheries; importance of fishery in economic point of view; fishery resources and utilization; biology of aquatic animals and plants; distribution patterns and abundance of organic and inorganic matter affecting fertility and primary production of fishery resources; problem-solving methodology impacting fishery resources conservation and management; guidelines for systematic and sustainable development of fishery and related industries; practical works aligned with lecture</p>	<p>abundance; population dynamics; problem and issue identification; development of fishing industries; principles of fisheries resources conservation, fisheries laws, and regulation for sustainable management</p>
<p>530-522 3(3-0-6) กระบวนการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งและผลกระทบ (Coastal Process and Impact) รายวิชาบังคับก่อน : ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร รูปร่าง ลักษณะ โครงสร้างของชายฝั่งหรือทะเล ลักษณะต่างๆ การจัดการทางธรณีวิทยาของชายฝั่ง การเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งเนื่องจากกระบวนการทางฟิสิกส์ เคมี และชีวภาพ คลื่น กระแสน้ำ ภูมิอากาศ ตะกอน และกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ในการพัฒนาชายฝั่งทะเล การใช้รูปแบบทางคณิตศาสตร์มาศึกษากระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น การจัดการชายฝั่งที่เหมาะสม Morphology, characteristics and structure of coastal area and shoreline configuration, including management of shorelines in geology point-of-view; study of physical, chemical and biological processes; waves, current, climate, sediments, human activities; influencing shoreline morphology and configuration; mathematical models used in studies of coastal processes and changes in coastal environments including sustainable coastal management</p>	<p>530-522 3((3)-0-6) กระบวนการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งและผลกระทบ (Coastal Process and Impact) สัณฐานวิทยา ลักษณะ โครงสร้างของชายฝั่งหรือทะเล ลักษณะต่างๆ การจัดการทางธรณีวิทยาของชายฝั่ง การเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งเนื่องจากกระบวนการทางฟิสิกส์ เคมี และชีวภาพ คลื่น กระแสน้ำ ภูมิอากาศ ตะกอน และกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ในการพัฒนาชายฝั่งทะเล การใช้รูปแบบทางคณิตศาสตร์มาศึกษา กระบวนการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่ง การจัดการชายฝั่งอย่างยั่งยืน Morphology, characteristics and structure of coastal area and shoreline configuration; management of shorelines in geology point-of-view; coastal changes due to physical, chemical and biological processes; waves, current, climate, sediments and human activities influencing coastal area development; mathematical models used in studies on coastal processes; sustainable coastal management</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
<p>530-596 3(0-9-0)</p> <p>หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์ (Selected Topics in Aquatic Science)</p> <p>ศึกษาค้นคว้าเชิงลึกในหัวข้อที่สนใจด้วยตนเองในเรื่อง ความก้าวหน้าหรือสิ่งค้นพบใหม่ที่เกี่ยวข้องและ สนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ การนำเสนอและส่ง รายงาน</p> <p>In depth independent study of interesting issues or new findings in relation to and support thesis topic; presentation and report submission</p>	<p>530-596 3(0-9-0)</p> <p>หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์ (Selected Topics in Aquatic Science)</p> <p>ทบทวนวรรณกรรมเชิงลึกในหัวข้อที่สนใจหรือสิ่ง ค้นพบใหม่ที่เกี่ยวข้อง และสนับสนุนการทำ วิทยานิพนธ์ การนำเสนอและส่งรายงาน</p> <p>In depth literature review of interesting issues or new findings related to and support thesis topic; presentation and report submission</p>
<p>530-598 3(0-9-0)</p> <p>ปัญหาพิเศษ (Special Problems)</p> <p>การศึกษาวิจัยในหัวข้อที่สนใจทางวาริชศาสตร์ของ นักศึกษาเป็นรายบุคคล</p> <p>Individual studies on interesting issues or topics in aquatic science</p>	<p>530-598 3(0-9-0)</p> <p>ปัญหาพิเศษ (Special Problems)</p> <p>การศึกษาวิจัยในหัวข้อที่สนใจทางวาริชศาสตร์ที่ เกี่ยวข้องและสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ การนำเสนอ และส่งรายงาน</p> <p>Conducting a research on interesting issues in aquatic science related to and support thesis topic; presentation and report submission</p>

การปิดรายวิชาบังคับ/เลือก จำนวน 5 รายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
รายวิชาบังคับ 1 รายวิชา	
<p>530-540 3(3-0-6)</p> <p>การจัดการทรัพยากรทางน้ำขั้นสูง (Advanced Aquatic Resources Management)</p> <p>ทรัพยากรทางน้ำ ทรัพยากรสิ่งมีชีวิต สถานภาพ และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรต่าง ๆ การ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี และแนวทางการจัดการ ทรัพยากรเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและยั่งยืน</p> <p>Aquatic resource, living resources; status and utilization of different resources; application of technology and management strategies for maximum</p>	ไม่มี

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
benefit and sustainable resource management	
รายวิชาเลือก 4 รายวิชา	
<p>530-501 3(3-0-6)</p> <p>นิเวศวิทยาแหล่งน้ำ (Aquatic Ecology)</p> <p>นิเวศวิทยาของแหล่งน้ำรวมถึงตั้งแต่แหล่งน้ำในแผ่นดินตลอดจนถึงมหาสมุทร น้ำจืด ถึงน้ำเค็ม ทฤษฎีและความคิดรวบยอดทางนิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้องกับแหล่งน้ำ โครงสร้าง การทำงาน และกระบวนการในแหล่งน้ำต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การใช้และการจัดการแหล่งน้ำอย่างยั่งยืน</p> <p>Ecology of various aquatic ecosystems from inland water to ocean, freshwater to saline; basic ecological theories and concepts, structures, functions and processes in various systems leading to sustainable utilization and management</p>	ไม่มี
<p>530-502 3(2-3-4)</p> <p>นิเวศวิทยาแหล่งน้ำไหล (Lotic Ecology)</p> <p>ปัจจัยสิ่งแวดล้อม และความคิดรวบยอดทางนิเวศวิทยาของระบบน้ำไหล ความสัมพันธ์ของแหล่งน้ำไหลกับพื้นที่รับน้ำโดยรอบ สังคมสิ่งมีชีวิต ผลผลิตทางชีวภาพ ผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ การอนุรักษ์และการฟื้นฟูระบบนิเวศน้ำไหล วิธีการศึกษาวิจัยและผลงานวิจัยในระบบนิเวศน้ำไหล ปฏิบัติการสอดคล้องกับหัวข้อบรรยาย</p> <p>Running water environmental factors, and related ecological concepts and theories; relationships between catchments riparian vegetation and streams; biological communities and productivity; human impacts, conservation, and rehabilitation of running water systems; current research, and research techniques related to running</p>	ไม่มี

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
water ecosystems; practical works aligned with lecture	
<p>530-531 3(2-3-4)</p> <p>โรคสัตว์น้ำขั้นสูง (Advanced Aquatic Animal Diseases)</p> <p>โรคเฉพาะด้านที่กำลังมีปัญหาในสัตว์น้ำเศรษฐกิจในปัจจุบัน โรคติดเชื้อไวรัสแบคทีเรีย ปรสิต และราในปลาและกุ้ง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการวินิจฉัยโรคอย่างรวดเร็ว เทคนิคการจัดการการเลี้ยง การป้องกันและการควบคุมโรค ปฏิบัติการสอดคล้องกับหัวข้อบรรยาย</p> <p>Present specific disease problem in economical aquatic animals; viral, bacterial, parasitic and fungal diseases in fish and shrimp; the application of biotechnology for rapid diagnosis, techniques for management of culture system, prevention and control of those problems; practical works aligned with lecture</p>	ไม่มี
<p>530-533 3(2-3-4)</p> <p>อาหารสัตว์น้ำขั้นสูง (Advanced Aquatic Animal Nutrition)</p> <p>สรีรวิทยาการกินและย่อยอาหาร โภชนาศาสตร์ของสัตว์น้ำที่สำคัญทางเศรษฐกิจ ความต้องการและความสัมพันธ์ของสารอาหารที่สำคัญในกระบวนการเมแทบอลิซึม ความสัมพันธ์ของอาหารและการให้อาหารในระบบการเพาะเลี้ยงกับสิ่งแวดล้อม การวางแผนงานวิจัยทางด้านโภชนาศาสตร์ของสัตว์น้ำ ปฏิบัติการสอดคล้องกับหัวข้อบรรยาย</p> <p>Feeding and digestive physiology; nutrition of economically important aquatic animal species; nutrient requirements and metabolism of</p>	ไม่มี

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
nutrients; feed and feeding in aquaculture and environment; experimental design in aquatic animal nutrition; practical works aligned with lecture	

การเปิดชุดวิชาใหม่ จำนวน 8 ชุดวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
ไม่มี	<p>530-501 6((4)-6-8)</p> <p>ชุดวิชานิเวศวิทยาแหล่งน้ำ (Module Aquatic Ecology)</p> <p>นิเวศวิทยาของแหล่งน้ำ ตั้งแต่แหล่งน้ำในแผ่นดินตลอดจนถึงมหาสมุทร ระบบนิเวศแหล่งน้ำไหล เอสทูรี ชายฝั่ง และมหาสมุทร ทฤษฎีและความคิดรวบยอดทางนิเวศวิทยาแหล่งน้ำ โครงสร้าง หน้าที่ กระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศแหล่งน้ำต่าง ๆ ปัญหาที่สร้างผล กระทบต่อระบบนิเวศแหล่งน้ำ การอนุรักษ์ การฟื้นฟู การใช้ประโยชน์และการจัดการอย่างยั่งยืน การระบุชื่อและจัดจำแนกสิ่งมีชีวิตที่สำคัญในระบบนิเวศแหล่งน้ำ</p> <p>Ecology of various aquatic ecosystems from inland water to ocean; lotic, estuary, coastal and ocean ecosystems; theories and concepts, structures, functions and energy flow in various aquatic ecosystems; problems affecting aquatic ecosystems; conservation, restoration and sustainable utilization and management; identification and classification of important aquatic organisms</p>
ไม่มี	<p>530-503 6((4)-6-8)</p> <p>ชุดวิชาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทะเล (Module Bioactive Metabolites from The Sea)</p> <p>โครงสร้างทางเคมีและชนิดของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทะเล สิ่งมีชีวิตในทะเลที่ผลิตสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพทางทะเลกับการศึกษา</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
	<p>สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ การเก็บตัวอย่าง การเลี้ยง สกัด และคัดกรองฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจาก ทะเล หลักการวิจัยทางคลินิก การผลิตและใช้ ประโยชน์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทะเล อนุสัญญาสากล สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร สัญญาและ ข้อตกลงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์สารออกฤทธิ์ ทางชีวภาพจากทะเล</p> <p>Chemical structures and types of bioactive metabolites from the sea; marine bioactive metabolite-producing species; marine biotechnology for bioactive metabolite study; specimen collection, cultivation, extraction and bioassay screening of marine extracts; principles of clinical trials; production and utilization of marine bioactive metabolites; international conventions, patent, petty patent, contracts and agreements on marine bioactive metabolite uses</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
ไม่มี	<p>530-531 6((4)-6-8)</p> <p>ชุดวิชาอาหารและโรคสัตว์น้ำขั้นสูง (Module Advanced in Aquatic Animal Nutrition and Health)</p> <p>โภชนาศาสตร์ของสัตว์น้ำที่สำคัญทางเศรษฐกิจ ความต้องการสารอาหารและกระบวนการเมแทบอลิซึมของสารอาหาร แหล่งโปรตีนทางเลือกในอนาคต สารเสริมในอาหารสัตว์น้ำ สถานการณ์โรคที่เป็นปัญหาในสัตว์น้ำเศรษฐกิจในปัจจุบัน การตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์น้ำ การวินิจฉัยโรคสัตว์น้ำ การใช้พรีไบโอติก โปรไบโอติก และสารออกฤทธิ์ชีวภาพเพื่อการป้องกันและรักษาโรค การป้องกันและการควบคุมโรค</p> <p>Nutrition of economically important aquatic animal species; nutrient requirements and metabolism of nutrients; future alternative protein sources; feed additives in aquatic feed; current status of disease problem in economic aquatic animals; immune response of aquatic animals; disease diagnosis; prebiotic, probiotic and bioactive compounds for prevention and treatment of diseases; prevention and control of disease problems</p>
ไม่มี	<p>530-535 6((4)-6-8)</p> <p>ชุดวิชาเทคโนโลยีชีวภาพของสาหร่าย (Module Algal Biotechnology)</p> <p>ความหลากหลายและลักษณะของสาหร่ายขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เทคนิคการเพาะเลี้ยงสาหร่าย เทคโนโลยี ชีวภาพสาหร่ายและการศึกษาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ หลักการของเทคโนโลยีชีวภาพของสาหร่าย ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากสาหร่ายและการประยุกต์ใช้ทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เครื่องสำอาง การแพทย์และอุตสาหกรรมอาหาร เชื้อเพลิงชีวภาพ</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
	<p>และพลังงานชีวภาพ นาโนเทคโนโลยี ชีวภาพของสาหร่าย</p> <p>Diversity and characteristics of microalgae and macroalgae, algal culture techniques, Algal biotechnology and bioactive metabolite study; principles of algal biotechnology, Natural products from algae and their applications for aquaculture, cosmetics, medical and food industries, biofuel and bioenergy production, nanobiotechnology of algae</p>
	<p>530-701 6((4)-6-8)</p> <p>ชุดวิชาการวิจัยขั้นสูงด้านนิเวศวิทยาแหล่งน้ำและการสำรวจ</p> <p>(Module: Advanced Research on Aquatic Ecology and Survey)</p> <p>นิเวศวิทยาของแหล่งน้ำตั้งแต่แหล่งน้ำในแผ่นดินตลอดจนถึงมหาสมุทร น้ำจืดถึงน้ำเค็ม ทฤษฎีและความคิดรวบยอดทางนิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้องกับแหล่งน้ำ โครงสร้าง หน้าที่ การสำรวจระบบนิเวศแหล่งน้ำ ระเบียบวิธีวิจัย สถิติทางนิเวศวิทยา การใช้ประโยชน์และการจัดการอย่างยั่งยืน แนวคิดร่องรอยดีเอ็นเอในสิ่งแวดล้อม</p> <p>Ecology of various aquatic ecosystems from inland water to ocean, freshwater to seawater; ecological theories and concepts, structures, functions; aquatic ecological survey, research methodology, ecological statistics, sustainable utilization and management; environmental DNA (eDNA) concept</p>
	<p>530-702 6((4)-6-8)</p> <p>ชุดวิชาการวิจัยและการใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ</p> <p>(Module: Aquatic Microbial Research and Applications)</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
	<p>จุลชีววิทยาในแหล่งน้ำ การคัดแยก จัดจำแนก คัดเลือก เก็บรักษาสายพันธุ์ และเทคนิคทางอณูวิทยา สำหรับการวิจัยจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ การสร้างแผนภูมิ วิวัฒนาการ การสืบค้นงานวิจัย สิทธิบัตรและอนุ สิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง การวิจัยจุลินทรีย์ในน้ำจากการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การพัฒนากล้าเชื้อจุลินทรีย์ การ ประยุกต์ใช้ประโยชน์จากกล้าเชื้อจุลินทรีย์</p> <p>Aquatic microbiology; isolation; identification; screening; stock culture collection; molecular techniques for aquatic microbial research; phylogenetic tree construction; research literature, patent and petty patent searching; research on microorganism from aquaculture water; microbial seed development; microbial seed application and utilization</p>
	<p>530-731 6((4)-6-8) ชุดวิชาการวิจัยด้านอาหารและโรคสัตว์น้ำ (Module: Research in Aquatic Animal Nutrition and Disease) โภชนาศาสตร์และโรคของสัตว์น้ำที่สำคัญทาง เศรษฐกิจ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับ การตรวจวินิจฉัยและป้องกันโรคสัตว์น้ำ เทคนิคและ วิธีการใหม่ที่ใช้ในการวิจัยด้านอาหารและโรคสัตว์น้ำ ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านโภชนาศาสตร์และสุขภาพสัตว์ น้ำ การค้นคว้าและอภิปรายความก้าวหน้าของผลงาน</p> <p>Nutrition and disease of economically important aquatic animal species; the application of biotechnology for disease diagnosis and prevention, new technique and method use for research in aquatic animal nutrition and disease; research methodology in aquatic animal nutrition and health; review literature and discuss the work progress</p>
	<p>530-732 6((4)-6-8) ชุดวิชาการวิจัยสาหร่ายและการใช้ประโยชน์ (Module: Algal Research and Applications)</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
	<p>สาหร่ายขนาดเล็กและขนาดใหญ่ การคัดแยก จัดจำแนก คัดเลือก เก็บรักษาสายพันธุ์ เทคนิคการเพาะขยายพันธุ์และและเทคนิคทางอณูวิทยาศาสตร์สำหรับการวิจัยสาหร่าย การสืบค้นงานวิจัย สิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง การประยุกต์และใช้ประโยชน์จากสาหร่ายสำหรับการวิจัย</p> <p>Microalgae and macroalgae; isolation, identification, screening, stock culture, algal culture techniques; molecular techniques for algal research; research literature, patent and petty patent searching; algal application and utilization for research</p>

จ. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
1. มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	1. มีความรู้และความสามารถด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยา และการจัดการทรัพยากรทางวาริชศาสตร์อย่างเป็นระบบและทันต่อสถานการณ์โลก
2. มีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	2. มีสมรรถนะสากลที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะภาษาอังกฤษทางวิชาการด้านวาริชศาสตร์
3. มีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	3. มีจิตวิญญาณของการถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่วิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	ปรับปรุงให้สอดคล้องกับมาตรฐานด้านผลลัพธ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561 โดยการจัดทำหลักสูตรตามหลักการ outcome based education

ก-2

ตารางเปรียบเทียบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิกับการดำเนินการของผู้รับผิดชอบ
หลักสูตร

ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 1 ศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>1. กรรมการรับผิดชอบหลักสูตรควรมีตำแหน่งวิชาการ รศ. หรือ ศ. และควรมีทักษะผลงานในงานวิจัยนวัตกรรมทางการประมงครอบคลุมในสาขาที่มีความสำคัญ ตลอดจนผลงานย้อนหลัง 5 ปี ให้ครบ เพื่อสร้างงานอาชีพผู้ประกอบการทางการประมงที่ใช้วิชาการวิจัยในการเพิ่มประสิทธิภาพของงาน สร้างผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีหรือมูลค่าสูงขึ้นในมิติที่สำคัญด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมและตอบ Work Integrated Learning-WIL ที่เน้น outcome base</p>	<p>กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีประสบการณ์ในการทำงานสูงและมีผลงานย้อนหลัง 5 ปี อย่างต่อเนื่อง และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558</p>
<p>2. อาจารย์ผู้สอนควรเพิ่มภาคเอกชนหรือภาครัฐที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละเป้าหมาย อาจจะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ด้วย</p>	<p>หลักสูตรได้ทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับสถานประกอบการและหน่วยงานของรัฐทั้งด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ ซึ่งบุคลากรภาคเอกชนหรือภาครัฐที่มีความเชี่ยวชาญสามารถมีส่วนร่วมในหลักสูตรได้ เช่น เป็นอาจารย์พิเศษและผู้สอบวิทยานิพนธ์ เป็นต้น และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558</p>
<p>3. คุณสมบัติผู้เข้าเรียนควรให้ความสำคัญกับผู้ที่ทำงานต้องการการต่อยอดหรือพัฒนาอาชีพให้ดีขึ้น ควรยืดหยุ่นในคัดเลือกการถ่ายทอดแลกเปลี่ยน เช่น ใช้ประสบการณ์หรือผลประกอบการ แทนคะแนนหรือผลงานตีพิมพ์ ส่วนเกณฑ์ในการสำเร็จการศึกษาควรแตกต่างจากการรับนักศึกษาในระบบปกติเพื่อสร้างนักวิชาการหรือนักวิจัย เช่น สิทธิบัตร รางวัลระดับประเทศหรือนานาชาติ หรือผลประกอบการของผลผลิตบริษัทที่เอาเนื้อหาการเรียนไปประยุกต์ใช้และทำให้อุตสาหกรรมมีกำไรเพิ่มขึ้น โดยมีคณะกรรมการกลั่นกรองอย่างดี ที่</p>	<p>หลักสูตรให้ความสำคัญกับผู้ทำงานหรือต้องการต่อยอด หรือพัฒนาอาชีพให้ดีขึ้น โดยมีความยืดหยุ่นในการคัดเลือกผู้เข้าศึกษาต่อพอสมควร ดังที่ระบุในหมวดที่ 3 ข้อ 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาที่รับสมัครผู้ที่สนใจเข้าศึกษาต่อได้ 2 แบบ โดยมีทั้งแบบที่พิจารณาจากผลการเรียน และแบบที่พิจารณาจากประสบการณ์ของผู้สมัคร ทั้งนี้การรับสมัครและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558</p>

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
สำคัญเป็นการสร้างคน ต่อสร้างงาน สุขภาพ สิ่งแวดล้อมและเงิน ที่ทรงคุณค่าต่อไป และตอบ การเรียน การสอนที่ใช้กิจกรรมหรือการปฏิบัติ Active Learning	
4. กลุ่มวิชาอุตสาหกรรมประมงทะเลแบบยั่งยืน น่าสนใจเนื่องจากความได้เปรียบของพื้นที่และ ทรัพยากรประมงทะเลเริ่มมีปัญหามากมาย แต่ ความต้องการอาหารจากทะเลยังคงสำคัญ ยกตัวอย่างเรื่อง ปลาหู ปลาหูน้ำ และ ปลา กะพงขาว กุ้ง ปู หอย สาหร่าย เป็นต้น ดังนั้น การใช้วิชาการนวัตกรรมจัดการทรัพยากร ประมงทะเลคงต้องร่วมมือกับ ทหารเรือ กรมประมง กรมเจ้าท่า องค์การสะพานปลา และโรงงานห้องเย็น ในการ ศึกษาาระบบและ การใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมที่สำคัญๆ ให้เห็นผล ในเชิงรูปธรรมที่เป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย	ข้อเสนอแนะสอดคล้องกับรายละเอียดที่บรรจุอยู่ใน กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์การประมงและกลุ่มวิชา การจัดการทรัพยากรทางน้ำที่บรรจุไว้แล้วในเล่ม หลักสูตร โดยหลักสูตรจะเพิ่มเติมความร่วมมือกับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มากขึ้น
5. ชุดวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจะเป็นผู้ให้คำตอบ เรื่อง food bank, sufficiency economy, SDG และ BCG แต่ต้องใช้นวัตกรรมและ smart farm ตามที่ตลาดต้องการและขายได้มีส่วนต่างต่อยอดขยายผลได้ดี และ เป็นการสร้าง ผู้ประกอบการหรือประมงรุ่นใหม่รวมทั้งรุ่นกลาง และเก่า (ที่เป็นกลุ่มใหญ่ 25-30% ของประเทศ) แต่เปลี่ยนทักษะการคิดและทำใหม่ต่อเพื่อตอบ โจทย์ดี ๆ	ข้อเสนอแนะสอดคล้องกับกลุ่มวิชาด้านการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่บรรจุไว้แล้วในเล่มหลักสูตร

ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรศักดิ์ สวัสดิ์

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
1. หลักสูตรที่จัดทำขึ้นมีความสมบูรณ์และมีความ น่าสนใจเรียนในยุคปัจจุบันเพราะมีการปรับปรุง รายวิชาดังแสดงท้ายเล่มได้อย่างน่าสนใจตามบริบท ของยุคปัจจุบัน	-
2. หลักสูตรเพิ่มเติมความน่าสนใจได้อย่างมากเมื่อผู้ เรียนสามารถได้ปริญญาบัตรจาก 2 สถาบันหรือ มากกว่า ซึ่งเป็นแนวทางที่แสดงถึงความร่วมมือ ระหว่างต่างประเทศและการบูรณาการได้อย่างดี	-

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>3. เนื่องจากหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่เน้นการเป็นผู้ประกอบการ ดังนั้นหากสามารถเพิ่มเติมรายวิชาประเภทมาตรฐานการผลิตหรือการส่งออกตามแนวทางของสากลประเทศ เช่น MSC หรือมาตรฐานอื่นๆ เข้าไปก็จะทำให้ตอบสนองความเป็นหลักสูตรที่แสดงถึงนวัตกรรมจัดการของผู้ประกอบการได้ อาจจะเป็นกลุ่มวิชาเลือกหรือเพิ่มเติมเนื้อหาบางส่วนไปในรายวิชาที่มีอยู่ที่เกี่ยวข้องตามแต่หลักสูตรมองว่าเหมาะสม</p>	<p>เพิ่มเติมเนื้อหาบางส่วนในรายวิชาตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ</p>
<p>4. ตอนต้นในหลักการและเหตุผลมีการบอกถึงการวิเคราะห์สถานการณ์สินค้าประมงโดยเฉพาะการเพาะเลี้ยงในเชิงช่วงโซ่คุณค่าและมูลค่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่ารายวิชาเหล่านี้เหมาะกับนักการจัดการ หรือผู้ประกอบการ ดังนั้นหากเพิ่มเติมรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่คุณค่าและห่วงโซ่มูลค่าผลิตภัณฑ์ทางการประมงเข้าไปก็จะทำให้ครอบคลุมตามบทบาทที่กล่าวถึงการพัฒนาศักยภาพเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นรายวิชาเลือกหรือเพิ่มเติมเนื้อหาเข้าไปในรายวิชาที่มีอยู่ตามแต่หลักสูตรจะเห็นว่าเหมาะสม</p>	<p>เพิ่มเติมในรายวิชาตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ</p>
<p>5. รายวิชา 530-511 หากเรียบเรียงคำอธิบายใหม่จะดูสั้นไหลขึ้น เช่น อธิบายหลักเบื้องต้นเกี่ยวกับชีววิทยาประชากร พลวัตประชากร และการจัดการประมง ส่วนที่เขียนว่าประเมินชีววิทยาการสืบพันธุ์และการทดแทนที่ อาจจะเสนอให้เปลี่ยนเป็นประเมินสภาวะพ่อแม่พันธุ์ต่อการทดแทนที่</p>	<p>ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ</p>

ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 3 ดร.ก้องเกียรติ กิตติวัฒนาวงศ์

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>1. ควรจะเอาสถิติการได้งานและลักษณะงานที่ทำของบัณฑิตมาวิเคราะห์เป็นแนวทางการจัดทำหลักสูตร</p>	<p>ในการปรับปรุงหลักสูตรปี 2564 ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามแนวทาง OBE ซึ่งต้องนำความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่มมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร ดังนั้นกลุ่มบัณฑิต/ศิษย์เก่าก็เป็นกลุ่มหนึ่งที่หลักสูตรรวบรวมข้อมูลต่างๆ มาประกอบการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ</p>

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>2. จุดเด่นของหลักสูตรเมื่อเปรียบเทียบกับ ป.โทที่ใกล้เคียง?</p>	<p>หลักสูตรได้เปรียบเทียบกับหลักสูตรที่ใกล้เคียงในการรายงานการประเมินตนเองตามระบบ AUN-QA ทุกปีการศึกษา โดยจุดเด่นของหลักสูตร คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรมีความโดดเด่นด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการทรัพยากรทางน้ำ ซึ่งเหมาะกับบริบทของภาคใต้ที่มีชายฝั่งทะเลทั้งสองด้าน 2. คณาจารย์มีคุณภาพและมีความรู้ความชำนาญในสาขา 3. หลักสูตรมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ 4. หลักสูตรมีความพร้อมในด้านทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 5. ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจต่อหลักสูตร เพราะบัณฑิตมีศักยภาพ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน 6. หลักสูตรผลิตบัณฑิตที่สามารถทำงานได้อย่างว่องไว และปรับตัวต่อสังคมและวัฒนธรรมได้ดี
<p>3. สถิติเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับการวางแผนการจัดการ นักศึกษาส่วนใหญ่มีความอ่อนด้อยในหลักการพื้นฐานทางสถิติ</p>	<p>หลักสูตรได้บรรจุรายวิชา 347-531 สถิติชีวภาพและระเบียบวิธีวิจัย เป็นรายวิชาพื้นฐานทางสถิติให้กับผู้เรียน อย่างไรก็ตาม นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสถิติขั้นสูงที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนได้</p>
<p>4. ควรมีการเสริมด้านสถิติทางสังคม เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ซึ่งต้องมีการจัดการจากคน</p>	<p>นักศึกษาที่สนใจหรือมีความประสงค์จะทำวิทยานิพนธ์ด้านการจัดการฯ จะได้รับคำแนะนำให้ลงทะเบียนเรียนสถิติทางสังคมที่เปิดสอนในหลายคณะ เพื่อเติมเต็มความรู้ด้านการจัดการที่มีคนเป็นฐานได้อย่างพอเพียง</p>

ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 4 ดร.พุทธ ส่องแสงจินดา

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
<p>1. ความแตกต่างระหว่างวิทยานิพนธ์ 530-599 หน่วยกิต (0-108-0) ในแผน ก 1 กับวิทยานิพนธ์ 530-699 หน่วยกิต (0-54-0)</p>	<p>หลักสูตรกำหนดคำอธิบายรายวิชาเหมือนกัน เนื่องจากทั้งสองรายวิชาเป็นรายวิชา วิทยานิพนธ์ ซึ่งมุ่งเน้นให้นักศึกษามีกระบวนการการศึกษาเหมือนกันตั้งแต่การวางแผน การดำเนินการ การวิเคราะห์ผลการจัดทำเล่ม รวมทั้งการนำเสนอเพื่อสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เหมือนกัน แต่มีความแตกต่างกันในส่วนของความเข้มข้นของเนื้อหาวิทยานิพนธ์และเกณฑ์สำเร็จการศึกษาตามแผน กล่าวคือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาแผน ก 1 สำหรับวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ - นักศึกษาแผน ก 2 สำหรับวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการหรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว
<p>2. การปรับรายละเอียดของบางหมวดรายวิชาบังคับ วิชาเลือกให้ทันสมัย สามารถสะท้อนผลลัพธ์ในด้านคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษาที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นจากหลักสูตร</p>	<p>ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ</p>

ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 5 นายพินิจ กังวานกิจ

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
เสียชีวิต	

ผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่ 6 ดร.สุพิศ ทองรอด

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	คำชี้แจงของผู้รับผิดชอบหลักสูตร
อาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาแต่ละบุคคล ควรชี้แนะให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสาขาที่นักศึกษาจะนำเสนอเป็นหัวข้อวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ตรงกับการพิจารณาของภาคเอกชน / ภาครัฐ ที่มีความประสงค์จะใช้บัณฑิตและพิจารณาวางบุคคลให้เหมาะสมกับงานต่อไป	หลักสูตรมีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่มีแนวปฏิบัติสอดคล้องตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาคผนวก ข

ข-1 ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) รองศาสตราจารย์ ดร. สมหมาย เขียววาริสัจจะ

วุฒิการศึกษาสูงสุด Ph.D. (Fisheries and Allied Aquacultures)

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-230	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	2(2-0-4)
530-231	ปฏิบัติการหลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	1(0-3-0)
530-441	การจัดการคุณภาพน้ำในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(2-3-4)
530-497	สัมมนา	1(1-0-2)
530-498	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-500	วาริชศาสตร์	3(3-0-6)
530-540	การจัดการทรัพยากรทางน้ำชั้นสูง	3(3-0-6)
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-599	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

ระดับปริญญาเอก

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-696	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-698	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-797	สัมมนา 3	1(0-2-1)
530-897	สัมมนา 4	1(0-2-1)
530-997	สัมมนา 5	1(0-2-1)
530-799	วิทยานิพนธ์	48(0-144-0)
530-899	วิทยานิพนธ์	72(0-216-0)
530-998	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-999	วิทยานิพนธ์	48(0-144-0)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-599	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

2. ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Ruensirikul, J. and **Chiayvareesajja, S.** 2020. Effects of water salinity on reproductive performance of the female hatchery-reared spotted scat, *Scatophagus argus* (Linnaeus, 1766) broodstock. Songklanakarin Journal of Science and Technology 42 : 95-100.

Ruensirikul, J. and **Chiayvareesajja, S.** 2019. Timing of oocyte recruitment and reproductive performance of female hatchery-reared spotted scat (*Scatophagus argus* Linnaeus, 1766) after artificial insemination. Maejo International Journal of Science and Technology 13: 148-160.

Juntarut, P., Kaewnopparat, S., Faroongsarng, D. and **Chiayvareesajja, S.** 2018. The in vitro efficacy of oxytetracycline against re-isolated pathogenic *Aeromonas hydrophila* carrying the cytolytic enterotoxin gene through hybrid catfish, *Clarias macrocephalus* (Günther, 1864) × *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) in Thailand. Aquaculture Research 49: 1848-1857.

(2) รองศาสตราจารย์ ดร.ชุกกรี หะยีสาแม

วุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก Ph.D. (Biological Science)

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
730-121	เทคโนโลยีการประมงเบื้องต้น	3(3-0-6)
730-122	ชีววิทยาของปลา	3(2-3-4)
730-225	นิเวศวิทยาและการอนุรักษ์ชายฝั่ง	2(1-3-2)
730-423	กฎหมายและการควบคุมคุณภาพทางเทคโนโลยีการประมง	3(2-3-4)

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
730-523	หัวข้อเลือกสรรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประมง	3 (2-3-4)
730-551	ความก้าวหน้าทางนิเวศวิทยาทางน้ำ	3(2-3-4)
730-591	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
730-592	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-599	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Azahari, M., Hassan, M., **Hajisamae, S.**, Nik Ali, N.A., Fazrul, H. and Abd Aziz, H. 2020. Effect of coconut leaves, coconut palm (*Cocos nucifera*) as artificial bait on the catch of fish traps at Telaga Batin Water, Terengganu. Scientific Journal of Fisheries and Marine 12: 1-9.

Fazrul, H., **Hajisamae, S.**, Ikhwanuddin, M. and Pradit, S. 2020. Distribution pattern and habitat shift during ontogeny of the blue swimming crab, *Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) (Brachyura, Portunidae). Crustaceana 93: 17-32.

Aedasong, A., Roongtawanreongsri, S., **Hajisamae, S.** and James, D. 2019. Ecosystem services of a wetland in the politically unstable southernmost provinces of Thailand. Tropical Conservation Science 12: 1-14.

(3) รองศาสตราจารย์ ดร. การุณ ทองประจุแก้ว

วุฒิการศึกษาสูงสุด วท.ด. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ-สัตววิทยา)

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
315-101	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1	1(0-0-3)
340-302	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 2	2(2-0-4)
340-312	วิทยาศาสตร์ชีวภาพในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
340-313	เคมีของอาหารสัตว์	2(2-0-4)
340-318	การเตรียมสัมมนาทางวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
340-201	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	3(3-0-6)
340-391	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
340-481	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์	1(1-0-2)
341-491	โครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ 1	3(0-9-0)
341-492	โครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ 2	3(0-9-0)

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
309-516	นิติโภชนศาสตร์	3(3-0-6)
309-671	สัมมนาทางนิติวิทยาศาสตร์ 1	1(0-2-1)
309-672	สัมมนาทางนิติวิทยาศาสตร์ 2	1(0-2-1)
309-691	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

ระดับปริญญาเอก

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-696	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-698	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-797	สัมมนา 3	1(0-2-1)
530-897	สัมมนา 4	1(0-2-1)
530-997	สัมมนา 5	1(0-2-1)
530-799	วิทยานิพนธ์	48(0-144-0)
530-899	วิทยานิพนธ์	72(0-216-0)
530-998	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-999	วิทยานิพนธ์	48(0-144-0)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-599	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

2. ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Hahor, W., **Thongprajukaew, K.** and Suanyuk, N. 2019. Effects of dietary supplementation of oligosaccharides on growth performance, gut health and immune response of hybrid catfish (*Pangasianodon gigas* x *Pangasianodon hypophthalmus*). *Aquaculture* 507: 97-107.

Rodjaroen, S., **Thongprajukaew, K.** and Saekhow, S. 2018. Physical pretreatments for improving nutritive value of cyanobacterial cells. *Chiang Mai Journal of Science* 45: 116-128

Saekhow, S., **Thongprajukaew, K.** and Phromkunthong, W., Sae-khoo, H. 2018. Minimal water volume for intensively producing male Siamese fighting fish (*Betta splendens* Regan, 1910). *Fish Physiology and Biochemistry* 44: 1075-1085.

(4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นเรศ ชนวนุก

วุฒิสการศึกษาระดับปริญญาโท ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-210	ชีววิทยาของปลา	3(2-3-4)
530-331	โรคสัตว์น้ำ	3(2-3-4)
530-430	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	3(3-0-6)
530-431	การเพาะพันธุ์ปลา	3(2-3-4)
530-432	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงกุ้ง	3(2-3-4)
530-437	เทคโนโลยีชีวภาพทางวาริชศาสตร์	3(3-0-6)
530-497	สัมมนา	1(1-0-2)
530-498	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-500	วาริชศาสตร์	3(3-0-6)
530-531	โรคสัตว์น้ำขั้นสูง	3(2-3-4)
530-532	พยาธิวิทยาของกุ้ง	3(2-3-4)
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-599	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)

530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

ระดับปริญญาเอก

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-696	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-698	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-797	สัมมนา 3	1(0-2-1)
530-897	สัมมนา 4	1(0-2-1)
530-997	สัมมนา 5	1(0-2-1)
530-799	วิทยานิพนธ์	48(0-144-0)
530-899	วิทยานิพนธ์	72(0-216-0)
530-998	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-999	วิทยานิพนธ์	48(0-144-0)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-530	เทคโนโลยีขั้นสูงในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3((3)-0-6)
530-531	ชุดวิชาอาหารและโรคสัตว์น้ำขั้นสูง	6((4)-6-8)
530-532	พยาธิวิทยาของกุ้ง	3((2)-3-4)
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-599	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

วิรุฬห์ศักดิ์ ทองสุภา, นเรศ ช้วนยุค, อังคณา ไสเกื้อ และศุภณัฐ ธาณีรัตน์. 2563. ผลของกรด 5-อะมิโนลิวูลินิกต่อการเจริญเติบโตและการตอบสนองของภูมิคุ้มกันในปลาสวายปรับปรุงสายพันธุ์ (*Pangasianodon gigas* x *Pangasianodon hypophthalmus*). วารสารวิชา 39: 16-30.

