



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

คณะเทคโนโลยีทางทะเล
มหาวิทยาลัยบูรพา

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และสาขาวิชา	4
1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร	4
1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	4
1.3 วิชาเอก	4
1.4 ประเภทของหลักสูตร	5
1.5 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/ เห็นชอบหลักสูตร	5
1.6 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	6
1.7 สถานที่จัดการเรียนการสอน	7
1.8 สถานการณ์ภายในและภายนอกซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญอันส่งผลกระทบต่อ หรือความเสี่ยงที่มีต่อหลักสูตร	7
1.9 ความโดดเด่นของหลักสูตร (หลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง มีความโดดเด่น หรือแตกต่างจากหลักสูตรเดิมหรือหลักสูตรที่มีความคล้ายคลึงกันของสถาบันอื่น อย่างไร)	8
1.10 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น/ หน่วยงานอื่น (ภาครัฐ ภาคเอกชน หรือชุมชน)	9
1.11 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	10
1.12 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	10
หมวดที่ 2 ปรัชญาของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง	11
2.1 ปรัชญาของหลักสูตร	11
2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Education Objective: PEOs)	11
2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Program Learning Outcomes: PLOs)	11
2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตร	15
หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตรการศึกษา	16
3.1 ระบบการจัดการศึกษา	16
3.2 การดำเนินการหลักสูตร	16
3.3 รายละเอียดหลักสูตร	17
3.4 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	31
3.5 คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา	31

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 4 กระบวนการจัดการเรียนรู้	32
4.1 การพัฒนาและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน	32
4.2 การจัดการเรียนรู้	57
4.3 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	75
หมวดที่ 5 คณาจารย์ บุคลากร และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	76
5.1 คณาจารย์	76
5.2 บุคลากร	80
5.3 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	81
หมวดที่ 6 การรับนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตร	84
6.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	84
6.2 การรับผู้เข้าศึกษา	84
6.3 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	84
6.4 งบประมาณและการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย	85
6.5 กลยุทธ์ในการเตรียมความพร้อมของนิสิตแรกเข้า	85
หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียนและการสำเร็จการศึกษา	86
7.1 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	86
7.2 การประเมินผลนิสิต	88
7.3 การทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	91
7.4 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	92
หมวดที่ 8 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตร	93
8.1 การกำกับมาตรฐานตามองค์ประกอบที่ 1	93
8.2 ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของหลักสูตร	94
8.3 การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning: QP)	95
8.4 การรักษาคุณภาพ (Quality Maintenance: QM)	96
8.5 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control: QC)	96
8.6 การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement: QI)	99
8.7 การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรการศึกษาให้ผู้มีส่วนได้เสียได้ รับทราบ	102
8.8 การตรวจสอบเพื่อรับรองมาตรฐานหลักสูตรโดยคณะกรรมการมาตรฐานการ อุดมศึกษา ตามพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562	102

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก		หน้า
เอกสารแนบหมายเลข 1	รายงานการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	104
เอกสารแนบหมายเลข 2	องค์ประกอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs Breakdown)	114
เอกสารแนบหมายเลข 3	รายละเอียดของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและ หมวดวิชาเฉพาะ	117
	- แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (Curriculum Mapping)	118
	- คำอธิบายรายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ	129
เอกสารแนบหมายเลข 4	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร	189
เอกสารแนบหมายเลข 5	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	206
เอกสารแนบหมายเลข 6	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	208
เอกสารแนบหมายเลข 7	ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	209
เอกสารแนบหมายเลข 8	ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	212
เอกสารแนบหมายเลข 9	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)	246

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา
คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีทางทะเล

หมวดที่ 1

ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และสาขาวิชา

1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส 25490191106654
ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Marine Technology

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อปริญญาภาษาไทย: วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีทางทะเล)
ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Marine Technology)
อักษรย่อภาษาไทย: วท.บ. (เทคโนโลยีทางทะเล)
อักษรย่อภาษาอังกฤษ: B.Sc. (Marine Technology)

1.3 วิชาเอก 1. เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและสิ่งแวดล้อม
2. เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

1.4 ประเภทของหลักสูตร

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 - ปริญญาตรีทางวิชาการ
 - ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - ปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - ปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

1.5 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ.....เปิดสอน ภาคการศึกษา.....ปีการศึกษา
- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 เปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2569
ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่พิเศษที่ 5/2568
วันที่ 10 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2568
- สภาวิชาชีพ.....-.....เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่-.....
วันที่..... เดือน..... พ.ศ.
- สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 12/2568
วันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2568

1.6 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- (1) นางเพ็ญจันทร์ ละอองมณี เลขประจำตัวประชาชน 3-1020-0214x-xx-x
 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2544
 วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.2536
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ผลงานทางวิชาการ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564 – 2568) จำนวน 2 เรื่อง
- (2) นางสาวมลฤดี สนิธิ เลขประจำตัวประชาชน 3-6706-0049x-xx-x
 Ph.D. (Parasitology and Microbiology) Montpellier University ประเทศ
 สาธารณรัฐฝรั่งเศส พ.ศ. 2555
 วท.ม. (วาริชศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2547
 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ.2543
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2565 - 2568) จำนวน 5 เรื่อง
- (3) นายวิโรจน์ ละอองมณี เลขประจำตัวประชาชน 3-9010-0000x-xx-x
 วศ.ด. (วิศวกรรมสำรวจ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2556
 วท.ม. (เทคโนโลยีภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2550
 ทล.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2546
 สส.บ. (ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2538
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 5 เรื่อง
- (4) นางภควรรณ เศรษฐมณฑล เลขประจำตัวประชาชน 3-1005-0370x-xx-x
 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2559
 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2552
 วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.2548
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 8 เรื่อง
- (5) นายธนบรรณ ตะทิวี่ เลขประจำตัวประชาชน 1-6599-0040XXXX
 ปร.ด.(วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2563
 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.2556
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 1 เรื่อง

(6) นายสรารุท ศิริวงศ์

เลขประจำตัวประชาชน 3-8102-0010X-XX-X

ปร.ด. (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2561

วท.ม. (วาริชศาสตร์) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2548

วท.บ. (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2542

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 3 เรื่อง

1.7 สถานที่จัดการเรียนการสอน ในสถานที่ตั้ง มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่**1.8 สถานการณ์ภายในและภายนอกซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญอันส่งผลกระทบต่อหรือความเสี่ยงที่มีต่อหลักสูตร**

จากยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ที่มีแนวคิด คือ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” และจากการพัฒนาประเทศภายใต้ต้นนโยบายไทยแลนด์ 4.0 โดยการใช้เทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม เข้ามาขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าว รวมทั้งประเด็นการรักษาความมั่นคงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้ภาคการประมงต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสมัยใหม่มาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค และการส่งออก อีกทั้งการจัดการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไม่มีสารตกค้าง เพิ่มคุณภาพผลผลิตให้เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีทางทะเลได้เห็นความสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศตามยุทธศาสตร์และนโยบายดังกล่าว จึงได้มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ มีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการเพิ่มผลผลิตของสัตว์น้ำ โดยมีความเชื่อมโยงตั้งแต่แบบดั้งเดิม (Traditional farming) ไปสู่การเป็นเกษตรสมัยใหม่ ที่เน้นการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต และการจัดการต่าง ๆ (Smart Farming)

ในส่วนของการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล จากการสอบถามจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการติดตามสถานการณ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเลของประเทศไทย และของโลกพบว่า ความเสื่อมโทรมของทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทางทะเลกำลังกลับมาเป็นภัยคุกคามมนุษย์ทั้งในแง่ของภัยพิบัติ การปนเปื้อนของสารเคมี ขยะพลาสติก และสารชีวพิษ ดังนั้นบุคลากรทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเลจึงมีความสำคัญอย่างมากต่อการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม และให้ความรู้กับสังคม ส่งผลให้ประเทศไทยสามารถบรรลุเป้าหมายที่ 14 : อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จาก

มหาสมุทร ทะเลและทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development) ของ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ที่ได้รับการรับรองจาก 193 ประเทศสมาชิกขององค์การสหประชาชาติ ซึ่งทุกประเทศจะบรรลุให้ได้ภายในปี พ.ศ. 2573

การออกแบบหลักสูตรได้คำนึงถึงจุดเด่นของสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขต จันทบุรี ที่มีพื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำแบบบ่อกลางแจ้งในมหาวิทยาลัย และบริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่เลี้ยง สัตว์น้ำเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ ใกล้กับแหล่งทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทางทะเลฝั่งอ่าวไทย และชุมชนผู้ประกอบการอาชีพเพาะเลี้ยงและประมงชายฝั่ง ซึ่งเป็นจุดเด่นที่สำคัญในการดำเนินการเรียน การสอนที่เน้นการเรียนรู้คู่ปฏิบัติจริง ในปัจจุบันหลักสูตรได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับทักษะการเป็น ผู้ประกอบการด้วยเช่นกัน เพื่อให้เกิดกระบวนการผลิตตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ เป็นการสร้าง นักวิชาการ นักวิจัย ผู้ประกอบการ ที่มีคุณภาพมีความรู้ ทักษะต่าง ๆ ที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยีและโลกในปัจจุบัน และเป็นที่ต้องการของผู้ประกอบการ นำไปสู่การขับเคลื่อน เศรษฐกิจของชาติให้เกิดความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ต่อไป

1.9 ความโดดเด่นของหลักสูตร (หลักสูตรใหม่/ หลักสูตรปรับปรุง มีความโดดเด่นหรือแตกต่าง จากหลักสูตรเดิมหรือหลักสูตรที่มีความคล้ายคลึงกันของสถาบันอื่นอย่างไร)

จากสถานการณ์และสิ่งแวดล้อมทางทะเลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว วิธีการในการ สสำรวจทรัพยากรแบบดั้งเดิม มักใช้เวลานาน ใช้งบประมาณสูง ทำให้ข้อมูลไม่ทันต่อการแก้ปัญหา และไม่ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการศึกษา รวมทั้งมีความเสี่ยงต่อผู้ปฏิบัติงาน การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสำรวจ ติดตาม และวิเคราะห์ผล จะทำให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม ช่วยทำนายผลที่เกิดขึ้นในอนาคต นำไปสู่การจัดการและใช้ประโยชน์ที่เหมาะสม

ในส่วนของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จากความจำเป็นในการปรับปรุงแบบการเลี้ยงให้เหมาะสม กับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป และการขาดแคลนแรงงานที่มีความเชี่ยวชาญในภาคธุรกิจการ ประมง จึงมีความจำเป็นที่ต้องนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และเทคโนโลยีชีวภาพมาใช้ เพื่อเพิ่ม ผลผลิตสัตว์น้ำ การจัดการในการเพาะเลี้ยงที่แม่นยำ ลดการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ และสามารถ ตรวจสอบย้อนกลับได้ ในการนี้หลักสูตรจึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙ เพื่อให้มีเนื้อหาการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้น ด้านการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการเพิ่ม ผลผลิตสัตว์น้ำ

1.10 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น (ภาครัฐ ภาคเอกชน หรือชุมชน)

เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น

หน่วยงานราชการ ได้แก่ หน่วยงานด้านวิจัย พัฒนา บริหารจัดการทรัพยากร และบริการข้อมูลของ กรมประมง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมอุตุนิยมวิทยา และกองอุตุนิยมวิทยา กรมอุทกศาสตร์ และศูนย์อนุรักษ์รักษารักษ์พันธุ์เต่าทะเล ของ กองทัพเรือ สำนักงานท่าเทียบเรือประมงภูเก็ต หน่วยงานเพื่อความ เป็นเลิศเทคโนโลยีชีวภาพกุ้ง (Centex Shrimp) ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด (สาขาฉะเชิงเทรา) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

หน่วยงานด้านการศึกษา ได้แก่ สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล และศูนย์เรียนรู้การจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ศูนย์แสดงพันธุ์สัตว์น้ำเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ศูนย์ศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลนสิรินาถราชินี

องค์กรระหว่างประเทศ ได้แก่ ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

องค์กรไม่แสวงหาผลกำไร (NGO) ได้แก่ มูลนิธิเพื่อสันติภาพเขียว (กรีนพีซ เอเชีย) ศูนย์กิจกรรมวิทยาศาสตร์ทางทะเลและการอนุรักษ์ แสมสาร

หน่วยงานเอกชน

- **ด้านการเพาะเลี้ยง** ได้แก่ บริษัทแอกควิว (ประเทศไทย) จำกัด บริษัทไวท์เครนอควาติกพลานท์ จำกัด ศูนย์วิจัยการเลี้ยงกุ้งและเทคโนโลยีชีวภาพ บริษัทเจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด บริษัทไทยยูเนียน จำกัด

- **ด้านสิ่งแวดล้อม และสำรวจ** ได้แก่ บริษัทบีเอ็มทีเอเชีย จำกัด แผนกปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม บริษัทเอ็ม ดี เอ็กซ์ จำกัด มหาชน บริษัทครีเอทีฟ เทคโนโลยี จำกัด บริษัทคอร์รัปชันเดเนนเนอร์ส (ประเทศไทย) บริษัทจีโอแมพ เซอร์เวย์ จำกัด บริษัทเดอะสเก็ทซ์ฟลอเรอร์ จำกัด

- **ด้านการศึกษาและนันทนาการ** ได้แก่ เชียงใหม่ ซู อควาเรียม (บริษัทมารีนสเคป จำกัด) บริษัทอันเดอร์วอเตอร์เวิร์ล พัทยา จำกัด บริษัทตาน้ำ ดอกคอม จำกัด บริษัทนักประดาน้ำ จำกัด บริษัทอควาเวิลด์ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัทสยามโอเชียนเวิร์ล (Siam Ocean World)

- **ด้านอาหาร** บริษัทตรังผลิตภัณฑ์อาหารทะเล จำกัด (มหาชน) บริษัทวิยะแคป โปรดักส์ จำกัด บริษัทสยามชัย อาหารสากล จำกัด บริษัทสินวาริพัฒนา จำกัด

รูปแบบของความร่วมมือนับสนุน

- EEC model
- CWIE
- อื่น ๆ หน่วยงานรับนิสิตไปฝึกงาน
- เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น
ชื่อสถาบัน.....ประเทศ.....
- รูปแบบของการร่วม
- ร่วมมือกัน โดยมหาวิทยาลัยบูรพา เป็นผู้ให้ปริญญา
- ร่วมมือกัน โดยสถาบันอื่น เป็นผู้ให้ปริญญา
- ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน
(หรือมากกว่า 2 สถาบัน)
- เป็นหลักสูตรบูรณาการข้ามศาสตร์

1.11 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา (เช่น ทวิปริญญา)
- อื่น ๆ (ระบุ).....

1.12 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

(1) นักวิชาการ ในหน่วยงานราชการ และองค์การระหว่างประเทศ ได้แก่ กรมประมง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมควบคุมมลพิษ ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEAFDEC) และ โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (United Nations Development Programme: UNDP)

(2) พนักงานสายวิชาการของ องค์กรพัฒนาเอกชน และสถานประกอบการ ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ นักวิชาการ นักเทคโนโลยี ด้านการจัดการทรัพยากรทางทะเล การจัดการประมง การจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เทคโนโลยีชีวภาพ การพัฒนาอาหารสัตว์น้ำ การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ

(3) ประกอบอาชีพอิสระ ทำฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นผู้ประกอบการธุรกิจเพื่อสังคม

(4) ครูสอนดำน้ำ (Scuba Instructor) ครูสอน Free diving ผู้จัดการร้านดำน้ำ ผู้นำเที่ยวดำน้ำ

หมวดที่ 2

ปรัชญาของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

2.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติงานจริง เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความรู้และความสามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีทางทะเล ที่ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด และยั่งยืน ทันต่อการเปลี่ยนแปลงการเปลี่ยนแปลงของโลก เป็นบัณฑิตที่พร้อมด้วยคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบอาชีพ และต่อสังคม

2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Education Objective: PEOs)

- (1) ผลิตบัณฑิตที่สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล หรือการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีทางทะเล
- (2) ผลิตบัณฑิตมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสามารถในการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ
- (3) ผลิตบัณฑิตผู้มีความรับผิดชอบ มีความสนใจใฝ่เรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้
- (4) ผลิตบัณฑิตผู้มีความรู้ คุณธรรม จริยธรรม ต่อวิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Program Learning Outcomes: PLOs)

2.3.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes: GELO)

- GELO1 ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- GELO2 วิเคราะห์สถานการณ์จากข้อมูลหรือหลักฐานเพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- GELO3 เลือกใช้และนำเสนอข้อมูลทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมตามหลักจริยธรรม
- GELO4 วางแผน จัดการ สร้างสมดุลชีวิตและการทำงานเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี
- GELO5 จัดการอารมณ์ของตนเองและเข้าใจผู้อื่นสร้างสัมพันธภาพที่ดี อยู่ร่วมในสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Global citizen)
- GELO6 วางแผนการบริหารการเงินและเศรษฐกิจโดยประยุกต์หลักการของความเป็นผู้ประกอบการ
- GELO7 มีภาวะผู้นำและการจัดการทีมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ที่มีแนวคิดที่หลากหลาย เพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

ความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

วิชา ศึกษาทั่วไป GELOs	ผลลัพธ์การ เรียนรู้ หมวด ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
GELO1	✓	✓	✓	
GELO2	✓	✓	✓	✓
GELO3	✓	✓	✓	✓
GELO4	✓	✓	✓	✓
GELO5	✓	✓	✓	
GELO6	✓	✓	✓	
GELO7	✓	✓	✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ Module

Module 1 สื่อสารภาษาอังกฤษที่เหมาะสมกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย

Module 2 ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมและเทคโนโลยีของศตวรรษที่ 21 และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล โดยยึดหลักคุณธรรม จริยธรรม

Module 3 สร้างสมดุลชีวิตและการทำงานบนพื้นฐานความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรมตามหลักคุณธรรมและจริยธรรม

Module 4 มีความเป็นผู้ประกอบการ สามารถทำงานเป็นทีม และใช้ภาวะผู้นำในการนำทีมให้บรรลุเป้าหมาย

2.3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ (Program Learning Outcomes: PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร ประกอบด้วย

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของสาขาวิชา (PLO1 - PLO3)
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะของวิชาเอกเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและสิ่งแวดล้อม (PLO4)
3. ผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะของวิชาเอกเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (PLO5)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของสาขาวิชา	
PLO1 ออกแบบและดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีทางทะเล โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนานวัตกรรม	
PLO2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ผล และนำเสนองานด้านเทคโนโลยีทางทะเลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
PLO3 ปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีทางทะเลได้อย่างมีความอดทน มุ่งมั่น เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง บนพื้นฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพ	
ผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะของวิชาเอก	
วิชาเอกเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและสิ่งแวดล้อม	วิชาเอกเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
PLO4 ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดการทรัพยากรทางทะเลและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	PLO5 ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ และจัดการระบบการเพาะเลี้ยงที่แม่นยำ

PLO	รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ด้านความรู้	ด้านทักษะ	ด้านจริยธรรม	ด้านคุณลักษณะ
PLO1	✓	✓	✓	
PLO2	✓	✓	✓	
PLO3		✓	✓	✓
PLO4	✓	✓	✓	
PLO5	✓	✓	✓	

2.3.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี (Year learning outcomes: YLO)

ชั้นปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี
ชั้นปีที่ 1	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายความรู้ทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางทะเลได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ สื่อสาร และนำเสนองาน ได้อย่างเหมาะสม
ชั้นปีที่ 2	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายความรู้ทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางทะเลได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ อธิบายความรู้พื้นฐานด้านทรัพยากรทะเลและสิ่งแวดล้อมได้ตามหลักวิชาการ อธิบายความรู้พื้นฐานของการเพิ่มผลผลิตในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้ตามหลักวิชาการ ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการเลี้ยงสัตว์น้ำ และเก็บข้อมูลเบื้องต้นของศึกษาด้านทรัพยากรทะเลและสิ่งแวดล้อม ได้อย่างถูกต้อง ใช้ทักษะดิจิทัล ทักษะสื่อสาร มาใช้ในการสรุปความ การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอรายงาน ได้อย่างเหมาะสม ทำงานเป็นทีม อดทน มุ่งมั่น เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
ชั้นปีที่ 3	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายขั้นตอนการออกแบบและดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีทางทะเล ได้ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีทางทะเลได้อย่างเหมาะสม นำเสนอความรู้ด้านเทคโนโลยีทางทะเลด้วยภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีทางทะเลด้วยความอดทน มุ่งมั่น เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง <p><u>วิชาเอกเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและสิ่งแวดล้อม</u></p> <ol style="list-style-type: none"> อธิบายการนำเทคโนโลยี และนวัตกรรมไปใช้จัดการทรัพยากรทางทะเลและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน <p><u>วิชาเอกเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> อธิบายการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มผลผลิตในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

ชั้นปี	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี
ชั้นปีที่ 4	<ol style="list-style-type: none"> ออกแบบและดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีทางทะเล โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนานวัตกรรม ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ผล และแสดงผล การศึกษาด้านเทคโนโลยีทางทะเลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ทักษะการสื่อสาร ในการนำเสนอผลงานการศึกษา หรือนวัตกรรมด้าน เทคโนโลยีทางทะเลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีทางทะเลด้วยความอดทน มุ่งมั่น เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ปฏิบัติงานบนพื้นฐานของคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ <u>วิชาเอกเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและสิ่งแวดล้อม</u> ใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อพัฒนางานจัดการทรัพยากรทางทะเลและ สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน <u>วิชาเอกเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</u> ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อเพิ่มผลผลิตในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร				
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
(1) ผลิตบัณฑิตที่สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล หรือการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีทางทะเล	✓			✓	✓
(2) ผลิตบัณฑิตมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสามารถในการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ		✓			
(3) ผลิตบัณฑิตผู้มีความรับผิดชอบ มีความสนใจใฝ่เรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้			✓		
(4) ผลิตบัณฑิตผู้มีความคุณธรรม จริยธรรม ต่อดิจิทัล สังคม และสิ่งแวดล้อม			✓		

หมวดที่ 3

โครงสร้างหลักสูตรการศึกษา

3.1 ระบบการจัดการศึกษา

3.1.1 ระบบ

ระบบทวิภาคระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

3.1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีภาคฤดูร้อน จำนวน...1....ภาค ภาคละ...8...สัปดาห์
(มีภาคฤดูร้อนได้ โดยมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์/ภาค)

ไม่มีภาคฤดูร้อน

3.2. การดำเนินการหลักสูตร

3.2.1 วัน-เวลาดำเนินการ

วัน – เวลาราชการปกติ

นอกวัน – เวลาราชการ (ระบุ).....

ภาคการศึกษาต้น เดือน ...มิถุนายน.....ถึง...พฤศจิกายน..

ภาคการศึกษาปลาย เดือน ..พฤศจิกายน....ถึง...เมษายน.....

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือน ...เมษายน.....ถึง...มิถุนายน.....

3.2.2 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน ซึ่งรวมถึงการจัดการศึกษาในสถานประกอบการด้วย

แบบผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

อื่นๆ (ระบุ)

3.2.3 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)

3.2.4 การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชา การสะสมหน่วยกิต (Credit bank) และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชา และการสะสมหน่วยกิต (Credit bank) เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

1. ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
2. ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการดำเนินงานคลังหน่วยกิต ในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
3. ข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศของมหาวิทยาลัยบูรพาที่เกี่ยวข้อง

3.3 รายละเอียดหลักสูตร

3.3.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 125 หน่วยกิต

3.3.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	95 หน่วยกิต
2.1) วิชาปรับพื้นฐาน	
2.2) วิชาแกน	43 หน่วยกิต
2.3) วิชาเฉพาะด้าน	52 หน่วยกิต
2.3.1) วิชาเอก	40 หน่วยกิต
2.3.1.1) เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและสิ่งแวดล้อม	
2.3.1.2) เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	
2.3.2) วิชาเลือก	6 หน่วยกิต
2.3.3) การบูรณาการเรียนรู้ออกไปกับการทำงาน	6 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

3.3.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24 หน่วยกิต
1.1 Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ	จำนวน 6 หน่วยกิต
1.1.1 ให้เรียนวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 1 รายวิชา จำนวน 3 หน่วยกิต	
89510169 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3 (2-2-5)
English for Everyday Communication	
1.1.2 ให้เลือกเรียนวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 1 รายวิชา จำนวน	3
หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้	
89510269 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในการทำงาน	3 (2-2-5)
English Communication for Workplace	
89510369 ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม	3 (2-2-5)
English for Scientists and Innovators	

89510469	ภาษาอังกฤษสำหรับอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ English for Soft Power Industries	3 (2-2-5)
89510569	ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพ English for Health Practitioners	3 (2-2-5)

1.2 Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัลให้เลือกเรียน

3 รายวิชา จากรายวิชาดังต่อไปนี้ จำนวน 6 หน่วยกิต

89520169	การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ Creativity in Problem Solving	2 (1-2-3)
89520269	ทักษะดิจิทัลและใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างฉลาด Smart Digital and Artificial Intelligence Usage Skills	2 (1-2-3)
89520369	การคิดเชิงระบบกับการแก้ปัญหา System Thinking and Problem Solving	2 (1-2-3)
89520469	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในยุคดิจิทัล Data Analytics for Decision in Digital Era	2 (1-2-3)

1.3 Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากหลายวัฒนธรรม ให้เลือกเรียน

3

รายวิชา จากรายวิชาดังต่อไปนี้ จำนวน 6 หน่วยกิต

89530169	สุขภาวะและบุคลิกภาพในยุคดิจิทัล Wellness and Personality in Digital Age	2 (1-2-3)
89530269	พลังแห่งความต่าง เสริมความสำเร็จให้ทีม Diversity Drives Team Success	2 (1-2-3)
89530369	ไลฟ์พลัส Life Plus	2 (1-2-3)
89530469	สมดุลดี ชีวิตมีความสุขในยุคดิจิทัล Healthy Work-Life Balance in the Digital Edge	2 (1-2-3)
89530569	แรงบันดาลใจเพื่อสุขภาพ Wellness Influencer	2 (1-2-3)
89530669	การอยู่ร่วมกันในสังคมแห่งความหลากหลาย Living Together in a Diverse Society	2(1-2-3)
89530769	อาหารเพื่อสุขภาพและสมดุลชีวิต Food for Health and Life Balance	2(1-2-3)

1.4 Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ ให้เลือก 3 รายวิชาจากรายวิชา

ดังต่อไปนี้ จำนวน 6 หน่วยกิต

89540169	การบริหารการเงินและความเป็นผู้ประกอบการสำหรับชีวิตยุคใหม่	2 (1-2-3)
	Financial Management and Entrepreneurship for Modern Life	
89540269	พื้นฐานการลงทุนและการบริหารความเสี่ยง	2 (1-2-3)
	Fundamentals of Investment and Risk Management	
89540369	ภาวะผู้นำและการจัดการทีมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่	2 (1-2-3)
	Leadership and Team Management for Modern Entrepreneurs	
89540469	การเงินธุรกิจและภาษีอากรสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่	2 (1-2-3)
	Business Finance and Taxation for Modern Entrepreneurs	
89540569	หลักเศรษฐศาสตร์เพื่อการเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่	2 (1-2-3)
	Principles of Economics for Modern Entrepreneurs	
89540669	การตัดสินใจทางการเงินอย่างชาญฉลาดในยุคดิจิทัล	2 (1-2-3)
	Smart Financial Decisions in the Digital Era	
89540769	ก้าวสู่การเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม	2 (1-2-3)
	Towards Innovation-Driven Entrepreneurship	

ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขรหัส 3 หลักแรก หมายถึง รหัสของรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป สังกัดกองบริหารการศึกษา สำนักงานอธิการบดี

เลขรหัสหลักที่ 4-6 หมายถึง ลำดับของรายวิชา

101-199 หมายถึง Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ

201-299 หมายถึง Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล

301-399 หมายถึง Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากหลายวัฒนธรรม

401-499 หมายถึง Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่

เลขรหัสหลักที่ 7-8 หมายถึง ปีที่สร้างรายวิชา

2) หมวดวิชาเฉพาะ 95 หน่วยกิต

2.1) วิชาปรับพื้นฐาน

สำหรับนิสิตที่ได้คะแนนการสอบการวัดความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษไม่ถึงร้อยละ 60 ให้ลงทะเบียนเรียนวิชาต่อไปนี้ โดยเป็นรายวิชาที่ให้ผลการประเมินเป็น S/U และไม่ให้นำหน่วยกิตไปคำนวณจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

83010069 คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล 3(3-0-6)
Essential Mathematics and English for Marine Technology

2.2) วิชาแกน 43 หน่วยกิต

83010169 การว่ายน้ำเพื่อความปลอดภัยในทะเล และการช่วยเหลือชีวิตในทะเล 1(0-3-2)
Swimming Skill for Safety at Sea and Lifesaving at Sea

83011069 คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล 3(3-0-6)
Mathematics for Marine Technology

83011169 เคมีพื้นฐาน 3(3-0-6)
Fundamental Chemistry

83011269 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-1)
Fundamental Chemistry Laboratory

83011869 ฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล 3(2-3-4)
Physics for Marine Technology

83013069 ชีววิทยาทางทะเล 3(2-3-4)
Marine Biology

83013169 จุลชีววิทยาทางทะเล 3(2-3-4)
Marine Microbiology

83014069 นิเวศวิทยาทางทะเล 3(2-3-4)
Marine Ecology

83021369 เคมีอินทรีย์และชีวเคมี 3(3-0-6)
Organic and Biochemistry

83021469 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์และชีวเคมี 1(0-3-1)
Organic and Biochemistry Laboratory

83021569 เคมีวิเคราะห์ 3(3-0-6)
Analytical Chemistry

83021669	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
83021769	สถิติสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Statistics for Marine Technology	3(3-0-6)
83023369	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Invertebrate	3(2-3-4)
83023469	สัตว์มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Vertebrates	3(2-3-4)
83029369	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 1 Seminar in Marine Technology I	1(0-3-1)
83031969	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีทางทะเล Research Methods in Marine Technology	3(3-0-6)
83039469	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2 Seminar in Marine Technology II	2(1-3-2)

2.3) วิชาเอก 52 หน่วยกิต

2.3.1) วิชาเอกบังคับ 40 หน่วยกิต

โดยให้เลือกลงทะเบียนเรียนในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ดังต่อไปนี้

2.3.1.1 วิชาเอกเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและ

สิ่งแวดล้อม นิสิตที่เลือกเรียนในกลุ่มวิชานี้ต้องลงทะเบียนเรียนวิชาเอกบังคับ ดังต่อไปนี้

83112069	สมุทรศาสตร์ Oceanography	3(3-0-6)
83113269	สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์น้ำ Comparative Physiology of Aquatic Animals	3(3-0-6)
83119069	เปิดโลกเทคโนโลยีทางทะเล Exploring the World of Marine Technology	1(0-3-1)
83123569	พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ Molecular Genetics of Aquatic Animals	3(2-3-4)
83127069	วิทยาการข้อมูลทางทะเลและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ Marine Data Science and Applications of Artificial Intelligence	3(2-2-5)

83129169	เทคโนโลยีการสำรวจ และการจัดการทรัพยากรทะเล และสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น Introduction to Marine Resources Exploration and Management Technology and Environment	2(1-2-3)
83129269	เทคโนโลยีชีวภาพ และการเพาะเลี้ยงสมัยใหม่เบื้องต้น Basic Biotechnology and Modern Aquaculture	2(1-2-3)
83135069	เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Techniques in Water Quality Analysis	3(2-3-4)
83137169	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Instruments and Equipment for Marine Technology	2(1-2-3)
83137269	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ และโปรแกรมสถิติ รหัสเปิด Data Analysis with Spreadsheet and Open Source Statistical Software	3(2-2-5)
83232169	ระเบียบวิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์ Data Analysis Methods in Oceanography	3(2-2-5)
83235169	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(2-3-4)
83237369	ภูมิสารสนเทศทางทะเลและชายฝั่ง Marine and Coastal Geoinformatics	3(2-3-4)
83238069	การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง Marine and Coastal Resources Management	3(2-3-4)
83232869	อุตุนิยมวิทยาสำหรับนักเทคโนโลยีทางทะเล Meteorology for Marine Technologists	3(3-0-6)

2.3.1.2 วิชาเอกเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิสิตที่เลือกเรียนใน

กลุ่มวิชานี้ต้องลงทะเบียนเรียนวิชาเอกบังคับ ดังต่อไปนี้

83112069	สมุทรศาสตร์ Oceanography	3(3-0-6)
83113269	สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์น้ำ Comparative Physiology of Aquatic Animals	3(3-0-6)

83119069	เปิดโลกเทคโนโลยีทางทะเล Exploring the World of Marine Technology	1(0-3-1)
83123569	พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ Molecular Genetics of Aquatic Animals	3(2-3-4)
83127069	วิทยาการข้อมูลทางทะเลและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ Marine Data Science and Applications of Artificial Intelligence	3(2-2-5)
83129169	เทคโนโลยีการสำรวจ และการจัดการทรัพยากรทะเล และสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น Introduction to Marine Resources Exploration and Management Technology and Environment	2(1-2-3)
83129269	เทคโนโลยีชีวภาพ และการเพาะเลี้ยงสมัยใหม่เบื้องต้น Basic Biotechnology and Modern Aquaculture	2(1-2-3)
83135069	เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Techniques in Water Quality Analysis	3(2-3-4)
83137169	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Instruments and Equipment for Marine Technology	2(1-2-3)
83137269	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ และโปรแกรมสถิติ รหัสเปิด Data Analysis with Spreadsheet and Open Source Statistical Software	3(2-2-5)
83336069	เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำ Aquatic Animal Breeding and Nursery Technology	3(2-3-4)
83336169	เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งและฟาร์ม ทะเล Technology and Innovation in Coastal Aquaculture and Marine Farming	3(2-3-4)
83336269	เทคโนโลยีการจัดการฟาร์ม และมาตรฐานฟาร์ม Aquaculture Farm Management Technology and Practices	3(2-3-4)

83336369	โภชนาการอาหารสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ Aquatic Animal Nutrition and Feed Production Technology	3(2-3-4)
83336469	โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ Aquatic Animal Disease and Health Management	3(2-3-4)
2.3.2) วิชาเลือก		
83232169	ระเบียบวิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์ Data Analysis Methods in Oceanography	3(2-2-5)
83235169	การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(2-3-4)
83237369	ภูมิสารสนเทศทางทะเลและชายฝั่ง Marine and Coastal Geoinformatics	3(2-3-4)
83238069	การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง Marine and Coastal Resources Management	3(2-3-4)
83232869	อุตุนิยมวิทยาสำหรับนักเทคโนโลยีทางทะเล Meteorology for Marine Technologists	3(3-0-6)
83336069	เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำ Aquatic Animal Breeding and Nursery Technology	3(2-3-4)
83336169	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งและฟาร์ม ทะเล Technology and Innovation in Coastal Aquaculture and Marine Farming	3(2-3-4)
83336269	เทคโนโลยีการจัดการฟาร์ม และมาตรฐานฟาร์ม Aquaculture Farm Management Technology and Practices	3(2-3-4)
83336369	โภชนาการอาหารสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ Aquatic Animal Nutrition and Feed Production Technology	3(2-3-4)
83336469	โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ Aquatic Animal Disease and Health Management	3(2-3-4)

83410269	การประดาน้ำเบื้องต้น Introduction to Scuba Diving	2(1-3-2)
83420369	การประดาน้ำขั้นสูง Advanced Scuba Diving	2(1-3-2)
83420469	การประดาน้ำเพื่อการช่วยเหลือ Rescue Scuba Diving	2(1-3-2)
83430569	การประดาน้ำระดับเชี่ยวชาญ Master Scuba Diving	3(2-3-4)
83430669	ผู้ควบคุมการประดาน้ำ Dive Master	2(1-3-2)
83430769	การควบคุมเรือใบเล็กและการเดินเรือเบื้องต้น Small Sailboat Control and Basic Navigation	2(1-2-3)
83432269	สมุทรศาสตร์ฟิสิกส์ Physical Oceanography	3(3-0-6)
83432369	สมุทรศาสตร์เคมี Chemical Oceanography	3(2-3-4)
83432469	ชีวธรณีเคมีในทะเล Marine Biogeochemistry	3(3-0-6)
83432569	สมุทรศาสตร์ชีวภาพ Biological Oceanography	3(2-3-4)
83432669	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขและแบบจำลองมหาสมุทร Numerical Methods and Ocean Modeling	3(3-0-6)
83432769	อุตุนิยมวิทยาทะเล Marine Meteorology	3(3-0-6)
83434169	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล Marine Ecotourism	3(3-0-6)
83434269	นิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำและการจัดการ Wetland Ecology and Management	2(1-3-2)
83434369	นิเวศวิทยาแนวปะการังและการจัดการ Coral Reef Ecology and Management	3(3-0-6)

83435269	การบำบัดน้ำและน้ำเสีย Water and Wastewater Treatment	3(2-3-4)
83435369	มลภาวะทางทะเล Marine Pollution	3(3-0-6)
83435469	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(3-0-6)
83435569	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Microbiology	3(2-3-4)
83437469	เทคโนโลยีดาวเทียมเพื่อการศึกษาทะเลและชายฝั่ง Satellite Technology for Marine and Coastal Study	3(2-3-4)
83438169	ชีววิทยาประมง Fisheries Biology	3(3-0-6)
83438269	เทคโนโลยีการจับสัตว์น้ำ Fishing Technology	3(3-0-6)
83438369	หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล 1 Selected Topics in Marine Resources and Environmental Management I	2(2-0-4)
83438469	หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล 2 Selected Topics in Marine Resources and Environmental Management II	3(3-0-6)
83530869	ธุรกิจการประมงและอุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Fisheries Business and Aquaculture Industry	3(3-0-6)
83534469	การจัดการสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำสาธารณะ และการเลี้ยงสัตว์ทะเลสวยงาม Public Aquarium Management and Ornamental Marine Animal Husbandry	3(2-3-4)
83535669	วัฏจักรบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Pond Dynamics	3(3-0-6)
83536569	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอน Technology of Plankton Culture	3(2-3-4)

83536669	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Biotechnology	3(2-3-4)
83536769	เทคโนโลยีการผลิตและการใช้ประโยชน์จากพืชน้ำเศรษฐกิจ Economic Aquatic Plants Production Technology and Utilization	3(2-3-4)
83536869	ปฏิบัติการเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Laboratory	2(0-6-3)
83536969	หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง 1 Selected Topics in Aquacultural Technology I	2(2-0-4)
83546969	หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง 2 Selected Topics in Aquacultural Technology II	3(3-0-6)
83537569	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอัจฉริยะ Smart Aquaculture Technology	3(2-3-4)
83633669	ชีววิทยาแพลงก์ตอน Biology of Plankton	3(2-2-5)
83633769	ชีววิทยาของมอลลัสก์ และครัสเตเชียนทะเลเศรษฐกิจ Biology of Economic Marine Mollusks and Crustacean	3(2-2-5)
83633869	อนุกรมวิธาน และเครื่องหมายโมเลกุลของสัตว์ทะเล Marine Animal Taxonomy and Molecular Markers	3(2-3-4)
83633969	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล Marine Natural Products	3(2-3-4)
83635769	เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์ของเสียทางทะเล Marine Waste Utilization Technology	3(2-3-4)
83635869	เทคโนโลยีการผลิตทางชีวภาพ Bioprocess Technology	3(2-3-4)
83637669	เทคโนโลยีการบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Technology of Web Mapping Service	3(2-3-4)
83637769	การทำเหมืองข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่องสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Data Mining and Machine Learning	3(2-2-5)

83637869	การเขียนโปรแกรม R สำหรับการเรียนรู้ของเครื่องและ การเรียนรู้เชิงลึก R Programming for Machine Learning and Deep Learning	3(3-0-6)
83638569	กฎหมายทะเล และสิ่งแวดล้อม Law of the Sea and Environment	3(3-0-6)

2.3.3) การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน 6 หน่วยกิต

สำหรับนิสิตที่เลือกไปปฏิบัติ CWIE ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 6 หน่วยกิต

รายวิชา 83149569 เตรียมความพร้อมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล ให้ผลการประเมินเป็น S/U และไม่นำหน่วยกิตไปคำนวณจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

83149569	เตรียมความพร้อมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล Career Preparation in Marine Technology	1(0-3-2)
83149669	การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล Cooperative and Work Integrated in Marine Technology	6(0-18-9)

สำหรับนิสิตที่ไม่ได้เลือกไปปฏิบัติ CWIE ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 6 หน่วยกิต

83149769	การฝึกงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล The Internship in Marine Technology	1(0-3-2)
83149869	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1 Special Problems in Marine Technology I	2(0-6-3)
83149969	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2 Special Problems in Marine Technology II	3(0-9-5)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยบูรพา หรือเลือกเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งภายในและภายนอก

ความหมายของรหัสวิชา

เลขรหัสตัวที่ 1-3	หมายถึง	กลุ่มวิชาดังต่อไปนี้
	830	หมายถึง วิชาแกน
	831	หมายถึง วิชาเอกบังคับของทั้งสองกลุ่ม
	832	หมายถึง วิชาเอกบังคับของวิชาเอกเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล
	833	หมายถึง วิชาเอกบังคับของวิชาเอกเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง
	834	หมายถึง วิชาเลือกด้านเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล
	835	หมายถึง วิชาเอกเลือกด้านเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
	836	หมายถึง วิชาเอกเลือกที่เป็นได้ทั้งสองด้าน
เลขรหัสตัวที่ 4	หมายถึง	ชั้นปีที่เปิดสอน
เลขรหัสตัวที่ 5	หมายถึง	หมวดวิชาดังต่อไปนี้
	0	หมายถึง วิชาที่ไม่สังกัดหมวดวิชาใด
	1	หมายถึง หมวดวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และสถิติ
	2	หมายถึง หมวดวิชาสมุทรศาสตร์
	3	หมายถึง หมวดวิชาชีววิทยา
	4	หมายถึง หมวดวิชานิเวศวิทยา
	5	หมายถึง หมวดวิชาสิ่งแวดล้อม
	6	หมายถึง หมวดวิชาเพาะเลี้ยง
	7	หมายถึง หมวดวิชาเทคโนโลยีและวิทยาการข้อมูล
	8	หมายถึง หมวดวิชาการจัดการทรัพยากร
	9	หมายถึง หมวดวิชาโครงการและสัมมนา
เลขรหัสตัวที่ 6	หมายถึง	ลำดับของรายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวที่ 5
เลขรหัสตัวที่ 7-8	69	หมายถึง ปีที่สร้างรายวิชา

3.3.4 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

(1) รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- รายวิชาศึกษาทั่วไปในหลักสูตร จัดการเรียนการสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการ ประสานงานการจัดการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไปของวิทยาเขตจันทบุรี

- รายวิชาแกนบางรายวิชา ได้แก่

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
83011069	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Mathematics for Marine Technology	3(3-0-6)
83011169	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(3-0-6)
83011269	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
83021369	เคมีอินทรีย์และชีวเคมี Organic and Biochemistry	3(3-0-6)
83021469	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์และชีวเคมี Organic and Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)
83021569	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(3-0-6)
83021669	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
83021769	สถิติสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Statistics for Marine Technology	3(3-0-6)

(2) รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
83234269	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล Marine Ecotourism	3(3-0-6)
83210269	การประดาน้ำเบื้องต้น Introduction to Scuba Diving	2(1-3-2)
83220369	การประดาน้ำขั้นสูง Advanced Scuba Diving	2(1-3-2)

(3) การบริหารจัดการ

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ ซึ่งเป็นคณะที่เปิดสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป และวิชาแกนที่หลักสูตรกำหนดไว้ให้เรียน เพื่อวางแผนกำหนดเนื้อหาหลักสูตรการสอน และการประเมินผล ร่วมกันเพื่อให้บัณฑิตในหลักสูตรบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในปลายปีการศึกษาผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมผลการเรียน และข้อคิดเห็นจากนิสิต และผู้สอน

ประชุมร่วมกับผู้สอน ประเมินผลการบริหารจัดการของหลักสูตร และการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อการปรับปรุงให้รายวิชานั้นๆ มีเนื้อหา กลยุทธ์การสอน และการประเมินผลที่เหมาะสม

รายวิชาที่หลักสูตรเปิดให้นิสิตในหลักสูตรอื่นซึ่งสำหรับวิทยาเขตจันทบุรี หลักสูตรที่มีนิสิตมาเรียนมาจากคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ และคณะอัญมณี ซึ่งเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีนั้น หลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจากคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ และคณะอัญมณี รับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรที่นิสิตเรียนอยู่ เพื่อวางแผนจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมทั้ง ในระหว่าง และหลังการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ทราบว่าผลการเรียนรู้เป็นไปตามที่คาดหวังหรือไม่ เพื่อร่วมกันวางแผนปรับปรุงกลยุทธ์การสอนในเทอมต่อหากมีความจำเป็นได้อย่างเหมาะสม

3.4 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- Curriculum Mapping ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ (เอกสารแนบหมายเลข 3)

3.5 คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

- คำอธิบายรายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (เอกสารแนบหมายเลข 3)

หมวดที่ 4

กระบวนการจัดการเรียนรู้

4.1 การพัฒนาและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน

4.1.1 การพัฒนาและการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
GELO1 ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	<p>1. การประเมินการใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์จริง</p> <p>1.1) ให้นิสิตนำเสนอการใช้ คำนิยามและไวยากรณ์ ในการสื่อสารในสถานการณ์การทำงาน เช่น การเขียนอีเมล ธุรกิจ หรือการพูดในที่ประชุม</p> <p>1.2) การประเมินการออกเสียงผ่านการพูด โดยใช้ การบันทึกเสียง และการประเมินจากผู้ฟัง</p>	<p>1. Rubric การประเมินทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>1.1) ประเมินการใช้ คำศัพท์และไวยากรณ์ที่ ถูกต้องในการสื่อสารในสถานการณ์การทำงานทั่วไป</p> <p>1.2) การเลือกกลวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับสถานการณ์การทำงานและบริบท</p>	<p>1. คะแนนรวมจากการประเมิน ไม่น้อยกว่า 70%</p> <p>2. การประเมินจะพิจารณาจากการใช้คำศัพท์และไวยากรณ์ ที่ถูกต้องในสถานการณ์การทำงาน</p> <p>3. นิสิตต้องสามารถเลือก กลวิธีการสื่อสาร ที่เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบททางวัฒนธรรมในการทำงานได้</p>	<p>1. Active Learning</p> <p>1.1) การใช้บทบาทสมมติ (Role-play) ในการสื่อสารในสถานการณ์การทำงานจริง เช่น การเจรจาธุรกิจ หรือการตอบคำถามในที่ประชุม</p> <p>1.2) กิจกรรมกลุ่มที่ใช้ภาษาอังกฤษในการพูดและเขียนในสถานการณ์จำลองของการทำงาน เช่น</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	<p>2. การประเมินการเลือก กลวิธีการสื่อสาร</p> <p>2.1) ใช้กรณีศึกษาหรือ สถานการณ์จำลอง เพื่อให้ นิสิตเลือกใช้กลวิธีการสื่อสาร ที่เหมาะสมตามสถานการณ์ และบริบท</p> <p>2.2) การประเมินการ ปรับกลยุทธ์การเรียนรู้ โดยให้ มีการสรุปผลจากการเรียนรู้ ส่วนบุคคล</p> <p>3. การประเมินทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการ เขียน</p> <p>3.1) การฟัง ให้นิสิตฟัง เนื้อหาที่มีรายละเอียดและ ตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหา</p>	<p>1.3) การพัฒนาทักษะ การเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ด้วย ตนเองผ่านการใช้เทคนิค ต่าง ๆ ที่เหมาะสม</p> <p>2. การสัมภาษณ์และ การประเมินการปฏิบัติ</p> <p>2.1) ประเมินผ่านการ สัมภาษณ์หรือการนำเสนอ ที่ใช้ภาษาอังกฤษใน สถานการณ์จำลองการทำงาน</p> <p>2.2) การประเมินจาก การทำงานกลุ่ม โดยให้ผู้เรียน สื่อสารกันในภาษาอังกฤษใน บริบทการทำงาน</p>	<p>4. การประเมินจะพิจารณา ทักษะในการ ฟัง พูด อ่าน และเขียน ภาษาอังกฤษได้ อย่างคล่องแคล่วใน สถานการณ์ การทำงาน</p>	<p>การเขียนอีเมลธุรกิจ หรือ การสร้างแผนธุรกิจในกลุ่ม</p> <p>2. การเรียนรู้จาก กรณีศึกษา (Case Study)</p> <p>2.1) ใช้กรณีศึกษาใน การ เลือกกลวิธีการสื่อสาร ในสถานการณ์ต่าง ๆ และ การปรับตัวให้เหมาะสมกับ บริบททางวัฒนธรรม</p> <p>3. การฝึกฝนด้วยการใช้ เทคโนโลยี</p> <p>3.1) ใช้เทคโนโลยีใน การช่วยฝึกการฟังและพูด เช่น การใช้อุปกรณ์ช่วยฝึก การออกเสียง หรือการใช้</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	3.2) การพูด การ สัมภาษณ์หรือพูดในห้องเรียน หรือในสถานการณ์จำลอง 3.3) การอ่าน ให้นิสิต อ่านบทความหรือเนื้อหาและ สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ 3.4) การเขียน ให้เขียน รายงานหรืออีเมลตาม สถานการณ์การทำงาน			แอปพลิเคชันเพื่อฝึก ภาษาอังกฤษ 4. การสะท้อนคิด (Reflection) 4.1) ให้นิสิตสะท้อนผล การเรียนรู้และประเมิน ผลการใช้ภาษาอังกฤษ ใน ชีวิตประจำวันหรือ สถานการณ์การทำงาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ด้วยตนเอง
GELO2 วิเคราะห์ สถานการณ์จากข้อมูลหรือ หลักฐานเพื่อแก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์	1. งานกลุ่มหรือรายบุคคล ให้นิสิตเลือกหัวข้อ วิเคราะห์สถานการณ์โดยใช้ ข้อมูลหรือหลักฐานจริง พร้อม ทั้งใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในการ	1. Rubric การประเมินที่ครอบคลุม 3 ด้าน 1.1) ความสามารถในการ สืบค้นและจัดการข้อมูล 1.2) ความคิดสร้างสรรค์	1. คะแนนรวมจาก Rubric 2. ผลงานต้องแสดงถึงการใช้ ข้อมูลหรือหลักฐานที่ถูกต้อง สร้างสรรค์ และมีจริยธรรม	1. การเรียนรู้แบบ Active Learning 1.1) ใช้กรณีศึกษา และ กิจกรรมวิเคราะห์ สถานการณ์เพื่อให้นิสิต เข้าใจการแก้ปัญหาจาก

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	<p>สืบค้น จัดการ และนำเสนอ ข้อมูลที่สร้างสรรค์</p> <p>2. กรณีศึกษา (Case Study) ให้นิสิตวิเคราะห์ สถานการณ์ พร้อมระบุ ประเด็นด้านจริยธรรมและ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3. โครงการ (Project) พัฒนาและนำเสนอข้อมูล ดิจิทัลในรูปแบบสร้างสรรค์ เช่น อินโฟกราฟิก วิดีโอ หรือ การนำเสนอออนไลน์</p>	<p>ในการสร้างและนำเสนอข้อมูล ดิจิทัล</p> <p>1.3) ความตระหนักใน จริยธรรมและกฎหมาย</p> <p>2. แบบสอบถาม/ข้อสอบเพื่อ วัดความเข้าใจในหลักการ และแนวคิด</p>		<p>ข้อมูล</p> <p>1.2) ฝึกการใช้เครื่องมือ ดิจิทัลผ่านการปฏิบัติเพื่อ พัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้อง</p> <p>1.3) ส่งเสริมการเรียนรู้ ร่วมกัน ด้วยการอภิปราย กลุ่ม เพื่อพิจารณาประเด็น ด้านจริยธรรมและกฎหมาย</p> <p>2. การมอบหมายโครงการ</p> <p>2.1) ให้นิสิตออกแบบ และนำเสนอผลงานดิจิทัล ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหาในชีวิตจริง</p> <p>2.2) ใช้การประเมิน แบบ Peer Review เพื่อ เพิ่มมุมมองที่หลากหลาย</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
GELO3 เลือกใช้และนำเสนอ ข้อมูลทางดิจิทัลได้อย่าง เหมาะสมตามหลักจริยธรรม	<p>1. การทำโครงการที่แสดงการ ใช้กระบวนการคิดเชิงระบบ และการคิดแก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ เช่น การวิเคราะห์ ปัญหาจากสถานการณ์จริงใน วิชาชีพ</p> <p>2. การอภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ของปัจจัยและ วงจรสาเหตุแห่งปัญหา</p> <p>3. การเขียนรายงานหรือทำ การนำเสนอเกี่ยวกับการใช้ เครื่องมือดิจิทัลสำหรับการ วิเคราะห์ปัญหา</p> <p>4. แบบฝึกหัดวิเคราะห์และ ประเมินข้อมูลสารสนเทศ พร้อมระบุหลักจริยธรรม</p>	<p>1. Rubric</p> <p>1.1) การประเมินความ ถูกต้องของการอธิบายและ วิเคราะห์แนวคิด กระบวนการ คิดเชิงระบบ และคิดแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์</p> <p>1.2) ความสามารถในการ เลือกใช้และนำเสนอข้อมูล ดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมตาม หลักจริยธรรม</p> <p>1.3) ความคิดสร้างสรรค์ และความเหมาะสมในการ แก้ปัญหาในบริบทวิชาชีพ</p> <p>2. แบบสอบถาม/ข้อสอบ วัดผล</p> <p>เน้นคำถามเกี่ยวกับ องค์ประกอบระบบ</p>	<p>1. คะแนนรวมจาก Rubric</p> <p>2. ผลงานหรือคำตอบต้อง แสดงถึงการวิเคราะห์ปัญหา สร้างสรรค์วิธีแก้ไข และการ ปฏิบัติอย่างมีจริยธรรมได้อย่าง เหมาะสม</p>	<p>1. Active Learning</p> <p>1.1) ใช้กรณีศึกษา (Case Study) ในบริบทที่ใกล้เคียง กับสาขาอาชีพของนิสิต</p> <p>1.2) จัดกิจกรรมผ่านการ ปฏิบัติเพื่อฝึกใช้เครื่องมือ ดิจิทัลวิเคราะห์ปัญหา พร้อมการสอนเทคนิคการ แก้ปัญหา</p> <p>1.3) ส่งเสริมการเรียนรู้ ร่วมกันด้วยกิจกรรมกลุ่ม เช่น การสร้างแผนผัง ความสัมพันธ์ของปัจจัย ปัญหา</p> <p>2. Project-based Learning (PBL)</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
		กระบวนการคิด และเทคนิค การแก้ปัญหา		<p>2.1) ให้นิสิตทำ โครงการที่บูรณาการทั้งการ คิดเชิงระบบและการคิด แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์</p> <p>2.2) กระตุ้นให้เกิดการ นำเสนอและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นในชั้นเรียน</p> <p>3. Reflective Learning</p> <p>3.1) ให้นิสิตเขียน Reflection หรืออภิปราย ถึงความสำคัญและคุณค่า ของการคิดเชิงระบบและ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์</p>
GELO4 วางแผน จัดการ สร้างสมดุลชีวิตและการ ทำงานเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี	1. การจัดทำแผนการใช้ชีวิต สมดุลที่ครอบคลุม ทั้งด้านการ ทำงานและการดูแลสุขภาพ	1. Rubric การประเมินที่ ครอบคลุม 1.1) การออกแบบแผนการ ใช้ชีวิตที่สมดุล	1. คะแนนรวมจาก Rubric 2. ผลงานต้องแสดงถึงการ	1. Active Learning 1.1) ใช้กรณีศึกษา (Case Study) เพื่อให้นิสิตได้ ประเมินและวางแผนชีวิตที่