Hahor, W., Thongprajukaew, K. and Suanyuk, N. 2019. Effects of dietary supplementation of oligosaccharides on growth performance, gut health and immune response of hybrid catfish (*Pangasianodon gigas* x *Pangasianodon hypophthalmus*). Aquaculture 507: 97-107.

Suwannasang, A., Suanyuk, N., Issaro, A., Phromkunthong, W., Tantikitti, C., Itami, T. and Yoshida, T. 2017. Growth, immune responses and protection in Nile tilapia *Oreochromis niloticus* immunized with formalin-killed

Streptococcus agalactiae serotypes Ia and III vaccines. Songklanakarin
Journal of Science and Technology 39: 429-437.

(5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตินา ตันติกิตติ

วุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก Ph.D. (Fish Nutrition)

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-344	กฎหมาย มาตรฐานสากล และนโยบายที่เกี่ยวข้องทาง วาริชศาสตร์	3(3-0-6)
530-437	เทคโนโลยีชีวภาพทางวาริชศาสตร์	3(3-0-6)
530-497	สัมมนา	1(1-0-2)
530-498	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-500	วาริชศาสตร์	3(3-0-6)
530-530	เทคโนโลยีขั้นสูงในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-6)
530-533	อาหารสัตว์น้ำขั้นสูง	3(2-3-4)
530-540	การจัดการทรัพยากรทางน้ำขั้นสูง	3(3-0-6)
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-599	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

ระดับปริญญาเอก

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-696	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-698	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-797	สัมมนา 3	1(0-2-1)
530-897	สัมมนา 4	1(0-2-1)
530-997	สัมมนา 5	1(0-2-1)
530-799	วิทยานิพนธ์	48(0-144-0)
530-899	วิทยานิพนธ์	72(0-216-0)
530-998	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)

530-999	วิทยานิพนธ์	48(0-144-0)
1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้		
รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-599	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Chotikachinda, R., **Tantikitti, C.**, Benjakul, S. and Rustad, T, 2018. Tuna viscera hydrolysate products prepared by different enzyme preparations improve the feed intake and growth of Asian seabass, *Lates calcarifer*, fed total fishmeal replacement diets. Songklanakarin Journal of Science and Technology 40: 167-177.

Pranama, N., **Tantikitti, C.**, Srichanun, M., Chotikachinda, R. and Talee, T. 2018. Effects of dietary inclusion of fish blood by-product from canning industry on growth and digestive enzyme activity in Pacific white shrimp, *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931). Songklanakarin Journal of Science and Technology 40: 390-396.

Suwannasang, A., Suanyuk, N., Issaro, A., Phromkunthong, W., **Tantikitti, C.**, Itami, T. and Yoshida, T. 2017. Growth, immune responses and protection in Nile tilapia *Oreochromis niloticus* immunized with formalin-killed *Streptococcus agalactiae* serotypes Ia and III vaccines. Songklanakarin Journal of Science and Technology 39: 429-437.

(6) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุทธพงษ์ สังข์น้อย

วุฒิการศึกษาสูงสุด ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-304	แพลงก์ตอนวิทยา	3(2-3-4)
530-306	นิเวศวิทยาชายฝั่ง	3(3-0-6)
530-307	นิเวศวิทยาจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ	3(2-3-4)
530-330	การเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน	3(2-3-4)

530-437	เทคโนโลยีชีวภาพทางวาริชศาสตร์	3(3-0-6)
530-440	การจัดการทรัพยากรทางวาริชศาสตร์	3(3-0-6)
550-200	กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1	1(0-0-3)

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-500	วาริชศาสตร์	3(3-0-6)
530-540	การจัดการทรัพยากรทางน้ำชั้นสูง	3(3-0-6)
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-599	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

ระดับปริญญาเอก

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-696	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-698	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-797	สัมมนา 3	1(0-2-1)
530-897	สัมมนา 4	1(0-2-1)
530-997	สัมมนา 5	1(0-2-1)
530-799	วิทยานิพนธ์	48(0-144-0)
530-899	วิทยานิพนธ์	72(0-216-0)
530-998	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-999	วิทยานิพนธ์	48(0-144-0)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-503	ชุดวิชาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทะเล	6((4)-6-8)
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-599	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

2. ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

ธีญาภรณ์ แก้วทวี, สุภัทชญา นวลทองแก้ว, อรวรรณ คงสุวรรณ, ยุทธพงษ์ สังข์น้อย และ อานนท์ อุบลลังก์. 2561, การลดปริมาณแอมโมเนียรวมด้วยสาหร่ายพวงองุ่น *Caulerpa lentillifera* และสาหร่ายผมนาง *Gracilaria fisheri* ในการเลี้ยงปลาการ์ตูนส้มขาว *Amphiprion ocellaris*. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ 21 (ฉบับพิเศษ): 91-98.

Phatthongkleang, T., Sangnoi, Y., O-Tong, S., Uppabullung, A. and Keawtawee, T. 2019. The efficiency of *Bacillus* spp. to remove ammonia in shrimp aquaculture. *Wichcha Journal* 38: 1-15.

Chankaew, S., O-Thong, S. and Sangnoi, Y. 2018. Nitrogen removal efficiency of salt-tolerant heterotrophic nitrifying bacteria. *Chiang Mai Journal of Science*. 45: 11-20.

(7) ดร.พรพิมล เชื้อดวงผุย

วุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท Ph.D.(Aquaculture and Aquatic Resources Management)

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-344	กฎหมาย มาตรฐานสากล และนโยบายที่เกี่ยวข้องทางวาริชศาสตร์	3(3-0-6)
530-430	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง	3(3-0-6)
530-432	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงกุ้ง	3(2-3-4)
530-440	การจัดการทรัพยากรทางวาริชศาสตร์	3(3-0-6)
530-497	สัมมนา	1(1-0-2)
530-498	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-499	สหกิจศึกษาทางวาริชศาสตร์	9(0-0-27)

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-540	การจัดการทรัพยากรทางน้ำชั้นสูง	3(3-0-6)
530-542	การจัดการทรัพยากรชายฝั่ง	3(3-0-6)
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-599	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

ระดับปริญญาเอก

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-696	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-698	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-797	สัมมนา 3	1(0-2-1)
530-897	สัมมนา 4	1(0-2-1)
530-997	สัมมนา 5	1(0-2-1)
530-799	วิทยานิพนธ์	48(0-144-0)
530-899	วิทยานิพนธ์	72(0-216-0)
530-998	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-999	วิทยานิพนธ์	48(0-144-0)
548-701	การจัดการทรัพยากรเกษตรเขตร้อนแบบบูรณาการ	3(3-0-6)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-500	วาริชศาสตร์	3((3)-0-6)
530-541	การจัดการแหล่งน้ำจืด	3((3)-0-6)
530-542	การจัดการทรัพยากรชายฝั่ง	3((3)-0-6)
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-599	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

หทัยภัทร พลากุล, พรพิมล เชื้อดวงมุข และนุชนาถ คงช่วย. 2561. ติดตามการแพร่กระจายของหญ้าใบมะกรูด (*Halophila ovalis* (R.Br.) Hook. f.) ในพื้นที่พื้นที่ฟื้นฟูหญ้าทะเล โดยการย้ายปลูก: กรณีศึกษา อ่าวบุญคง จังหวัดตรัง. วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ 21: 65-72.

Tauk, C., Chuaduangpui, P and Khawniam, T. 2021. Effects of explants on plant regeneration and concentration of paclobutrazol on morphological responses of Dwarf Water Hyssop (*Bacopa monnieri*). Naresuan University Journal: Science and Technology Volume 29(3): 56-66.

2.2 ผลงานที่นำเสนอในที่ประชุมวิชาการ และ/หรือมีการตีพิมพ์รวมเล่ม

ณัฐวุฒิ จันทร์เหล็ก, พรพิมล เชื้อดวงมุข และ นุชนาท คงช่วย. 2561.ความหลากหลายชนิดของหอยทะเลบริเวณอ่าวบุญคง อ่าเภอสิเกา จังหวัดตรัง. การประชุมวิชาการการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 5 วันที่ 11-13 กรกฎาคม 2561 ณ โรงแรมโดมอนด์พลาซ่า จ.สุราษฎร์ธานี: 39-50.

(8) ดร.เอกนรินทร์ รอดเจริญ

วุฒิมการศึกษาศูงสุต ปร.ต. (ชีววิทยา)

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-200	นิเวศวิทยาขั้นพื้นฐาน	2(2-0-4)
530-303	การสำรวจทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	3(2-3-4)
530-304	แพลงก์ตอนวิทยา	3(2-3-4)
530-305	ทะเลสาบสงขลาและการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
530-306	นิเวศวิทยาชายฝั่ง	3(2-3-4)
530-309	พรรณสัตว์พื้ใต้น้ำทะเล	3(2-3-4)
530-320	สมุทรศาสตร์	3(2-3-4)
530-497	สัมมนา	1(1-0-2)
530-498	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-499	สหกิจศึกษาทางวาริชศาสตร์	9(0-0-27)
330-372	วิธีวิเคราะห์น้ำในการวิจัยทางชีวภาพ	3(1-6-2)

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-500	วาริชศาสตร์	3(3-0-6)
530-540	การจัดการทรัพยากรทางน้ำชั้นสูง	3(3-0-6)
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-599	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

ระดับปริญญาเอก

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-696	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-698	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-797	สัมมนา 3	1(0-2-1)
530-897	สัมมนา 4	1(0-2-1)
530-997	สัมมนา 5	1(0-2-1)
530-799	วิทยานิพนธ์	48(0-144-0)
530-899	วิทยานิพนธ์	72(0-216-0)
530-998	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-999	วิทยานิพนธ์	48(0-144-0)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-500	วาริชศาสตร์	3((3)-0-6)
530-501	ชุดวิชานิเวศวิทยาแหล่งน้ำ	6((4)-6-8)
530-502	พรรณสัตว์พืชน้ำชายฝั่งและการใช้ประโยชน์	3((1)-6-2)
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-599	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Rodcharoen, E., Nayao, N., and Sabuach, K. 2019. Correlation between macro benthic fauna and environmental factors in seagrass bed at Yong-Lam Beach, Trang Province. *Khon Kaen Agriculture Journal* 47 (supplement 2): 527-532.

Wichachucherd, B., Pannak, S., Koodkaew, I., Rodcharoen, E. and Saengthong, C. 2019. Correlation between Growth, Phenolic Content and Antioxidant Activity in the Edible Seaweed, *Caulerpa lentillifera* in Open Pond Culture System. *Journal of Fisheries and Environment* 43: 66-75.

Rodcharoen, E., Bruce, N. L. and Pholpunthin P. 2017. *Cirolana phuketensis*, a new species of marine isopod (Crustacea, Isopoda, Cirolanidae) from the Andaman Sea coast of Thailand. *ZooKeys* 694: 1-17.

(9) ดร. ธีญาภรณ์ แก้วทวี

วุฒิการศึกษาสูงสุด Ph.D. (Aquaculture)

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-304	แพลงก์ตอนวิทยา	3(2-3-4)
530-306	นิเวศวิทยาชายฝั่ง	3(2-3-4)
530-436	อาหารมีชีวิตสำหรับสัตว์น้ำ	3(2-3-4)
530-497	สัมมนา	1(1-0-2)
530-498	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)

ระดับปริญญาเอก

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-696	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-698	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-797	สัมมนา 3	1(0-2-1)
530-897	สัมมนา 4	1(0-2-1)
530-997	สัมมนา 5	1(0-2-1)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-535	ชุดวิชาเทคโนโลยีชีวภาพของสาหร่าย	6((4)-6-8)
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-599	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

2. ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

ธีญาภรณ์ แก้วทวี, อัจฉราภรณ์ สุขศรี และ โนระอาเชียน เต่นปรัชญา. 2562. ผลของการเสริมสาหร่ายสไปรูไลนาในอาหารต่อการเจริญเติบโตและความต้านทานเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* ของกุ้งขาวแวนนาไม. แก่นเกษตร 47 (ฉบับพิเศษ 2): 515-520.

อมรรัตน์ อุตสาหะ และ **ธีญาภรณ์ แก้วทวี.** 2562. ผลของสารสกัดจากสาหร่ายสไปรูไลนาต่อการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียก่อโรค *Vibrio parahaemolyticus* และ *V. harveyi* ในกุ้งขาวแวนนาไม. แก่นเกษตร 47 (ฉบับพิเศษ 2): 39-44.

Phatthongklean, T., Sangnoi, Y., O-Tong, S., Uppabullung, A. and **Keawtawee, T.** 2019. The efficiency of *Bacillus* spp. to remove ammonia in shrimp aquaculture. Wichcha Journal 38: 1-15.

(10) ดร.นันทน์ นันทพงศ์

วุฒิศึกษาสูงสุด ปร.ด. (วาริชศาสตร์)

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-210	ชีววิทยาของปลา	3(2-3-4)
530-330	การเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน	3(2-3-4)
530-431	การเพาะพันธุ์ปลา	3(2-3-4)
530-432	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงกุ้ง	3(2-3-4)
530-433	อาหารสัตว์น้ำ	3(2-3-4)
530-437	เทคโนโลยีชีวภาพทางวาริชศาสตร์	3(3-0-6)
530-497	สัมมนา	1(1-0-2)
530-498	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-599	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

ระดับปริญญาเอก

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-696	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-698	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-797	สัมมนา 3	1(0-2-1)
530-897	สัมมนา 4	1(0-2-1)
530-997	สัมมนา 5	1(0-2-1)
530-799	วิทยานิพนธ์	48(0-144-0)
530-899	วิทยานิพนธ์	72(0-216-0)
530-998	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-999	วิทยานิพนธ์	48(0-144-0)

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต
530-530	เทคโนโลยีขั้นสูงในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3((3)-0-6)
530-531	ชุดวิชาอาหารและโรคสัตว์น้ำขั้นสูง	6((4)-6-8)
530-596	หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์	3(0-9-0)
530-597	สัมมนา 1	1(0-2-1)
530-598	ปัญหาพิเศษ	3(0-9-0)
530-599	วิทยานิพนธ์	36(0-108-0)
530-697	สัมมนา 2	1(0-2-1)
530-699	วิทยานิพนธ์	18(0-54-0)

2. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

2.1 ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

กิริติ ธนากรรัฐ, นปภัทร พระคุณเลิศ, นัทธ์ นันทพงศ์, นเรศ ช้วนยุค, ยุทธพงษ์ สังข์น้อย และวุฒิพร พรหมขุนทอง. 2563. ผลของการเสริมราแดง (*Monascus spp.*) ในอาหารต่อการเจริญเติบโต องค์ประกอบเลือด และความต้านทานเชื้อ *Streptococcus agalactiae* ในปลานิลแดง (*Oreochromis niloticus* × *O. mossambicus*). วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ 23: 34-44.

วิศรุต ช่อเส้ง, นัทธ์ นันทพงศ์ และวุฒิพร พรหมขุนทอง. 2562. การแทนที่ปลาปนด้วยแหล่งโปรตีนจากพืชในอาหารปลาสวายลูกผสม. แก่นเกษตร 47: 281-292.

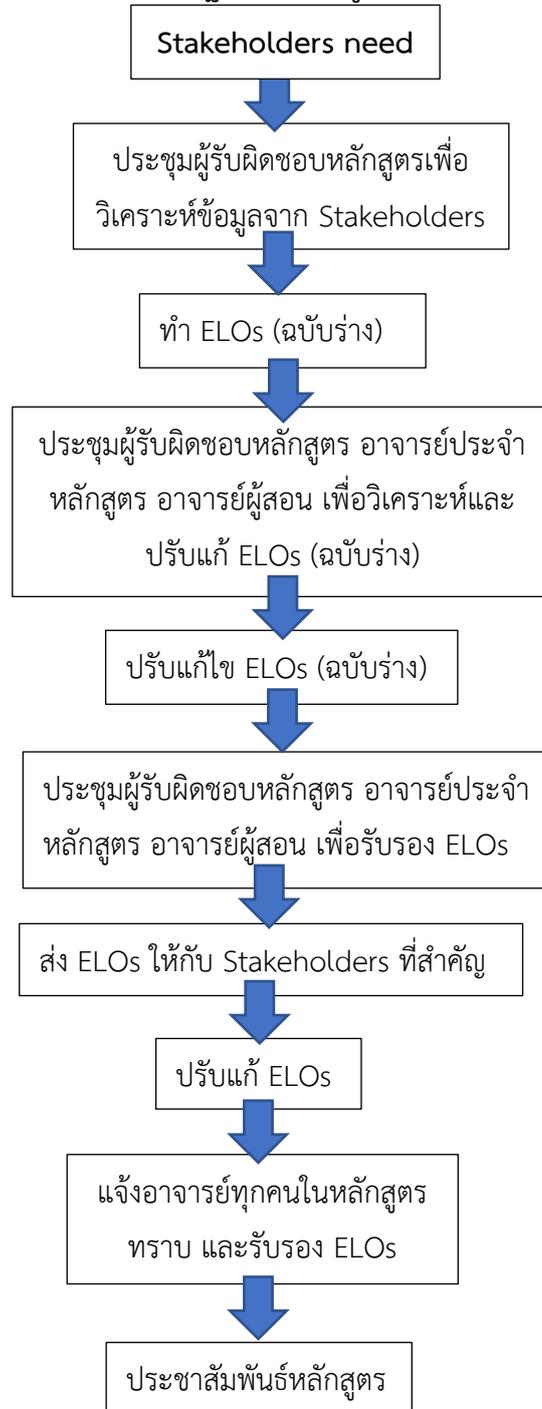
พัธพงศ์ แซ่ตู, นัทธ์ นันทพงศ์, สุพรชัย ศรีหนองห้าง และวุฒิพร พรหมขุนทอง. 2562. ผลของการเสริมเอนไซม์โปรติเอสในอาหารต่อการเจริญเติบโตและสัมประสิทธิ์การย่อยอาหารในกุ้งขาวแวนนาไม. แก่นเกษตร 47: 433-444.