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	<p>โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการติดตามและวางแผนสุขภาพ</p> <p>2. การทำโครงการวิเคราะห์และออกแบบแนวทางการปรับตัว เพื่อให้สามารถอยู่ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมได้</p> <p>3. การเขียนรายงานหรือแผนการพัฒนา ที่มีแนวทางในการดูแลสุขภาพและสมดุลชีวิตแบบองค์รวม</p> <p>4. การจัดทำคำแนะนำแบบไฮบริด โดยเน้นทักษะการสื่อสารที่เหมาะสมในรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์</p>	<p>1.2) ความสามารถในการปรับตัวและสื่อสารในการทำงานแบบไฮบริด</p> <p>1.3) ความสามารถในการสร้างสมดุลระหว่างการทำงานและสุขภาพ</p> <p>2. การประเมินจากการปฏิบัติ</p> <p>การประเมินจากแผนการใช้ชีวิตจริงและการนำเสนอผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล</p> <p>3. การประเมินผลกระทบเชิงบวก</p> <p>การวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการสร้างสมดุลชีวิตและการดูแลสุขภาพต่อ</p>	<p>บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลในการวางแผนสุขภาพและการจัดการสมดุลชีวิต</p> <p>3. ความสามารถในการปรับตัวและการสื่อสารในการทำงานแบบไฮบริด และการพัฒนาความสัมพันธ์ที่ดีในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>สมดุลในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง</p> <p>1.2) ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือดิจิทัลในการติดตามสุขภาพ เช่น แอปพลิเคชันเพื่อสุขภาพ</p> <p>1.3) ให้นิสิตทำโปรเจกต์กลุ่ม เพื่อนำเสนอแผนการสร้างสมดุลชีวิตที่ใช้ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงและแตกต่างทางวัฒนธรรม</p> <p>2. การเรียนรู้ด้วยโครงการ (Project-based Learning)</p> <p>2.1) ให้นิสิตออกแบบและนำเสนอ โครงการวางแผนการดูแลสุขภาพและสมดุลชีวิต ที่มีผลกระทบ</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
		<p>ครอบครัว ชุมชน และ สิ่งแวดล้อม</p>		<p>ต่อครอบครัว ชุมชน และ สิ่งแวดล้อม</p> <p>2.2) กระตุ้นให้เกิดการ นำเสนอ การจัดการความ สมดุระหว่างการทำงาน และชีวิต ผ่านเทคโนโลยี ดิจิทัลในรูปแบบไฮบริด</p> <p>3. Reflective Learning</p> <p>3.1) ให้นิสิตทำการ สะท้อนคิด (Reflection) เพื่อประเมินแนวทางการ ปรับตัวในการทำงานและ การใช้ชีวิตในโลกที่ เปลี่ยนแปลง</p> <p>3.2) ส่งเสริมให้เห็น คุณค่าของการดูแลสุขภาพ ทั้งในเชิงตัวบุคคลและใน</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
				บริบทของชุมชนและ สิ่งแวดล้อม
GEL05 จัดการอารมณ์ของ ตนเองและเข้าใจผู้อื่นสร้าง สัมพันธภาพที่ดี อยู่ร่วมใน สังคมและวัฒนธรรมที่ หลากหลาย (Global citizen)	<p>1. การจัดกิจกรรม กลุ่ม ทำงาน ที่มีความหลากหลาย ทางวัฒนธรรมเพื่อประเมิน ความสามารถในการเปิดรับ และยอมรับความแตกต่างใน ทีม</p> <p>2. การสังเกตและประเมิน การทำงานร่วมกันในทีมที่มี สมาชิกจากหลากหลาย วัฒนธรรม พร้อมการ ประยุกต์ใช้กลยุทธ์ในการ แก้ปัญหาความขัดแย้ง</p> <p>3. การสัมภาษณ์หรือการ สะท้อนความคิดเห็น (Reflection) หลังจาก</p>	<p>1. Rubric การประเมิน ทักษะการทำงานร่วมกันใน ทีม</p> <p>1.1) การประเมินทักษะ การเปิดรับและยอมรับความ แตกต่าง</p> <p>1.2) การประเมินทักษะ การประยุกต์ใช้กลยุทธ์ แก้ปัญหาในทีมที่มีความ หลากหลาย</p> <p>1.3) การประเมินการเข้าใจ และการใช้ทักษะระหว่าง บุคคล ในการร่วมมือกันอย่าง มีประสิทธิภาพ</p> <p>2. การประเมินจากการ</p>	<p>1. คะแนนรวมจาก Rubric</p> <p>2. นิสิตต้องแสดงถึงการ ทำงานร่วมกันในทีมที่มีความ หลากหลายทางวัฒนธรรม และสามารถใช้กลยุทธ์ในการ แก้ปัญหาหรือความขัดแย้งได้ อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>3. ผลการประเมินจะพิจารณา จากความสามารถในการเข้าใจ และยอมรับความแตกต่าง ระหว่างสมาชิกในทีม รวมถึง การพัฒนาทักษะการสื่อสาร ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม</p>	<p>1. Active Learning</p> <p>1.1) ใช้กิจกรรมกลุ่ม ศึกษา ที่มีสมาชิกจาก หลากหลายคณะ เพื่อให้ นิสิตฝึกฝนการสื่อสารและ การแก้ปัญหาด้วยวิธีที่ เปิดรับความคิดเห็นและ ความแตกต่าง</p> <p>1.2) ฝึกพัฒนาทักษะ ระหว่างบุคคล เพื่อฝึกฝน การเปิดรับและยอมรับ ความแตกต่าง รวมถึงการ สร้างความร่วมมือในการ ทำงานร่วมกัน</p> <p>2. การเรียนรู้จาก</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	กิจกรรมการทำงานร่วมกันใน ทีมเพื่อตรวจสอบการเข้าใจ และประยุกต์ใช้ทักษะการ สื่อสารระหว่างบุคคล	ปฏิบัติ การประเมินการทำงานใน โครงการหรือกิจกรรมกลุ่มที่ ต้องมีการประสานงานและ รับฟังความคิดเห็นจากทุก สมาชิกในทีม		กรณีศึกษา (Case Study) 2.1) ให้นิสิตวิเคราะห์ กรณีศึกษาที่มีการทำงาน ในทีมที่มีความหลากหลาย เพื่อให้นิสิตฝึกฝนการ ประยุกต์ใช้กลยุทธ์ในการ แก้ปัญหา 2.2) สร้างสถานการณ์ สมมติ ให้นักนิสิตเพื่อให้ ประเมินทักษะการจัดการ อารมณ์และ การสร้างสัมพันธ์ภาพในทีม ที่มีความแตกต่าง 3. Reflective Learning 3.1) ให้นิสิตทำการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
				<p>สะท้อนคิด (Reflection) หลังจากการทำงานร่วมกัน ในทีม เพื่อประเมิน ความสามารถในการรับมือ กับความแตกต่างและการ สร้างสัมพันธ์ภาพที่ดี</p> <p>3.2) ส่งเสริมให้นิสิตเห็น คุณค่าและเข้าใจบทบาท ของการเปิดรับความ แตกต่างในทีมและในสังคม ที่หลากหลาย</p>
<p>GELO6 วางแผนการบริหาร การเงินและเศรษฐกิจโดย ประยุกต์หลักการของความ เป็นผู้ประกอบการ</p>	<p>1. การออกแบบแผนการเงิน ส่วนบุคคล ที่ครอบคลุมทั้ง การวางแผนรายรับ-รายจ่าย การออมและการลงทุน เพื่อ ประเมินความสามารถในการ จัดการการเงินส่วนบุคคล</p>	<p>1. Rubric การประเมิน แผนการเงินส่วนบุคคลและ แผนธุรกิจ</p> <p>1.1) การประเมินแผนการ เงินส่วนบุคคล ว่าครอบคลุม และมีความยั่งยืนตามหลักการ</p>	<p>1. คะแนนรวมจาก Rubric 2. นิสิตต้องแสดงถึง ความสามารถในการพัฒนา แผนการเงินส่วนบุคคล ที่ ครบถ้วนและยั่งยืน รวมถึง</p>	<p>1. Active Learning</p> <p>1.1) ใช้กิจกรรมการสร้าง แผนธุรกิจ และแผนการเงิน ในห้องเรียนที่มีการ อภิปรายกลุ่มเพื่อให้เรียนรู้ การนำหลักการการลงทุน</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	<p>2. การสร้างแผนธุรกิจ โดยพิจารณาการบริหารทรัพยากรและนวัตกรรมเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน</p> <p>3. การวิเคราะห์และประเมินแผนการลงทุน โดยพิจารณาความเสี่ยงและผลตอบแทนผ่านเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสม</p> <p>การประเมินจากการปฏิบัติ</p> <p>1. การใช้เครื่องมือดิจิทัล เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน เช่น การใช้โปรแกรมจัดการการเงิน หรือเครื่องมือการวิเคราะห์การลงทุนออนไลน์</p> <p>2. การสัมภาษณ์หรือการประเมินจากการพัฒนาแผน</p>	<p>บริหารการเงิน</p> <p>1.2) การประเมินแผนธุรกิจ</p> <p>ว่ามีการพิจารณาการบริหารทรัพยากรและนวัตกรรมเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืนและรับผิดชอบต่อสังคม</p> <p>1.3) การประเมินการใช้เครื่องมือดิจิทัล เพื่อวิเคราะห์และจัดการข้อมูลการลงทุนและการเงินส่วนบุคคล</p> <p>2. การประเมินจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>2.1) ใช้แบบทดสอบออนไลน์ หรือกรณีศึกษา เพื่อประเมินการใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์การลงทุน</p>	<p>การใช้เทคโนโลยี ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงิน</p> <p>3. ผลการประเมินแผนธุรกิจต้องพิจารณาการบริหารทรัพยากรและนวัตกรรมอย่างเหมาะสมเพื่อการเติบโตอย่างยั่งยืน</p> <p>4. นิสิตต้องแสดงการตัดสินใจทางการเงิน โดยคำนึงถึงจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม</p>	<p>และการบริหารความเสี่ยงมาใช้</p> <p>1.2) ฝึกวิเคราะห์การลงทุน โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น โปรแกรมการเงินหรือเครื่องมือออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนฝึกใช้เครื่องมือที่ทันสมัยในการตัดสินใจทางการเงิน</p> <p>2. การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study)</p> <p>2.1) ใช้กรณีศึกษาของการบริหารการเงินส่วนบุคคล หรือ แผนธุรกิจ ที่ประสบความสำเร็จในระดับ</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	<p>ธุรกิจ โดยพิจารณาจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม ในการตัดสินใจ</p>			<p>โลก เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ แนวทางการใช้เทคโนโลยี และ การตัดสินใจทางการเงินที่ รับผิดชอบต่อสังคม</p> <p>2.2) ให้นิสิตวิเคราะห์ กรณีที่มีการตัดสินใจทาง การเงินผิดพลาดเพื่อให้ เรียนรู้จากข้อผิดพลาดและ ปรับปรุงการตัดสินใจ ในอนาคต</p> <p>3. Reflective Learning</p> <p>3.1) ให้นิสิตเขียนบท สะท้อนคิด (Reflection) หลังจากการออกแบบ แผนการเงินส่วนบุคคลหรือ</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
				แผนธุรกิจ เพื่อประเมิน ความเข้าใจและการ ประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมา 3.2) ส่งเสริมให้ผู้เรียน พิจารณาความยั่งยืนของ แผนการลงทุนและแผน ธุรกิจ โดยคำนึงถึงการมี จริยธรรมและความ รับผิดชอบต่อสังคม
GELO7 มีภาวะผู้นำและการ จัดการทีมสำหรับ ผู้ประกอบการยุคใหม่ที่มี แนวคิดที่หลากหลาย เพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน	1. การออกแบบโครงสร้างทีม ที่เหมาะสมกับเป้าหมายและ ทรัพยากรของธุรกิจ พร้อมทั้ง การอธิบายหลักการและ วิเคราะห์รูปแบบภาวะผู้นำที่ เหมาะสม 2. การประยุกต์ใช้เทคนิคการ สื่อสารและการเจรจาต่อรอง	1. Rubric การประเมินการ ออกแบบโครงสร้างทีม 1.1) ประเมินจากการ ออกแบบและการจัดการทีม ที่เหมาะสมกับเป้าหมายและ ทรัพยากรของธุรกิจ 1.2) ประเมินการใช้เทคนิค การสื่อสาร และการเจรจา	1. คะแนนรวมจาก Rubric ไม่ น้อยกว่า 70% 2. การประเมินต้องแสดงถึง ความสามารถในการออกแบบ โครงสร้างทีม ที่มี ประสิทธิภาพ และการเลือกรูปแบบภาวะผู้นำ ที่เหมาะสม ตามสถานการณ์	1. Active Learning 1.1) ใช้กิจกรรมการ จำลองสถานการณ์ (Simulation) หรือการเล่น บทบาท (Role-play) ใน การบริหารทีมที่หลากหลาย และการใช้ภาวะผู้นำที่

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	<p>เพื่อกระตุ้นการคิดและ แก้ปัญหาภายในทีมที่มีความ หลากหลาย</p> <p>3. การพัฒนาทักษะการนำทีม ผ่านการเปลี่ยนแปลง พร้อม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใน การบริหารทีมและการ ตัดสินใจทางธุรกิจ</p> <p>4. การจัดการสถานการณ์การ เป็นผู้นำ โดยการฝึกฝนใน กรณีศึกษาจริงหรือจำลอง (Case Study) เพื่อประเมิน ความเข้าใจในภาวะผู้นำที่ เหมาะสม</p>	<p>ต่อรอง เพื่อแก้ปัญหาภายใน ทีมที่มีความหลากหลาย</p> <p>1.3) ประเมินการนำทีม ผ่านการเปลี่ยนแปลง โดย คำนึงถึงการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีในการบริหารทีม และการตัดสินใจ</p> <p>2. การประเมินจาก กรณีศึกษา (Case Study)</p> <p>2.1) การใช้กรณีศึกษาที่ เกี่ยวข้องกับการบริหารทีมที่ หลากหลาย และการปรับ รูปแบบภาวะผู้นำ ให้ เหมาะสมกับสถานการณ์</p> <p>3. การสัมภาษณ์และการ ประเมินการปฏิบัติ</p> <p>3.1) ใช้การสัมภาษณ์เพื่อ</p>	<p>3. นิสิตต้องสามารถใช้เทคนิค การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพใน การกระตุ้นการคิดและ แก้ปัญหาภายในทีม</p> <p>4. นิสิตต้องแสดงการพัฒนา ทักษะการนำทีม โดยใช้ เทคโนโลยีในการบริหารทีม และการตัดสินใจทางธุรกิจใน สภาวะการเปลี่ยนแปลงได้ อย่างเหมาะสม</p>	<p>เหมาะสมตามสถานการณ์</p> <p>1.2) ฝึกฝนการใช้เทคนิค การสื่อสารและการเจรจา ต่อรองในการแก้ปัญหา ภายในทีม</p> <p>1.3) ใช้กรณีศึกษาจริง จากธุรกิจต่าง ๆ เพื่อให้ นิสิตได้เรียนรู้การบริหารทีม ในสถานการณ์ที่ หลากหลาย</p> <p>2. การเรียนรู้จาก กรณีศึกษา (Case Study)</p> <p>2.1) ให้นิสิตศึกษา กรณีศึกษาของผู้นำธุรกิจ ที่ประสบความสำเร็จในการ</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
		<p>ประเมินความเข้าใจในการนำ ทีมผ่านการเปลี่ยนแปลง</p> <p>3.2) การประเมินการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการ ตัดสินใจทางธุรกิจและการ บริหารทีม</p>		<p>ใช้เทคโนโลยีในการบริหาร ทีม และการตัดสินใจทาง ธุรกิจในภาวะที่มีการ เปลี่ยนแปลง</p> <p>2.2) ส่งเสริมให้ผู้เรียน วิเคราะห์กรณีที่ภาวะผู้นำ ไม่เหมาะสม และแนะนำ การปรับรูปแบบการนำทีม ในสถานการณ์นั้น ๆ</p> <p>3. Reflective Learning</p> <p>3.1) ให้นิสิตเขียนบท สะท้อนคิด (Reflection) หลังจากการเรียนรู้แต่ละ หน่วยการสอน เพื่อ ประเมินความเข้าใจในการ นำทีมและการใช้เทคนิค การสื่อสารในทีมที่</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
				หลากหลาย 3.2) ส่งเสริมให้ผู้เรียน สะท้อนคิดถึง บทบาทของ เทคโนโลยี ในการช่วยใน การตัดสินใจและการ บริหารทีม

4.1.2 การพัฒนาและการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
PLO1 ออกแบบและ ดำเนินการวิจัยด้าน เทคโนโลยีทางทะเล โดยใช้ ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนา นวัตกรรม	1.การประเมินจากกระบวนการ และผลลัพธ์ของงานวิจัย 1.1 โครงร่างงานวิจัย นิสิต เขียนโครงร่างวิจัยที่มี วัตถุประสงค์ชัดเจน และใช้ ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง	1.Rubric ใช้สำหรับประเมิน คุณภาพของ โครงร่าง งานวิจัย, รายงาน, และการ นำเสนอ	นิสิตสามารถออกแบบและ ดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีทาง ทะเล โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ ถูกต้อง เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนา นวัตกรรม อย่างน้อยอยู่ในระดับ 70%	การเรียนรู้ผ่านโครงการวิจัย (Research-Based Learning, RBL) นักศึกษา ทำโครงการวิจัย จริง ตั้งแต่การออกแบบ การ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	<p>1.2 การทดลองภาคสนาม นิสิตดำเนินการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ผลลัพธ์ตาม หลักวิทยาศาสตร์</p> <p>1.3 รายงานปัญหาพิเศษ ตรวจสอบความสมบูรณ์ของ กระบวนการ ตั้งแต่บทนำถึง ข้อสรุป</p> <p>2.การประเมินจากการ นำเสนอ</p>	<p>2.Checklist ตรวจสอบ ความครบถ้วนของ องค์ประกอบการวิจัย</p> <p>3. การสัมภาษณ์/สอบถาม เพื่อประเมินความเข้าใจใน การออกแบบและดำเนินการ วิจัย</p>	<p>ยอดเยี่ยม (90-100%) วางแผน และดำเนินการวิจัยได้ครบถ้วน มี ความถูกต้องทางระเบียบวิธี มี ผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์และ เผยแพร่ได้</p> <p>ดี (80-89%)ออกแบบงานวิจัย ได้ ดี ใช้ระเบียบวิธีที่เหมาะสม มี ข้อผิดพลาดเล็กน้อย แต่ยังไม่ไปใช้ ได้</p> <p>ปานกลาง (70-79%)มีความ เข้าใจแนวทางการวิจัย แต่ยังขาด ความลึกในการวิเคราะห์หรือขาด ความสมบูรณ์ของกระบวนการ</p>	เก็บข้อมูล จนถึงการ วิเคราะห์
PLO2 ประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศใน การจัดการข้อมูล วิเคราะห์ ผล และนำเสนองานด้าน	<p>1.การประเมินจากการปฏิบัติ จริง</p> <p>ให้นิสิตบันทึกข้อมูล จัดการ ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลผ่าน</p>	<p>Rubric ใช้สำหรับประเมิน ความสามารถในการจัดการ ข้อมูล วิเคราะห์ และนำเสนอ</p>	<p>นิสิตสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ผล และนำเสนองานด้าน เทคโนโลยีทางทะเลได้อย่างมี</p>	<p>1.การเรียนรู้ผ่านโครงการ (Project-Based Learning, PJBL)</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
เทคโนโลยีทางทะเลได้อย่าง มีประสิทธิภาพ	<p>ซอฟต์แวร์ เช่น MATLAB, R, Python (Pandas, NumPy), Ocean Data View (ODV) หรือ ArcGIS</p> <p>2.ประเมินจากการให้นักิสนิใช้ เครื่องมือสารสนเทศ online สำหรับการพยากรณ์ทาง ทะเล เช่น การวิเคราะห์ กระแสน้ำ อุณหภูมิผิวน้ำ ทะเล หรือระดับคลอโรฟิลล์</p> <p>3.ประเมินจากการนำเสนอ งานวิจัยด้านเทคโนโลยีทาง ทะเล ทั้งภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ</p>		<p>ประสิทธิภาพ อย่างน้อยอยู่ใน ระดับ 70%</p> <p>ยอดเยี่ยม (90-100%) ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่าง ถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลได้ลึกซึ้ง และนำเสนอได้อย่างเป็นระบบ</p> <p>ดี (80-89%) ใช้เครื่องมือได้ดี วิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง แต่ นำเสนออาจยังขาดความกระชับ</p> <p>ปานกลาง (70-79%) เข้าใจ หลักการแต่ยังไม่สามารถใช้ เทคโนโลยีได้อย่างคล่องแคล่ว</p>	<p>ให้นักิสนิวิเคราะห์ข้อมูลจาก แหล่งข้อมูลจริง เช่น NOAA, NASA, Marine Data Portals</p> <p>2.การเรียนรู้ผ่านปัญหา (Problem-Based Learning, PBL) เช่นให้โจทย์ ให้ใช้ซอฟต์แวร์ Google Earth Engine, ArcGIS, MATLAB, R หรือ Python วิเคราะห์แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลงของ มหาสมุทร</p> <p>3.ให้นักิสนินำเสนองานวิจัยที่ สนใจในการสัมมนา</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการการเรียนรู้
<p>PLO3 ปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีทางทะเลได้อย่างมีความอดทน มุ่งมั่น เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ปฏิบัติงานบนพื้นฐานของคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ</p>	<p>ประเด็นสำคัญที่ต้องประเมิน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ความอดทนและมุ่งมั่น ซึ่งอาจพิจารณาจากการทำงานในภาคสนามหรือการทดลองที่ใช้เวลานาน 2.การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Lifelong Learning) การอัปเดตความรู้ด้านเทคโนโลยีทางทะเลและพัฒนาทักษะ 3.คุณธรรมและจริยธรรม (Ethics & Professional Conduct) การปฏิบัติตามมาตรฐานและแนวปฏิบัติของวิชาชีพ <p>วิธีการประเมิน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Rubric ใช้สำหรับประเมินพฤติกรรมในการทำงาน ภาคสนามและการปฏิบัติตามจรรยาบรรณ 2.Checklist – ใช้สำหรับสังเกตพฤติกรรมการทำงาน เช่น การทำงานเป็นทีม การจัดการปัญหา และความรับผิดชอบ 3.แบบฟอร์มสำหรับการประเมินโดยเพื่อนและที่ปรึกษาภาคสนาม 	<p>นิสิตสามารถปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีทางทะเลได้อย่างมีความอดทน มุ่งมั่น เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ปฏิบัติงานบนพื้นฐานของคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ อย่างน้อยอยู่ในระดับ 70% ยอดเยี่ยม (90-100%) แสดงออกถึงความมุ่งมั่น อดทน สามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้อย่างรวดเร็ว และปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพอย่างเคร่งครัด ดี (80-89%) มีความตั้งใจ เรียนรู้และปฏิบัติงานได้ดี แต่ยังคงพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจทางจริยธรรมให้ดีขึ้น ปานกลาง (70-79%) เข้าใจหลักจรรยาบรรณและมีความ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง (Experiential Learning) ให้นิสิต ฝึกงาน หรือทำโครงการภาคสนาม เพื่อพัฒนาความอดทนและเรียนรู้การทำงานจริง 2.ใช้ปัญหาจริง (Real-World Problems) ในการฝึกแก้ไขสถานการณ์ที่ต้องใช้จริยธรรม 3.การเรียนรู้ผ่านการให้คำปรึกษา (Mentorship-Based Learning) สร้างโอกาสให้นิสิตได้เรียนรู้กับนักวิจัยหรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้พวกเขาเข้าใจแนวปฏิบัติที่ดี

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	<p>1.การสังเกตพฤติกรรมและ การมีส่วนร่วม โดยการ ประเมินภาคสนาม ซึ่งสังเกต ดูว่านักศึกษามีความอดทน มุ่งมั่น และสามารถทำงาน เป็นทีมได้ดีหรือไม่</p> <p>2. วิเคราะห์ทัศนคติในการ ทำงาน โดยประเมินจาก บันทึกการทำงาน และความ คิดเห็นของอาจารย์หรือ นักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยง ภาคสนาม</p> <p>3.การประเมินจากสถานการณ์ จริง ระหว่างการดำเนิน โครงการ ว่านิสิตปฏิบัติตาม จรรยาบรรณวิชาชีพ เช่น จรรยาบรรณสัตว์ทดลอง</p>		<p>พยายาม แต่ยังคงความมั่นใจใน การเรียนรู้และการทำงาน ภาคสนาม</p>	

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
	จรรยาบรรณวิจัยในมนุษย์ ฯลฯ 4.การประเมินจาก การให้เพื่อนร่วมงานหรือ อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินโดย ใช้แบบฟอร์มให้คะแนน เกี่ยวกับความมุ่งมั่น ความ อดทน และจรรยาบรรณ			
ผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะของกลุ่มวิชาเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและสิ่งแวดล้อม				
PLO4 ใช้เทคโนโลยี สมัยใหม่เพื่อสนับสนุนการ ตัดสินใจในการจัดการ ทรัพยากรทางทะเลและ สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	ใช้วิธีการหรือกระบวนการที่ ใช้ในการวัดและประเมิน ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ หลากหลาย ได้แก่ - การทดสอบ - การทำโครงการ	1.แบบประเมิน 2.Rubric ในการประเมิน โครงการ	นิสิตสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีมา ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของการ จัดการทรัพยากรทางทะเลและ สิ่งแวดล้อม อย่างน้อยอยู่ในระดับ 70% ระดับยอดเยี่ยม (90-100%) สามารถประยุกต์ใช้ เทคโนโลยี/ นวัตกรรมเหมาะสมกับบริบทของ	1. การเรียนรู้ผ่านปัญหา (Problem-Based Learning, PBL) ให้นิสิตรับผิดชอบปัญหา ด้านทรัพยากรทางทะเล เช่น การลดลงของปะการัง การ ประมงเกินขนาด แล้วให้นิสิต ออกแบบการศึกษาหา แนวทางในการแก้ปัญหา