ภาคผนวก ค

ค-1 การดำเนินการตามแนวทาง Outcome-Based Education (OBE)

1. กระบวนการในการจัดทำ PLOs ของหลักสูตร

1.1 วิธีการได้มาซึ่ง PLO (หรือมาตรฐานการเรียนรู้ 5 ด้าน)



ตารางที่ 1 การวิเคราะห์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และวิธีการได้มาซึ่งสมรรถนะที่จำเป็น

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	การวิเคราะห์กลุ่ม	วิธีการได้มาซึ่งสมรรถนะที่จำเป็น		
		ปีการศึกษา 2560	ปีการศึกษา 2561	ปีการศึกษา 2562
ผู้ใช้บัณฑิต-ภาครัฐ-ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	HPHI	สัมภาษณ์ 2 ราย	สัมภาษณ์ 1 ราย แบบสอบถาม 3 ราย	-
ผู้ใช้บัณฑิต-ภาครัฐ-ด้านนิเวศวิทยา	HPHI	สัมภาษณ์ 2 ราย	สัมภาษณ์ 2 ราย แบบสอบถาม 2 ราย	สัมภาษณ์ 4 ราย
ผู้ใช้บัณฑิต-ภาครัฐ-ด้านการจัดการทรัพยากร	HPHI	สัมภาษณ์ 2 ราย	แบบสอบถาม 1 ราย	-
ผู้ใช้บัณฑิต-ภาคเอกชน-ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	HPHI	สัมภาษณ์ 4 ราย	สัมภาษณ์ 3 ราย	สัมภาษณ์ 4 ราย
ศิษย์เก่า	LPHI	สัมภาษณ์ 3 ราย	แบบสอบถาม 6 ราย	สัมภาษณ์ 6 ราย
ศิษย์ปัจจุบัน	HPHI	สัมภาษณ์ 2 ราย	-	-
สาขาวิชาวาริชศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ	HPHI	การประชุมหลักสูตร/ การนำวิสัยทัศน์และพันธกิจของสาขาวิชามาพิจารณาในการกำหนดสมรรถนะ		
คณะทรัพยากรธรรมชาติและมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	HPHI	การนำวิสัยทัศน์และพันธกิจของสาขาวิชามาพิจารณาในการกำหนดสมรรถนะ		
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	HPLI	การกำหนดสมรรถนะที่จำเป็นให้มี 5 ด้านตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา		

หมายเหตุ

1. ผู้ใช้บัณฑิต-ภาครัฐ-ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เขต 6 (สงขลา); ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด เขต 12 (สงขลา); มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต; ศูนย์วิจัยและพัฒนาสายพันธุ์กุ้ง; ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด เขต 7 (ชลบุรี); มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
2. ผู้ใช้บัณฑิต-ภาครัฐ-ด้านนิเวศวิทยา ได้แก่ ศูนย์ปฏิบัติการอุทยานแห่งชาติทางทะเลที่ 3 จังหวัดตรัง; ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทยตอนล่าง (สงขลา); ศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอันดามัน จ. ภูเก็ต; มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
3. ผู้ใช้บัณฑิต-ภาครัฐ-ด้านการจัดการทรัพยากร ได้แก่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงอ่าวไทยตอนล่าง; มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

4. ผู้ใช้บัณฑิต-ภาคเอกชน-ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ บริษัทโกรเบสท์ คอร์पोเรชั่น จำกัด; ฟาร์มศรีสงขลา; บริษัทศรีสุพรรณฟาร์ม; บริษัทเจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน); บริษัททักษิณ มารีน จำกัด; บริษัท Giant Hybrid Shrimp Center จำกัด; บริษัทสิริเมตรา จำกัด; ลำดวนฟาร์ม

PLOs ของหลักสูตร คือ

PLO1 แสดงออกถึงการมีจรรยาบรรณทางวิชาการและการมีจิตสาธารณะ

PLO2 บูรณาการองค์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการทรัพยากรทางน้ำ อย่างยั่งยืน

PLO 2.1 ประยุกต์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำและการจัดการทรัพยากรทางน้ำ เพื่อยกระดับทรัพยากรทางน้ำและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจในพื้นที่ภาคใต้

PLO 2.2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องกับวาริชศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง

PLO3 ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยในการวางแผน และแก้ปัญหา เพื่อการจัดการทางวาริชศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบ โดยใช้กระบวนการวิจัย

PLO4 กล้าแสดงความคิดเห็นและทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความขยัน อดทน ทั้งในบทบาทผู้นำและผู้ร่วมงานที่ดี

PLO5 สื่อสารเชิงวิชาการด้วยภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น

ตารางที่ 2 ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

PLOs	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์		คณะทรัพยากรธรรมชาติ			สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และนวัตกรรมการจัดการ	
	วิสัยทัศน์	พันธกิจ	วิสัยทัศน์	พันธกิจ	บัณฑิตที่พึงประสงค์	วิสัยทัศน์	พันธกิจ
PLO1 แสดงออกถึงการมีจรรยาบรรณทางวิชาการและการมีจิตสาธารณะ		✓ (พันธกิจ 2)			✓		
PLO2 บูรณาการองค์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการทรัพยากรทางน้ำอย่างยั่งยืน PLO 2.1 ประยุกต์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการทรัพยากรทางน้ำ เพื่อยกระดับทรัพยากรทางน้ำและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจในพื้นที่ภาคใต้ PLO 2.2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องกับวาริชศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง	✓	✓ (พันธกิจ 2, 3)	✓	✓ (พันธกิจ 2)	✓	✓	✓ (พันธกิจ 1)
PLO3 ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยในการวางแผน และแก้ปัญหาเพื่อการจัดการทางวาริชศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบ โดยใช้กระบวนการวิจัย	✓	✓ (พันธกิจ 1, 2)	✓	✓ (พันธกิจ 2, 3)	✓	✓	✓ (พันธกิจ 1)
PLO4 กล้าแสดงความคิดเห็นและทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความซื่อสัตย์ ทั้งในบทบาทผู้นำและผู้ร่วมงานที่ดี		✓ (พันธกิจ 1)		✓ (พันธกิจ 1)	✓		✓ (พันธกิจ 3)
PLO5 สื่อสารเชิงวิชาการด้วยภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น		✓ (พันธกิจ 1, 3)		✓ (พันธกิจ 3)	✓		

วิสัยทัศน์และพันธกิจมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วิสัยทัศน์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นมหาวิทยาลัยเพื่อนวัตกรรมและสังคม ที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการ และเป็นกลไกหลักในการพัฒนาภาคใต้และประเทศ มุ่งสู่มหาวิทยาลัยชั้นนำ 1 ใน 5 ของอาเซียน ภายในปี พ.ศ. 2570

พันธกิจ

พันธกิจ 1 สร้างความเป็นผู้นำทางวิชาการและนวัตกรรม โดยมีการวิจัยเป็นฐานเพื่อการพัฒนาภาคใต้และประเทศ เชื่อมโยงสู่สังคมและเครือข่ายสากล

พันธกิจ 2 สร้างบัณฑิตที่มีสมรรถนะทางวิชาการและวิชาชีพ ชื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่ปัญญา จิตสาธารณะและทักษะในศตวรรษที่ 21 สามารถประยุกต์ความรู้บนพื้นฐานประสบการณ์จากการปฏิบัติ

พันธกิจ 3 พัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นสังคมฐานความรู้บนพื้นฐานพหุวัฒนธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยให้ผู้ใฝ่รู้ได้มีโอกาสเข้าถึงความรู้ได้อย่างหลากหลายรูปแบบ

วิสัยทัศน์และพันธกิจคณะทรัพยากรธรรมชาติ

วิสัยทัศน์

เป็นคณะชั้นนำของประเทศทางด้านการเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ

พันธกิจ

พันธกิจ 1 ผลิตบัณฑิตทางด้านการเกษตรและการจัดการที่มีความขยัน ชื่อสัตย์ และสามารถเป็นผู้ประกอบการได้

พันธกิจ 2 วิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านการเกษตรและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ และมีศักยภาพในภาคใต้ เพื่อพัฒนาการเกษตรไทยตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

พันธกิจ 3 เผยแพร่องค์ความรู้ บริการวิชาการ สู่สังคม เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของชุมชน ในระดับชาติและนานาชาติ

วิสัยทัศน์และพันธกิจ สาขาวิชาวาริชศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ

วิสัยทัศน์

สาขาวิชาวาริชศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ จะเป็นสาขาวิชาชั้นนำด้านการเรียน การสอน การวิจัยด้านวาริชศาสตร์ และเป็นที่ยิ่งของชุมชน

พันธกิจ

พันธกิจ 1 ผลิตบัณฑิตวาริชศาสตร์ ที่มีความรู้ความสามารถเพื่อนำไปพัฒนาท้องถิ่นภูมิภาคตลอดจนประเทศ

พันธกิจ 2 สร้างองค์ความรู้เพื่อนำไปใช้พัฒนาและแก้ไขปัญหาทางด้านวาริชศาสตร์โดยมุ่งเน้นให้ได้มาซึ่งระบบที่ยั่งยืน

พันธกิจ 3 เป็นแหล่งความรู้ทางด้านวาริชศาสตร์และเป็นที่พักทางวิชาการให้แก่ชุมชนอย่างต่อเนื่อง

บัณฑิตที่พึงประสงค์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ

1. มีทักษะหลัก (Foundation skill)

- มีทักษะในการคิดสร้างสรรค์และคิดแบบวิเคราะห์
- มีทักษะในการสื่อสารหมายถึง การอ่าน การเขียน การฟัง การพูด การสรุปสาระและโดยเฉพาะมีความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ
- มีทักษะในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และมีทักษะในการสืบค้นข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์
- มีทักษะในการใฝ่หาความรู้
- มีทักษะในการจัดการ
- มีทักษะในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

2. ความสามารถทางวิชาชีพ ประกอบด้วย

ให้เป็นไปตามลักษณะบัณฑิตตามสาขาที่แต่ละภาควิชาได้กำหนด เพื่อให้สามารถบริหารจัดการสอดคล้องกับมาตรฐานการผลิตทางการเกษตรที่ดี (good agricultural practice: GAP)

3. ความสามารถทางสังคม

- มีความเป็นผู้นำและจิตใจเป็นประชาธิปไตย
- มีวินัย ปฏิบัติตามกติกาของสังคม
- มีความรับผิดชอบต่อตัวเองและสังคม
- มีความซื่อสัตย์และเป็นที่ไว้วางใจ
- มีความสามารถในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข
- มีคุณธรรม จริยธรรมและรักษาไว้ซึ่งขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามของสังคม

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

PLOs	คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษา									
	คุณลักษณะพื้นฐาน				คุณลักษณะทางสังคม		คุณลักษณะทางวิชาการ/วิชาชีพ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	
PLO1 แสดงออกถึงการมีจรรยาบรรณทางวิชาการและการมีจิตสาธารณะ					✓					✓
PLO2 บูรณาการองค์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการทรัพยากรทางน้ำอย่างยั่งยืน PLO 2.1 ประยุกต์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการทรัพยากรทางน้ำ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางวาริชศาสตร์ ให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ PLO 2.2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องกับวาริชศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง	✓						✓			
PLO3 ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยในการวางแผน และแก้ปัญหา เพื่อการจัดการทางวาริชศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบ โดยใช้กระบวนการวิจัย		✓							✓	
PLO4 กล้าแสดงความคิดเห็นและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ร่วมงาน				✓		✓				
PLO5 สื่อสารเชิงวิชาการด้วยภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น			✓							

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1. คุณลักษณะพื้นฐาน

- 1.1 มีความสนใจใฝ่รู้ มีความเป็นสากล มีทักษะในการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้
- 1.2 มีความคิดวิจารณ์ญาณบนพื้นฐานทางวิชาการและเหตุผลที่เหมาะสม มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิชาการ
- 1.3 มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยเน้นศักยภาพการใช้ภาษาอังกฤษในการศึกษาค้นคว้า
- 1.4 มีความสามารถในการบริหารจัดการ

2. คุณลักษณะทางสังคม

- 2.1 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีวินัยในตนเอง ถือประโยชน์ส่วนรวมเป็นกิจที่หนึ่งตามพระราชปณิธานของสมเด็จพระบรมราชชนก สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงในสังคมและสิ่งแวดล้อม
- 2.2 มีภาวะผู้นำ มีวุฒิภาวะและบุคลิกภาพที่เหมาะสม มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สามารถแก้ปัญหาและดำเนินงานให้ประสบความสำเร็จ

3. คุณลักษณะทางวิชาการ/วิชาชีพ

- 3.1 มีความรู้ลึกในศาสตร์เฉพาะและรอบรู้ในศาสตร์อื่น ๆ
- 3.2 มีศักยภาพในการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ สามารถบูรณาการความรู้ที่ได้จากการศึกษาด้วยตนเองหรือจากการค้นคว้าวิจัย และนำไปประยุกต์ในการพัฒนางานอาชีพของตนได้
- 3.3 มีคุณธรรมและจริยธรรม

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLO กับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ

Stakeholder needs	PLOs					
	PLO1	PLO2		PLO3	PLO4	PLO5
		2.1	2.2			
Stakeholder need 1 (ผู้ใช้บัณฑิต)						
มีน้ำใจ ขยันหมั่นเพียร ซื่อสัตย์ อดทน สู้งาน					✓	
ใฝ่รู้ ใฝ่เรียนในการหาความรู้ใหม่		✓				
ความเข้าใจในหลักสูตรที่เรียน		✓				
มีความรู้ความสามารถทางด้านวาริชศาสตร์		✓				
มีความรู้ด้านเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและนิเวศวิทยา		✓				
สามารถวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางแก้ไขโดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์				✓		
ประยุกต์ความรู้ที่เรียนและปรับใช้กับการทำงานได้				✓		
มีความเป็นผู้นำด้านวิชาการ				✓		
มีมุมมองและความคิดใหม่ๆ				✓		
คิดเป็นและต่อยอดงานได้				✓		
กล้าตัดสินใจ					✓	
รับความคิดเห็นที่แตกต่าง					✓	
สามารถปฏิบัติงานเป็นทีม					✓	
มีบุคลิกภาพ ลักษณะนิสัยทำงานร่วมกับผู้อื่นได้					✓	
มีความรับผิดชอบ					✓	
ควรมีทักษะภาษาอังกฤษ						✓
สามารถใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูล		✓				

Stakeholder needs	PLOs					
	PLO1	PLO2		PLO3	PLO4	PLO5
		2.1	2.2			
มีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์		✓				
การจัดการข้อมูลทางสถิติ		✓				
Stakeholder need 2 (บัณฑิต)						
มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่	✓					
สุ้งาน					✓	
มีความรู้ทางด้านวิชาการที่ดี		✓				
มีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ		✓				
มีความรอบรู้ทางด้านวิชาการ		✓				
มีกระบวนการคิดเป็นขั้นตอน และมีการวางแผนที่ดี				✓		
มีความสามารถในการเข้าสังคม					✓	
มีการปรับตัวกับผู้ร่วมงาน					✓	
กล้าแสดงความคิดเห็นและซักถาม					✓	
มีความมั่นใจในตนเอง					✓	
มีทักษะด้านภาษาอังกฤษ						✓
สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและวิเคราะห์ทางสถิติ		✓				
Stakeholder need 3 (ศิษย์เก่า)						
ทนต่อแรงกดดันต่าง ๆ ได้ดี					✓	
มีความตั้งใจ มุ่งมั่น และอดทนในการทำงาน					✓	
มีความซื่อสัตย์					✓	

Stakeholder needs	PLOs					
	PLO1	PLO2		PLO3	PLO4	PLO5
		2.1	2.2			
มีจรรยาบรรณในการทำงาน	✓					
มีความสามารถในการตีพิมพ์เอกสารงานวิชาการ	✓			✓		
สามารถค้นคว้าหาข้อมูลใหม่ในปัจจุบันและอนาคตเพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ				✓		
มีความรู้และทักษะด้านพื้นฐานเกี่ยวกับวาริชศาสตร์		✓				
มีความรู้ในการใช้ IT ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (smart farm)		✓				
มีการนำความรู้มาประยุกต์ใช้กับอาชีพที่เกี่ยวข้อง				✓		
มีทักษะในการออกแบบและวางแผนการตลาด				✓		
การค้นคว้าข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาด้วยตัวเอง				✓		
มีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน				✓		
มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี					✓	
มีสัมมาคารวะ ให้เกียรติผู้อื่น					✓	
รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเสมอ					✓	
มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย					✓	
สามารถทำงานร่วมกับคนทั้งภายในและภายนอก					✓	
มีความมั่นใจกล้าแสดงออก					✓	
ทำงานเป็นทีม					✓	
ทักษะทางด้านภาษา และการติดต่อสื่อสาร						✓
ทักษะความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และ IT		✓				
มีทักษะการใช้โปรแกรมคำนวณและการวิเคราะห์ผล		✓				

ตารางที่ 5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Attitude) และทักษะ (Skill)

PLOs	BT	Knowledge	Attitude	Skill
PLO1 แสดงออกถึงการมีจรรยาบรรณทางวิชาการและการมีจิตสาธารณะ	U	K1: จรรยาบรรณทางวิชาการ K2: หลักการของจิตสาธารณะและ ปณิธานการถือประโยชน์ของ เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง	A1: เห็นคุณค่าในการปฏิบัติตน ตามกฎระเบียบ วัฒนธรรม และข้อบังคับขององค์กรและ สังคม A2: เห็นคุณค่าคุณธรรม จริยธรรม ทางวิชาการ	S1: ทักษะทางสังคม S2: ทักษะด้านดิจิทัล S3: ทักษะการเขียนอ้างอิง
PLO2 บูรณาการองค์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการทรัพยากรทางน้ำอย่างยั่งยืน				
PLO 2.1 ประยุกต์ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยาทางน้ำ และการจัดการทรัพยากรทางน้ำ เพื่อยกระดับทรัพยากรทางน้ำและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เศรษฐกิจในพื้นที่ภาคใต้	Ap	K3: พื้นฐานทางวาริชศาสตร์ K4: ความรู้ด้านชีววิทยาและนิเวศวิทยา แหล่งน้ำ K5: ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การประมง K6: ความรู้ด้านสมุทรศาสตร์ K7: ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ K8: ความรู้ด้านการจัดการทรัพยากร ทางน้ำ	A3: เห็นคุณค่าขององค์ความรู้ที่จะ นำไปใช้ประกอบอาชีพ A4: ทักษะที่ดีต่อการศึกษาใน สาขาวิชาวาริชศาสตร์ A5: เปิดใจกว้าง	S2: ทักษะด้านดิจิทัล S4: ทักษะการปฏิบัติงาน S5: ทักษะการคิดวิเคราะห์ S6: ทักษะการเชื่อมโยง S7: ทักษะการวางแผน
PLO 2.2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องกับวาริชศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอ	An	K:9 ความรู้ทางคณิตศาสตร์ K10: ความรู้ทางสถิติ	A6: เห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์ และสถิติสำหรับการวิเคราะห์ ข้อมูลด้านวาริชศาสตร์	S5: ทักษะการคิดวิเคราะห์ S6: ทักษะการเชื่อมโยง S7: ทักษะการวางแผน

PLOs	BT	Knowledge	Attitude	Skill
แนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง				
PLO3 ประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยในการวางแผน และแก้ปัญหาเพื่อการจัดการทางวาริชศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบ โดยใช้กระบวนการวิจัย	An/Ap/C	K11: ระเบียบวิธีวิจัยทางวาริชศาสตร์ K12: การวางแผนและการแก้ปัญหา	A7: ตระหนักถึงความสำคัญของการวางแผนการวิจัยและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ A8: เล็งเห็นถึงความสำคัญของการสร้างสรรค์งานวิจัย	S4: ทักษะการปฏิบัติงาน S5: ทักษะการคิดวิเคราะห์ S6: ทักษะการเชื่อมโยง S7: ทักษะการวางแผน
PLO4 กล้าแสดงความคิดเห็นและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ร่วมงาน	Ap	K13: ความรู้เกี่ยวกับลักษณะผู้นำที่ดี K14: ความรู้เกี่ยวกับวิธีการทำงานเป็นทีม	A9: ตระหนักถึงความสำคัญในบทบาทหน้าที่ของตนเอง A10: ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่นและอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข A11: ตระหนักถึงความสำคัญของการทำงานโดยยึดหลักธรรมาภิบาล A12: ให้ความสำคัญต่อแสดงออกอย่างสร้างสรรค์	S1: ทักษะทางสังคม S8: ทักษะการสื่อสาร
PLO5 สื่อสารเชิงวิชาการด้วยภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น	Ap	K15: ความรู้ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	A13: ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในการทำงาน	S8: ทักษะการสื่อสาร