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
			<p>การจัดการทรัพยากรทางทะเลและ สิ่งแวดล้อม</p> <p>ระดับดี (80-89%)</p> <p>นำเทคโนโลยีที่มีอยู่มาใช้พัฒนา แนวทางการจัดการทรัพยากรได้ดี แต่ยังมีข้อจำกัดบางประการ</p> <p>ระดับปานกลาง (70-79%)</p> <p>มีความเข้าใจและสามารถเลือกใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสมได้แต่ยังขาด การบูรณาการองค์ความรู้ที่ หลากหลาย</p>	<p>2. การเรียนรู้ผ่านโครงการ (Project-Based Learning, PJBL) จัดให้มีการทำ โครงการ พัฒนาเทคโนโลยี เช่น การออกแบบระบบ ตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบ เรียลไทม์</p> <p>3. การใช้เทคโนโลยีในการ สอน (Technology- Enhanced Learning) เช่น ใช้ GIS หรือ Remote Sensing ให้เข้าใจการ เปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ</p> <p>4. การนำนิสิตเรียนรู้ผ่าน ชุมชน (Community-Based Learning) รับฟังปัญหาของ ชุมชน ทำงานร่วมกับชุมชน</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
				ชายฝั่งในการจัดการ ทรัพยากร 5. การฝึกงานหรือ CIWIE ผ่านกับสถานประกอบการ/ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะของกลุ่มวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ				
PLO5 ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ และ จัดการระบบการเพาะเลี้ยงที่ แม่นยำ	ใช้วิธีการหรือกระบวนการที่ ใช้ในการวัดและประเมิน ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ หลากหลาย ได้แก่ - การทดสอบ การทำโครงการ	1. แบบประเมิน 2. Rubric ในการประเมิน โครงการ	นิสิตสามารถเลือกใช้เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มผลผลิตใน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้อย่าง เหมาะสม อย่างน้อยอยู่ในระดับ 70% ระดับยอดเยี่ยม (90-100%) สามารถประยุกต์ใช้ เทคโนโลยี/ และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มผลผลิตใน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้อย่าง เหมาะสม ระดับดี (80-89%)	1. การเรียนรู้ผ่านปัญหา (Problem-Based Learning, PBL) ให้นิสิต เผชิญปัญหาทางการ เพาะเลี้ยง เช่น น้ำเสียจาก การเพาะเลี้ยง ปัญหาการ แพร่ระบาดของโรค แล้วให้ นิสิตหาแนวทางแก้ไข 2. การเรียนรู้ผ่านโครงการ (Project-Based Learning, PJBL) เช่น ให้นิสิตออกแบบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินการบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมินการ บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้	เกณฑ์การบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้
			<p>นำเทคโนโลยีที่มีอยู่มาใช้เพิ่ม ผลผลิตในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้ อย่างเหมาะสมได้ดี แต่ยังมี ข้อจำกัดบางประการ</p> <p>ระดับปานกลาง (70-79%)</p> <p>มีความเข้าใจและสามารถเลือกใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสมได้แต่ยังขาด การบูรณาการองค์ความรู้ที่ หลากหลาย</p>	<p>ระบบการให้อาหารสัตว์น้ำ อัตโนมัติ</p> <p>3. การใช้เทคโนโลยีในการ สอน (Technology- Enhanced Learning) เช่น ใช้ GIS หรือ Remote Sensing ในการวิเคราะห์ พื้นที่เหมาะสมต่อการ เพาะเลี้ยง</p> <p>4. นำนิสิตศึกษาดูงานใน ฟาร์มที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น ฟาร์มที่ใช้ IoT ระบบ Biofloc หรือ ระบบ RAS</p> <p>5. การฝึกงานหรือ CIWIE ผ่านกับสถานประกอบการ/ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>

4.2 การจัดการเรียนรู้

4.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการเรียนรู้ของนิสิตในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางทะเล ในแต่ละภาคเรียนของปีการศึกษา ดังนี้

4.2.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเอกเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและสิ่งแวดล้อม

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89510169	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication	3(2-2-5)
	89520x69	รายวิชา GE Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล	2(1-2-3)
	89530x69	รายวิชาใน GE Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากหลายวัฒนธรรม	2(1-2-3)
วิชาเฉพาะ	83011069	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Mathematics for Marine Technology	3(3-0-6)
	83013069	ชีววิทยาทางทะเล Marine Biology	3(2-3-4)
	83014069	นิเวศวิทยาทางทะเล Marine Ecology	3(2-3-4)
	83119069	เปิดโลกเทคโนโลยีทางทะเล Exploring the World of Marine Technology	1(0-3-1)
	83010169	การว่ายน้ำเพื่อความปลอดภัยในทะเล และการช่วยเหลือชีวิตในทะเล Swimming Skill for Safety at Sea and Lifesaving at Sea	1(0-3-2)
รวม (Total)			18

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89520x69	รายวิชา GE Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล	2(1-2-3)
	89530x69	รายวิชาใน GE Module 3 การจัดการชีวิตในสังคม หลากหลายวัฒนธรรม	2(1-2-3)
	89540x69	รายวิชา GE Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุค ใหม่	2(1-2-3)
วิชาเฉพาะ	83011169	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(3-0-6)
	83011269	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
	83011869	ฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Physics for Marine Technology	3(2-3-4)
	83112069	สมุทรศาสตร์ Oceanography	3(3-0-6)
	83113269	สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์น้ำ Comparative Physiology of Aquatic Animals	3(3-0-6)
รวม (Total)			19

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89510369	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม English for Scientists and Innovators	3(2-2-5)
	89520x69	รายวิชา GE Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล	2(1-2-3)
	89530x69	รายวิชา GE Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลาก วัฒนธรรม	2(1-2-3)
วิชาเฉพาะ	83021369	เคมีอินทรีย์และชีวเคมี Organic and Biochemistry	3(3-0-6)
	83021469	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์และชีวเคมี Organic and Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)
	83021769	สถิติสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Statistics for Marine Technology	3(3-0-6)
	83023369	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Invertebrate	3(2-3-4)
	83029369	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 1 Seminar in Marine Technology I	1(0-3-1)
	83129269	เทคโนโลยีชีวภาพ และการเพาะเลี้ยงสมัยใหม่เบื้องต้น Basic Biotechnology and Modern Aquaculture	2(1-2-3)
รวม (Total)			20

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89540x69	รายวิชา GE Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่	2(1-2-3)
วิชาเฉพาะ	83021569	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(3-0-6)
	83021669	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
	83013169	จุลชีววิทยาทางทะเล Marine Microbiology	3(2-3-4)
	83129169	เทคโนโลยีการสำรวจ และการจัดการทรัพยากรทะเล และสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น Introduction to Marine Resources Exploration and Management Technology and Environment	2(1-2-3)
	83023469	สัตว์มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Vertebrates	3(2-3-4)
	83127069	วิทยาการข้อมูลทางทะเลและการประยุกต์ใช้ ปัญญาประดิษฐ์ Marine Data Science and Applications of Artificial Intelligence	3(2-2-5)
	83123569	พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ Molecular Genetics of Aquatic Animals	3(2-3-4)
รวม (Total)			20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89540x69	รายวิชา GE Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่	2(1-2-3)
วิชาเฉพาะ	83135069	เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Techniques in Water Quality Analysis	3(2-3-4)
	83039469	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2 Seminar in Marine Technology II	2(1-3-2)
	83232169	ระเบียบวิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์ Data Analysis Methods in Oceanography	3(2-2-5)
	83237369	ภูมิสารสนเทศทางทะเลและชายฝั่ง Marine and Coastal Geoinformatics	3(2-3-4)
	83xxxxxx	วิชาเอกเลือก	6
รวม (Total)			19

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	83031969	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีทางทะเล Research Methods in Marine Technology	3 (3-0-6)
	83137169	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Instruments and Equipment for Marine Technology	2(1-2-3)
	83137269	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ และ โปรแกรมสถิติรหัสเปิด Data Analysis with Spreadsheet and Open- Source Statistical Software	3(2-2-5)
	83235169	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(2-3-4)
	83232869	อุตุนิยมวิทยาสำหรับนักเทคโนโลยีทางทะเล Meteorology for Marine Technologists	3(3-0-6)
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม (Total)			17

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

กลุ่มที่ 1 นิสิตที่เลือกไปปฏิบัติ CWIE

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต
วิชาเฉพาะ	83149569	เตรียมความพร้อมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล Career Preparation in Marine Technology	1(0-3-2)
	83238069	การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง Marine and Coastal Resources Management	3(2-3-4)
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม (Total)			6

กลุ่มที่ 2 นิสิตที่เลือกฝึกงาน

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต
วิชาเฉพาะ	83149769	การฝึกงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล The Internship in Marine Technology	1(0-3-2)
	83149869	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1 Special Problems in Marine Technology I	2(0-6-3)
	83238069	การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง Marine and Coastal Resources Management	3(2-3-4)
รวม (Total)			6

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

กลุ่มที่ 1 นิสิตที่เลือกไปปฏิบัติ CWIE

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต
วิชาเฉพาะ	83149669	การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล Cooperative and Work Integrated in Marine Technology	6 (0-18-9)
รวม (Total)			6

กลุ่มที่ 2 นิสิตที่เลือกฝึกงาน

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต
วิชาเฉพาะ	83149969	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2 Special Problems in Marine Technology II	3(0-9-5)
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม (Total)			6

4.2.1.2 แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาเอกเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89510169	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication	3(2-2-5)
	89520x69	รายวิชา GE Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล	2(1-2-3)
	89530x69	รายวิชาใน GE Module 3 การจัดการชีวิตในสังคม หลากหลายวัฒนธรรม	2(1-2-3)
วิชาเฉพาะ	83011069	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Mathematics for Marine Technology	3(3-0-6)
	83013069	ชีววิทยาทางทะเล Marine Biology	3(2-3-4)
	83014069	นิเวศวิทยาทางทะเล Marine Ecology	3(2-3-4)
	83119069	เปิดโลกเทคโนโลยีทางทะเล Exploring the World of Marine Technology	1(0-3-1)
	83010169	การว่ายน้ำเพื่อความปลอดภัยในทะเล และการ ช่วยเหลือชีวิตในทะเล Swimming Skill for Safety at Sea and Lifesaving at Sea	1(0-3-2)
รวม (Total)			18

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89520x69	รายวิชา GE Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล	2(1-2-3)
	89530x69	รายวิชาใน GE Module 3 การจัดการชีวิตในสังคม หลากหลายวัฒนธรรม	2(1-2-3)
	89540x69	รายวิชา GE Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุค ใหม่	2(1-2-3)
วิชาเฉพาะ	83011169	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(3-0-6)
	83011269	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
	83011869	ฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Physics for Marine Technology	3(2-3-4)
	83112069	สมุทรศาสตร์ Oceanography	3(3-0-6)
	83113269	สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์น้ำ Comparative Physiology of Aquatic Animals	3(3-0-6)
รวม (Total)			19

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89510369	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม English for Scientists and Innovators	3(2-2-5)
	89520x69	รายวิชา GE Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล	2(1-2-3)
	89530x69	รายวิชา GE Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลาก วัฒนธรรม	2(1-2-3)
วิชาเฉพาะ	83021369	เคมีอินทรีย์และชีวเคมี Organic and Biochemistry	3(3-0-6)
	83021469	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์และชีวเคมี Organic and Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)
	83021769	สถิติสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Statistics for Marine Technology	3(3-0-6)
	83023369	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Invertebrate	3(2-3-4)
	83029369	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 1 Seminar in Marine Technology I	1(0-3-1)
	83129269	เทคโนโลยีชีวภาพ และการเพาะเลี้ยงสมัยใหม่เบื้องต้น Basic Biotechnology and Modern Aquaculture	2(1-2-3)
รวม (Total)			20

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89540x69	รายวิชา GE Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่	2(1-2-3)
วิชาเฉพาะ	83021569	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(3-0-6)
	83021669	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
	83013169	จุลชีววิทยาทางทะเล Marine Microbiology	3(2-3-4)
	83129169	เทคโนโลยีการสำรวจ และการจัดการทรัพยากรทะเล และสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น Introduction to Marine Resources Exploration and Management Technology and Environment	2(1-2-3)
	83023469	สัตว์มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Vertebrates	3(2-3-4)
	83127069	วิทยาการข้อมูลทางทะเลและการประยุกต์ใช้ ปัญญาประดิษฐ์ Marine Data Science and Applications of Artificial Intelligence	3(2-2-5)
	83123569	พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ Molecular Genetics of Aquatic Animals	3(2-3-4)
รวม (Total)			20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89540x69	รายวิชา GE Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่	2(1-2-3)
วิชาเฉพาะ	83135069	เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Techniques in Water Quality Analysis	3(2-3-4)
	83039469	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2 Seminar in Marine Technology II	2(1-3-2)
	83336069	เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำ Aquatic Animal Breeding and Nursery Technology	3(2-3-4)
	83336469	โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ Aquatic Animal Disease and Health Management	3(2-3-4)
	83xxxxxx	วิชาเอกเลือก	6
รวม (Total)			19

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	83031969	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีทางทะเล Research Methods in Marine Technology	3 (3-0-6)
	83137169	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Instruments and Equipment for Marine Technology	2(1-2-3)
	83137269	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ และ โปรแกรมสถิติรหัสเปิด Data Analysis with Spreadsheet and Open- Source Statistical Software	3(2-2-5)
	83336169	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และฟาร์มทะเล Technology and Innovation in Coastal Aquaculture and Marine Farming	3(2-3-4)
	83336369	โภชนาการอาหารสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีการผลิต อาหารสัตว์น้ำ Aquatic Animal Nutrition and Feed Production Technology	3(2-3-4)
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม (Total)			17

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

กลุ่มที่ 1 นิสิตที่เลือกไปปฏิบัติ CWIE

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต
วิชาเฉพาะ	83149569	เตรียมความพร้อมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล Career Preparation in Marine Technology	1(0-3-2)
	83336269	เทคโนโลยีการจัดการฟาร์ม และมาตรฐานฟาร์ม Aquaculture Farm Management Technology and Practices	3(2-3-4)
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม (Total)			6

กลุ่มที่ 2 นิสิตที่เลือกฝึกงาน

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต
วิชาเฉพาะ	83149769	การฝึกงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล The Internship in Marine Technology	1(0-3-2)
	83149869	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1 Special Problems in Marine Technology I	2(0-6-3)
	83336269	เทคโนโลยีการจัดการฟาร์ม และมาตรฐานฟาร์ม Aquaculture Farm Management Technology and Practices	3(2-3-4)
รวม (Total)			6

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

กลุ่มที่ 1 นิสิตที่เลือกไปปฏิบัติ CWIE

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต
วิชาเฉพาะ	83149669	การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล Cooperative and Work Integrated in Marine Technology	6 (0-18-9)
รวม (Total)			6

กลุ่มที่ 2 นิสิตที่เลือกฝึกงาน

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต
วิชาเฉพาะ	83149969	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2 Special Problems in Marine Technology II	3(0-9-5)
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม (Total)			6

4.2.2 การจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง

กระบวนการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569 ให้ความสำคัญกับการความต้องการของสถานประกอบการและผู้ใช้บัณฑิตของหลักสูตร โดยหลักสูตรได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจากหลายอาชีพที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยง และการจัดการทรัพยากรทางทะเล และสิ่งแวดล้อม มาร่วมระดมความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะในการสร้างหลักสูตร นำมาสู่การวางแผนโครงสร้างหลักสูตร รายวิชา คำอธิบายรายวิชา และกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับแนวโน้มการประกอบอาชีพเมื่อนิสิตสำเร็จการศึกษา หลักสูตรฯ วางแผนสนับสนุนให้นิสิตออกไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล (Cooperative and Work Integrated in Marine Technology, CWIE)

หลักสูตรมีการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานในลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน โดยปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 4 เดือน โดยนิสิตต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาดังต่อไปนี้

a. รายวิชาเตรียมความพร้อมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล เพื่อเตรียมความนิสิตก่อนออกไปปฏิบัติงาน โดยฝึกให้นิสิตเข้าใจสังคมของการทำงาน วิธีการปรับตัว และการ

รับมือกับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในที่ทำงาน ทักษะคิด บุคลิกภาพ การแต่งกาย และทบทวนความรู้ และทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานในสถานประกอบการที่นิสิตเลือก โดยจะทำการเรียนการสอนแบบ โมดูล จำนวน 30 ชั่วโมง นิสิตจะถูกประเมินในรูปแบบ S (Satisfied) และ U (Unsatisfied)

b. รายวิชาการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล โดยเป็น รายวิชาที่นิสิตจะไปทำงานจริงในสถานประกอบการที่นิสิตยื่นสมัคร และให้การตอบรับนิสิตเข้า ทำงาน ซึ่งลักษณะการทำงานจะขึ้นอยู่กับสถานประกอบการมอบหมาย โดยนิสิตต้องมีการปฏิบัติงาน พร้อมกับการทำโครงการภายใต้ความดูแลของพนักงานที่ปรึกษา และและอาจารย์ที่ปรึกษา โดยการทำงานจะต้องใช้ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 4 เดือน และเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานนิสิตต้องนำเสนอผลการ ปฏิบัติงาน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนคิดถึงผลที่ได้รับจากการฝึกงานให้แก่คณาจารย์และรุ่น น้อง

(2) การฝึกงาน

นิสิตที่ไม่ได้ไป CWIE หลักสูตรฯ กำหนดให้นิสิตทุกคนต้องผ่านการฝึกงานไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง ซึ่งจัดไว้ในภาคฤดูร้อน ของชั้นปีที่ 3 พนักงานที่ปรึกษาของสถานประกอบการหรือผู้ที่ ได้รับมอบหมาย จะทำหน้าที่ควบคุมการทำงาน ติดต่อประสานงานกับอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัว นิสิต และประเมินผลการปฏิบัติงาน เมื่อสิ้นสุดการฝึกงานนิสิตทุกคนต้องทำรายงานผลการฝึกงาน และนำเสนอ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนคิดถึงผลที่ได้รับจากการฝึกงานให้แก่คณาจารย์และ รุ่นน้อง

(3) โครงการ

ในกรณีที่นิสิตไม่สามารถไปปฏิบัติงานจริงร่วมกับสถานประกอบการ CWIE ซึ่งอาจจะ ขึ้นกับปัจจัยที่แตกต่างกัน นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่อไปนี้

- การฝึกงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล
- ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1 และ
- ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2

4.2.3 แหล่งฝึกประสบการณ์ภาคสนาม:

หน่วยงานราชการ ได้แก่ หน่วยงานด้านวิจัย พัฒนา บริหารจัดการทรัพยากร และ บริการข้อมูลของ กรมประมง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและ พันธุ์พืช กรมอุตุนิยมวิทยา และกองอุตุนิยมวิทยา กรมอุทกศาสตร์ และศูนย์อนุรักษ์รักษ่าพันธุ์เต่า ทะเล ของกองทัพเรือ สำนักงานท่าเทียบเรือประมงภูเก็ต หน่วยวิจัยเพื่อความเป็นเลิศ เทคโนโลยีชีวภาพกุ้ง (Centex Shrimp) ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด (สาขาฉะเชิงเทรา) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

หน่วยงานด้านการศึกษา ได้แก่ สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล และศูนย์เรียนรู้การจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ศูนย์แสดงพันธุ์สัตว์น้ำเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ศูนย์ศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าชายเลนสิรินาถราชินี องค์การระหว่างประเทศ ได้แก่ ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ องค์การไม่แสวงหาผลกำไร (NGO) ได้แก่ มูลนิธิเพื่อสันติภาพเขียว (กรีนพีซ เอเชีย) ศูนย์กิจกรรมวิทยาศาสตร์ทางทะเลและการอนุรักษ์ สสมสาร

หน่วยงานเอกชน

- ด้านการเพาะเลี้ยง ได้แก่ บริษัทแอกควิว (ประเทศไทย) จำกัด บริษัทไวท์เครนออกวาติกพลานท์ จำกัด ศูนย์วิจัยการเลี้ยงกุ้งและเทคโนโลยีชีวภาพ บริษัทเจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด บริษัทไทยยูเนียน จำกัด

- ด้านสิ่งแวดล้อม และสำรวจ ได้แก่ บริษัทพีเอ็มทีเอเชีย จำกัด แผนกปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม บริษัทเอ็ม ดี เอ็กซ์ จำกัด มหาชน บริษัทครีเอทีฟ เทคโนโลยี จำกัด บริษัทคอรัล การ์เดนเนอร์ส (ประเทศไทย) บริษัทจีโอแมพ เซอร์เวย์ จำกัด บริษัทเดอะสเก็ทซ์พลอเรีย จำกัด

- ด้านการศึกษาและนันทนาการ ได้แก่ เชียงใหม่ ซู อควาเรียม (บริษัทมารีนสเคป จำกัด) บริษัทอันเดอร์วอเตอร์เวิร์ล พัทยา จำกัด บริษัทดำน้ำ ดอทคอม จำกัด บริษัทนักท่องเที่ยว จำกัด บริษัททอควาออลด์ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัทสยามโอเชียนเวิร์ล (Siam Ocean World)

- ด้านอาหาร บริษัทตรังผลิตภัณฑ์อาหารทะเล จำกัด (มหาชน) บริษัทวิยะเครป โปรดักส์ จำกัด บริษัทสยามชัย อาหารสากล จำกัด บริษัทสินวาริพัฒนา จำกัด

4.2.4 ช่วงเวลา:

- รายวิชาการฝึกงาน ดำเนินการในช่วงภาคการศึกษาฤดูร้อน ปี3
- รายวิชาบูรณาการเรียนรู้กับการทำงาน ดำเนินการในช่วงภาคต้น หรือภาคปลาย ปี 4 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของนิสิต และสถานประกอบการ

4.2.5 การจัดเวลาและตารางสอน:

- รายวิชาการฝึกงาน จัดตารางสอนในช่วงภาคต้น ปี4
- รายวิชาบูรณาการเรียนรู้กับการทำงาน จัดตารางสอนในช่วงภาคในช่วงภาคต้น หรือภาคปลาย ปี 4 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความพร้อมของนิสิต และสถานประกอบการ

4.3 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

4.3.1 คำอธิบายโดยย่อ

ในกรณีที่นิสิตเลือกไม่ไปปฏิบัติงานกับสถานประกอบการ เมื่อนิสิตศึกษาในภาค การศึกษาด้าน ชั้นปีที่ 4 นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาปัญหาพิเศษ 1 และรายวิชาปัญหาพิเศษ 2 ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. จัดทำโครงร่างปัญหาพิเศษ ซึ่งประกอบด้วย ความสำคัญและที่มาของปัญหา วัตถุประสงค์ของงานวิจัย ขอบเขตงานวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิธี ดำเนินงานวิจัย เสนอต่อคณะกรรมการสอบโครงร่างปัญหาพิเศษ

2. เมื่อสอบโครงร่างฯ ผ่าน นิสิตต้องวางแผนการศึกษาโดยละเอียด และเริ่มดำเนินการ วิจัย ทั้งนี้ นิสิตต้องรายงานผลความก้าวหน้าของการดำเนินงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาทุกสัปดาห์

3. เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาทำปัญหาพิเศษ ก่อนสิ้นเทอมการศึกษา นิสิตต้องรวบรวมผล วิเคราะห์ สังเคราะห์ อภิปรายและสรุปผลการดำเนินงานวิจัย จัดทำเป็นรูปเล่มรายงาน และนำเสนอ ต่อคณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ การประเมินผลในรายวิชาปัญหาพิเศษ หลักสูตรฯ จะกำหนด เกณฑ์การประเมินผลในรูปแบบ rubric score ซึ่งจะประเมินตั้งแต่ขั้นตอนการนำเสนอข้อเสนอ โครงการวิจัย การรายงานความก้าวหน้า การนำเสนอผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัย และการนำไปใช้ ประโยชน์ โดยเกณฑ์การวัดและประเมินผลจะเป็นแบบระบบการให้คะแนนแบบแสดงเป็นค่าระดับ ชั้น ซึ่งมีความหมายและค่าระดับชั้น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม	4.0
B+	ดีมาก	3.5
B	ดี	3.0
C+	ค่อนข้างดี	2.5
C	พอใช้	2.0
D+	อ่อน	1.5
D	อ่อนมาก	1.0
F	ตก	0

4.3.2 ช่วงเวลา: วิชาปัญหาพิเศษ 1 ภาคการศึกษาด้าน ปี 4

วิชาปัญหาพิเศษ 2 ภาคการศึกษาปลาย ปี 4

4.3.3 จำนวนหน่วยกิต: วิชาปัญหาพิเศษ 1 จำนวน 2 หน่วยกิต

วิชาปัญหาพิเศษ 2 จำนวน 3 หน่วยกิต

หมวดที่ 5

คณาจารย์ บุคลากร และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

5.1 คณาจารย์

5.1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

- (1) **นางเพ็ญจันทร์ ละอองมณี*** เลขประจำตัวประชาชน 3-1020-0214x-xx-x
 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2544
 วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.2536
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ผลงานทางวิชาการ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 2 เรื่อง
 (เอกสารแนบหมายเลข 4)
- (2) **นางสาวมลฤดี สนธิ*** เลขประจำตัวประชาชน 3-6706-0049x-xx-x
 Ph.D. (Parasitology and Microbiology) Montpellier University ประเทศ
 สาธารณรัฐฝรั่งเศส พ.ศ. 2555
 วท.ม. (วาริชศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2547
 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ.2543
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 5 เรื่อง
 (เอกสารแนบหมายเลข 4)
- (3) **นายวิโรจน์ ละอองมณี*** เลขประจำตัวประชาชน 3-9010-0000x-xx-x
 วศ.ด. (วิศวกรรมสำรวจ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2556
 วท.ม. (เทคโนโลยีภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2550
 ทล.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2546
 สส.บ. (ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. 2538
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 5 เรื่อง
 (เอกสารแนบหมายเลข 4)
- (4) **นางภควรรณ เศรษฐมงคล*** เลขประจำตัวประชาชน 3-1005-0370x-xx-x
 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2559
 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2552
 วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.2548
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 8 เรื่อง
 (เอกสารแนบหมายเลข 4)