หมายเหตุ

BT= Bloom taxonomy; R= remember, U= understand, Ap= apply, An= Analyze, E=evaluate, C= create

รายวิชา/ชุดวิชา	Knowledge / Attitude / Skill																
ข. หมวดวิทยานิพนธ์																	
530-599 วิทยานิพนธ์ 36(0-108-0)	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15		
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13				
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8									
530-699 วิทยานิพนธ์ 18(0-54-0)	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15		
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13				
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8									
ง. หมวดวิชาเลือก																	
(1) กลุ่มวิชาเลือกด้านชีววิทยาและนิเวศวิทยาทางน้ำ																	
530-501 ชุดวิชานิเวศวิทยาแหล่งน้ำ 6((4)-6-8)	K1	K4	K10	K12	K14	K15											
	A2	A3	A4	A6	A7	A9	A13										
	S1	S3	S4	S5	S6	S7	S8										
530-502 พรรณสัตว์พืชน้ำชายฝั่งและการ ใช้ประโยชน์ 3((1)-6-2)	K1	K4	K14	K15													
	A2	A3	A4	A7	A9	A13											
	S1	S3	S4	S5	S6	S7	S8										
530-503 ชุดวิชาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ จากทะเล 6((4)-6-8)	K1	K4	K9	K11	K12	K14	K15										
	A2	A3	A4	A6	A7	A10	A13										
	S3	S4	S5	S6	S7	S8											
530-701 ชุดวิชาการวิจัยขั้นสูงด้านนิเวศ วิทยาแหล่งน้ำและการสำรวจ 6((4)-6-8)	K1	K4	K9	K10	K11	K12	K14	K15									
	A2	A3	A4	A6	A7	A9	A13										
	S1	S3	S4	S5	S6	S7	S8										

รายวิชา/ชุดวิชา	Knowledge / Attitude / Skill																
530-702 ชุดวิชาการวิจัยและการใช้ ประโยชน์จุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ 6((4)-6-8)	K1	K4	K9	K10	K11	K12	K14	K15									
	A2	A3	A4	A6	A7	A10	A13										
	S3	S4	S5	S6	S7	S8											
(2) กลุ่มวิชาเลือกด้านวิทยาศาสตร์การประมง																	
530-510 วิทยาศาสตร์การประมง 3((2)-3-4)	K1	K5	K9	K14	K15												
	A2	A3	A4	A6	A10	A13											
	S3	S4	S5	S6	S7	S8											
530-511 พลวัตประชากรปลา 3((2)-3-4)	K1	K5	K9	K11	K12	K14	K15										
	A2	A3	A4	A6	A7	A10	A13										
	S3	S4	S5	S6	S7	S8											
(3) กลุ่มวิชาเลือกด้านสมุทรศาสตร์																	
530-520 สมุทรศาสตร์เคมี 3((2)-3-4)	K1	K6	K9	K12	K14	K15											
	A2	A3	A4	A6	A7	A10	A13										
	S3	S4	S5	S6	S7	S8											
530-521 สมุทรศาสตร์เอสทูรี 3((3)-0-6)	K1	K6	K15														
	A2	A3	A4	A13													
	S2	S4	S5	S6	S8												
530-522 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของ ชายฝั่งและผลกระทบ 3((3)-0-6)	K1	K6	K9	K12	K14	K15											
	A2	A3	A4	A6	A7	A10	A13										
	S2	S4	S5	S6	S8												

รายวิชา/ชุดวิชา	Knowledge / Attitude / Skill																
530-523 ความสัมพันธ์ระหว่างอากาศและทะเล 3((3)-0-6)	K1	K6	K9	K15													
	A2	A4	A6	A13													
	S2	S4	S5	S6	S8												
(4) กลุ่มวิชาเลือกด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ																	
530-530 เทคโนโลยีขั้นสูงในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3((3)-0-6)	K1	K7	K15														
	A2	A3	A4	A13													
	S2	S3	S5	S6	S8												
530-531 ชุดวิชาอาหารและโรคสัตว์น้ำขั้นสูง 6((4)-6-8)	K1	K7	K10	K11	K12	K14	K15										
	A2	A3	A4	A6	A7	A9	A10	A13									
	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8										
530-532 พยาธิวิทยาของกุ้ง 3((2)-3-4)	K1	K7	K10	K12	K14	K15											
	A2	A3	A4	A6	A7	A9	A10	A13									
	S3	S4	S5	S6	S7	S8											
530-533 พันธุศาสตร์ปริมาณเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ปลา 3((3)-0-6)	K1	K7	K10	K15													
	A2	A3	A4	A6	A13												
	S3	S5	S6	S8													
530-534 การผลิตทางประมงและสิ่งแวดล้อมทางน้ำ 3((3)-0-6)	K1	K7	K15														
	A2	A3	A4	A13													
	S3	S5	S6	S8													
530-535 ชุดวิชาเทคโนโลยีชีวภาพของสาหร่าย	K1	K7	K10	K14	K15												
	A2	A3	A4	A6	A9	A13											

รหัสรายวิชา / ชื่อรายวิชา / จำนวนหน่วยกิต	รูปแบบที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WIL)								
	การกำหนด ประสบการณ์ ก่อน การศึกษา	การเรียนรู้ สลับกับ การ ทำงาน	สทกิจ ศึกษา	การฝึกงานที่เน้น การเรียนรู้หรือการ ติดตามพฤติกรรม การทำงาน	หลักสูตรร่วมกับ มหาวิทยาลัย และ อุตสาหกรรม	พนักงานฝึกหัด ใหม่หรือ พนักงาน ฝึกงาน	การบรรจุให้ ทำงานหรือ การฝึกเฉพาะ ตำแหน่ง	ปฏิบัติงาน ภาคสนาม	การฝึกปฏิบัติ งานจริงภาย หลังสำเร็จการ เรียนทฤษฎี
530-731 ชุดวิชาการวิจัยด้านอาหารและโรคสัตว์น้ำ 6((4)-6-8)								✓	✓
530-732 ชุดวิชาการวิจัยสาหร่ายและการใช้ประโยชน์ 6((4)-6-8)								✓	✓
(5) กลุ่มวิชาเลือกด้านการจัดการทรัพยากรทางน้ำ									
530-541 การจัดการแหล่งน้ำจืด 3((3)-0-6)								✓	
530-542 การจัดการทรัพยากรชายฝั่ง 3((3)-0-6)								✓	
จ. กลุ่มวิชาเลือกอื่น ๆ ทางวาริชศาสตร์									
530-598 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0)								✓	

หมายเหตุ มหาวิทยาลัยกำหนดให้ทุกหลักสูตรจัดการเรียนการสอนแบบ WIL ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชาในหลักสูตร สามารถเข้าดูคำจำกัดความของการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WIL) 9 รูปแบบได้ที่ <http://www.eduservice.psu.ac.th/index.php/agencies-sub/curriculum-unit-sub?id=171> หัวข้อ คำจำกัดความ การจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WIL)

ค-3 แบบฟอร์มแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning)

จำนวนรายวิชาทั้งหมดที่เปิดสอนในหลักสูตร25.....รายวิชา
 จำนวนรายวิชาที่จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning)25.....รายวิชา คิดเป็นร้อยละ100..... ของรายวิชาในหลักสูตร
 จำนวนรายวิชาที่ไม่ได้จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning)-.....รายวิชา คิดเป็นร้อยละ0..... ของรายวิชาในหลักสูตร

สรุปจำนวนรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ ที่จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active learning)24..... รายวิชา โดยมีรายละเอียดดังนี้

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) และการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี						ไม่ได้จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (ระบุเหตุผล)	
	ร้อยละของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก				ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี	รวมร้อยละ 100		
	project based learning	problem based learning	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด เช่น case based, team based, scenario based (ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้)	ร้อยละ	social engagement	ระบุร้อยละ		
ก. หมวดวิชาบังคับ								
347-531 สถิติชีวภาพและระเบียบวิธีวิจัย 4((3)-2-7)	25		Collaborative Virtual Classroom Discussion Boards Flipped Classroom	25		50	100	
530-500 วาริชศาสตร์ 3((3)-0-6)			Collaborative Virtual Classroom Case Based Learning Team Based Learning	70		30	100	ภาคสนาม 10%

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) และการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี							ไม่ได้จัดการ เรียนรู้แบบ เชิงรุก (ระบุเหตุผล)
	ร้อยละของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก					ร้อยละของการ จัดการเรียนรู้ แบบทฤษฎี	รวม ร้อยละ 100	
	project based learning	problem based learning	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด เช่น case based, team based, scenario based		social engagement	ระบุร้อยละ		
(ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้)			ร้อยละ					
530-597 สัมมนา 1 1(0-2-1)			Collaborative Virtual Classroom Case Based Learning	100			100	
530-697 สัมมนา 2 1(0-2-1)			Collaborative Virtual Classroom Case Based Learning	100			100	
ข. หมวดวิชาบังคับเลือก								
530-596 หัวข้อพิเศษทางวาริชศาสตร์ 3(0-3-9)			Collaborative Virtual Classroom Case Based Learning	100			100	
530-598 ปัญหาพิเศษ 3(0-3-9)	75	25					100	
ค. หมวดวิทยานิพนธ์								
530-599 วิทยานิพนธ์ 36(0-108-0)	75	25					100	
530-699 วิทยานิพนธ์ 18(0-54-0)	75	25					100	

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) และการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี						ไม่ได้จัดการ เรียนรู้แบบ เชิงรุก (ระบุเหตุผล)	
	ร้อยละของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก				ร้อยละของการ จัดการเรียนรู้ แบบทฤษฎี	รวม ร้อยละ 100		
	project based learning	problem based learning	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด เช่น case based, team based, scenario based (ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้)	ร้อยละ	social engagement	ระบุร้อยละ		
ง. หมวดวิชาเลือก								
(1) กลุ่มวิชาเลือกด้านชีววิทยาและนิเวศวิทยาทางน้ำ								
530-501 ชุดวิชานิเวศวิทยาแหล่งน้ำ 6((4)-6-8)	30		Collaborative Virtual Classroom Discussion Boards Flipped Classroom	40		30	100	ภาคสนาม 20%
530-502 พรรณสัตว์พื้นใต้น้ำชายฝั่งและ การใช้ประโยชน์ 3((1)-6-2)	50		Collaborative Virtual Classroom Discussion Boards Flipped Classroom	30		20	100	ภาคสนาม 20%
530-503 ชุดวิชาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ จากทะเล 6((4)-6-8)	30		Case Based Learning Collaborative Virtual Classroom Discussion on Board	40		30	100	
530-701 ชุดวิชาการวิจัยขั้นสูงด้านนิเวศ วิทยาแหล่งน้ำและการสำรวจ 6((4)-6-8)	40		Collaborative Virtual Classroom, Discussion Boards, Flipped Classroom	30		30	100	ภาคสนาม 20%

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) และการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี							ไม่ได้จัดการ เรียนรู้แบบ เชิงรุก (ระบุเหตุผล)
	ร้อยละของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก					ร้อยละของการ จัดการเรียนรู้ แบบทฤษฎี	รวม ร้อยละ 100	
	project based learning	problem based learning	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด เช่น case based, team based, scenario based		social engagement	ระบุร้อยละ		
(ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้)			ร้อยละ					
530-702 ชุมวิชาการวิจัยและการใช้ ประโยชน์จุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ 6((4)-6-8)	50		Case based, Collaborative Virtual Classroom, Discussion Board	30		20	100	
(2) กลุ่มวิชาเลือกด้านวิทยาศาสตร์การประมง								
530-510 วิทยาศาสตร์การประมง 3((2)-3-4)	30		Collaborative Virtual Classroom Discussion Boards Flipped Classroom	40		30	100	ภาคสนาม 20%
530-511 พลวัตประชากรปลา 3((2)-3-4)	30		Collaborative Virtual Classroom Discussion Boards Flipped Classroom	40		30	100	ภาคสนาม 20%
(3) กลุ่มวิชาเลือกด้านสมุทรศาสตร์								
530-520 สมุทรศาสตร์เคมี 3((2)-3-4)	30		Collaborative Virtual Classroom Discussion Boards Flipped Classroom	40		30	100	ภาคสนาม 10%

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) และการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี							ไม่ได้จัดการ เรียนรู้แบบ เชิงรุก (ระบุเหตุผล)
	ร้อยละของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก					ร้อยละของการ จัดการเรียนรู้ แบบทฤษฎี	รวม ร้อยละ 100	
	project based learning	problem based learning	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด เช่น case based, team based, scenario based		social engagement	ระบุร้อยละ		
(ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้)			ร้อยละ					
530-521 สมุทรศาสตร์เอสทูรี 3((3)-0-6)			Collaborative Virtual Classroom Discussion Boards Flipped Classroom	70		30	100	ภาคสนาม 10%
530-522 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของ ชายฝั่งและผลกระทบ 3((3)-0-6)			Collaborative Virtual Classroom Discussion Boards Flipped Classroom	70		30	100	ภาคสนาม 10%
530-523 ความสัมพันธ์ระหว่างอากาศและ ทะเล 3((3)-0-6)			Collaborative Virtual Classroom Discussion Boards Flipped Classroom	70		30	100	ภาคสนาม 10%
(4) กลุ่มวิชาเลือกด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ								
530-530 เทคโนโลยีขั้นสูงในการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ 3((3)-0-6)			Collaborative Virtual Classroom Online Discussion Board Flipped Classroom	70		30	100	ภาคสนาม 20%

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) และการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี							ไม่ได้จัดการ เรียนรู้แบบ เชิงรุก (ระบุเหตุผล)
	ร้อยละของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก					ร้อยละของการ จัดการเรียนรู้ แบบทฤษฎี	รวม ร้อยละ 100	
	project based learning	problem based learning	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด เช่น case based, team based, scenario based		social engagement	ระบุร้อยละ		
(ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้)			ร้อยละ					
530-531 ชุดวิชาอาหารและโรคสัตว์น้ำชั้นสูง 6((4)-6-8)	20	20	Collaborative Virtual Classroom Online Discussion Board Flipped Classroom	30		30	100	ภาคสนาม 10%
530-532 พยาธิวิทยาของกุ้ง 3((2)-3-4)	20	20	Collaborative Virtual Classroom Online Discussion Board Flipped Classroom	30		30	100	ภาคสนาม 10%
530-533 พันธุศาสตร์ปริมาณเพื่อการ ปรับปรุงพันธุ์ปลา 3((3)-0-6)			Collaborative Virtual Classroom Online Discussion Board Flipped Classroom	70		30	100	
530-534 การผลิตทางประมงและสิ่งแวดล้อม ทางน้ำ 3((3)-0-6)			Collaborative Virtual Classroom Online Discussion Board Flipped Classroom	70		30	100	

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) และการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี							ไม่ได้จัดการ เรียนรู้แบบ เชิงรุก (ระบุเหตุผล)
	ร้อยละของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก					ร้อยละของการ จัดการเรียนรู้ แบบทฤษฎี	รวม ร้อยละ 100	
	project based learning	problem based learning	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด เช่น case based, team based, scenario based (ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้)		social engagement	ระบุร้อยละ		
			ร้อยละ					
530-535 ชุดวิชาเทคโนโลยีชีวภาพของ สำหรับ 6((4)-6-8)			Brainstorming Data and Tools for Problem Solving	60		40	100	ภาคสนาม 20%
530-731 ชุดวิชาการวิจัยด้านอาหารและโรค สัตว์น้ำ 6((4)-6-8)	20	20	Collaborative Virtual Classroom, Discussion Board, Flipped Classroom	30		30	100	ภาคสนาม 10%
530-732 ชุดวิชาการวิจัยสำหรับและผู้ใช้ ประโยชน์ 6((4)-6-8)			Brainstorming, Data and Tools for Problem Solving	60		40	100	ภาคสนาม 20%
(5) กลุ่มวิชาเลือกด้านการจัดการทรัพยากรทางน้ำ								
530-541 การจัดการแหล่งน้ำจืด 3((3)-0-6)			Collaborative Virtual Classroom Case Based Learning Team Based learning	70		30	100	ภาคสนาม 20%

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต	ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (active learning) และการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี							ไม่ได้จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (ระบุเหตุผล)
	ร้อยละของวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก					ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบทฤษฎี	รวมร้อยละ 100	
	project based learning	problem based learning	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด เช่น case based, team based, scenario based (ระบุวิธีการจัดการเรียนรู้)		social engagement	ระบุร้อยละ		
530-542 การจัดการทรัพยากรชายฝั่ง 3((3)-0-6)			Collaborative Virtual Classroom	70		30	100	ภาคสนาม 20%
จ. กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ ทางวชิศาสตร์								
530-596 หัวข้อพิเศษทางวชิศาสตร์ 3(0-9-0)			Collaborative Virtual Classroom	100			100	
530-598 ปัญหาพิเศษ 3(0-9-0)	75	25					100	

หมายเหตุ มหาวิทยาลัยกำหนดให้รายวิชาต้องจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิตทฤษฎีและแสดงการกระจายร้อยละของทุกรายวิชา/ชุดวิชาที่ปรากฏในหลักสูตร ทั้งนี้ หลักสูตรต้องจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70 ของรายวิชาในหลักสูตร

ค-4 ข้อมูลชุดวิชา (Module) ในหลักสูตร

รหัส – ชื่อชุดวิชา	หน่วยกิต	คำอธิบายชุดวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
530-501 ชุดวิชานิเวศวิทยาแหล่งน้ำ (Module: Aquatic Ecology)	6((4)-6-8)	นิเวศวิทยาของแหล่งน้ำ ตั้งแต่แหล่งน้ำในแผ่นดิน ตลอดจนถึงมหาสมุทร ระบบนิเวศแหล่งน้ำไหล เอสทูรี ชายฝั่งและมหาสมุทร ทฤษฎี และความคิดรวบยอดทาง นิเวศวิทยา แหล่งน้ำ โครงสร้าง หน้าที่ กระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศแหล่งน้ำต่าง ๆ ปัญหาที่สร้างผลกระทบต่อระบบนิเวศแหล่งน้ำ การอนุรักษ์ การฟื้นฟู การใช้ประโยชน์และการจัดการอย่างยั่งยืน การระบุชื่อและ	1. อธิบายนิเวศวิทยาของแหล่งน้ำตั้งแต่แหล่งน้ำในแผ่นดินตลอดจนถึงมหาสมุทร 2. อธิบายระบบนิเวศแหล่งน้ำไหล เอสทูรี ชายฝั่งและมหาสมุทร 3. อธิบายทฤษฎีและความคิดรวบยอดทางนิเวศวิทยาแหล่งน้ำ โครงสร้าง หน้าที่ กระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศแหล่งน้ำต่าง ๆ	1. Collaborative Virtual Classroom 2. Discussion Boards 3. Flipped Classroom	1. การเขียนรายงาน ปฏิบัติการ 2. การสอบ 3. การปฏิบัติงานภาคสนาม 4. การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย 5. ทักษะการพูด อธิบาย อภิปราย ตอบคำถาม และการนำเสนอผลงาน โดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ 6. สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา ขณะทำกิจกรรมกลุ่ม