- (5) **นายธนบรรณ ตะทิวี่*** เลขประจำตัวประชาชน 1-6599-0040XXXX
 ปร.ด.(วิทยาศาสตร์ชีวภาพ) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2563
 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.2556
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 1 เรื่อง
 (เอกสารแนบหมายเลข 4)
- (6) **นายสรารุฑ ศิริวงศ์*** เลขประจำตัวประชาชน 3-8102-0010X-XX-X
 ปร.ด. (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2561
 วท.ม. (วาริชศาสตร์) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2548
 วท.บ. (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2542
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 3 เรื่อง
 (เอกสารแนบหมายเลข 4)
- (7) **นายวศิน ยุวนะเดมิย์** เลขประจำตัวประชาชน 3-1006-0285X-XX-X
 ปร.ด. (สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2553
 วท.ม. (วาริชศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2544
 วท.บ. (วาริชศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตบางแสน พ.ศ. 2530
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 5 เรื่อง
 (เอกสารแนบหมายเลข 4)
- (8) **นายชลิ ไพบูลย์กิจกุล** เลขประจำตัวประชาชน 3-1008-001X-XX-X
 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2546
 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2540
 วท.บ. (สัตวศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.2535
 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 4 เรื่อง
 (เอกสารแนบหมายเลข 4)
- (9) **นางเบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล** เลขประจำตัวประชาชน 3-4018- 0002X-XX-X
 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2545
 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2539
 วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2536
 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 5 เรื่อง
 (เอกสารแนบหมายเลข 4)

- (10) **นางมะลิวัลย์ คุตะโค** เลขประจำตัวประชาชน 3-4705- 0009X-XX-X
 วท.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2552
 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 พ.ศ. 2548
 วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2543
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 18 เรื่อง
 (เอกสารแนบหมายเลข 4)
- (11) **นายบัลลังก์ เนื่องแสง** เลขประจำตัวประชาชน 3-1199-0024X-XX- X
 พร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2553
 วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2542
 วท.บ. (วาริชศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ.2532
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 2 เรื่อง
 (เอกสารแนบหมายเลข 4)
- (12) **นายธชณัฐ ภัทรสถาพรกุล** เลขประจำตัวประชาชน 5-1002-0010X-XX- X
 Ph.D. (Physical Oceanography) Florida State University ประเทศ สหรัฐอเมริกา
 พ.ศ. 2561
 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2548
 วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2545
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 1 เรื่อง
 (เอกสารแนบหมายเลข 4)
- (13) **นายบัญชา นิลเกิด** เลขประจำตัวประชาชน 3-6701-0131X-XX-X
 วท.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2558
 วท.ม. (วาริชศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2544
 วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ.2540
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2564-2568) จำนวน 1 เรื่อง
 (เอกสารแนบหมายเลข 4)

5.1.2 อาจารย์ผู้สอน

(1) อาจารย์ประจำ

ให้ระบุชื่ออาจารย์ผู้สอนและคุณวุฒิ ที่นอกเหนือจากอาจารย์ตามข้อ 5.1.1

- ไม่มี -

(2) อาจารย์พิเศษ

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยคุณสมบัติ หลักเกณฑ์ วิธีการแต่งตั้ง และถอดถอนอาจารย์พิเศษ พ.ศ. 2566

- ไม่มี -

5.1.3 การเตรียมความพร้อมสำหรับคณาจารย์ใหม่

การเตรียมความพร้อมสำหรับคณาจารย์ใหม่ให้รวมถึงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

1) มหาวิทยาลัยมีนโยบายให้หลักสูตรส่งเสริมอาจารย์ใหม่เข้ารับการอบรม ซึ่งจัดโดยมหาวิทยาลัย เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การวัดผลและประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวางแผนและปรับปรุงรายละเอียดรายวิชา การประกันคุณภาพการศึกษา และระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

2) หลักสูตรชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร และมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่าง ๆ

3) หลักสูตรจัดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ หรือ จัดให้สอนร่วมกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์

4) หลักสูตรกำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือและให้คำปรึกษา ตลอดจนประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

5.1.4 การพัฒนาคุณภาพคณาจารย์

(1) การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

หลักสูตรส่งเสริมให้คณาจารย์ได้รับการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการออกแบบหลักสูตร มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ เทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล การวัดผลและประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวางแผนและปรับปรุงรายละเอียดรายวิชา การประกันคุณภาพการศึกษา และระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจัดโดยมหาวิทยาลัย/คณะ/หน่วยงานภายนอกอย่างต่อเนื่อง

คณะกำหนดให้การเข้ารับการฝึกอบรม ด้านการเรียนการสอน และความรู้เฉพาะสาขา เป็นภาระงานของบุคลากรสายวิชาการ โดยกำหนดให้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างน้อยปีละสองเรื่อง

(2) การพัฒนาด้านวิชาชีพและจรรยาบรรณทางวิชาชีพของคณาจารย์

สนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับการฝึกอบรม การประชุมวิชาการ ทางวิชาการ วิชาชีพ การวิจัย การสร้างผลงานทางวิชาการ การพัฒนานิสิต และการดำรงชีวิต

ส่งเสริมการทำวิจัย การสร้างตำรา หนังสือ สิ่งประดิษฐ์ ผลงานทางวิชาการอื่นที่เทียบได้เท่ากับผลงานวิจัย และการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ให้ทุนการวิจัย การสร้างตำรา สื่อการศึกษา ให้แรงจูงใจในการเผยแพร่งานวิจัย สนับสนุนให้นำผลงานวิจัย/ผลงานวิชาการไปสร้างมูลค่าเพิ่ม ในทางทรัพย์สินทางปัญญา ส่งเสริมการเป็นวิทยากร ร่วมกิจกรรมพันธกิจต่อสังคม

(3) การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

1) สนับสนุนให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่สังคม โดยมีการบูรณาการบริการวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอนและการวิจัยเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

2) สนับสนุนให้อาจารย์ได้รับการพัฒนาความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในการวิจัยทางวิชาการ/ วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง โดยเข้าร่วมอบรม ประชุมสัมมนาทางวิชาการ นำเสนอและเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

5.2 บุคลากร

5.2.1 บุคลากรสายสนับสนุน

หลักสูตรฯ มีการวางแผนและดำเนินการตามแผนบริหารและพัฒนาทรัพยากรบุคคลสายสนับสนุน ให้สามารถบริการด้านการศึกษาและบริการอื่น ๆ ได้อย่างเพียงพอและมีคุณภาพ เพื่อสนับสนุนพันธกิจของคณะ ด้านการสอน วิจัย และบริการวิชาการ โดยบุคลากรสายสนับสนุน ประกอบด้วยนักวิทยาศาสตร์

ตำแหน่ง	จำนวน ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบหลัก	สมรรถนะที่กำหนด
นักวิทยาศาสตร์	5	1. เป็นผู้ช่วยสอน และผู้ช่วยวิจัย 2. ให้การสนับสนุนด้านการจัดการเรียนการสอน 3. บริการวิชาการด้านการเลี้ยงสัตว์น้ำ การตรวจโรค และวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 4. ดูแล และให้บริการอุปกรณ์และวัสดุของคณะ	1. มีใจบริการ 2. มีความเชี่ยวชาญในการเลี้ยงสัตว์น้ำ การตรวจโรค และวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 3. สามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่นิสิตได้อย่างถูกต้อง 4. มีความสามารถในการทำวิจัย คิดหัวข้อวิจัย ที่ทันสมัย และเกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน และขอทุนวิจัย

ตำแหน่ง	จำนวน ตำแหน่ง	ความรับผิดชอบหลัก	สมรรถนะที่กำหนด
			5. ให้ความช่วยเหลืออาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.2 การเตรียมความพร้อมสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน

หลักสูตรเตรียมความพร้อมบุคลากรสายสนับสนุนในการทำงานร่วมกับหลักสูตร ด้วยการกำหนดให้บุคลากรสายสนับสนุนเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย กลุ่มผู้สอน ให้มีบทบาทร่วมพัฒนาหลักสูตร และการดำเนินการเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อทำความเข้าใจต่อบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบหลัก ดังนี้

นักวิทยาศาสตร์

1. ต้องมีความเชี่ยวชาญในการการเลี้ยงสัตว์น้ำ การตรวจโรค และวิเคราะห์คุณภาพน้ำ และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่นิสิตของหลักสูตรได้อย่างถูกต้อง
2. ต้องมีความสามารถในการทำวิจัย คิดหัวข้อวิจัย ที่ทันสมัย และเกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน และขอทุนวิจัย
3. ต้องมีความพร้อมในการให้ความช่วยเหลืออาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยในภาคการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสัตว์น้ำ การตรวจโรค และวิเคราะห์คุณภาพน้ำ หลักสูตรจะแจ้งให้นักวิทยาศาสตร์ทราบก่อนเริ่มภาคการศึกษานั้น ๆ

5.2.3 การพัฒนาสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุน

หลักสูตรฯ กำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุน เสนอไปยังผู้บริหารคณะเทคโนโลยีทางทะเลเพื่อจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรประจำปี โดยในแต่ละปีสมรรถนะที่หลักสูตรฯ ต้องการใช้งานอาจจะแตกต่างกันตามแผนปฏิบัติการประจำปี โดยอาจเป็นการเข้าร่วมอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในสายงาน เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยหลักสูตรฯ จะเสนอแนวทางการพัฒนาตนเองในแต่ละด้าน ทั้งสิ้น 4 ด้าน ซึ่งจะแตกต่างกันตามจำเป็นเร่งด่วนในแต่ละปี ประกอบด้วย 1) การจัดการเรียนการสอน 2) ด้านวิชาการ/วิชาชีพ 3) การประกันคุณภาพการศึกษา 4) การบริการวิชาการและวิจัย

5.3 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

5.3.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรกำหนดให้ ห้องสมุด ห้องเรียน ระบบสารสนเทศ สระว่ายน้ำพร้อมอุปกรณ์ดำน้ำ ห้องปฏิบัติการของคณะเทคโนโลยีทางทะเล 11 ห้อง ซึ่งแบ่งเป็นห้องปฏิบัติการที่อยู่ในห้องปฏิบัติการอาคารเรียนรวม 4 ห้อง และศูนย์วิจัยเทคโนโลยีทางทะเล 6 ห้อง อาคาร และพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 พื้นที่ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ห้องปฏิบัติการอาคารเรียนรวม
 - 1.1 ห้องปฏิบัติการโภชนาการอาหารสัตว์น้ำ (L404B)
 - 1.2 ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (L404D)
 - 1.3 ห้องปฏิบัติการวิจัย (L406G)
 - 1.4 ห้องปฏิบัติการโรคสัตว์น้ำ (L406A)
 - 1.5 ห้องปฏิบัติการกล้องจุลทรรศน์ (L305)
2. ศูนย์วิจัยเทคโนโลยีทางทะเล
 - 2.1 ห้องปฏิบัติการ Environmental Biotechnology
 - 2.2 ห้องปฏิบัติการสาหร่าย
 - 2.3 ห้องปฏิบัติการ Microbiology Laboratory
 - 2.4 ห้องปฏิบัติการ Service Lab
 - 2.5 ห้องปฏิบัติการ Marine Biotechnology
 - 2.6 ห้องปฏิบัติการตรวจและทดสอบสุขภาพสัตว์น้ำ (Aquatic Animal Health Inspection and Testing Laboratory)
 - 2.7 อาคาร และพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
 - 2.7.1 โรงเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
 - 2.7.2 พื้นที่ Wet Lab
 - 2.7.3 พื้นที่บ่อเพาะเลี้ยงห้องเรียน และศูนย์วิจัยเทคโนโลยีทางทะเล ซึ่ง

ให้บริการอุปกรณ์และสถานที่ซึ่งประกอบด้วย บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทั้งในระดับที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ และใช้เลี้ยงเพื่อการค้า และอุปกรณ์จำเป็นสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตร

กระบวนการในการดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในด้านต่าง ดังนี้

1. กำหนดหน้าที่และผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
2. สำรวจความต้องการของผู้ใช้งาน ได้แก่ อาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุน และนิสิต

3. วิเคราะห์และสังเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้แต่ละกลุ่ม แล้วนำมาจัดลำดับความสำคัญเพื่อกลั่นกรองข้อมูลโดยการพิจารณาาร่วมกันของอาจารย์ประจำหลักสูตร
4. กำหนดแนวทางการดำเนินงานวางแผนจัดหาทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และจัดตั้งงบประมาณ แล้วนำเสนอต่อคณะเทคโนโลยีทางทะเล
5. จัดหาทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ตามแผน
6. ประชาสัมพันธ์ให้ทราบว่ามีทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
7. ประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุน และนิสิต ต่อทรัพยากร และ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
8. นำผลการประเมินมาปรับปรุงจัดทำข้อสรุปจากผลการประเมินและร่วมกันวางแผนเพื่อใช้ในการจัดทำแผนการจัดสรรทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในปีการศึกษาถัดไป

5.3.2 กระบวนการประเมินความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรจัดให้มีการประเมิน จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ ห้องสมุด ห้องเรียน ระบบสารสนเทศ สระว่ายน้ำพร้อมอุปกรณ์ดำน้ำ ห้องปฏิบัติการ และศูนย์วิจัยเทคโนโลยีทางทะเล ซึ่งให้บริการอุปกรณ์และสถานที่ซึ่งประกอบด้วย บ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทั้งในระดับที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ และใช้เลี้ยงเพื่อการค้า และอุปกรณ์จำเป็นสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยทุกปีการศึกษาหลักสูตรจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ นักวิทยาศาสตร์ และนิสิตต่อทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ นอกจากนี้หลักสูตรฯ มีกระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และมีกระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนิสิต ดังนี้

1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ นำผลการประเมินที่ได้มาประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณาว่า ควรดำเนินการตามข้อเสนอแนะใดบ้าง โดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความสำคัญของ แต่ละข้อเสนอแนะแล้วนำสิ่งที่ควรปรับปรุงมาเรียงลำดับตามความสำคัญก่อนหลัง รวมทั้งข้อเสนอแนะที่สามารถดำเนินการได้เอง
2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จัดส่งความต้องการ ความจำเป็นในการปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแล
3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ นำผลการประเมินมาปรับปรุงจัดทำข้อสรุป จากผลการประเมิน และร่วมกันวางแผนเพื่อใช้ในการจัดทำแผนการจัดสรรทรัพยากรและสิ่งสนับสนุน การเรียนรู้ในปีการศึกษาถัดไป

หมวดที่ 6

การรับนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตร

6.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญา
- เป็นผู้สนใจเข้าศึกษาในระบบคลังหน่วยกิต (Credit bank)
- มีเกณฑ์คุณสมบัติเพิ่มเติม (.....)

6.2 การรับผู้เข้าศึกษา (สามารถคลิกเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- รับนิสิตไทย
- รับนิสิตต่างชาติ
- รับผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิต (Credit bank)

6.3 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	2569	2570	2571	2572	2573
จำนวนรับเข้า ปีที่ 1	75	75	75	75	75
ปีที่ 2	(75)	75	75	75	75
ปีที่ 3	(33)	(75)	75	75	75
ปีที่ 4	(48)	(33)	(75)	75	75
รวม	75 (156)	150 (108)	225 (75)	300	300
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	(48)	(33)	(75)	75	75

หมายเหตุ จำนวนนิสิตในวงเล็บ หมายถึง นิสิตคงค้างจากหลักสูตรเดิมชื่อ วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

6.4 งบประมาณและการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย

หน่วย : พันบาท

หมวดรายรับ	2569	2570	2571	2572	2573
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	8,177.4	9133.2	10,620	10,620	10,620

หน่วย : พันบาท

หมวดรายจ่าย	2569	2570	2571	2572	2573
1. งบบุคลากร	2,386.7	2,553.8	2,732.6	2,923.9	3,128.5
2. งบดำเนินการ	2,052.7	2,169.4	2,350.1	2,514.6	2,690.7
3. งบลงทุน	-	-	-	-	-
4. งบเงินอุดหนุน	578.3	618.8	662.1	708.4	7,580.3
รวม	5,017.7	5,369	5,744.8	6,146.9	6,577.2

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายสำหรับนิสิต/ คน/ ปี เท่ากับ 17,700 บาท (นิสิตภาคปกติ)

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย (รายละเอียดตามเอกสารประกอบการพิจารณาหลักสูตร)

6.5 กลยุทธ์ในการเตรียมความพร้อมของนิสิตแรกเข้า

เนื่องจากเป็นหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต ที่เปิดโอกาสให้นิสิตที่มาจากหลากหลายสาขาในระดับมัธยม และจากอาชีวศึกษาเข้ามาเรียน ทำให้นิสิตบางส่วนมีพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ในระดับที่แตกต่างกันมาก นิสิตในกลุ่มที่มีพื้นฐานดีบางส่วนรู้สึกท้อใจเรียน อาจารย์สอนซ้ำเกินไป ในขณะที่นิสิตในกลุ่มที่มีพื้นฐานน้อยกว่าคนอื่น รู้สึกว่าตามไม่ทัน ร้องขอให้อาจารย์สอนช้าลง ดังนั้นหลักสูตรจึงดำเนินการดังนี้

1. จัดการสอบวัดระดับความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ให้กับนิสิตชั้นปีที่ 1 ในช่วงก่อนเปิดเทอม โดยนิสิตที่ได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60 จะต้องเรียนเสริม ในวิชา วิชาปรับพื้นฐาน

2. จัดให้มีการสอนเสริมหรืออาจจัดให้นิสิตรุ่นพี่ให้คำแนะนำและสอนเสริมให้รุ่นน้องและมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการประจำตัวนิสิต ดังนั้นเมื่อเกิดปัญหานิสิตสามารถขอปรึกษาหรือคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาได้

หมวดที่ 7

การประเมินผลการเรียนและการสำเร็จการศึกษา

7.1 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 หมวดที่ 6 การวัดและประเมินผลการศึกษา และที่แก้ไขเพิ่มเติม ดังนี้

7.1.1 ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา ให้แสดงเป็นระดับชั้น ซึ่งมีความหมายและค่าระดับชั้น (Grade) ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น	
A	(Excellent)	ดีเยี่ยม	4.0
B+	(Very Good)	ดีมาก	3.5
B	(Good)	ดี	3.0
C+	(Fairly Good)	ค่อนข้างดี	2.5
C	(Fair)	พอใช้	2.0
D+	(Poor)	อ่อน	1.5
D	(Very Poor)	อ่อนมาก	1.0
F	(Fail)	ตก	0

7.1.2 การให้ระดับชั้น F ในรายวิชาใด ให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้ด้วย

1. นิสิตขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัด
2. นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ คือมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
3. นิสิตทุจริตในการวัดผล
4. นิสิตส่งเจตนาทุจริต

7.1.3 ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา ที่ไม่แสดงเป็นค่าระดับชั้น ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
U	ไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory)
W	งดเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn)
au	ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

7.1.4 การให้สัญลักษณ์ | ในรายวิชาใด ให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วย หรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัด
- อาจารย์ผู้สอน หัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาวิชา และคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัดเห็นสมควรให้หรือผลการศึกษา เพราะนิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบของการศึกษารายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์

7.2 การประเมินผลนิสิต

หลักสูตรกำหนดวิธีการประเมินผลที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งแบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล
ด้านความรู้	ทดสอบความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่เรียนผ่านการสอบทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ประกอบด้วย การสอบย่อย สอบกลางภาคและสอบปลายภาค การทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนภายในชั่วโมงเรียน หรือการทดสอบความรู้ด้วยวิธีการอื่น เช่น การนำเสนอ การสอบปากเปล่า	1) ข้อสอบทั้งแบบปรนัยและอัตนัย 2) แบบประเมินผลแบบรูบิก สำหรับการนำเสนอ การสอบแบบปากเปล่า โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินผลที่ชัดเจนและแจ้งเกณฑ์การประเมินผลให้ผู้เข้าสอบรับทราบก่อนดำเนินการ
ด้านทักษะ	ประเมินจากทักษะปฏิบัติการ เช่น ทักษะการออกแบบและวางแผนการทดลอง ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล ทักษะการเขียนรายงานวิจัยและบทความวิชาการ ทักษะการนำเสนอผลงานวิจัยและบทความวิชาการ ทักษะการทดลองในห้องปฏิบัติการ และการเก็บตัวอย่างและข้อมูลภาคสนาม ทักษะการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการสำรวจทรัพยากรทางทะเล ทักษะการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการการเพาะเลี้ยง ทักษะในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทักษะการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ทักษะการทำงาน	1) แบบรายงานผลปฏิบัติการในแต่ละรายวิชาที่มีการเรียนแบบปฏิบัติการ 2) แบบประเมินผลทักษะการปฏิบัติการในรายวิชาที่มีการฝึกทักษะ 3) เกณฑ์การประเมินทักษะปฏิบัติการที่ประเมินความสามารถ ความชำนาญในทักษะด้านต่างๆ แบบรูบิก โดยเกณฑ์การให้คะแนนจะถูกกำหนดให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล
	เป็นทีม และทำงานร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็นต้น	
ด้านคุณธรรม จริยธรรม	ประเมินจากพฤติกรรมที่นิสิต แสดงออกที่สะท้อนให้เห็นถึงความ ซื่อสัตย์ ละเอียด	แบบประเมินพฤติกรรมที่มีเกณฑ์การ ให้คะแนนเป็นแบบ รูบิก

7.2.2 กระบวนการอุทธรณ์ของนิสิต

ระบบการยื่นอุทธรณ์ผลการศึกษา

ขั้นตอน	ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ
นิสิตยื่นอุทธรณ์ ต่อที่ปรึกษา/ อาจารย์ประจำวิชา	1. กรอกคำร้องยื่นอุทธรณ์ผลการศึกษา(RE01) 2. ยื่นคำร้องต่อเจ้าหน้าที่งานทะเบียนวัด ประเมินผล	หลังทราบผลการ เรียนไม่เกิน 1 เดือน
เจ้าหน้าที่งานวัด และประเมินผล รับแบบฟอร์ม อุทธรณ์	1. รับเอกสารคำร้องยื่นอุทธรณ์ผล การศึกษา 2. สรุประเด็นการยื่นอุทธรณ์ผลการศึกษา 3. รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง คือ แบบ อุทธรณ์ , มคอ. 3/4/5/6 , ใบสรุปผลการ เรียน สรุปผลการวิพากษ์เกรด ชั่งงาน ผล การตรวจสอบข้อสอบ ส่งให้กับประธานหลักสูตร ตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	ภายใน 1 – 3 วัน หลังรับเรื่อง อุทธรณ์
ประธานหลักสูตร	1. ตรวจสอบเอกสารยื่นอุทธรณ์ที่เกี่ยวข้อง สรุประเด็นผลการตรวจสอบและเสนอ ข้อคิดเห็น. 2. สรุปรายงานผลต่อรองฝ่ายวิชาการเพื่อ ดำเนินการขั้น ต่อไป	ภายใน 1 - 3 วัน หลังรับเรื่อง จาก เจ้าหน้าที่งานวัด และ ประเมินที่ ได้รับมอบหมาย
รองฝ่ายวิชาการ อาจารย์	1. ประชุมคณะกรรมการพิจารณาการอุทธรณ์ ได้แก่รองวิชาการ เจ้าหน้าที่งานวัดและ ประเมินผล อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์เกรด ตรวจสอบหลักฐาน และพิจารณาการอุทธรณ์ร้องเรียน 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเข้าชี้แจง ต่อ คณะกรรมการพิจารณาการอุทธรณ์	ภายใน 1-3 วัน นับจากได้รับ เรื่อง

ขั้นตอน	ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ
	3. สรุปมติ ผลการพิจารณาการอุทธรณ์ให้เจ้าหน้าที่งานทะเบียนวัดประเมินผล เพื่อแจ้งผลการพิจารณาการอุทธรณ์ให้กับผู้ ร้องเรียน	
เจ้าหน้าที่งานวัดและประเมินผล	1.ติดต่อผู้ยื่นอุทธรณ์แจ้งผลการพิจารณาการอุทธรณ์ 2. นิสิตเซ็นรับทราบผลการอุทธรณ์ 3. รายงานให้หัวหน้างานทะเบียนรับทราบ	ภายใน 1 วัน นับ จากวันได้รับแจ้งผล การอุทธรณ์
ขั้นตอน	ดำเนินการ	ระยะเวลา ดำเนินการ
นักศึกษายื่นอุทธรณ์	นักศึกษาไม่ยอมรับผลการอุทธรณ์	ทันทีที่ได้รับทราบ ผล
เจ้าหน้าที่งานวัดและประเมินผล	1. รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง คือ แบบอุทธรณ์ , มคอ. 3/4/5/6, ใบสรุปผลการเรียน สรุปผลการวิพากษ์เกรด ชิงงาน ผลการตรวจข้อสอบ และผลพิจารณาอุทธรณ์ครั้งที่ 1 ส่งให้กับประธานหลักสูตร ตรวจสอบข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง 2. รายงานให้คณะกรรมการพิจารณาการอุทธรณ์ ทราบว่า นิสิตไม่ยอมรับผล การอุทธรณ์	ภายใน 1 – 3 วัน หลังรับเรื่องอุทธรณ์
คณะกรรมการพิจารณาการอุทธรณ์	รายงานผลต่อคณบดีคณะเทคโนโลยีทางทะเล	ภายใน 1 - 3 วัน หลังรับเรื่องจาก เจ้าหน้าที่งานวัด และประเมินที่ ได้รับมอบหมาย
คณบดีคณะเทคโนโลยี	1. ประชุมคณะกรรมการ ได้แก่ รอง วิชาการ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เจ้าหน้าที่งานวัดและประเมินผล คณะกรรมการวิพากษ์เกรด หาข้อมูลอุทธรณ์ร้องเรียน 2. สรุปมติผลการพิจารณาการอุทธรณ์	ภายใน 1-3 วัน นับจากได้รับเรื่อง
เจ้าหน้าที่งานวัดและประเมินผล	1. ติดต่อผู้ยื่นอุทธรณ์เพื่อแจ้งผลสิ้นสุดการพิจารณาการอุทธรณ์ให้กับนักศึกษา 2. นิสิตความพึงพอใจของผลการจัดการข้อร้องเรียน	ภายใน 1 วัน หลัง สิ้นสุดการอุทธรณ์

7.2.3 การให้ข้อมูลป้อนกลับในการพัฒนานิสิต

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดกระบวนการป้อนกลับข้อมูลเพื่อการพัฒนา
โดยให้ดำเนินการ ดังนี้

1. ในทุกรายวิชาที่ทำการเรียนการสอนของหลักสูตรให้อาจารย์ผู้สอนแจ้งเกณฑ์การประเมินผล ผลการประเมิน แก่นิสิตทราบทุกครั้งก่อนและหลังดำเนินการประเมิน โดยอาจารย์ผู้สอนจำเป็นต้องกำกับติดตามผลการเรียน พฤติกรรมที่นิสิตแสดงออก ในรายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบ ทั้งนี้ หากพบว่านิสิตคนใดคนหนึ่งมีปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการแจ้งให้นิสิตทราบทันทีเพื่อหาแนวทางพัฒนาตนเองร่วมกัน อย่างไรก็ตามหากพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นอาจารย์ผู้สอนไม่สามารถจัดการได้เอง ให้รีบแจ้งแก่อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีทราบเพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาาร่วมกัน ทั้งนี้ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อแจ้งให้ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทราบอีกครั้ง

2. ให้อาจารย์ผู้สอนแจ้งผลการสอบแก่นิสิตทราบทุกครั้งเมื่อเสร็จสิ้นการสอบ กำหนดระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน

3. เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการสรุปผลการจัดการเรียนการสอน และประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาของนิสิต โดยต้องแจ้งให้อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีทราบ กำหนดระยะเวลาไม่เกิน 15 วัน

4. อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีดำเนินการสรุปผลและประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายชั้นปีขึ้นต้น เพื่อเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร กำหนดระยะเวลาไม่เกิน 15 วัน

5. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการประเมินผล วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่จะดำเนินการในภาคการศึกษาต่อไป โดยการประชุมดังกล่าวจะกระทำเมื่อสิ้นสุดทุกภาคการศึกษา

7.3 การทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และ/หรือ อาจารย์ที่ปรึกษา ร่วมกันทำหน้าที่กำกับดูแล ติดตามผล และดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิต โดยมีแผนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตทั้งในระดับชุดวิชา/รายวิชา ระดับชั้นปี และระดับหลักสูตร ดังนี้

1)การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของชุดวิชา/รายวิชา และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ร่วมกันพิจารณาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตจากชุดวิชา/รายวิชา ที่สอนในภาคการศึกษา/ชั้นปี นั้น โดยพิจารณาความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของชุดวิชา/รายวิชา และความสอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับชั้นปีที่กำหนด รวมถึงนำผลการประเมินการจัดการเรียนรู้โดยนิสิตมาพิจารณาร่วมด้วย เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินไปใช้ประกอบในการทบทวนหรือ

ปรับปรุงวิธีการสอนหรือวิธีการวัดผลและประเมินผลในแต่ละชุดวิชา/รายวิชา เพื่อพัฒนาให้นิสิตบรรลุ ผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องในภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาถัดไป

2) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ร่วมกันพิจารณา ผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตที่เกิดขึ้นกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่ได้กำหนด ตลอดจนสำรวจความ คิดเห็นของนายจ้าง/ผู้ใช้บัณฑิต ที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต และสำรวจความคิดเห็นของบัณฑิตที่มี ต่อหลักสูตร เพื่อจะนำผลการประเมินมาใช้ประกอบการพิจารณาในการวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและการ ออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียต่อไป

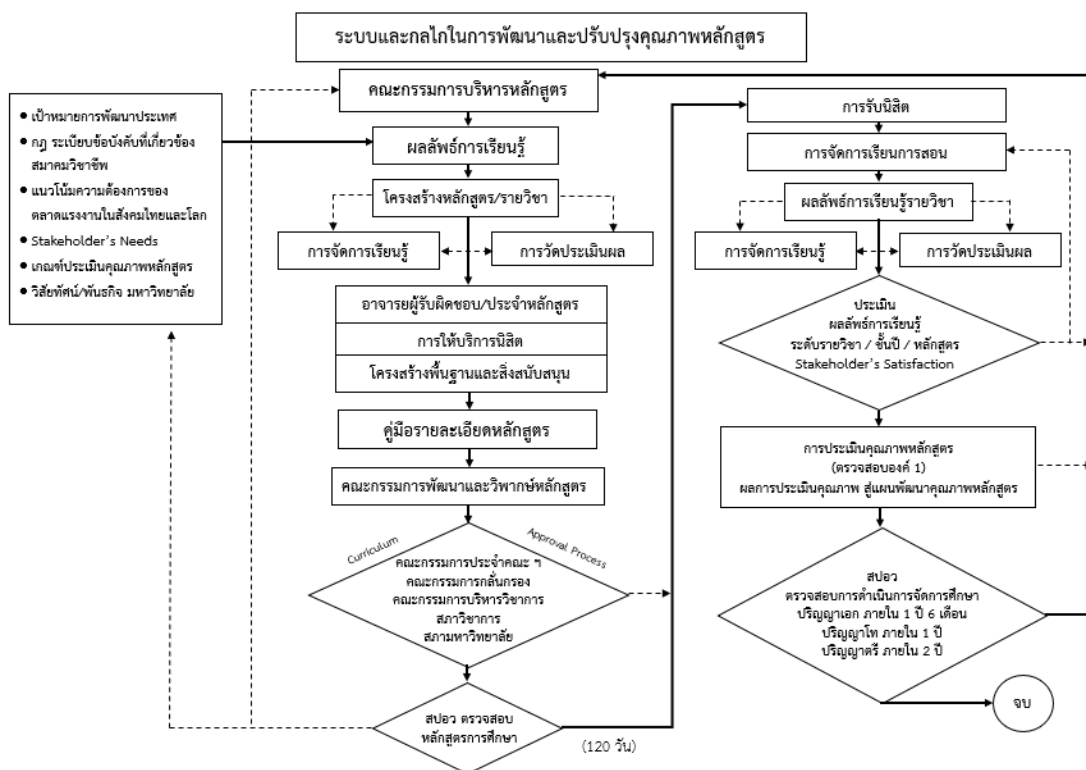
3) กรณีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พบว่าผู้เรียนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงไม่เป็นไปตาม ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการ/จัดกิจกรรมเสริมให้ผู้เรียนมี พัฒนาการผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ตามที่กำหนด โดยจัดโครงการ/กิจกรรมพัฒนาสมรรถนะที่ผู้เรียนยังแสดงออก ไม่ตรงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรในรูปแบบโมดูลทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติที่เน้นให้นิสิตได้ลงมือทำ จริง รวมถึงการร่วมมือกับผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งอาจเป็นกิจกรรมที่เน้นทวนความรู้ ทักษะ และให้นิสิตลงมือปฏิบัติ โดยกำหนดการวัดและประเมินผลเฉพาะที่สะท้อนให้เห็นถึงสมรรถนะที่แสดงออก

7.4 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

1. เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
2. ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
3. เกณฑ์อื่นๆ เป็นไปข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (เอกสารแนบหมายเลข 9)

หมวดที่ 8 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตร

มหาวิทยาลัยและหลักสูตรมีการบริหารหลักสูตรด้วยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร กำกับควบคุม ติดตามและประกันคุณภาพเพื่อให้การบริหารหลักสูตรของทุกหลักสูตรบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ตามระบบและกลไกในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรดังภาพประกอบ



ทั้งนี้เพื่อให้การบริหารจัดการหลักสูตรได้บรรลุผลและเกิดประสิทธิภาพ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการดังนี้

8.1 การกำกับมาตรฐานตามองค์ประกอบที่ 1

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรตามองค์ประกอบที่ 1 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอน โดยพิจารณาองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน และการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้

1) การดำเนินการตามขั้นตอนการเสนอหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการเสนอหลักสูตรใหม่ การขอเปิดรับนิสิต การเสนอหลักสูตรปรับปรุง การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ และการปิดหลักสูตร ที่จัดทำโดยฝ่ายวิชาการและเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ของกองบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา (<https://service.buu.ac.th/>)

2) การดำเนินการตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยระบบและกลไกในการดำเนินการหลักสูตร พ.ศ. 2561 ซึ่งมีการกำหนดหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดให้มีแผนพัฒนาการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร การบริหารจัดการหลักสูตรและการควบคุมกำกับ

3) การดำเนินการผ่านระบบจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF online) (https://tqf.buu.ac.th) ในการตรวจสอบสถานภาพและแนวโน้มของการดำเนินงานของหลักสูตรเพื่อการวางแผนการดำเนินงานและการกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

4) การดำเนินการตามคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการและการกำกับดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานชุดต่าง ๆ เช่น คณะกรรมการประจำส่วนงาน คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร คณะกรรมการบริหารวิชาการ สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย

8.2 ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของหลักสูตร

มหาวิทยาลัยกำหนดให้มีการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร โดยหลักสูตรใช้ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN-QA) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการ วางแผน ควบคุม ดำเนินงาน และปรับปรุงคุณภาพหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง รวมถึงหลักสูตรต้องบริหารจัดการให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา (ถ้ามี) ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรซึ่ง ครอบคลุมด้าน

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร
2. โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร
3. การจัดการเรียนรู้
4. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
5. บุคลากรสายวิชาการ
6. การบริการสนับสนุนผู้เรียน
7. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน
8. ผลลัพธ์การดำเนินงานของหลักสูตร

โดยจัดให้มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรเป็นประจำทุกปี ตามรูปแบบและวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีการกำกับติดตามผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)

- 1.1) ร้อยละของจำนวนรับนิสิตใหม่ตามแผนการรับ
 - 1.2) ร้อยละของจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น
 - 2) ด้านกระบวนการ (Process)
 - 2.1) ร้อยละของจำนวนรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
 - 2.2) ร้อยละของจำนวนอาจารย์ที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผ่านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)
 - 2.3) ร้อยละของจำนวนนิสิตที่ได้เรียนรู้ผ่านสหกิจศึกษา/การบูรณาการเรียนรู้กับการทำงาน/ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
 - 2.4) ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน
 - 2.5) ร้อยละของระดับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปีของนิสิต
 - 3) ด้านผลลัพธ์ (Output)
 - 3.1) ร้อยละของจำนวนนิสิตที่ลาออก (ยอดสะสมตลอด 4 ปี)
 - 3.2) ร้อยละของนิสิตที่สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนด (ในระดับปริญญาตรี)
 - 3.3) ร้อยละของจำนวนบัณฑิตที่ได้ออกงาน (ภายใน 1 ปี)
 - 3.4) ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อหลักสูตร
 - 3.5) ค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
 - 3.6) ร้อยละของระดับการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต
- รายละเอียดของระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

8.3 การวางแผนคุณภาพ (Quality Planning: QP)

หลักสูตรมีการวางแผนคุณภาพ โดยการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย (นิสิตปัจจุบัน บัณฑิตที่สำเร็จ การศึกษาผู้ใช้บัณฑิต/ ผู้มีส่วนได้เสียต่างๆ ศิษย์เก่า อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน) และสำรวจความต้องการเพื่อนำมากำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของ หลักสูตร (ตามรายละเอียดในหมวด 2 ข้อ 2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง) และมีการออกแบบ กระบวนการเพื่อให้หลักสูตรสามารถดำเนินการจัดการศึกษาได้ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด (ตาม รายละเอียดในหมวด 4 ข้อ 4.1 การพัฒนาและการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน หมวดวิชา เฉพาะ) รวมถึงมีการวางแผนเพื่อประเมินประสิทธิภาพในการประชาสัมพันธ์หลักสูตร

8.4 การรักษาคุณภาพ (Quality Maintenance: QM)

หลักสูตรมีการรักษาคุณภาพ โดยการออกแบบการทบทวนตรวจสอบ และกำกับให้จัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และดำเนินการตามแผนที่ได้กำหนดไว้ (ตามรายละเอียดในหมวด 7 ข้อ 7.3 การทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้) ดังนี้

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรเป็นประจำทุกปี โดยประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตามตัวบ่งชี้การกำกับมาตรฐานหลักสูตร (องค์ประกอบที่ 1)

- ประเมินผลการดำเนินงานโดยใช้เกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance: AUN-QA) ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาที่ได้รับแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

- หลักสูตรมีระบบการทบทวน ตรวจสอบ กำกับ การให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการจัดการกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษา โดยดำเนินการดังนี้

- 1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้มีการควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในทุกรายวิชาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการดำเนินการทบทวนสอบในระดับรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งเป็นการประเมินกระบวนการสอน สื่อที่ใช้ในการสอน วิธีการวัดและประเมินผล ตัวอย่างข้อสอบ วิธีการเก็บคะแนน โดยการดำเนินงานทั้งหมดต้องตรงตามผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในรายวิชาที่กำหนดไว้

- 2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้มีการทบทวนสอบระดับหลักสูตร ซึ่งเป็นการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs) โดยมีการประเมินจากหลายแหล่ง ได้แก่ การประเมินความคิดเห็นจากแหล่งฝึกงาน และปฏิบัติสหกิจศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต บัณฑิตใหม่ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อเป็นการประเมินความสำเร็จของการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ และเพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับที่จะนำไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

8.5 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control: QC)

หลักสูตรมีการควบคุมคุณภาพ โดยการออกแบบแผนการควบคุม มีการกำหนดจุดการตรวจสอบและการประเมินความเสี่ยงที่อาจทำให้การดำเนินการจัดการศึกษาไม่เป็นไปตามแผนที่ได้กำหนดไว้และอาจทำให้ผู้เรียนไม่บรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด โดยดำเนินการดังนี้

- มีการพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกันก่อนเปิดภาคการศึกษา

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา จัดให้มีการประเมินการจัดกระบวนการเรียนรู้ในทุกภาคการศึกษาโดยนิสิต

- มีการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิต กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการวัดผล ประเมินผลการเรียนรู้ โดยอาจารย์ผู้สอน/คณะกรรมการบริหารหลักสูตร/ประธานหลักสูตร/ คณะเทคโนโลยีทางทะเล

8.5.1 การควบคุมคุณภาพนิสิต

(1) การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติเกณฑ์การรับเข้านิสิตอย่างชัดเจน โดยมีกระบวนการคัดเลือกผู้สมัครที่มีคุณสมบัติครบตามที่หลักสูตรกำหนด ทั้งด้านความรู้ ทักษะหรือความสามารถ พิเศษที่ตรงกับข้อกำหนดของหลักสูตร เมื่อรับนิสิตเข้ามาแล้วหลักสูตรมีกระบวนการในการปรับพื้นฐานเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนในหลักสูตร โดยรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษาดัน ในชั้นปีที่ 1 จะเป็นรายวิชาพื้นฐานที่จะใช้ต่อยอดในการเรียนในชั้นปีที่สูงขึ้น

(2) การควบคุมดูแลให้คำปรึกษาและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

หลักสูตรกำหนดให้ใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อทำหน้าที่ในการดูแลนิสิตทั้งทางด้าน วิชาการ การใช้ชีวิตประจำวัน และความเป็นอยู่ นอกจากนี้หลักสูตรยังกำหนดให้มีกิจกรรมสานสัมพันธ์ระหว่างรุ่นพี่และรุ่นน้อง เพื่อให้นิสิตรุ่นพี่เป็นที่ปรึกษาในการเรียน การใช้ชีวิตในรั้ว มหาวิทยาลัยให้แก่รุ่นน้อง ผ่านการพบปะพูดคุย และการทำกิจกรรมร่วมกัน

(3) การติดตามและรายงานผลการคงอยู่และสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษา กำกับติดตามและรายงานผลการเรียนของนิสิต ในทุกภาคการศึกษาให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทราบ และให้มีการสรุปจำนวนนิสิตตกรอก นิสิตที่สำเร็จการศึกษาทุกปีเมื่อสิ้นปีการศึกษา ทั้งนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะนำข้อมูล ดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางคงจำนวนนิสิตในกรณีที่มีการตกรอกมากเกินไป หรือในกรณีที่ นิสิตไม่สำเร็จการศึกษาในระยะเวลาที่กำหนด คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะต้องหาวิธีการ แก้ปัญหา โดยต้องกำกับติดตามนิสิตอย่างใกล้ชิด เพื่อให้นิสิตจบภายในเวลาที่หลักสูตรกำหนด

(4) การดำเนินการของหลักสูตรเมื่อผู้เรียนไม่สามารถบรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่กำหนดไว้

หลักสูตรสำรวจการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตในแต่ละชั้นปี และจัดโครงการ/กิจกรรม เสริมการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ในกรณีที่นิสิตไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลในรายวิชา อาจารย์ที่ ปรึกษาทำการตรวจสอบและแจ้งให้นิสิตลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชานั้นๆ ทั้งนี้อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปี และอาจารย์ผู้สอนต้องแลกเปลี่ยนข้อมูล วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อวางแผนแก้ไขปัญหาการเรียน ของนิสิตเป็นรายกรณีในทุกภาคการศึกษา เพื่อให้แก้ปัญหาได้ทันเวลา

8.5.2 การควบคุมคุณภาพบัณฑิตเพื่อให้บัณฑิตมีสมรรถนะตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

หลักสูตรมีการประเมินสมรรถนะของนิสิต โดยการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต สถานการณ์ที่ฝึกงาน และปฏิบัติสหกิจศึกษา โดยการใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำมาปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพ และเป็นที่ต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

8.5.3 การควบคุมคุณภาพอาจารย์

(1) กระบวนการรับและคัดเลือกอาจารย์ใหม่

- หลักสูตรกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่โดยคำนึงถึงความจำเป็นเร่งด่วนตามพันธกิจของคณะเทคโนโลยีทางทะเล และหลักสูตร ทั้งนี้การกำหนดคุณสมบัติเพื่อรับสมัครอาจารย์ใหม่จะผ่านการประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยจะกำหนดคุณสมบัติการศึกษา และความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชา เพื่อออกประกาศรับสมัครตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด

- เมื่อผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตรงกับประกาศการรับสมัคร คณะกรรมการสรรหาฯ จะทำการสัมภาษณ์ ซึ่งประกอบไปด้วยการทดสอบสอนในรายวิชาที่กำหนด การนำเสนอผลงานวิชาการ/วิจัย และทัศนคติส่วนบุคคล

- เมื่อผ่านการคัดเลือกคณาจารย์ใหม่จะต้องเข้ารับการอบรมตามที่หลักสูตรกำหนด โดยจะต้องผ่านเกณฑ์การประเมินที่เกี่ยวข้อง และผ่านการประเมินการทดลองงาน รอบเวลา 8 เดือน ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(2) กระบวนการส่งเสริมและพัฒนาทักษะอาจารย์

หลักสูตรให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะเฉพาะทางของคณาจารย์ โดยส่งเสริมให้คณาจารย์มีโอกาสในการเข้าร่วมอบรม สัมมนา นำเสนอผลงานวิชาการ เข้าร่วมการประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ ซึ่งจะแบ่งเป็นตามความต้องการของหลักสูตร และตามความต้องการในการพัฒนาตนเองของแต่ละบุคคล โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดทำแผนการพัฒนาคณาจารย์เสนอต่อคณะกรรมการบริหารคณะฯ เพื่อให้มีการจัดเตรียมงบประมาณในการดำเนินการ ทั้งนี้แนวทางการส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพและทักษะของคณาจารย์จะเน้นไปที่การจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการเป็นสำคัญ

8.5.4 การควบคุมคุณภาพของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อ

หลักสูตรมีการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนให้เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน ทั้งวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะทำการสำรวจความต้องการการใช้งานในแต่ละภาคการศึกษา เพื่อจัดทำแผนงบประมาณในการจัดซื้อจัดจ้าง เสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารคณะฯ นอกจากนี้หลักสูตรยังจัดเตรียมความพร้อมด้านห้องปฏิบัติการให้มีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ และมีความปลอดภัยในการใช้

งาน โดยเมื่อสิ้นภาคการศึกษาหลักสูตรจะจัดทำแบบประเมินผลความพึงพอใจของการใช้บริการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะนิสิตและอาจารย์ผู้สอน เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงและพัฒนาการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ อย่างไรก็ตามสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่อยู่นอกเหนือความดูแลของหลักสูตร เช่น ระบบสารสนเทศ การให้บริการอินเทอร์เน็ต การให้บริการห้องสมุด ซึ่งอยู่ในความดูแลของวิทยาเขตจันทบุรี หลักสูตรจะทำการเก็บรวบรวมผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่ได้จากนิสิตและคณาจารย์ของหลักสูตรแจ้งต่อไปยังคณะฯ และวิทยาเขต เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยจะดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษา

8.6 การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement: QI)

หลักสูตรนำผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และการประเมินความเสี่ยง มาจัดทำแผนการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปี อีกทั้งได้กำหนดกลยุทธ์สำคัญที่ต้องดำเนินการเพื่อความสำเร็จตามหลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ ดังต่อไปนี้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
การกำกับมาตรฐาน	1) บริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้ และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัยบูรพา 2) การบริหารหลักสูตร มีผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำกับดูแลการบริหาร การจัดการเรียนรู้ ติดตามและรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยดำเนินการทุกปีอย่างต่อเนื่อง	1) เล่มหลักสูตร 2) สมอ.08 และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง
แผนการจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1) เชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาร่วมสร้างหลักสูตร เสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอน รายวิชาที่สอน เพื่อให้หลักสูตรตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1) เล่มหลักสูตร 2) แผนการเรียนตลอดหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	2) จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อพัฒนา ศักยภาพของนิสิตให้เป็นที่ต้องการของ ผู้ประกอบการ 3) ส่งเสริมให้นิสิตได้ไปบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน โดยให้ไป ปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการไม่ น้อยกว่า 4 เดือน	3) แผนกิจกรรมส่งเสริม การเรียนรู้ 4) จำนวนนิสิตที่เลือกไป ปฏิบัติ CWIE
คุณภาพของนิสิต	1) มีเกณฑ์และกำหนดกระบวนการ รับเข้าที่ชัดเจน และปฏิบัติตามขั้นตอนที่ มหาวิทยาลัยกำหนด 2) จัดให้มีการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ เพื่อให้ นิสิตได้รับข้อมูลพื้นฐานที่เพียงพอต่อ การเรียน 3) แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ เพื่อควบคุม ดูแลนิสิต ตลอดแผนการ เรียน 4) จัดให้มีช่องทางการร้องเรียนที่ เหมาะสม 5) ส่งเสริมให้นิสิตเรียนอย่างมีความสุข โดยการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ กิจกรรมทัศนศึกษา กิจกรรมสาน สัมพันธ์ และจัด/ประสานให้มีการจัดสิ่ง อำนวยความสะดวกตามความจำเป็น ให้แก่นิสิต 6) สนับสนุนให้นิสิตได้แสดง ความสามารถ แสดงผลงานในระดับต่าง ๆ หรือการนำเสนอผลงานทางวิชาการ ในเวทีต่าง ๆ	1) ขั้นตอนการรับเข้า เกณฑ์ และคุณสมบัติของ การรับเข้า 2) ผลความพึงพอใจของ นิสิต 3) ขอร้องทุกข์ของนิสิต จากทุกช่องทาง 4) อัตราการคงอยู่ของ นิสิตแต่ละชั้นปี 5) จำนวนผลงานของนิสิต 6) จำนวนการได้งานทำ ของบัณฑิตภายใน 1 ปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>คุณภาพของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ อาจารย์ประจำหลักสูตร</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) ส่งเสริมให้คณาจารย์ปฏิบัติงานได้เต็มสมรรถนะที่มหาวิทยาลัยกำหนด 2) พัฒนาศักยภาพการจัดการเรียนการสอน โดยส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมในโครงการที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการสอน การวัดประเมินผล กิจกรรม active learning การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ 3) พัฒนาทักษะการทำวิจัยในด้านเทคโนโลยีทางทะเล 4) การแสวงหาความร่วมมือในการทำวิจัยกับภาครัฐและเอกชน 5) ส่งเสริมให้คณาจารย์ได้เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่เหมาะสม 	<ol style="list-style-type: none"> 1) แผนการพัฒนา คณาจารย์ในแต่ละปีงบประมาณ 2) ผลประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนจากนิสิต 3) จำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์ที่ ก.พ.อ. กำหนด 4) จำนวนโครงการวิจัย 5) จำนวนคณาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์และผู้ช่วยศาสตราจารย์
<p>คุณภาพของสิ่งสนับสนุนการ เรียนรู้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) จัดให้มีวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และห้องปฏิบัติการที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน เพียงพอต่อการใช้งาน มีความทันสมัย และปลอดภัย 2) จัดหางบประมาณในการซ่อมบำรุง บำรุงรักษา หรือจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน การทำวิจัย และบริการวิชาการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1) จำนวนเครื่องมือและห้องปฏิบัติการที่นิสิตใช้ฝึกปฏิบัติ และเพื่อการวิจัยของคณาจารย์ 2) ผลประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนิสิตและคณาจารย์ 3) แผนงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อวัสดุ-อุปกรณ์ และรายการเสนอขอครุภัณฑ์

8.7 การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรการศึกษาให้ผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบ

การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบ มีหลายวิธี ได้แก่ การสื่อสารผ่านเว็บไซต์ของคณะ Facebook Fanpage คณะเทคโนโลยีทางทะเล และแผ่นพับที่นำส่งให้แก่สถานที่ฝึกงานและฝึกปฏิบัติสหกิจศึกษา เพื่อเป็นการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบในรายละเอียดของหลักสูตร และแนวทางการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร และหากมีข้อซักถาม ข้อสงสัยต่าง ๆ สามารถติดต่อคณะฯ ได้จากหลากหลายช่องทาง ได้แก่ สายด่วน คณบดี กล้องข้อความของโซเชียลมีเดีย เช่น Facebook Fanpage, Instagram และ Tiktok ที่มีแอดมินเป็นผู้ดูแลและตอบคำถามอย่างต่อเนื่อง

8.8 การตรวจสอบเพื่อรับรองมาตรฐานหลักสูตรโดยคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ตามพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562

8.8.1 การตรวจสอบหลักสูตร คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาจะตรวจสอบหลักสูตรการศึกษาของมหาวิทยาลัยว่าได้ออกแบบเป็นไปตามมาตรฐานและให้การรับรองเมื่อได้ตรวจสอบ โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์

8.8.2 การตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษา คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษาที่มีกระบวนการควบคุมที่มั่นใจได้ว่าจะเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังได้จริง ตลอดจนมีกระบวนการติดตามและพัฒนาสมรรถนะการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

เอกสารแนบ

- เอกสารแนบหมายเลข 1 รายงานการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- เอกสารแนบหมายเลข 2 องค์กรประกอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร
(PLOs Breakdown)
- เอกสารแนบหมายเลข 3 รายละเอียดของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ
- แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้
สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 - คำอธิบายรายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ
- เอกสารแนบหมายเลข 4 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตร
- เอกสารแนบหมายเลข 5 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- เอกสารแนบหมายเลข 6 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
- เอกสารแนบหมายเลข 7 ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
- เอกสารแนบหมายเลข 8 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
- เอกสารแนบหมายเลข 9 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษา
ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)

เอกสารแนบหมายเลข 1
รายงานการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้มาจากความต้องการและความคาดหวังของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้เสียตามกลุ่มเป้าหมายของหลักสูตร นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ พันธกิจหลักและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา ดังนี้

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคลภายใน/ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
ข้อกำหนด (Requirement)					
ยุทธศาสตร์ประเทศ	ทบทวนเอกสาร	กย. 67	-	ยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน - การเกษตรสร้างมูลค่า ให้ความสำคัญกับการเพิ่มผลผลิตการผลิต ทั้งเชิงปริมาณและมูลค่า และความหลากหลายของสินค้าเกษตร ประกอบด้วย (๑) เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น (๒) เกษตรปลอดภัย (๓) เกษตรชีวภาพ (๔) เกษตรแปรรูป และ (๕) เกษตรอัจฉริยะ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโต บนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม - สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว - สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจภาคทะเล - สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ - พัฒนาพื้นที่เมือง ชนบท เกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ มุ่งเน้น ความเป็นเมืองที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง	PLO5, PLO4, PLO1, PLO4, PLO5