รหัส – ชื่อชุดวิชา	หน่วยกิต	คำอธิบายชุดวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
		จัดจำแนกสิ่งมีชีวิตที่สำคัญในระบบนิเวศแหล่งน้ำ	4. แก้ปัญหาที่สร้างผลกระทบต่อระบบนิเวศแหล่งน้ำ 5. อนุรักษ์ ฟันฟู ใช้ประโยชน์และจัดการแหล่งน้ำอย่างยั่งยืน 6. ระบุชื่อและจัดจำแนกสิ่งมีชีวิตที่สำคัญในระบบนิเวศแหล่งน้ำ		
530-503 ชุดวิชาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทะเล (Module: Bioactive Metabolites from The Sea)	6((4)-6-8)	โครงสร้างทางเคมีและชนิดของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทะเล สิ่งมีชีวิตในทะเลที่ผลิตสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพทางทะเลกับการศึกษาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ การเก็บตัวอย่าง การเลี้ยง สกัด และคัดกรอง	1. อธิบายโครงสร้างทางเคมีและชนิดของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทะเลและสิ่งมีชีวิตในทะเลที่ผลิตสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ 2. อธิบายเทคโนโลยีชีวภาพทางทะเลกับ	1. Case Based Learning 2. Collaborative Virtual Classroom 3. Discussion on Board	1. การเขียนรายงานปฏิบัติการ 2. การสอบ 3. การปฏิบัติงานภาคสนาม 4. การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย 5. ทักษะการพูด อธิบายอภิปราย ตอบคำถาม

รหัส - ชื่อชุดวิชา	หน่วยกิต	คำอธิบายชุดวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
		<p>ฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากทะเล หลักการวิจัยทางคลินิก การผลิตและใช้ประโยชน์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทะเล อนุสัญญาสากล สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร สัญญาและข้อตกลงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทะเล</p>	<p>การศึกษาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ</p> <p>3. เก็บตัวอย่าง เลี้ยง สกัด และคัดกรองฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากทะเลได้</p> <p>4. อธิบายหลักการวิจัยทางคลินิกสำหรับสารที่มีศักยภาพในการพัฒนาทางยาและเภสัชกรรม</p> <p>5. อธิบายการผลิตและใช้ประโยชน์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทะเล</p> <p>6. สืบค้นและประเมินค่าอนุสัญญาสากล สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร สัญญา และข้อตกลงที่</p>		<p>และการนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>6. สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม</p>

รหัส – ชื่อชุดวิชา	หน่วยกิต	คำอธิบายชุดวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
			เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากทะเล		
530-531 ชุดวิชาอาหารและโรคสัตว์น้ำขั้นสูง (Module: Advanced in Aquatic Animal Nutrition and Disease)	6((4)-6-8)	โภชนาศาสตร์ของสัตว์น้ำที่สำคัญทางเศรษฐกิจ ความต้องการสารอาหารและกระบวนการเมแทบอลิซึมของสารอาหาร แหล่งโปรตีนทางเลือกในอนาคต สารเสริมในอาหารสัตว์น้ำ สถานการณ์โรคที่เป็นปัญหาในสัตว์น้ำเศรษฐกิจในปัจจุบัน การตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์น้ำ การวินิจฉัยโรคสัตว์น้ำ การใช้ฟรีไบโอติก โปรไบโอติก และสารออกฤทธิ์ชีวภาพเพื่อ	1. อธิบายความสำคัญและหน้าที่ของสารอาหารที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการของสัตว์น้ำ 2. ตรวจวินิจฉัยโรคและสาเหตุของโรคที่มีผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในปัจจุบัน 3. อธิบายความสำคัญของระบบภูมิคุ้มกันในสัตว์น้ำ 4. ป้องกัน ควบคุม และรักษาโรคในสัตว์น้ำ	1. Collaborative Virtual Classroom 2. Online Discussion Board 3. Flipped Classroom	1. การเขียนรายงานปฏิบัติการ 2. การรายงานรายงานการค้นคว้าย่อยและ/หรือกรณีศึกษา 3. การสอบ 4. การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย 5. ทักษะการพูด อธิบายอภิปราย ตอบคำถาม และการนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

รหัส – ชื่อชุดวิชา	หน่วยกิต	คำอธิบายชุดวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
		การป้องกันและรักษาโรค การป้องกันและการควบคุมโรค			6. สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา ขณะทำกิจกรรมกลุ่ม
530-535 ชุดวิชาเทคโนโลยีชีวภาพของสาหร่าย (Module: Algal Biotechnology)	6((4)-6-8)	ความหลากหลายและลักษณะของสาหร่ายขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เทคนิคการเพาะเลี้ยงสาหร่าย เทคโนโลยีชีวภาพสาหร่ายและการศึกษาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ หลักการของเทคโนโลยีชีวภาพของสาหร่าย ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากสาหร่ายและการประยุกต์ใช้ทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เครื่องสำอาง การแพทย์และอุตสาหกรรมอาหาร เชื้อเพลิง	1. อธิบายชีววิทยา ชนิดและคุณสมบัติของสาหร่ายที่สำคัญ 2. เตรียมหัวเชื้อสาหร่ายและเพาะเลี้ยงปริมาณมากเพื่อการแปรรูปผลิตภัณฑ์ 3. อธิบายหลักการเทคโนโลยีชีวภาพและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพของสาหร่าย 4. สร้างและพัฒนานวัตกรรมสาหร่าย	1. Brainstorming 2. Data and Tools for Problem Solving	1. การเขียนรายงานปฏิบัติการ 2. การปฏิบัติงานภาคสนาม 3. การสอบ 4. การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย 5. ทักษะการพูด อธิบายอภิปราย ตอบคำถาม และการนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 6. สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา ขณะทำกิจกรรมกลุ่ม

รหัส - ชื่อชุดวิชา	หน่วยกิต	คำอธิบายชุดวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
		ชีวภาพและพลังงานชีวภาพ นาโนเทคโนโลยี ชีวภาพของ สาหร่าย	5) ประยุกต์ใช้ประโยชน์ จากนวัตกรรมสาหร่าย		
530-701 ชุดวิชาการวิจัยขั้นสูงด้าน นิเวศวิทยาแหล่งน้ำและการสำรวจ (Module: Advanced Research on Aquatic Ecology and Survey)	6((4)-6-8)	นิเวศวิทยาของแหล่งน้ำ ตั้งแต่แหล่งน้ำในแผ่นดิน ตลอดจนถึงมหาสมุทร น้ำจืดถึงน้ำเค็ม ทฤษฎีและ ความคิดรวบยอดทาง นิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้องกับ แหล่งน้ำ โครงสร้าง หน้าที่ การสำรวจระบบนิเวศ แหล่งน้ำ ระเบียบวิธีวิจัย สถิติทางนิเวศวิทยา การใช้ ประโยชน์และการจัดการ อย่างยั่งยืน แนวคิดร่องรอย ดีเอ็นเอในสิ่งแวดล้อม	1. อธิบายนิเวศวิทยาของ แหล่งน้ำตั้งแต่แหล่ง น้ำในแผ่นดินตลอดจน ถึงมหาสมุทร น้ำจืด ถึงน้ำเค็ม 2. อธิบายทฤษฎีและ ความคิดรวบยอดทาง นิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้อง กับแหล่งน้ำ โครงสร้าง หน้าที่ 3. ประยุกต์การสำรวจ ระบบนิเวศแหล่งน้ำ ระเบียบวิธีวิจัย สถิติ ทางนิเวศวิทยา การใช้	1. Collaborative Virtual Classroom 2. Discussion Boards 3. Flipped Classroom	1. การเขียนรายงาน ปฏิบัติการ 2. การสอบ 3. การปฏิบัติงานภาคสนาม 4. การปฏิบัติงานที่ได้รับ มอบหมาย 5. ทักษะการพูด อธิบาย อภิปราย ตอบคำถาม และการนำเสนอผลงาน โดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ 6. สังเกตพฤติกรรมและการ แสดงออกของนักศึกษา ขณะทำกิจกรรมกลุ่ม

รหัส – ชื่อชุดวิชา	หน่วยกิต	คำอธิบายชุดวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
			<p>ประโยชน์และการจัดการแหล่งน้ำอย่างยั่งยืน</p> <p>4. อธิบายแนวคิดร่องรอยดีเอ็นเอในสิ่งแวดล้อม</p>		
<p>530-702 ชุดวิชาการวิจัยและการใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ (Module: Aquatic Microbial Research and Applications)</p>	6((4)-6-8)	<p>จุลชีววิทยาในแหล่งน้ำ การคัดแยก จัดจำแนก คัดเลือก เก็บรักษาสายพันธุ์ และเทคนิคทางอณูวิทยาสำหรับการวิจัยจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ การสร้างแผนภูมิวิวัฒนาการ การสืบค้นงานวิจัย สิทธิบัตร และอนุสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง การวิจัยจุลินทรีย์ในน้ำจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การพัฒนากล้าเชื้อจุลินทรีย์ การ</p>	<p>1. อธิบายจุลชีววิทยาในแหล่งน้ำ</p> <p>2. คัดแยก จัดจำแนก คัดเลือก เก็บรักษาสายพันธุ์จุลินทรีย์ในแหล่งน้ำและใช้เทคนิคทางอณูวิทยาสำหรับการวิจัยจุลินทรีย์ในแหล่งน้ำ</p> <p>3. สร้างแผนภูมิวิวัฒนาการ</p>	<p>1. Case based</p> <p>2. Collaborative Virtual Classroom</p> <p>3. Discussion Board</p>	<p>1. การเขียนรายงานปฏิบัติการ</p> <p>2. การสอบ</p> <p>3. การปฏิบัติงานภาคสนาม</p> <p>4. การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>5. ทักษะการพูด อธิบายอภิปราย ตอบคำถาม และการนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>

รหัส – ชื่อชุดวิชา	หน่วยกิต	คำอธิบายชุดวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
		ประยุกต์ใช้ประโยชน์จากกล้าเชื้อจุลินทรีย์	4. สืบค้นและประเมินค่างานวิจัย สิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง 5. วิจัยจุลินทรีย์ในน้ำจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 6. พัฒนากล้าเชื้อจุลินทรีย์เพื่อใช้ประโยชน์ 7. ประยุกต์ใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมจุลินทรีย์		6. สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม
530-731 ชุดวิชาการวิจัยด้านอาหารและโรคสัตว์น้ำ (Module: Research in Aquatic Animal Nutrition and Disease)	6((4)-6-8)	โภชนาศาสตร์และโรคของสัตว์น้ำที่สำคัญทางเศรษฐกิจ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการตรวจวินิจฉัยและป้องกันโรคสัตว์น้ำ เทคนิค	1. อธิบายความสำคัญและหน้าที่ของสารอาหารที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการของสัตว์น้ำ 2. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับตรวจ	1. Collaborative Virtual Classroom 2. Discussion Board 3. Flipped Classroom	1. การเขียนรายงานปฏิบัติการ 2. รายงานการค้นคว้าย่อยและ/หรือกรณีศึกษา 3. การสอบ 4. การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

รหัส - ชื่อชุดวิชา	หน่วยกิต	คำอธิบายชุดวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
		และวิธีการใหม่ที่ใช้ในการวิจัยด้านอาหารและโรคสัตว์น้ำ ระเบียบวิธีวิจัยทางด้านโภชนาศาสตร์และสุขภาพสัตว์น้ำ การค้นคว้าและอภิปรายความก้าวหน้าของผลงาน	<p>วินิจฉัยโรคและการป้องกันโรคในสัตว์น้ำ</p> <p>3. ประยุกต์ใช้เทคนิคและวิธีการใหม่ที่ใช้ในการวิจัยด้านอาหารและโรคสัตว์น้ำ</p> <p>4. ค้นคว้าเอกสารวางแผนและออกแบบการวิจัยหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับโภชนาศาสตร์และสุขภาพสัตว์น้ำ</p> <p>5. ทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลได้</p> <p>6. เขียนรายงาน นำเสนอและอภิปรายผลการวิจัยได้</p>		<p>5. ทักษะการพูด อธิบาย อภิปราย ตอบคำถาม และการนำเสนอผลงาน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>6. สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา ขณะทำกิจกรรมกลุ่ม</p>

รหัส - ชื่อชุดวิชา	หน่วยกิต	คำอธิบายชุดวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
530-732 ชุดวิชาการวิจัยสาหร่ายและการใช้ประโยชน์ (Module: Algal Research and Applications)	6((4)-6-8)	สาหร่ายขนาดเล็กและขนาดใหญ่ การคัดแยก จัดจำแนก คัดเลือก เก็บรักษาสายพันธุ์ เทคนิคการเพาะขยายพันธุ์ และและเทคนิคทางอณูวิทยา สำหรับการวิจัยสาหร่าย การสืบค้นงานวิจัย สิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง การประยุกต์และใช้ประโยชน์จากสาหร่ายสำหรับการวิจัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายชีววิทยา ชนิด และคุณสมบัติของสาหร่ายที่สำคัญ 2. คัดแยก จัดจำแนก คัดเลือก เพาะเลี้ยง และเก็บรักษาพันธุ์สาหร่ายและใช้เทคนิคทางอณูวิทยา สำหรับการวิจัยสาหร่าย 3. สืบค้นและประเมินค่างานวิจัย สิทธิบัตร และอนุสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง 4. สร้าง พัฒนาและประยุกต์ใช้ประโยชน์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brainstorming 2. Data and Tools for Problem Solving 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเขียนรายงานปฏิบัติการ 2. การปฏิบัติงานภาคสนาม 3. การสอบ 4. การปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย 5. ทักษะการพูด อธิบาย อภิปราย ตอบคำถาม และการนำเสนอผลงาน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 6. สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา ขณะทำกิจกรรมกลุ่ม

รหัส - ชื่อชุดวิชา	หน่วยกิต	คำอธิบายชุดวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของชุดวิชา	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
			จากนวัตกรรม สำหรับเพื่อการวิจัย		

ภาคผนวก ง

ง-1 Memorandum of Agreement (MOA) หรือ Memorandum of Understanding (MOU)

Agreement on the Double-Degree Master's Program
between
Graduate School of Natural Science and Technology,
Kanazawa University, Japan
and
Master of Science Programs in Aquatic Science, Aquaculture and Fishery Resources, and
Fishery Science and Technology,
Prince of Songkla University, Kingdom of Thailand

1. Objective

This is to declare an agreement on the following items concerning the management of the Double-Degree Master's Program between Division of Natural System, Graduate School of Natural Science and Technology, Kanazawa University (hereinafter abbreviated as "Kanazawa University") and Master of Science Programs in Aquatic Science (Faculty of Natural Resources, Hat Yai campus), Aquaculture and Fishery Resources (Faculty of Science and Industrial Technology, Surat Tani campus), and Fishery Science and Technology (Faculty of Science and Technology, Pattani campus), Prince of Songkla University, Kingdom of Thailand (hereinafter abbreviated as "PSU"), in addition to provisions stated in the "Agreement for Cooperation and Exchange between Kanazawa University, Japan and PSU, Kingdom of Thailand" and the "Memorandum on the Exchange of Students in accordance with the Exchange Agreement between Kanazawa University, Japan and PSU, Kingdom of Thailand." The details of this program are described in the "Memorandum on the Implementation of the Double-Degree Master's Program between Graduate School of Natural Science and Technology, Kanazawa University, Japan and Master of Science Programs in Aquatic Science, Aquaculture and Fishery Resources, and Fishery Science and Technology, Prince of Songkla University, Kingdom of Thailand."

2. Number of Students to be Accepted

As a general rule, at most 3 students will be accepted as regular students to each graduate school per year. These students must enroll in the regular graduate course of the graduate schools participating in the present agreement.

3. Period of Application

The precise dates will be specified in the application guidelines.

4. The Standard Schedule of This Program and the Period of Study Abroad

Students participating in this program should enroll in each graduate school at the period stipulated by the university. The standard schedule of this program is set to be 3 years.

5. Courses Accepting the Participating Students of This Program

- At Kanazawa University, the students will be admitted into the Master's Level Section in Division of Natural System.
- At PSU, the students will be admitted into the Master's Degree Program in Master of Science Programs in Aquatic Science, Aquaculture and Fishery Resources, and Fishery Science and Technology.

6. Credits Needed for Graduation

During their enrollment, participating students must obtain the full number of credits stipulated by each university.

7. Requirements for a Degree

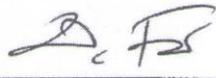
The requirements for completion of the course are defined by the regulations of the respective university. However, the Master's thesis submitted to each university, while they are allowed to include complementary or interrelated portions, must have a different content. For this purpose, both graduate schools will verify the independence of the content within the Master's theses before they are accepted.

8. Supplementary Provisions

The term of validity of the agreement shall be 3 years from the date the agreement is signed by the persons in charge. If one of the graduate schools wishes to terminate the cooperation, it must notify the other graduate school in writing at least 6 months in advance. After the expiration of the term of the agreement, if there is no request in writing to suspend or alter the program from either of the graduate schools, then the present agreement will remain valid.

The succeeding division of Division of Natural System, Graduate School of Natural Science and Technology, Kanazawa University, upon which both parties agree, will take on this agreement by its expiration date even without a written signature of the Head of the succeeding division.

Dean of Graduate School, Prince of
Songkla University

(Signature) 
Prof. Dr. Damrongsak Faroongsarng

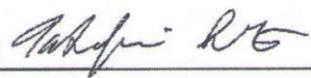
(Date) May 5, 2020

Dean of Graduate School of Natural
Science and Technology, Kanazawa
University

(Signature) 
Professor MORIMOTO Akiharu

(Date) Mar. 31, 2020

Head of the Division of Natural System,
the Graduate School of Natural Science
and Technology, Kanazawa University

(Signature) 
Professor SETO Takafumi

(Date) Mar. 31, 2020

Memorandum of Understanding
on the Implementation of
Double-Degree Master's Program
between
Graduate School of Natural Science and Technology,
Kanazawa University, Japan
and
Master of Science Programs in Aquatic Science, Aquaculture and Fishery Resources, and
Fishery Science and Technology,
Prince of Songkla University, Kingdom of Thailand

Based on the "Agreement on the Double-Degree Master's Program between Graduate School of Natural Science and Technology, Kanazawa University, Japan and Master of Science Programs in Aquatic Science, Aquaculture and Fishery Resources, and Fishery Science and Technology, Prince of Songkla University, Kingdom of Thailand," Division of Natural System, Graduate School of Natural Science and Technology, Kanazawa University, Japan, and Master of Science Programs in Aquatic Science, Aquaculture and Fishery Resources, and Fishery Science and Technology Prince of Songkla University, Kingdom of Thailand have decided to mutually exchange graduate students and establish a double-degree master's program with the aim to nurture outstanding talent with the capacity to succeed on the international level and thus to contribute to the social development of Japan and the Kingdom of Thailand, while encouraging friendly relations between both countries and enhancing the international reputation of both graduate schools. The participating parties have reached an agreement on the following items.