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคลภายใน/ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
ข้อกำหนด (Requirement)					
ทักษะของอาชีพหรือตำแหน่งงาน (ระบุสมรรถนะของอาชีพ)	รวบรวมจากผู้ใช้งานบัณฑิต และ https://skill.kmitl.ac.th/	ตค. 67	-	อาชีพ : นักวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Skill set การเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำ การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ การวินิจฉัยและรักษาโรคสัตว์น้ำ การคำนวณสูตรอาหารและการให้อาหาร การใช้เทคโนโลยีระบบเพาะเลี้ยงแบบหมุนเวียน (RAS) การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในฟาร์มสมัยใหม่ การใช้อุปกรณ์ IoT และเซนเซอร์ การวางแผนและควบคุมการผลิต การออกแบบและวางแผนการตลาด การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การเขียนรายงานวิจัยและบทความวิชาการ การนำเสนอผลงานวิจัย	PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคลภายใน/ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
ข้อกำหนด (Requirement)					
ทักษะของอาชีพหรือตำแหน่งงาน (ระบุสมรรถนะของอาชีพ)	รวบรวมจากผู้ใช้บัณฑิต และ https://skill.kmitl.ac.th/	ตค. 67	-	อาชีพ : นักพัฒนาอาหารสัตว์น้ำ Skill set การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ การคำนวณสูตรอาหารและการให้อาหาร การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในฟาร์มสมัยใหม่ การวางแผนและควบคุมการผลิต การออกแบบและวางแผนการตลาด การนำเสนอผลงานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การเขียนรายงานวิจัยและบทความวิชาการ	PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคลภายใน/ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
ข้อกำหนด (Requirement)					
ทักษะของอาชีพหรือตำแหน่งงาน (ระบุสมรรถนะของอาชีพ)	รวบรวมจากผู้ใช้บัณฑิต และ https://skill.kmitl.ac.th/	ตค. 67	-	<p>อาชีพ: นักวิชาการประมง นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม นักวิชาการด้านการจัดการทรัพยากรทางทะเล</p> <p>Skill set</p> <p>การออกแบบและวางแผนการทดลอง, การนำเสนอผลงานวิจัย</p> <p>การเขียนรายงานวิจัยและบทความวิชาการ</p> <p>ทักษะการทดลองในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม</p> <p>การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการสำรวจทรัพยากรทางทะเล</p> <p>การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์</p> <p>การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ, การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูล (R, Python, Excel)</p> <p>การจัดการฐานข้อมูลทางทะเล</p> <p>การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ในการจัดการทรัพยากร</p> <p>การวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม</p> <p>การพัฒนาแบบติดตามและเฝ้าระวัง</p> <p>การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์</p> <p>การประเมินสถานภาพทรัพยากรและการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง</p> <p>การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางทะเล</p> <p>การวางแผนและออกแบบมาตรการอนุรักษ์ทรัพยากร</p> <p>การทำงานร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</p>	PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคลภายใน/ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
ความต้องการ (Needs)					
นักเรียน	แบบสอบถาม	ช่วงสอบ สัมภาษณ์ TCAS68_1.1	46	<p>การเรียนรู้และการพัฒนาอาชีพ: นักเรียนคาดหวังที่จะได้รับความรู้ในด้านทรัพยากรทางทะเล สัตว์น้ำ การดำน้ำ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการพัฒนาและต่อยอดอาชีพในอนาคต</p> <p>การพัฒนาความรู้และการประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง: นักเรียนคาดหวังที่จะได้เรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเล ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันและอนาคต โดยเฉพาะการใช้เทคโนโลยีในการจัดการปัญหาต่าง ๆ ในทะเล รวมถึงการเรียนรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สัตว์น้ำและทรัพยากรทางทะเล</p> <p>ประสบการณ์และกิจกรรม: นักเรียนคาดหวังที่จะได้ลงมือปฏิบัติในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับคณะ เช่น การดำน้ำ การสำรวจสัตว์น้ำ และการทำกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ โดยมีความคาดหวังที่จะได้ประสบการณ์ใหม่ ๆ ที่ไม่เคยทำมาก่อน</p> <p>การพัฒนาทักษะส่วนบุคคลและการสร้างเครือข่าย: นักเรียนต้องการเรียนรู้ทักษะที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองในอนาคต เช่น การทำงานร่วมกับผู้อื่น การสร้างมิตรภาพในกลุ่มเพื่อนและอาจารย์</p> <p>การนำความรู้ไปใช้เพื่อประโยชน์ในสังคม: หลายคนคาดหวังที่จะได้นำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาและช่วยเหลือชุมชน เช่น การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางทะเล ลดมลพิษทางทะเล หรือพัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</p> <p>ความสุขในการเรียนและการพัฒนาอย่างยั่งยืน: นักเรียนหลายคนคาดหวังว่าจะมีความสุขกับการเรียนในคณะนี้และได้เรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่สามารถนำไปใช้พัฒนาตนเองและอาชีพในอนาคต พร้อมทั้งได้พบกับเพื่อนใหม่ ๆ และประสบการณ์ที่น่าจดจำ</p>	PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคลภายใน/ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
ความต้องการ (Needs)					
ศิษย์เก่า	แบบสอบถาม Online	ต.ค. - พ.ย. 2567	58	<p>กลุ่มวิชาที่เคยได้เรียนและนำมาใช้ในการทำงานในปัจจุบัน อยากให้รุ่นน้องได้เรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ทางทะเล เช่น สมุทรศาสตร์ อุทุนิยมวิทยา นิเวศวิทยา การวิเคราะห์น้ำ - วิชาด้านการจัดการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การจัดการพิพิธภัณฑสัตว์น้ำ - วิชาด้านเทคโนโลยีและเครื่องมือ เช่น GIS Remote Sensing การใช้โปรแกรม R เทคนิค PCR - ภาคปฏิบัติและการดำน้ำ ทั้งในส่วนของห้องปฏิบัติการ และ ฝึกภาคทะเล - วิชาเสริมทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติ การสื่อสาร การทำโครงการ สัมมนา วิจัย - วิชาด้านการส่งเสริมอาชีพ เช่น กฎหมายทางทะเล เครื่องมือประมง การจัดการทรัพยากรทางทะเล - วิชาเสริมทักษะด้านภาษา ทั้งอังกฤษ และ จีน <p>กลุ่มวิชาที่อยากให้เสริมเพิ่ม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การปรับตัวเข้าหาเทคโนโลยีสมัยใหม่ - การใช้ AI - ความเข้าใจด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน 	PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคลภายใน/ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
ความต้องการ (Needs)					
ศิษย์ปัจจุบัน	แบบสอบถาม Online	กย.-พย. 2567	44	<p>1. การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง (Hands-on Learning)</p> <ul style="list-style-type: none"> - นิสิตต้องการเรียนรู้จากการลงมือทำจริงมากกว่าการเรียนรู้ในห้องเรียน เพื่อลงลึกในเนื้อหาทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ เช่น การลงพื้นที่สำรวจ, การทำงานในห้องปฏิบัติการ, การดำน้ำ, การว่ายน้ำ, การเก็บตัวอย่างน้ำและสัตว์น้ำ รวมถึงการเรียนรู้ระบบนิเวศทะเลในสถานที่จริง - การได้ฝึกฝนในสถานที่จริง เพิ่มประสบการณ์และทักษะที่สามารถนำไปใช้ในการทำงานได้ เช่น การทำวิจัยภาคสนาม, การปฏิบัติงานในพื้นที่ต่างๆ ของระบบนิเวศทะเลและสัตว์น้ำ <p>2. การพัฒนาทักษะทางวิทยาศาสตร์และการคิดวิเคราะห์</p> <ul style="list-style-type: none"> - นิสิตต้องการพัฒนาทักษะในการคิดอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ในเชิงวิทยาศาสตร์ เช่น การคำนวณ, การวิเคราะห์ข้อมูล, การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางทะเล รวมถึงการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อใช้ในการวิจัยและการจัดการทรัพยากรทะเล - ความสามารถในการทำวิจัย การคิดวิเคราะห์อย่างถี่ถ้วน การแก้ปัญหาจากข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติจริง <p>3. ทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น การมีภาวะผู้นำ รวมถึงการทำงานในกลุ่มหรือกับผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ - การพัฒนาความสามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษ - ต้องการการฝึกฝนในการนำเสนอข้อมูลหรือวิจัยในรูปแบบต่างๆ เช่น การทำสัมมนา, การเขียนรายงาน, การนำเสนอผลการทำงานในที่ม 	PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคลภายใน/ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
ความต้องการ (Needs)					
				<p>4. การพัฒนาทักษะทางวิชาชีพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเตรียมความพร้อมสำหรับการทำงานในอาชีพที่เกี่ยวข้องกับทะเล เช่น การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ, การจัดการทรัพยากรทะเล, การตรวจคุณภาพน้ำ, การใช้เทคโนโลยีในงานวิจัยทะเล, การขับเรือ, การใช้เครื่องมือในการสำรวจทะเล - การเรียนรู้จากการฝึกงานหรือการทำงานจริงในสาขาที่เกี่ยวข้อง <p>5. การเสริมสร้างทักษะการเอาชีวิตรอด</p> <p>การเรียนรู้ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการดำน้ำ, การว่ายน้ำ, การเอาตัวรอดจากสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในทะเล, รวมถึงการช่วยชีวิตในกรณีฉุกเฉิน</p> <p>6. การเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - นิสิตต้องการวิธีการเรียนการสอนที่มีทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ โดยเฉพาะการได้เรียนรู้การทำงานจริงในสถานที่ต่างๆ และการได้รับประสบการณ์จากการทำกิจกรรมในสภาพแวดล้อมที่เป็นจริง - การเรียนในห้องเรียนที่จะต้องมีการประเมินผลก่อนและหลังเรียนเพื่อการพัฒนาความเข้าใจ <p>7. การใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือทางทะเล</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีทางทะเล เช่น การใช้เครื่องมือในการสำรวจทะเล การตรวจคุณภาพน้ำ และการใช้เทคโนโลยีในการทำงานวิจัย <p>8. การส่งเสริมความเข้าใจในระบบนิเวศทางทะเล</p> <p>การเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศต่างๆ ของทะเล เช่น ระบบนิเวศปะการัง, ระบบนิเวศป่าชายเลน, และระบบนิเวศต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล</p>	

ชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (องค์กรหรือบุคคลภายใน/ภายนอก)	การรวบรวมข้อมูล			สรุปผลความต้องการและความคาดหวังที่ได้รับจากการรวบรวมข้อมูล	ความสอดคล้องกับ PLO ของหลักสูตร
	วิธีการ	ช่วงเวลา	จำนวนผู้เข้าร่วม		
ความต้องการ (Needs)					
ผู้ใช้บัณฑิต (ให้ระบุสถานประกอบการ)	แบบสอบถาม Online	ตุลาคม 2567	16	<p>หน่วยงานราชการ ได้แก่กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมประมง กรมอุทยาน สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และเทศบาลตำบลสนมไชย ต้องการผู้ร่วมงานใหม่ที่</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีทักษะภาษาอังกฤษ - ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - มีความรู้เฉพาะทางด้านการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ - มีความรู้พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ - มีความคิดสร้างสรรค์ ร้อยละ 20 <p>หน่วยงานเอกชน ได้แก่ บ.เอเพ็กซ์ รีเสิร์ช โปรดักส์ จำกัด, บริษัท เอ็มเมจิน จำกัด, Acquua (Thailand), ไทยยูเนี่ยนฟีดมิลล์, บริษัท คาร์กิลล์สยาม จำกัด ต้องการผู้ร่วมงานใหม่ที่</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้เฉพาะทาง - มีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ - มีทักษะด้านภาษาอังกฤษรวมกัน <p>หน่วยงานระหว่างประเทศที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย ได้แก่ UNDP THAILAND, Southeast Asian Fisheries Development Center ต้องการผู้ร่วมงานใหม่ที่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - สามารถพัฒนาตนเองได้ 	PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5

เอกสารแนบหมายเลข 2

องค์ประกอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs Breakdown)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรที่กำหนดขึ้น สามารถจำแนกเป็นองค์ประกอบของการเรียนรู้ได้ ดังนี้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	ทัศนคติและลักษณะบุคคล (Attitude & Character)
PLO1 ออกแบบและดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีทางทะเล โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนานวัตกรรม	K4 ความรู้ในการคิดวิเคราะห์เชิงระบบ และการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์	S1 ทักษะการวิจัยด้านเทคโนโลยีทางทะเล	C1 แสดงพฤติกรรม การเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
			C2 คำนึงถึงคุณค่าของทรัพยากร และใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด
			C3 ไม่ละเมิดจรรยาบรรณวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม
PLO2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ผล และนำเสนองานด้านเทคโนโลยีทางทะเลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	K5 ความรู้ในการจัดการ ประมวลผล ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทางทะเล	S2: ทักษะในการติดตาม และปรับใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในงานเทคโนโลยีทางทะเล	C1 แสดงพฤติกรรม การเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
	K6 ความรู้เกี่ยวกับภาษาอังกฤษและภาษาอื่น ๆ การเข้าใจการใช้ภาษาในบริบทที่เหมาะสม	S10 ทักษะในการใช้ภาษาและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ	C4 กล้าแสดงออก มีบุคลิกภาพดี
			C5 แสดงออกถึงการ ทำงานเป็นทีม รับฟังความคิดเห็น อดทน มีเหตุผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	ทัศนคติและลักษณะบุคคล (Attitude & Character)
PLO3 ปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีทางทะเลได้อย่างมีความอดทน มุ่งมั่น เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ปฏิบัติงานบนพื้นฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพ	K4 ความรู้ในการคิดวิเคราะห์เชิงระบบ และการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์	S1 ทักษะการวิจัยด้านเทคโนโลยีทางทะเล	C1 แสดงพฤติกรรม การเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
	K7 ความรู้เกี่ยวกับจรรยาบรรณสัตว์ ทดลองมนุษย์ ความปลอดภัยทางเคมีและชีวภาพ	S3 ทักษะการใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ	C3 ไม่ละเมิดจรรยาบรรณวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม
		S4 ทักษะการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการสำรวจทรัพยากรทางทะเล	C4 กล้าแสดงออก มีบุคลิกภาพดี
		S5 ทักษะการสำรวจทางทะเล	C5 แสดงออกถึงการ ทำงานเป็นทีม รับฟังความคิดเห็น อดทน มีเหตุผล
		S9 ทักษะการทำงานเป็นทีม และทำงานร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	
PLO4 ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดการทรัพยากรทางทะเล และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	K1 ความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี	S2 ทักษะในการติดตาม และปรับใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในงานเทคโนโลยีทางทะเล	C1 แสดงพฤติกรรม การเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
	K2 ความรู้ด้านการจัดการทรัพยากร	S4 ทักษะการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการสำรวจทรัพยากรทางทะเล	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความรู้ (Knowledge)	ทักษะ (Skills)	ทัศนคติและลักษณะบุคคล (Attitude & Character)
PLO5 ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ และจัดการระบบการเพาะเลี้ยงที่แม่นยำ	K1 ความรู้วิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์เทคโนโลยี	S2 ทักษะในการติดตาม และปรับใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในงานเทคโนโลยีทางทะเล	C1 แสดงพฤติกรรม การเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
	K3 ความรู้ด้านการจัดการเพิ่มผลผลิตในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	S6: ทักษะการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการการเพาะเลี้ยง	
		S7: ทักษะในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	
		S8: ทักษะการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	

เมื่อผู้เรียนสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร จะได้รับการพัฒนาทักษะ (Skills) ที่สำคัญดังต่อไปนี้

- S1: ทักษะการวิจัยด้านเทคโนโลยีทางทะเล
- S2: ทักษะในการติดตาม และปรับใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ในงานเทคโนโลยีทางทะเล
- S3: ทักษะการใช้เครื่องมือในห้องปฏิบัติการ
- S4: ทักษะการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการสำรวจทรัพยากรทางทะเล
- S5: ทักษะการสำรวจทางทะเล
- S6: ทักษะการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการการเพาะเลี้ยง
- S7: ทักษะในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- S8: ทักษะการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
- S9: ทักษะการทำงานเป็นทีม และทำงานร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- S10: ทักษะในการใช้ภาษาและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารแนบหมายเลข 3
รายละเอียดของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไปสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5	GELO6	GELO7
1. Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ							
89510169 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3 (2-2-5)	I					
89510269 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในการทำงาน	3 (2-2-5)	I					
89510369 ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม	3 (2-2-5)	I					
89510469 ภาษาอังกฤษสำหรับอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	3 (2-2-5)	I					
89510569 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพ	3 (2-2-5)	I					
2. Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล							
89520169 การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	2 (1-2-3)		I	I			
89520269 ทักษะดิจิทัลและใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างฉลาด	2 (1-2-3)		I	I			
89520369 การคิดเชิงระบบกับแก้ปัญหา	2 (1-2-3)		I	I			
89520469 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในยุคดิจิทัล	2 (1-2-3)		I	I			
3. Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากหลายวัฒนธรรม							
89530169 สุขภาวะและบุคลิกภาพในยุคดิจิทัล	2 (1-2-3)				I	I	
89530269 พลังแห่งความต่าง เสริมความสำเร็จให้ทีม	2 (1-2-3)				I	I	
89530369 ไลฟ์สไตล์	2 (1-2-3)				I	I	
89530469 สมดุลดี ชีวิตมีความสุขในยุคดิจิทัล	2 (1-2-3)				I	I	
89530569 แร่งบันดาลใจเพื่อสุขภาพ	2 (1-2-3)				I	I	
89530669 การอยู่ร่วมกันในสังคมแห่งความหลากหลาย	2 (1-2-3)				I	I	
89530769 อาหารเพื่อสุขภาพและสมดุลชีวิต	2 (1-2-3)				I	I	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไปสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (ต่อ)

รายวิชา	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5	GELO6	GELO7
4. Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่							
89540169 การบริหารการเงินและความเป็นผู้ประกอบการสำหรับชีวิตยุคใหม่ 2 (1-2-3)							
89540269 พื้นฐานการลงทุนและการบริหารความเสี่ยง 2 (1-2-3)							
89540369 ภาวะผู้นำและการจัดการทีมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ 2 (1-2-3)							
89540469 การเงินธุรกิจและภาษีอากรสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ 2 (1-2-3)							
89540569 หลักเศรษฐศาสตร์เพื่อความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ 2 (1-2-3)							
89540669 การตัดสินใจทางการเงินอย่างชาญฉลาดในยุคดิจิทัล 2 (1-2-3)							
89540769 ก้าวสู่ความเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม 2 (1-2-3)							

หมายเหตุ : ผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ระดับ ได้แก่ I (Introduced) = ความรู้เบื้องต้นและการประเมินเบื้องต้น
R (Reinforced) = ความรู้ลึกซึ้งขึ้น/ เรียนย้ำในวิชานั้น และประเมินความรู้
P (Practiced) = ประเมินความสามารถในการนำความรู้ไปใช้/ ปฏิบัติ
M (Mastery) = ประเมินระดับความชำนาญในด้านความรู้ หรือการปฏิบัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELOs)

GELO1 ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

GELO2 วิเคราะห์สถานการณ์จากข้อมูลหรือหลักฐานเพื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

GELO3 เลือกใช้และนำเสนอข้อมูลทางดิจิทัลได้อย่างเหมาะสมตามหลักจริยธรรม

GELO4 วางแผน จัดการ สร้างสมดุลชีวิตและการทำงานเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี

GELO5 จัดการอารมณ์ของตนเองและเข้าใจผู้อื่นสร้างสัมพันธภาพที่ดี อยู่ร่วมในสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย (Global citizen)

GELO6 วางแผนการบริหารการเงินและเศรษฐกิจโดยประยุกต์หลักการของความเป็นผู้ประกอบการ

GELO7 มีภาวะผู้นำและการจัดการทีมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่ที่มีแนวคิดที่หลากหลาย เพื่อบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

รายวิชา		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
หมวดวิชาเฉพาะด้าน						
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น						
83011069 คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล	3(3-0-6)					
83013069 ชีววิทยาทางทะเล	3(2-3-4)					
83014069 นิเวศวิทยาทางทะเล	3(2-3-4)					
83119069 เปิดโลกเทคโนโลยีทางทะเล	1(0-3-1)					
83010169 การว่ายน้ำเพื่อความปลอดภัยในทะเล และการช่วยเหลือชีวิตในทะเล	1(0-3-2)					
วิชาปรับปรุงพื้นฐาน						
83010069 คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับ เทคโนโลยีทางทะเล	3(3-0-6)					
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย						
83011169 เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)					
83011269 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-1)					
83011869 ฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล	3(2-3-4)					
83013169 จุลชีววิทยาทางทะเล	3(2-3-4)					
83112069 สมุทรศาสตร์	3(3-0-6)					

รายวิชา		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
83113269 สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์น้ำ	3(3-0-6)				I	I
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น						
83021369 เคมีอินทรีย์และชีวเคมี	3(3-0-6)				R	R
83021469 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์และชีวเคมี	1(0-3-1)			R	R	R
83021769 สถิติสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล	3(3-0-6)	I	I			
83023369 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล	3(2-3-4)			R	R	R
83029369 สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 1	1(0-3-1)		I			
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย						
83021569 เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)				R	R
83021669 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-1)			R		
83129169 เทคโนโลยีการสำรวจ และการจัดการทรัพยากรทะเล และสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	2(1-2-3)	R	R	R	R	
83129269 เทคโนโลยีชีวภาพ และการเพาะเลี้ยงสมัยใหม่เบื้องต้น	2(1-2-3)	R	R	R		R
83023469 สัตว์มีกระดูกสันหลังในทะเล	3(2-3-4)			R	R	R
83127069 วิทยาการข้อมูลทางทะเลและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์	3(2-2-5)		R	R	R	R
83123569 พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ	3(2-3-4)		R	R	R	R
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น						
83135069 เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3(2-3-4)			P	P	P

รายวิชา		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
83039469 สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2	2(1-3-2)		P			
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย						
83031969 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีทางทะเล	3(3-0-6)	P	P			
83137169 เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล	2(1-2-3)			P	P	P
83137269 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ และโปรแกรมสถิติห้สเปิด	3(2-2-5)		P			
วิชาเอกเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล						
83232169 ระเบียบวิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์	3(2-2-5)	P	P		P	
83235169 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3(2-3-4)		P	P	P	
83237369 ภูมิสารสนเทศทางทะเลและชายฝั่ง	3(2-3-4)	P	P	P	P	
83238069 การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	3(2-3-4)			P	P	
83232869 อุตุนิยมวิทยาสำหรับนักเทคโนโลยีทางทะเล	3(3-0-6)	P	P		P	P
วิชาเลือกกลุ่มวิชาเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล						
83410269 การประดาน้ำเบื้องต้น	2(1-3-2)			P		
83420369 การประดาน้ำขั้นสูง	2(1-3-2)			M	P	
83420469 การประดาน้ำเพื่อการช่วยเหลือ	2(1-3-2)			M	P	
83430569 การประดาน้ำระดับเชี่ยวชาญ	3(2-3-4)			M	M	
83430669 ผู้ควบคุมการประดาน้ำ	2(1-3-2)			M	M	
83430769 การควบคุมเรือใบเล็กและการเดินเรือเบื้องต้น	2(1-2-3)			P		
83432269 สมุทรศาสตร์ฟิสิกส์	3(3-0-6)	R	R		R	

รายวิชา		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
83432369 สมุทรศาสตร์เคมี	3(2-3-4)	R	P	P	P	
83432469 ชีวธรณีเคมีในทะเล	3(3-0-6)	R	R		P	
83432569 สมุทรศาสตร์ชีวภาพ	3(2-3-4)	R	P	P	P	
83432669 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขและแบบจำลองมหาสมุทร	3(3-0-6)	R	R	R	R	
83432769 อุตุนิยมวิทยาทะเล	3(3-0-6)	R	R		R	
83434169 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล	3(3-0-6)	R	R	R	R	
83434269 นิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำและการจัดการ	2(1-3-2)	R	P	P	P	
83434369 นิเวศวิทยาแนวปะการังและการจัดการ	3(3-0-6)	R	R	R	R	
83435269 การบำบัดน้ำและน้ำเสีย	3(2-3-4)	R	P	P	P	
83435369 มลภาวะทางทะเล	3(3-0-6)	R	R		R	
83435469 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	R	R		R	
83435569 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-3-4)	R	R	P	P	
83437469 เทคโนโลยีดาวเทียมเพื่อการศึกษาทะเลและชายฝั่ง	3(2-3-4)	R	P	P	P	P
83438169 ชีววิทยาประมง	3(3-0-6)	R	R		R	
83438269 เทคโนโลยีการจับสัตว์น้ำ	3(3-0-6)	R	R		R	
83438369 หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล 1	2(2-0-4)	R	R		R	
83438469 หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล 2	3(3-0-6)	R	R		R	
วิชาเอกเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ						

รายวิชา		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
83336069 เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำ	3(2-3-4)	R	R	P		P
83336169 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชายฝั่งและฟาร์มทะเล	3(2-3-4)	R	R	P		P
83336269 เทคโนโลยีการจัดการฟาร์ม และมาตรฐานฟาร์ม	3(2-3-4)	R	R	P		P
83336369 โภชนาการอาหารสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีการผลิต อาหารสัตว์น้ำ	3(2-3-4)	R	R	P		P
83336469 โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ	3(2-3-4)	R	R	P		P
วิชาเลือกกลุ่มวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ						
83530869 ธุรกิจการประมงและอุตสาหกรรมการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-6)		R			R
83534469 การจัดการสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำสาธารณะ และ การเลี้ยงสัตว์ทะเลสวยงาม	3(2-3-4)		R	P		P
83535669 วัฏจักรบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-6)	R	R			R
83536569 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอน	3(2-3-4)	R	R	P		P
83536669 เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(2-3-4)	R	R	P		P
83536769 เทคโนโลยีการผลิตและการใช้ประโยชน์จากพืชน้ำ เศรษฐกิจ	3(2-3-4)	R	R	P		P
83536869 ปฏิบัติการเลี้ยงสัตว์น้ำ	2(0-6-3)	R		P		P
83536969 หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง 1	2(2-0-4)	R	R			R
83546969 หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง 2	3(3-0-6)	R	R			R

รายวิชา		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
83537569 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอัจฉริยะ	3(2-3-4)	R	R	P		P
83633669 ชีววิทยาแพลงก์ตอน	3(2-2-5)	R	R	P	P	P
83633769 ชีววิทยาของมอลลัสก์ และครัสเตเชียนทะเลเศรษฐกิจ	3(2-2-5)	R	R	P	P	P
83633869 อนุกรมวิธาน และเครื่องหมายโมเลกุลของสัตว์ทะเล	3(2-3-4)	R	R	P	P	P
83633969 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล	3(2-3-4)	R	R	P	P	P
83635769 เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์ของเสียทางทะเล	3(2-3-4)	R	R	P	P	P
83635869 เทคโนโลยีการผลิตทางชีวภาพ	3(2-3-4)	R	R	P	P	P
83637669 เทคโนโลยีการบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-3-4)	R	R	P	P	P
83637769 การทำเหมืองข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่องสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล	3(2-2-5)	R	R	P	P	P
83637869 การเขียนโปรแกรม R สำหรับการเรียนรู้ของเครื่องและการเรียนรู้เชิงลึก	3(3-0-6)	R	R		R	R
83638569 กฎหมายทะเล และสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	R	R		R	R
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น						
กลุ่มที่ 1 นิสิตที่เลือกไปปฏิบัติ CWIE						
83149569 เตรียมความพร้อมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล	1(0-3-2)	P	P	P	P	P
กลุ่มที่ 2 นิสิตที่เลือกฝึกงาน						
83149769 การฝึกงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล	1(0-3-2)			P		