1. The completion of the Double-Degree Master's Program awards two separate degrees, one from each of
 - a) Master of Science Programs in Aquatic Science, Aquaculture and Fishery Resources, and Fishery Science and Technology, Prince of Songkla University,
 - b) Division of Natural System, the Graduate School of Natural Science and Technology, Kanazawa University.

2. In principle, the number of students participating in this program shall be the same from both graduate schools each year, but this rule can be subject to change through negotiations by the chairs of the Double-Degree Master's program. Participating students shall stay at the host university at least 10 months in total.

3. It is necessary that both graduate schools select participating students who have the capacity to obtain the double-degree. For this purpose, the screening of applicants shall be based on the overall evaluation of an achievement test, including an oral examination, and the previous academic record. The selection of students of Kanazawa University will be carried out among the students planning to enroll into Division of Natural System, Graduate School of Natural Science and Technology who wish to participate in the Double-Degree Master's Program. The selection of students of Prince of Songkla University will be carried out among the students planning to enroll into Master of Science Programs in Aquatic Science, Aquaculture and Fishery Resources, and Fishery Science and Technology, Prince of Songkla University, who wish to participate in the Double-Degree Master's Program.
4. Students participating in this program shall graduate from each university around the same time, or graduate from the host university within a year after graduating from the home university.
5. The schedules of the study abroad and the research plans of participating students at the host graduate school will be decided based on an agreement between both graduate schools after their enrollment.
6. Participating students are not allowed to change their enrollment to only that of the host graduate school. For this purpose, the home graduate school will issue a certificate stating the expectation of completion for students who have completed the requirements and send it to the host graduate school. The decision on completion of the course at the host graduate school will be made after receiving the certificate from the home graduate school, and the result will be notified to the home graduate school.
7. Participating students must comply with the rules of the host university regarding curriculum and such, the stipulations of the home university concerning study abroad, and the regulations agreed on by both universities with respect to the Double Degree Master's Program. They are also required to complete the respective curricula and receive research guidance at both graduate schools.
8. Kanazawa University will charge students from Prince of Songkla University no fees for entrance examination, enrollment and tuition. Prince of Songkla University will charge students from Kanazawa University no fees for entrance examination, enrollment and tuition.

However, if participating students stay at the host university longer than 3 years, they are obliged to pay the host university tuition fees corresponding to the excess period.

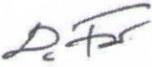
9. Both graduate schools shall provide the other graduate school with the information about the study abroad under the present program, information about scholarships and expected expenses related to the study abroad (lodging, health insurance, alien registration, etc.), for the convenience of the participating students.
10. Both graduate schools shall provide guidance and instructions on the study and life abroad, and an orientation and counseling for the participating students.
11. Both graduate schools shall provide reasonable assistance to the participating students in arranging inexpensive and safe accommodation such as student dormitories.
12. Participating students are expected to purchase health insurance, accident insurance, casualty insurance etc. at their own expense.
13. The host graduate school can cancel the acceptance of participating students if any of the following situations apply: a) When due to financial reasons or health problems the continuation of study proves difficult. b) When a student's academic performance is unacceptable. c) When a student violates the local laws or school regulations.
14. The host graduate school shall evaluate the work of participating students and prepare a certificate of academic record (research results report) which is to be handed in by the student at his/her home graduate school.
15. Distance learning is possible for subjects approved by each graduate school. The credits obtained from the other university are transferable only for elective subjects by mutual agreement.
16. Detailed regulations concerning the implementation and the educational program will be determined after negotiations between both graduate schools.
17. The term of validity of the present memorandum shall be 3 years from the date when the memorandum is signed by the persons in charge. If one of the graduate schools wishes to terminate the cooperation, it must notify the other graduate school in writing at least 6 months

in advance. After the expiration of the term of the agreement, if there is no request in writing to suspend or alter the program from either of the graduate schools, then the memorandum will remain valid.

18. This memorandum shall be produced in English and become effective from the date of signature by both parties.

19. The succeeding division of Division of Natural System, Graduate School of Natural Science and Technology, Kanazawa University, upon which both parties agree, will take on this agreement by its expiration date even without a written signature of the Head of the succeeding division.

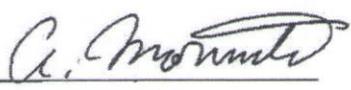
Dean of Graduate School, Prince of
Songkla University

(Signature) 

Prof. Dr. Damrongsak Faroongsarng

(Date) May 5, 2020

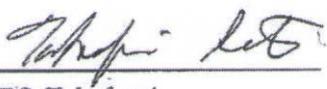
Dean of Graduate School of Natural
Science and Technology, Kanazawa
University

(Signature) 

Professor MORIMOTO Akiharu

(Date) Mar. 31, 2020

Head of the Division of Natural System,
the Graduate School of Natural Science
and Technology, Kanazawa University

(Signature) 

Professor SETO Takafumi

(Date) Mar. 31, 2020

ภาคผนวก จ

จ-1 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2563

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๓

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๓

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๓ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. ๒๕๕๙ และ โดยมติสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในคราวประชุมครั้งที่ ๔๑๕(๕/๒๕๖๓) เมื่อวันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๓ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๓”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้สำหรับหลักสูตรที่จะเปิดใหม่และหลักสูตรเก่าที่จะปรับปรุงใหม่ ทั้งนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“คณะ” หมายความว่า วิทยาลัย สถาบัน สำนัก หรือส่วนงานที่เรียกชื่อ

อย่างอื่นของมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

“สำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้” หมายความว่า สำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“คณบดี” ให้หมายความรวมถึง ผู้อำนวยการสถาบัน สำนัก หรือหัวหน้าส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นของมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

“คณะกรรมการประจำคณะ” ให้หมายความรวมถึง คณะกรรมการประจำส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“สาขาวิชา” หมายความว่า สาขาวิชาของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“หน่วยกิตสะสม” หมายความว่า หน่วยกิตที่นักศึกษาเรียนสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตรสาขาวิชานั้น

“คลังหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบทะเบียนสะสมหน่วยกิตสำหรับผู้เรียนที่เข้าศึกษา รายวิชาต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยและที่ได้จากการเทียบโอนจากมหาวิทยาลัย

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“ผู้ร่วมเรียน” หมายความว่า ผู้มีความรู้ไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือการศึกษาอื่น ๆ ที่เทียบเท่า รวมทั้งอยู่ระหว่างการศึกษาระดับปริญญาตรี และผู้ที่อยู่ในระหว่างการรับรองคุณวุฒิ ซึ่งได้ขึ้นทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“ผู้เรียน” หมายความว่า บุคคลทั่วไปที่เข้าศึกษารายวิชาต่าง ๆ หรือหลักสูตรระยะสั้น หรือระบบการศึกษาตลอดชีวิตตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาหรือข้อสงสัยเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจวินิจฉัยและให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๒

การรับบุคคลเข้าศึกษา

ข้อ ๕ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรตามข้อ ๑๘ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

(๒) หลักสูตรปริญญาโทต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตร ๖ ปี หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือปริญญาโท หรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

(๔) หลักสูตรปริญญาเอกต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด หรือเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก และมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิทยานิพนธ์ได้ หรือมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖ การรับสมัครเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย ในแต่ละปีการศึกษา

ข้อ ๗ การรับเข้าศึกษา ให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) จำนวนนักศึกษาที่จะรับในแต่ละหลักสูตร ต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย

(๒) คณะเป็นผู้พิจารณาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรในการคัดเลือกผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๕ เข้าเป็นนักศึกษา โดยมีการทดสอบความรู้ หรือใช้วิธีการอื่นใดตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

(๓) คณะอาจพิจารณาคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๕ เข้ามาทดลองศึกษา โดยมีเงื่อนไขเฉพาะรายดังนี้

ก. ผู้ทดลองศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ หรือศึกษาเฉพาะรายวิชาอย่างเดียว ในภาคการศึกษาแรกจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรไม่น้อยกว่า หก หน่วยกิต และสอบให้ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ หรือ

ข. ผู้ทดลองศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษาเฉพาะการทำวิทยานิพนธ์ ในภาคการศึกษาแรกจะต้องมีความก้าวหน้าในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ได้ผลเป็นที่พอใจโดยได้สัญลักษณ์ P ตามจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน หรือ

ค. เงื่อนไขอื่น ๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

(๔) คณะอาจพิจารณารับผู้มีพื้นฐานความรู้ไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าเข้าศึกษาหรือวิจัย โดยไม่รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยได้เป็นกรณีพิเศษ

(๕) บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลที่คณะรับเข้าเป็นผู้ร่วมเรียน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๖) กรณีผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษา การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์ เมื่อผู้สมัครได้นำหลักฐานมาแสดงว่าสำเร็จการศึกษาแล้ว และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ข้อ ๘ การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ส่วนที่ ๑

รูปแบบการศึกษา

ข้อ ๙ รูปแบบการจัดการศึกษามีสองรูปแบบ คือ

(๑) การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและการประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

(๒) การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ สำหรับการดำเนินการอื่น ๆ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์จากหลักสูตรระดับระดับบัณฑิตศึกษา ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ และแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอนของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

สำหรับการเทียบเท่า การเทียบโอนและการโอนรายวิชาในกรณีอื่น ๆ ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๐ การเรียนแบบสะสมหน่วยกิตเพื่อการศึกษาตลอดชีวิต ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๑ การขอเข้าศึกษาเพื่อประกาศนียบัตรหรือปริญญาที่สอง ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๒ การศึกษาสองประกาศนียบัตรหรือสองปริญญาพร้อมกันและหลักสูตรร่วม ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ส่วนที่ ๒ ระบบการศึกษา

ข้อ ๑๓ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้บัณฑิตวิทยาลัยดำเนินการ ดังนี้

- (๑) บริหารจัดการหลักสูตรและการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา
- (๒) ประสานงานและสนับสนุนการจัดการศึกษาร่วมกับคณะและหลักสูตรที่มีหน้าที่จัดการศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

บัณฑิตวิทยาลัยอาจร่วมมือกับคณะจัดให้มีหลักสูตรสหสาขาวิชา เพื่อบริหารและจัดการศึกษาในหลักสูตรที่มีกระบวนการเกี่ยวข้องกับหลายคณะ ทั้งนี้ตามประกาศของมหาวิทยาลัยและอาจจัดให้มีรายวิชากลางในระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

ข้อ ๑๔ การจัดการศึกษามีสองแบบ ดังนี้

- (๑) การจัดการศึกษาตลอดปีการศึกษาโดยไม่แบ่งภาคการศึกษา แต่ละปีการศึกษามีระยะเวลาการศึกษาน้อยกว่าสามสิบสัปดาห์

(๒) การจัดการศึกษาโดยแบ่งภาคการศึกษา มีสี่ระบบ ดังนี้

- ก. ระบบทวิภาค แต่ละปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์
- ข. ระบบไตรภาค แต่ละปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสามภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบสองสัปดาห์
- ค. ระบบจตุรภาค แต่ละปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสี่ภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบสัปดาห์
- ง. ระบบการจัดการศึกษาอื่น ๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

การจัดการศึกษาระบบตาม ก - ค อาจจัดภาคฤดูร้อนได้ตามความจำเป็นของแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน เป็นการจัดการศึกษาปีละหนึ่งภาคการศึกษา โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่าแปดสัปดาห์

ข้อ ๑๕ การคิดหน่วยกิต สำหรับแต่ละรายวิชาให้ดำเนินการ ดังนี้

- (๑) ระบบตลอดปีการศึกษา
 - ก. รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้บรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่าสามสิบชั่วโมงต่อปีการศึกษาให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต
 - ข. รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่าหกสิบชั่วโมงต่อปีการศึกษาให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต
 - ค. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่าเก้าสิบชั่วโมงต่อปีการศึกษาให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต
 - ง. การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่าเก้าสิบชั่วโมงต่อปีการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

จ. วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่าเก้าสิบชั่วโมง ต่อปีการศึกษาให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

ฉ. หนึ่งหน่วยกิตระบบตลอดปีการศึกษาเทียบได้กับสองหน่วยกิตระบบทวิภาคหรือ สามสิบ/สิบสองหน่วยกิตระบบไตรภาคหรือ สามสิบ/สิบหน่วยกิตระบบจตุรภาค

(๒) ระบบทวิภาค

ก. รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่าสิบห้า ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

ข. รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่าสามสิบชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

ค. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่าสี่สิบห้าชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

ง. การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการ หรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่าสี่สิบห้าชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

จ. วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่าสี่สิบห้า ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

(๓) ระบบไตรภาค

ก. รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่าสิบสอง ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

ข. รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่ายี่สิบสี่ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

ค. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่าสามสิบหกชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

ง. การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่าสามสิบหกชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

ฉ. วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่าสามสิบหก ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

ช. หนึ่งหน่วยกิต ระบบไตรภาค เทียบได้กับสิบสอง/สิบห้าหน่วยกิตระบบทวิภาค หรือสี่ หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับห้าหน่วยกิตระบบไตรภาค

(๔) ระบบจตุรภาค

ก. รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่าสิบ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

ข. รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า ยี่สิบชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

ค. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่าสามสิบชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

ง. การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่าสามสิบชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

จ. วิทยานิพนธ์ หรือ สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่าสามสัปดาห์ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต

ฉ. หนึ่งหน่วยกิตระบบจตุรภาค เทียบได้กับสัปดาห์/สัปดาห์ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือสอง หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับสามหน่วยกิตระบบจตุรภาค

(๕) ระบบการจัดการศึกษาอื่น ๆ สำหรับการคิดหน่วยกิตในระบบข้อ ๑๔ (๒) ง ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ การจัดแผนการศึกษา แบ่งเป็นสามแผน ดังนี้

(๑) การจัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา (Full-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษา ในหลักสูตรโดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่ากำหนดหน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค

(๒) การจัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษา ในหลักสูตรโดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร น้อยกว่ากำหนดหน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค

ทั้งนี้ การเปลี่ยนการจัดแผนการศึกษาตาม (๑) และ (๒) ให้อยู่ในดุลยพินิจของ คณะกรรมการ

ประจำคณะ

(๓) การจัดแผนการศึกษาแบบพิเศษ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ส่วนที่ ๓

หลักสูตร

ข้อ ๑๗ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา อาจจัดระบบการศึกษาและจัดแผนการศึกษาแบบใดแบบหนึ่งหรือหลายแบบได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๘ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มีสี่หลักสูตร ดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามาแล้ว มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

(๒) หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาตรีและประกาศนียบัตรบัณฑิต มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนา นักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความรู้ความสามารถระดับสูง ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้ง มีความสามารถในการสร้างสรรค์ จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่าง

ต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยเน้นให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนาทางด้านวิชาการหรือวิชาชีพและสังคม

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตร หกปี หรือ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่ามาแล้ว มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาโทและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความรู้ความสามารถระดับสูง ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้ง มีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยเน้นให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมตามมาตรฐานสากล ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา งาน พัฒนาประเทศและสังคมโลก

ข้อ ๑๙ ให้จัดโครงสร้างของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่ายี่สิบสี่หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า สามสิบหกหน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็นสองแผน คือ

แผนแบบวิชาการ (Academic) หรือแผน ก ที่เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์สาขาวิชานั้น โดยมีสัดส่วนหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และหน่วยกิตของการศึกษารายวิชา ดังนี้

แผน ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า สามสิบหกหน่วยกิต และหลักสูตรอาจกำหนดให้ศึกษารายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

แผน ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า สิบสองหน่วยกิตและศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า สิบสองหน่วยกิต ทั้งนี้ ยกเว้นหลักสูตรที่มีข้อกำหนดทางวิชาชีพให้เป็นไปตามที่สาขาวิชาชีพกำหนด

แผนแบบวิชาชีพ (Professional) หรือแผน ข ที่เน้นการศึกษางานรายวิชาและสารนิพนธ์เชิงการประยุกต์ใช้ความรู้ในวิชาชีพโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้มีการทำสารนิพนธ์ไม่น้อยกว่าสาม หน่วยกิต และไม่เกิน หกหน่วยกิต

ทั้งนี้ หลักสูตรใดที่เปิดสอนหลักสูตรแผน ข จะต้องมีหลักสูตร แผน ก ด้วย

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น สองแบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนา นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิด องค์ความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้มีการศึกษารายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องทำ วิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า สี่สิบแปดหน่วยกิต

แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จะต้องทำ วิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า เจ็ดสิบสองหน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ ๑.๑ และ แบบ ๑.๒ จะต้องมีคุณภาพและมาตรฐาน เดียวกัน

แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มี คุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และมีการศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องทำ วิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า สามสิบหกหน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่าสิบสองหน่วยกิต

แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จะต้องทำ วิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า สี่สิบแปดหน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีก ไม่น้อยกว่า ยี่สิบสี่หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ ๒.๑ และ แบบ ๒.๒ จะต้องมีคุณภาพและมาตรฐาน เดียวกัน

ข้อ ๒๐ ระยะเวลาการศึกษาของแต่ละหลักสูตรมี ดังนี้

(๑) หลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา (Full-time)

ก. ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้เป็นไปตามที่ กำหนดไว้ในหลักสูตรแต่ไม่เกิน สามปีการศึกษา

ข. ปริญญาโท ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แต่ไม่เกิน ห้าปีการศึกษา

ค. ปริญญาเอก ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร สำหรับผู้ที่สำเร็จ ปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน แปดปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จ ปริญญาโท แล้วเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน หกปีการศึกษา

(๒) หลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part-time) หรือที่จัดการศึกษาแบบ อื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาเป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๑ ให้หลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัย กำหนด ทั้งนี้ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของ หลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ อย่างน้อยตามรอบ ระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกรอบ ห้า ปี

การพัฒนาหลักสูตร หรือจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีลักษณะพิเศษนอกจากที่ กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้ดำเนินการโดยจัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัยแล้วเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อ พิจารณา

ข้อ ๒๒ การบริหารจัดการหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้ดำเนินการดังนี้

(๑) ให้เป็นไปตามปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร และตามที่ได้รับมอบหมายจากสาขาวิชาหรือตามที่คณะกำหนด

(๒) ให้แต่ละหลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งนี้อาจมีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำเป็นกรรมการเพิ่มเติมตามความเหมาะสม โดยประธานกรรมการบริหารหลักสูตรมีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละ สามปี แต่จะดำรงตำแหน่งเกินสองวาระติดต่อกันมิได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๓) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีหน้าที่ ดังนี้

ก. บริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร

ข. ควบคุมมาตรฐานหลักสูตรสาขาวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (ถ้ามี)

ค. ดำเนินการประกันคุณภาพหลักสูตร

ง. ติดตามรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร รวมทั้งให้คำแนะนำเพื่อการพัฒนา

คณะอาจกำหนดให้คณะกรรมการประจำคณะหรือคณะกรรมการที่เรียกชื่ออื่น เช่น คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ ที่มีจำนวนตามความเหมาะสม ทำหน้าที่บริหารจัดการหลักสูตรและวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาทุกหลักสูตรในคณะ

ส่วนที่ ๓

อาจารย์

ข้อ 23 จำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ อาจารย์ผู้สอนและคณะกรรมการอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการควบคุมการศึกษา รวมถึงภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๔

การประเมินผลและการลงทะเบียนเรียน

ส่วนที่ ๑

การประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๔ การประเมินผลรายวิชา วิทยานิพนธ์ และสารนิพนธ์ ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) รายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน ให้มีค่าระดับคะแนน(Grade) ตามความหมาย และค่าระดับคะแนน ดังต่อไปนี้

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

(๒) การประเมินผลการศึกษาอาจแสดงด้วยสัญลักษณ์และความหมายอื่นได้ ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียนหรือการสอบเป็นที่พอใจ (Satisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่กำหนดให้มีการประเมินผลแบบไม่คิดค่าคะแนน หรือรายวิชาปรับพื้นฐาน หรือรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์
U	ผลการเรียนหรือการสอบยังไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่กำหนดให้มีการประเมินผลแบบไม่คิดค่าคะแนนหรือรายวิชาปรับพื้นฐานหรือรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์
X	ผลการเรียนหรือการสอบอยู่ในระดับคะแนนดีเด่น (Excellent) ใช้สำหรับรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) ใช้ในกรณีนักศึกษาปฏิบัติงานไม่ครบภายในเวลาที่กำหนดไว้หรือขาดสอบ โดยมีเหตุผลวิสัยบางประการจะต้องมีการแก้ไขให้เป็นระดับคะแนนภายใน ๖ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปที่นักศึกษาผู้นั้นลงทะเบียนเรียน มิฉะนั้นมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I ให้เป็นระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ U โดยทันที
P	การเรียน หรือการวิจัย หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ ที่ยังมีความต่อเนื่องอยู่ (In progress) และมีความก้าวหน้าเป็นที่น่าพอใจ
N	การเรียน หรือการวิจัย หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ ที่ยังมีความต่อเนื่องอยู่แต่ไม่มีความก้าวหน้าหรือไม่เป็นที่พอใจ (No progress) ในกรณีได้สัญลักษณ์ N นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำในหน่วยกิตที่ได้สัญลักษณ์ N
W	การถอนรายวิชาโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn with permission)

ข้อ ๒๕ การประเมินผลการศึกษาให้ดำเนินการดังนี้

(๑) ให้มีการประเมินผลเมื่อสิ้นภาคการศึกษา ในการนับจำนวนหน่วยกิตให้ครบตามหลักสูตรนั้น ให้นำหน่วยกิตจากรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อหน่วยกิต และได้ผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน A, B⁺, B, C⁺, C หรือสัญลักษณ์ S หรือ สัญลักษณ์ X ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดรายวิชา

ปรับพื้นฐานไว้ให้เรียนโดยไม่นับเป็นหน่วยกิตสะสมของหลักสูตร นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติม รายวิชาดังกล่าวให้ครบถ้วน และจะต้องได้สัญลักษณ์ S

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนแต่ละรายวิชามากกว่า หนึ่งครั้ง ให้นำจำนวน หน่วยกิต ของรายวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียวโดยพิจารณาจากการวัดและ ประเมินผลครั้งสุดท้าย ในกรณีที่จำเป็นต้องเรียนรายวิชาของหลักสูตรปริญญาตรีในบางสาขาเพื่อสนับสนุน รายวิชาตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้นำจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาระดับหมายเลข ๓๐๐ ขึ้นไปได้ไม่เกินหกหน่วยกิต

ยกเว้นวิชาวิทยานิพนธ์ หรือวิทยาสารนิพนธ์ ให้มีการประเมินผลได้ก่อนสิ้นภาค การศึกษา

(๒) เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มหาวิทยาลัยจะประเมินผลการศึกษาของนักศึกษา ทุกคนที่ได้ลงทะเบียนเรียน โดยคำนวณผลตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

ก. หน่วยจุดของรายวิชาหนึ่ง ๆ คือ ผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่า ระดับคะแนนที่ได้จากการประเมินผลรายวิชานั้น

ข. ระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชา ที่ได้ศึกษาในภาคการศึกษานั้นหารด้วยหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าว เฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผล เป็นระดับคะแนน

ค. ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ ศึกษามาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าว เฉพาะ รายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน และในกรณีที่มีการเรียนที่ได้รับคะแนน C⁺, C, D⁺, D หรือ E มากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นำผลการศึกษาและหน่วยกิตครั้งสุดท้ายมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ง. ระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้ คำนวณเป็นค่าที่มีเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษจากทศนิยมตำแหน่งที่ ๓

จ. ในกรณีที่นักศึกษาได้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาที่มีการวัดและประเมินผล เป็นระดับคะแนนให้รอการคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไว้ ก่อน จนกว่าสัญลักษณ์ I จะเปลี่ยนเป็นอย่างอื่น

ข้อ ๒๖ นักศึกษาคนใดทุจริตในการวัดผลรายวิชาใด หรือมีการทุจริตทางวิชาการ ให้ดำเนินการ และพิจารณาโทษทางวินัยนักศึกษา ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้น ปริญญาตรี และข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยวินัยนักศึกษาโดยอนุโลม และเป็นไปตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด

ส่วนที่ ๒

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๗ การลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย ดังนี้

(๑) แบ่งออกเป็นสองประเภท คือ

ก. การลงทะเบียนโดยนับหน่วยกิตและคิดค่าคะแนน (Credit)

ข. การลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

(๒) รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณี

(๓) จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกินสิบห้า หน่วยกิต โดยให้นับรวมจำนวนหน่วยกิตทั้งแบบนับหน่วยกิต (Credit) และไม่ับหน่วยกิต (Audit) ยกเว้นการลงทะเบียนระบบอื่น และการลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

(๔) ผู้เข้าศึกษาตามข้อ ๗(๓) ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าเรียน ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรไม่น้อยกว่า หกหน่วยกิต

(๕) นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียน และได้รับผลการเรียนตั้งแต่ระดับคะแนน B ขึ้นไปแล้วมิได้

(๖) นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ได้เมื่อมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์แล้ว

(๗) การลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ ต้องลงทะเบียนเรียนให้ครบหน่วยกิตทั้งหมดภายในภาคการศึกษาที่สอบวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์เพิ่มให้ครบหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ได้ หลังพ้นกำหนดการเพิ่มและถอนรายวิชา โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีต้นสังกัด เพื่อให้สามารถสอบวิทยานิพนธ์ได้ในภาคการศึกษานั้น

(๘) กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรกำหนดแล้ว และอยู่ระหว่างการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ และยังไม่ครบเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา และชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๘ การเพิ่มและการถอนรายวิชาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นวิชาวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามข้อ ๒๗(๗) และจะกระทำได้โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ แล้วแต่กรณี และแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนทราบ

ข้อ ๒๙ นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนแผนการศึกษาได้โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะและแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ และอาจเปลี่ยนแผนการศึกษาได้ เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า หนึ่งภาคการศึกษา

ข้อ ๓๐ การย้ายหลักสูตรและเปลี่ยนแผนการศึกษาของนักศึกษา มีหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะทั้งสองฝ่าย และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) การเทียบเท่า การเทียบโอนและการโอนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๑ การสอบระดับบัณฑิตศึกษาและคณะกรรมการสอบระดับบัณฑิตศึกษา ตลอดจนการทำวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๕
สถานภาพการศึกษา

ข้อ ๓๒ การลาป่วยหรือลาจิจ ให้ดำเนินการและพิจารณาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีและการศึกษาตลอดชีวิตโดยอนุโลม

ข้อ ๓๓ นักศึกษาจะลาพักการศึกษาได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลาติดต่อกันเกินกว่า สามสัปดาห์ โดยมีใบรับรองแพทย์

(๒) สาเหตุอื่น ๆ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ ๓๔ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาต้องแสดงเหตุผลและความจำเป็นผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วแต่กรณีและให้ยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการประจำคณะเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบและแจ้งบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อทราบ

การลาพักการศึกษาก็คือการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนเรียนไปแล้ว เป็นการยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

ข้อ ๓๕ การลาพักการศึกษา ให้ลาพักได้ไม่เกินสองภาคการศึกษาปกติ และการนับเวลาการลาพักการศึกษาให้นับรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาตามกำหนดใน ข้อ ๒๐

ข้อ ๓๖ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาจะต้องรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ลาพักและชำระค่าธรรมเนียมตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนไปก่อนแล้ว

ข้อ ๓๗ นักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก ไม่มีสิทธิลาพักการศึกษา

การลาพักการศึกษานอกเหนือจากข้อ ๓๓ – ข้อ ๓๖ ต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ ทั้งนี้ระยะเวลาการศึกษาต้องไม่เกินเวลาที่กำหนดในข้อ ๒๐

ข้อ ๓๘ นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ต้องยื่นคำร้องขอลาออกต่อคณะต้นสังกัด โดยผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขออนุมัติต่ออธิการบดี และผู้ที่ได้รับการอนุมัติให้ลาออกได้ ต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๙ การรักษาสถานภาพของนักศึกษาให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๗(๘) และข้อ ๓๖

ข้อ ๔๐ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อมีสภาพตามข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ได้รับอนุมัติให้ลาออก

(๓) ถูกให้ออกหรือไล่ออกเนื่องจากต้องโทษทางวินัย

(๔) ไม่มาลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือไม่รักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา หรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติโดยมิได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๕) ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ ในการประเมินผลทุกสิ้นภาคการศึกษา

(๖) ลงทะเบียนเรียนได้จำนวนหน่วยกิตสองในสามของหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิต
วิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์แล้วได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๗๕

(๗) ใช้เวลาในการศึกษาตามที่กำหนดในข้อ ๒๐ แล้ว และได้หน่วยกิตไม่ครบตาม
หลักสูตร หรือได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐

(๘) ไม่ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในระยะเวลาที่กำหนดดังนี้

ก. ระบบทวิภาค

กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

๑) ภายใน สี่ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา

๒) ภายใน ห้าภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา

กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

๑) ภายใน ห้าภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา

๒) ภายใน หกภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็มเวลา

กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาเอกแบบ ๑

๑) ภายใน หกภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็ม
เวลา

๒) ภายใน เจ็ด ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็ม
เวลา

กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาเอกแบบ ๒

๑) ภายใน เจ็ด ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา

๒) ภายใน แปดภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็ม
เวลา

ข. ระบบไตรภาค

กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

๑) ภายในหกภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา

๒) ภายในเจ็ดภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็ม
เวลา

กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

๑) ภายในเจ็ดภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา

๒) ภายในแปดภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็ม
เวลา

กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาเอกแบบ ๑

๑) ภายใน แปดภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา

๒) ภายในเก้า ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็ม
เวลา

กรณีที่เป็นนักศึกษาปริญญาเอกแบบ ๒

๑) ภายในเก้าภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบเต็มเวลา

๒) ภายใน สิบสอง ภาคการศึกษาปกติ สำหรับนักศึกษาแบบไม่เต็ม

เวลา

(๙) สอบวิทยานิพนธ์ หรือสอบประมวลความรู้หรือสอบวัดคุณสมบัติ ครั้งที่สอง ไม่ผ่าน

(๑๐) ไม่สามารถส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ได้ภายใน หกเดือน นับจากวันสอบวิทยานิพนธ์ผ่าน เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้ขยายเวลาการส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์จากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

การขอขยายเวลาการส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามวรรคหนึ่ง ขอบได้ไม่เกินสอง ครั้ง ครั้งละไม่เกินสาม เดือน และระยะเวลาการศึกษาต้องไม่เกินเวลาที่กำหนดในข้อ ๒๐ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๑๑) ไม่สามารถส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ได้ภายใน สาม เดือน นับจากวันสอบสารนิพนธ์ผ่าน เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้ขยายเวลาส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์จากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

การขอขยายเวลาการส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามวรรคหนึ่ง ขอบได้ไม่เกิน สอง ครั้ง ครั้งละไม่เกินหนึ่ง เดือน และระยะเวลาการศึกษาต้องไม่เกินเวลาที่กำหนดในข้อ ๒๐ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๑๒) บัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาเห็นว่ามีความประพฤติไม่เหมาะสม หรือไม่ผ่านเงื่อนไขตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๓) ได้รับการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๔๑ การเปลี่ยนสภาพผู้ร่วมเรียน ผู้เรียนเป็นนักศึกษา ผู้ทดลองศึกษาที่ไม่สามารถเปลี่ยนสถานภาพเป็นนักศึกษา และการขอคืนสถานภาพของนักศึกษา ให้ดำเนินการและพิจารณาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีและการศึกษาตลอดชีวิตโดยอนุโลม

หมวด ๖

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๔๒ นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หลักสูตรปริญญาโทและหลักสูตรปริญญาเอกได้ต้องมีคุณสมบัติ ต่อไปนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงต้องสอบผ่านรายวิชาต่าง ๆ และมีจำนวนหน่วยกิตครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ต้องสอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศ มีคุณสมบัติอื่นและเป็นไปตามเงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก ต้องสอบเทียบหรือสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ มีคุณสมบัติอื่นและเงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษาเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๔) ข้าราชการนิตินัยทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

(๕) ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัย บัณฑิตวิทยาลัย คณะ หรือหลักสูตรกำหนด ทั้งนี้เงื่อนไขที่คณะหรือหลักสูตรกำหนด ต้องผ่านความเห็นชอบจากบัณฑิตวิทยาลัย

คุณสมบัติอื่นและเงื่อนไขของผู้สำเร็จการศึกษานอกเหนือจากข้อ (๑) – (๕) ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๓ วันสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๔ การขออนุมัติประกาศนียบัตรและปริญญาให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอรับปริญญาต่อมหาวิทยาลัย ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) นักศึกษาซึ่งจะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติประกาศนียบัตรและปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติดังนี้

ก. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาครบถ้วนตามข้อ ๔๒

ข. ไม่มีหนี้สินหรือค้างชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และไม่เป็นผู้มีพันธะสัญญาอื่นใดกับบัณฑิตวิทยาลัย คณะ และมหาวิทยาลัย

ค. ไม่อยู่ในระหว่างรอพิจารณาโทษทางวินัยนักศึกษา

(๓) การให้ปริญญาแก่นักศึกษาภายใต้หลักสูตรร่วมระหว่างมหาวิทยาลัยอื่น ทั้งภายในและต่างประเทศให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีและการศึกษาตลอดชีวิตโดยอนุโลม

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๕ ในระหว่างที่ยังมิได้ออกประกาศ คำสั่ง หรือข้อกำหนดหลักเกณฑ์ตามข้อบังคับนี้ ให้นำประกาศ คำสั่ง และหลักเกณฑ์ที่ออกตามความในระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2556 มาใช้บังคับโดยอนุโลมทำที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ 28 ก.ย.2563

ลงชื่อ



(ศาสตราจารย์จรัส สุวรรณเวลา)

นายกสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ข้อ ๔๔ การขออนุมัติประกาศนียบัตรและปริญญาให้ดำเนินการ ดังนี้

- (๑) นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอรับปริญญาต่อมหาวิทยาลัย ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๒) นักศึกษาซึ่งจะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติประกาศนียบัตรและปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- ก. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาครบถ้วนตามข้อ ๔๒
 - ข. ไม่มีหนี้สินหรือค้างชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา และไม่เป็นผู้มีพันธะสัญญาอื่นใดกับบัณฑิตวิทยาลัย คณะ และมหาวิทยาลัย
 - ค. ไม่อยู่ในระหว่างรอพิจารณาโทษทางวินัยนักศึกษา
- (๓) การให้ปริญญาแก่นักศึกษาภายใต้หลักสูตรร่วมระหว่างมหาวิทยาลัยอื่น ทั้งภายในและต่างประเทศให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีและการศึกษาตลอดชีวิตโดยอนุโลม

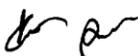
บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๕ ในระหว่างที่ยังมิได้ออกประกาศ คำสั่ง หรือข้อกำหนดหลักเกณฑ์ตามข้อบังคับนี้ ให้นำประกาศ คำสั่ง และหลักเกณฑ์ที่ออกตามความในระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2556 มาใช้บังคับโดยอนุโลมทำที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ **28 ก.ย. 2563**

(ลงชื่อ) จรัส สุวรรณเวลา
(ศาสตราจารย์จรัส สุวรรณเวลา)
นายกสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สำเนาถูกต้อง



(นางบุษบา บุญเสริมสุขเจริญ)
หัวหน้าสำนักงานบริหารบัณฑิตวิทยาลัย

ศรินันท์/ร่าง/พิมพ์
บุษบา/ ทาน

จ-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์



คำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ที่ 0318 /2563

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ และ
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์

ด้วยคณะทรัพยากรธรรมชาติ มีความประสงค์จะปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ เพื่อให้การดำเนินการในเรื่องดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุวัตถุประสงค์ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.2559 ซึ่งได้รับมอบหมายจากอธิการบดี ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ 0998/2561 ลงวันที่ 12 มิถุนายน 2561 จึงขอ แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวาริชศาสตร์ ดังนี้

- | | |
|--|----------------------|
| 1. คณะบดีคณะทรัพยากรธรรมชาติ | ที่ปรึกษา |
| 2. รองคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และบัณฑิตศึกษา คณะทรัพยากรธรรมชาติ | ที่ปรึกษา |
| 3. ดร.พรพิมล เชื้อดวงฟูย
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | ประธานกรรมการ |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน
คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรศักดิ์ สวัสดิ์
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 6. ดร.ก้องเกียรติ กิตติวัฒนาวงศ์
ศูนย์วิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
ทะเลอันดามันตอนบน (Partners/Stakeholders) | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 7. ดร.พุทธ ส่องแสงจินดา
กองวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง
กรมประมง (Partners/Stakeholders) | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 8. นายพินิจ กังวานกิจ
บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)
(Partners/Stakeholders) | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 9. ดร.สุพิศ ทองรอด
บริษัท ไทยยูเนียน ฟิชมีลส์ จำกัด (มหาชน) (Partners/Stakeholders) | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 10. รองศาสตราจารย์ ดร.วุฒิพร พรหมขุนทอง
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | กรรมการ |
| 11. รองศาสตราจารย์ ดร.สมหมาย เขียววาริสัจจะ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | กรรมการ |
| 12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุทธพงษ์ สังข์น้อย | กรรมการ |

13. ดร.ธีญาภรณ์.../

-2-

- | | |
|--|---------------------|
| 13. ดร.ธีญาภรณ์ แก้วทวี | กรรมการ |
| 14. ดร.เอกนรินทร์ รอดเจริญ | กรรมการ |
| 15. ดร.นัทธ์ นันทพงศ์ | กรรมการ |
| 16. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นเรศ ชวนยุค
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | กรรมการและเลขานุการ |
| 17. นางสาวรัตนา โพชะเรือง | ผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 26 ก.พ. 2563



(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาส ศตสุข)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติกรแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์