รายวิชา		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
83149869 ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1	2(0-6-3)	P	P	P	P	P
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย						
กลุ่มที่ 1 นิสิตที่เลือกไปปฏิบัติ CWIE						
83149669 การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล	6(0-18-9)	M	M	M	M	M
กลุ่มที่ 2 นิสิตที่เลือกฝึกงาน						
83149969 ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2	3(0-9-5)	M	M	M	M	M

หมายเหตุ: หลักสูตรกำหนดระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ระดับ ได้แก่

- I (Introduced) = ความรู้เบื้องต้นและการประเมินเบื้องต้น
R (Reinforced) = ความรู้ลึกซึ้งขึ้น/ เรียนย้ำในวิชานั้น และประเมินความรู้
P (Practiced) = ประเมินความสามารถในการนำความรู้ไปใช้/ ปฏิบัติ
M (Mastery) = ประเมินระดับความชำนาญในด้านความรู้ หรือการปฏิบัติ

วิธีการกรอกข้อมูลในตาราง

1. ต้องกรอกข้อมูลครบทุกรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตร
2. ในแต่ละรายวิชาให้แสดงระดับความเข้มข้นของผลการเรียนรู้/ การประเมินด้วยอักษร I, R, P, M ตามนิยามที่กำหนดในตาราง curriculum mapping ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO) ตามชั้นปี
3. การพิจารณาใส่ I, R, P, M หากรายวิชานั้นเป็นเรื่องใหม่และต้องการให้เป็นพื้นฐาน การประเมินให้ใส่ I หากมีรายวิชาที่เป็นรายวิชาที่ต่อยอดและอยากให้นิสิตรู้ลึกซึ้งจึงใส่ R รายวิชาที่เป็นวิชาปฏิบัติ หรือฝึกทักษะ การประเมินจะต้องเป็น P รายวิชาที่ต้องการประเมินขั้นสูงเพื่อความเป็น expert ใส่ M

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Program Learning Outcomes: PLO)

- PLO1 ออกแบบและดำเนินการวิจัยด้านเทคโนโลยีทางทะเล โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนานวัตกรรม
- PLO2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ผล และนำเสนองานด้านเทคโนโลยีทางทะเลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- PLO3 ปฏิบัติงานทางด้านเทคโนโลยีทางทะเลได้อย่างมีความอดทน มุ่งมั่น เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง บนพื้นฐานของจรรยาบรรณวิชาชีพ
- PLO4 ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดการทรัพยากรทางทะเลและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
- PLO5 ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ และจัดการระบบการเพาะเลี้ยงที่แม่นยำ

คำอธิบายรายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ

1) รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต

รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป

1. Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ จำนวน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89510169	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Everyday Communication	3 (2-2-5)	คำศัพท์ ไวยากรณ์ การออกเสียง กลวิธีการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนที่ใช้ในการสื่อสารประจำวัน การใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมกับระดับภาษา สังคม และวัฒนธรรม กลวิธีการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง Vocabulary, grammar, pronunciation, and communication strategies related to daily life; listening, speaking, reading, and writing skills used for everyday communication; the use of English appropriately in daily life, suitable to language level, social context, and cultural norms; self-directed learning strategies for improving English language skills
89510269	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในการทำงาน English Communication for Workplace	3 (2-2-5)	การสื่อสารภาษาอังกฤษในบริบทการทำงานและพหุวัฒนธรรมได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ ระดับภาษา และสังคม กลวิธีการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง Communicating in English relevant to the workplace and multiculture

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			appropriately in work contexts according to situations, language level, and social norms; self-directed English learning strategies
89510369	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม English for Scientists and Innovators	3 (2-2-5)	<p>คำศัพท์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และการเขียนรายงาน การอธิบายกระบวนการ เครื่องมือ และนวัตกรรม การทำงานเป็นทีม และการทำงานร่วมกับนักวิจัยต่างชาติ การแก้ปัญหาและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การบูรณาการทักษะภาษาอังกฤษเพื่อจัดการความท้าทายทางวิทยาศาสตร์และแนวโน้มในอนาคต การส่งเสริมจริยธรรม ความรับผิดชอบ และความมั่นใจในบริบททางวิทยาศาสตร์</p> <p>Basic science and technology vocabulary; scientific communication and report writing; describing processes, tools, and innovations; teamwork and collaboration with international researchers; problem-solving and safety in laboratories; integrating English skills to address scientific challenges and future trends; fostering ethics, responsibility, and confidence in scientific contexts</p>
89510469	ภาษาอังกฤษสำหรับอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์	3 (2-2-5)	ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ของประเทศไทยและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง การแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม การสื่อสารในธุรกิจการโรงแรมและการท่องเที่ยว การเขียนเชิงสร้างสรรค์และการสร้างเนื้อหาดิจิทัล การตลาดและ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	English for Soft Power Industries		<p>การสร้างแบรนด์ การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม มารยาททางวิชาชีพ การนำเสนอและการเล่าเรื่องทางวัฒนธรรมด้วยภาษาอังกฤษอย่างมีจริยธรรม ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และเสริมสร้างบุคลิกภาพเพื่อความสำเร็จทางธุรกิจในบริบทนานาชาติ</p> <p>English proficiency for communication in Thailand's Soft Power and related industries; cultural exchange; hospitality and tourism communication; creative writing and digital content creation; marketing and branding; cross-cultural communication; professional etiquette; presentations and storytelling in English; promoting creativity and enhancing personal attributes for business success in an international context</p>
89510569	ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพ English for Health Practitioners	3 (2-2-5)	<p>การสื่อสารด้านสุขภาพ คำศัพท์และคำศัพท์เฉพาะทางการแพทย์ การสื่อสารกับผู้ป่วยและการอธิบายอาการ การสื่อสารในทีมสหวิชาชีพ การบันทึกและรายงาน การสื่อสารด้านเภสัชวิทยา การทำความเข้าใจรายงานผลตรวจ การรณรงค์ด้านสาธารณสุข ความเข้าใจวัฒนธรรม และการให้คำปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา</p> <p>Communication; medical vocabulary and terminology; patient interaction and symptom description; interdisciplinary team communication; documentation and reporting; pharmacological</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			communication; lab report understanding; public health campaigns; cultural competence; and sports science counseling

2. Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล จำนวน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89520169	การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ Creativity in Problem Solving	2 (1-2-3)	ความหมาย หลักการ และความสำคัญของการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สมอ กับการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประเภทของปัญหา อุปสรรคของการคิด แก้ปัญหา ผลกระทบของการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ กระบวนการคิดแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์ การประเมินการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เทคนิคการคิด แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประยุกต์การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในบริบทต่าง ๆ Definitions, principles and importance of creativity in problem solving; brain and creativity in problem solving, types of problems; stages of creativity in problem solving, creative thinking process; obstacles of problem solving; impacts of creativity in problem solving; techniques of creativity in problem solving; measuring creativity in problem solving; applications of creativity in problem solving in various contexts

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89520269	ทักษะดิจิทัลและใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างฉลาด Smart Digital and Artificial Intelligence Usage Skills	2 (1-2-3)	<p>การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน การสืบค้น รวบรวม วิเคราะห์ และประเมินความเหมาะสมของข้อมูลสารสนเทศ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ภัยคุกคามและความมั่นคงปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ต กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต การสร้างสื่อดิจิทัล โปรแกรมประยุกต์และการให้บริการบนอินเทอร์เน็ต การใช้ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้นเพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมและเทคโนโลยีของศตวรรษที่ 21</p> <p>Use of information technology in daily life; searching, gathering, analyzing and evaluating the appropriateness of information; computer network systems, threats and security on the Internet; laws and ethics related to information technology and the Internet; creating digital media; applications and services on the Internet; basic use of artificial intelligence to adapt to changes in society and technology in the 21st century</p>
89520369	การคิดเชิงระบบกับการแก้ปัญหา System Thinking and Problem Solving	2 (1-2-3)	<p>ความหมาย หลักการ ความสำคัญของระบบและการคิดเชิงระบบ องค์ประกอบระบบ วิธีระบบกับการแก้ปัญหา กระบวนการคิดวิเคราะห์ การคิดวิพากษ์ เครื่องมือดิจิทัลที่ช่วยในการวิเคราะห์ปัญหา การคัดกรอง เลือกใช้สารสนเทศและการประเมินสารสนเทศที่น่าเชื่อถือ จริยธรรม และความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			<p>การค้นหารูปแบบและความสัมพันธ์ของปัญหา การเชื่อมโยงระหว่างสาเหตุกับผล การสร้างแผนภาพวงจรการคิดเชิงระบบ การแก้ปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การนำหลักการคิดเชิงระบบไปใช้กับสาขาวิชาต่าง ๆ ประยุกต์การคิดเชิงระบบกับการแก้ปัญหาลักษณะต่าง ๆ</p> <p>Meaning, principles, the importance of systems and system thinking, systems components, system approach to problem solving, analytical thinking, critical thinking, digital tools that support problem analysis, filtering and choosing trustworthy information, information safety and ethics, identifying patterns and relationships in problems, connecting causes and effects, developing diagrams of the system thinking cycle, using digital technology to solve problems, applying systems thinking principles to different fields, and using systems thinking to solve various kinds of problems</p>
89520469	<p>การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในยุคดิจิทัล</p> <p>Data Analytics for Decision in Digital Era</p>	2(1-2-3)	<p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการ การรวบรวม และการวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล การพัฒนาทักษะด้านการแปลงข้อมูลผ่านการวิเคราะห์ให้เป็นรูปภาพและการนำเสนอข้อมูล การประยุกต์วิธีการเชิงตัวเลขเพื่อช่วยในการตัดสินใจทางเศรษฐกิจในยุคดิจิทัล</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Introduction to data management, gathering, and analysis; steps and economic tools to analyze and interpret data; development of data visualization and presentation skills; application of numerical methods assisting economic decision in digital era

3. Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากหลายวัฒนธรรม จำนวน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89530169	สุขภาวะและบุคลิกภาพในยุคดิจิทัล Wellness and Personality in Digital Age	2 (1-2-3)	การสร้างสมดุลระหว่างสุขภาพกายและจิตใจในการใช้ชีวิตยุคดิจิทัล การวางแผนอาหารและการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวิถีชีวิตดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีและแอปพลิเคชันเพื่อติดตามและประเมินสุขภาพ หลักการแต่งกายเพื่อการทำงานในรูปแบบไฮบริด บุคลิกภาพสำหรับการนำเสนอผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล การสื่อสารและการแสดงออกทางบุคลิกภาพที่เหมาะสมในสภาพแวดล้อมการทำงานแบบไฮบริด Achieving a balance between physical and mental health in the digital living; meal planning and exercise suited to a digital lifestyle; the use of technology and applications for health tracking and assessment; principles of dressing for hybrid setting; personality for digital platforms;

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			communication and appropriate personality expression in a hybrid work environment
89530269	พลังแห่งความต่าง เสริมความสำเร็จให้ทีม Diversity Drives Team Success	2 (1-2-3)	<p>เข้าใจประโยชน์และความท้าทายของความหลากหลาย การสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่เปิดรับและยอมรับความหลากหลาย การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในทีมและข้ามสายงาน การใช้มุมมองที่หลากหลายในการแก้ปัญหาและนวัตกรรม การสร้างและนำทีมที่มีประสิทธิภาพสูงและมีความคล่องตัว การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์และจัดการอคติส่วนบุคคล การปรับทีมที่หลากหลายให้มุ่งสู่เป้าหมายร่วมกัน การส่งเสริมวัฒนธรรมการเรียนรู้และการเติบโตอย่างต่อเนื่อง การตรวจสอบความหลากหลาย ความเท่าเทียม และการยอมรับ การแสดงตัวอย่างความสำเร็จและแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับความหลากหลาย การทำงานเป็นทีม</p> <p>Understanding the benefits and challenges of diversity, creating an inclusive and accepting work environment, effective communication within teams and across departments, leveraging diverse perspectives for problem-solving and innovation, building and leading high-performing, agile teams, developing emotional intelligence and managing personal biases, aligning diverse teams towards common goals, promoting a culture of continuous learning and growth,</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			monitoring diversity, equity and inclusion, showcasing success stories and best practices related to diversity, teamwork
89530369	ไลฟ์พลัส Life Plus	2 (1-2-3)	<p>ความรู้เกี่ยวกับคุณภาพชีวิตที่ดี แนวคิดความเป็นอยู่ที่ดีแบบองค์รวมและการประยุกต์ในชีวิตประจำวัน การรู้จักตนเองและการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี หลักการสร้างสมดุลชีวิต ความสมดุลชีวิตกับการงาน การวางแผนและจัดการชีวิตให้สมดุลระหว่างการเรียน การงานและสุขภาพ ทักษะการสร้างสมดุลชีวิตและการงาน การดูแลสุขภาพกายและใจ ทักษะการจัดการสุขภาพและการสร้างสุขภาพที่ดี</p> <p>Knowledge about good quality of life, the concept of holistic well-being and its application in daily life, self-awareness and building good relationships, principles of life balance, life balance with work, planning and managing life to balance between study, work, and health, skills for balancing life and work, caring for physical and mental health, skills for managing health and creating good health</p>
89530469	สมดุลดี ชีวิตมีสุขในยุคดิจิทัล Healthy Work-Life Balance in the Digital Edge	2(1-2-3)	<p>การสร้างและรักษาสมดุลระหว่างการงานและชีวิตส่วนตัวในยุคดิจิทัล การจัดการเวลาผ่านเครื่องมือดิจิทัล การปรับปรุงวิธีการบริหารจัดการเวลา การลดความเครียดจากการทำงาน การสร้างพฤติกรรมการทำงานที่ยืดหยุ่นและความสัมพันธ์ที่ดีในที่ทำงานในยุคดิจิทัล</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Creating and maintaining work-life balance in the digital edge, time management through digital tools, improving time management techniques, reducing work-related stress, and developing flexible work habits and positive relationships in the workplace in the digital edge
89530569	แรงบันดาลใจเพื่อสุขภาพ Wellness Influencer	2(1-2-3)	<p>ศึกษาหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสุขภาพ ความรอบรู้ด้านสุขภาพในยุคดิจิทัล บทบาทของสื่อดิจิทัลในการดูแลสุขภาพ แนวโน้มของโซเชียลมีเดียที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพของสังคม วิเคราะห์กลยุทธ์และประเมินข้อมูลสุขภาพในสื่อดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพในการสร้างแรงบันดาลใจ และความรับผิดชอบทางจริยธรรมในการเผยแพร่ข้อมูลด้านสุขภาพ</p> <p>Principles of health, digital health literacy, the role of digital media in promoting well-being, the influence of social media trends on public health behaviors, strategies for evaluating and utilizing digital health information, and ethical responsibilities in disseminating health-related information through digital platforms</p>
89530669	การอยู่ร่วมกันในสังคมแห่ง ความหลากหลาย	2(1-2-3)	การเข้าใจความแตกต่างและความหลากหลายในสังคม แนวคิดพหุสังคม พหุสังคมไทย พหุสังคมวิถีใหม่ พลเมืองไร้พรมแดน กลุ่มคนที่มีความต้องการพิเศษรูปแบบต่าง ๆ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Living together in a diverse society		ทักษะการสื่อสารท่ามกลางความหลากหลาย การเข้าใจพหุสังคมกับการนำไปใช้ในการทำงาน Understanding differences and diversity in society, the concept of multiculturalism, Thai multiculturalism, new forms of multiculturalism, borderless citizens, groups with various special needs, communication skills in a diverse environment, understanding multiculturalism and its application in the workplace
89530769	อาหารเพื่อสุขภาพและสมดุลชีวิต Food for Health and Life Balance	2 (1-2-3)	โภชนาการพื้นฐาน อาหารแปรรูป อาหารกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อาหารฟังก์ชัน อาหารกับสุขภาวะองค์รวมและความยั่งยืน ความปลอดภัยในอาหารและการคุ้มครองผู้บริโภค นวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพและสมดุลชีวิต Fundamentals of nutrition, processed foods, food for non-communicable diseases, functional foods, food and holistic well-being and sustainability, food safety and registration, food innovations for health and life balance

4. Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ จำนวน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89540169	<p>การบริหารการเงินและความเป็นผู้ประกอบการสำหรับชีวิตยุคใหม่</p> <p>Financial Management and Entrepreneurship for Modern Life</p>	2 (1-2-3)	<p>ความรู้และทักษะในการบริหารการเงินส่วนบุคคลและความเป็นผู้ประกอบการสำหรับชีวิตยุคใหม่ การวิเคราะห์และวางแผนทางการเงิน การจัดการงบประมาณ และการออม การลงทุนในสินทรัพย์ต่าง ๆ การบริหารความเสี่ยงในการลงทุน การใช้เทคโนโลยีในการจัดการการเงิน การพัฒนาแนวคิดผู้ประกอบการ การสร้างและวางแผนธุรกิจใหม่ การบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การวิเคราะห์ตลาดและโอกาสทางธุรกิจ การสร้างเครือข่ายและการสร้างความสัมพันธ์ทางธุรกิจ การพัฒนาทักษะการตัดสินใจทางการเงิน การประเมินผลการดำเนินงานทางการเงิน และการเตรียมความพร้อมสำหรับอนาคตทางการเงิน</p> <p>Knowledge and skills in personal financial management and entrepreneurship for modern life, analysis and financial planning, budgeting and saving, investment in various assets, risk management in investments, use of technology in financial management, development of entrepreneurial ideas, creation and planning of new businesses, efficient resource management, market analysis and business opportunity identification, networking and building business relationships, development of financial decision-making skills,</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			evaluation of financial performance, and preparation for future financial stability
89540269	<p>พื้นฐานการลงทุนและการบริหารความเสี่ยง</p> <p>Fundamentals of Investment and Risk Management</p>	2 (1-2-3)	<p>หลักการและเทคนิคพื้นฐานในการลงทุนและการบริหารความเสี่ยงทางการเงิน การพัฒนาความรู้เกี่ยวกับความเป็นผู้ประกอบการและการบริหารทรัพยากรและเงินทุน วิเคราะห์สถานการณ์ทางการเงิน วางแผนการลงทุน จัดการความเสี่ยง พัฒนาการตัดสินใจและการจัดการโครงการทางการเงินโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล จัดการทีมงาน และทรัพยากรการเงินเพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจให้เกิดการเติบโตอย่างยั่งยืน</p> <p>Basic principles and techniques in investment and financial risk management, development of knowledge about entrepreneurship and resource and capital management, financial situation analysis, investment planning, risk management, decision-making development, and financial project management using digital technology, managing teams and financial resources to creating business opportunities for sustainable growth</p>
89540369	ภาวะผู้นำและการจัดการทีมสำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่	2 (1-2-3)	<p>ความเข้าใจและทักษะในการบริหารและนำทีมผู้ประกอบการสมัยใหม่ ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและสังคม เป้าหมายร่วมกันในองค์กร หลักการบริหารทีมและภาวะผู้นำ การสื่อสารภายในทีม เทคนิคการเจรจาต่อรอง การจัดการทรัพยากร</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Leadership and Team Management for Modern Entrepreneurs		<p>และการเงิน การนำทีมผ่านการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล การใช้ข้อมูลและการปฏิบัติ ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมและเทคโนโลยีของ ศตวรรษที่ 21 การประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทจริง การศึกษากรณีและโครงการกลุ่ม การบริหารโครงการและการพัฒนาบุคลิกภาพของผู้นำ</p> <p>Understanding and skills in managing and leading modern entrepreneurial teams, cultural and social diversity, shared goals in organizations, principles of team management and leadership, effective communication within teams, negotiation techniques, resource and financial management, leading teams through digital transformation, data use and compliance with relevant laws, adapting to societal and technological changes of the 21st century, practical application of knowledge in real contexts, case studies and group projects, project management, and personality development for leaders</p>
89540469	การเงินธุรกิจและภาษีอากร สำหรับผู้ประกอบการยุคใหม่	2 (1-2-3)	<p>หลักการวางแผนการเงินธุรกิจและภาษีอากรสำหรับผู้ประกอบยุคใหม่ การวิเคราะห์ รายงานทางการเงิน การวางแผนทางการเงิน มูลค่าของเงินตามเวลา การวิเคราะห์ โครงการลงทุน การจัดหาเงินทุนโครงสร้างและต้นทุนของเงินทุน หลักเกณฑ์และ</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Business Finance and Taxation for Modern Entrepreneurs		<p>วิธีการจัดเก็บภาษีอากรตามประมวลรัษฎากร ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะ อากรแสตมป์</p> <p>Principles of business financial planning and taxes for modern entrepreneurs. financial report analysis, financial planning, time value of money, investment project analysis, financing structure, and cost of capital. principles and methods for collecting taxes according to the revenue code. personal income tax, corporate income tax, VAT, specific business tax, and stamp duty.</p>
89540569	หลักเศรษฐศาสตร์เพื่อการเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ Principles of Economics for Modern Entrepreneurs	2(1-2-3)	<p>ความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับอุปสงค์และอุปทาน ความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทาน การผลิตสินค้าและบริการ การบริหารต้นทุนและกำไร โครงสร้างตลาดและกลยุทธ์การกำหนดราคา ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจมหภาค นโยบายทางเศรษฐกิจผลกระทบต่อการตัดสินใจทางธุรกิจ</p> <p>Fundamental knowledge of demand and supply, elasticity of demand and supply, production and service, cost and profit management, market structures and pricing strategies, macroeconomic indicators, the impact of economic policies on business decisions</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
89540669	การตัดสินใจทางการเงินอย่างชาญฉลาดในยุคดิจิทัล Smart Financial Decisions in the Digital Era	2(1-2-3)	การคำนวณดอกเบี้ย การออมแบบเงินรายงวด การชำระเงินกู้ การเปรียบเทียบราคาและเทคนิคการออม เศรษฐกิจพอเพียง การลงทุนพื้นฐาน จริยธรรมทางการเงิน เทคโนโลยีทางการเงิน แอปพลิเคชันด้านงบประมาณ ระบบการชำระเงินดิจิทัล สกุลเงินดิจิทัล บล็อกเชน การประยุกต์ใช้ความรู้ทางการเงินในการตัดสินใจในโลกแห่งความเป็นจริงทั้งในระดับบุคคลและผู้ประกอบการ Interest calculation, annuity saving, loan payment, price comparison, saving techniques; sufficiency economy, basic investments, financial ethics; financial technologies, budgeting apps, digital payment systems, cryptocurrency, blockchain; real-world financial decision-making, personal finance, entrepreneurial finance
89540769	ก้าวสู่การเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม Towards innovation-driven entrepreneurship	2(1-2-3)	พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ระบบนิเวศนวัตกรรมของประเทศไทย ขับเคลื่อนโดยนวัตกรรม ลูกค้าและการขาย แผนภาพคุณค่าที่ส่งมอบ ความเป็นผู้นำและสร้างทีม ทรัพย์สินทางปัญญา ทักษะการนำเสนอ งานเชิงธุรกิจ National economic and social development through innovation and technology, Thailand's innovation ecosystems, innovation-driven entrepreneurship, customers and sales, value proposition canvas,

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			leadership and team building, intellectual property, business pitching skill training

2) หมวดวิชาเฉพาะ

95 หน่วยกิต

2.1) วิชาแกน

43 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83010069	คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Essential Mathematics and English for Marine Technology	3(3-0-6)	ตรรกะทางคณิตศาสตร์ พื้นฐานการคำนวณที่ต้องใช้ในด้านเทคโนโลยีทางทะเล คำศัพท์เฉพาะ และภาษาอังกฤษพื้นฐาน ด้านเทคโนโลยีทางทะเล Mathematical logic; basic calculation for marine technology; technical terms and basic English for marine technology
83010169	การว่ายน้ำเพื่อความปลอดภัยในทะเล และการช่วยเหลือชีวิตในทะเล	1(0-3-2)	ทักษะการว่ายน้ำ และการลอยตัว การดำน้ำตื้น ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานทะเล ทักษะการช่วยชีวิตคนในน้ำ การใช้อุปกรณ์ในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ ทักษะการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Swimming Skill for Safety at Sea and Lifesaving at Sea		Swimming and floating skills, snorkeling; marine safety practices, water rescue techniques, use of water rescue equipment, basic first aid skills
83011069	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Mathematics for Marine Technology	3(3-0-6)	พีชคณิต ฟังก์ชัน ตรีโกณมิติ เรขาคณิต สถิติเบื้องต้น การหาพื้นที่ ปริมาตร ความยาวส่วนโค้งและพื้นที่ผิว ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ Algebra; functions; trigonometry; geometry; basic statistics; analytical thinking skills, problem solving; mathematical reasoning
83011169	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(3-0-6)	โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุตามตารางธาตุ พันธะเคมี สถานะของสารและสารละลาย ปริมาณสัมพันธ์ สมดุลเคมี กรด-เบส อุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์เคมี Atomic structure; periodic table and periodic properties; chemical bonding; state of matter and solution; stoichiometry; chemical equilibrium; acid-base; thermodynamics; chemical kinetics
83011269	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	ปฏิบัติการเคมีที่สอดคล้องกับเนื้อหาในวิชาเคมีพื้นฐาน การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานสำหรับปฏิบัติการเคมี สถานะของสาร สมบัติของสารละลาย สมดุลเคมี อุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์เคมี การวิเคราะห์ปริมาณด้วยการไทเทรต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	<p>บูรพาวิชา: เคมีพื้นฐาน หรือ เรียนพร้อมกัน</p> <p>Prerequisite: Fundamental Chemistry or learning together</p>		Chemistry laboratory related to contents in fundamental chemistry; basic equipment and tools for chemistry laboratory, state of matter, solution properties, chemical equilibrium, thermodynamic, chemical kinetic, quantitative analysis by titration method
83011869	<p>ฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล</p> <p>Physics for Marine Technology</p>	3(2-3-4)	<p>คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่ แรงและพลังงาน โมเมนตัมเชิงเส้นและเชิงมุม คลื่น เสียง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟกระแสสลับ ปฏิบัติการฟิสิกส์</p> <p>Mathematics for physics; laws of motions; force and energy; linear and angular momentum; waves, sounds, electromagnetic waves, direct current; physics laboratory</p>
83013069	<p>ชีววิทยาทางทะเล</p> <p>Marine Biology</p>	3(2-3-4)	<p>ชีววิทยาขั้นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต องค์ประกอบของเซลล์ หลักเบื้องต้นของเมตาโบลิซึมในเซลล์และสิ่งมีชีวิต การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตทะเล พันธุกรรม ความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชและสัตว์ทะเล การปรับตัวของสิ่งมีชีวิตต่อสภาพแวดล้อมทางทะเล วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตทะเล ฝึกปฏิบัติองค์ประกอบเซลล์ การจำแนกลักษณะภายนอก และภายในเบื้องต้น การแบ่งเซลล์ การสกัด DNA อย่างง่ายจากพืช และสัตว์</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Basic biology of living organisms; components of cells, fundamental principles of metabolism in cells and living organisms; classification of marine organisms; genetics, genetic diversity of marine plants and animals; adaptation of organisms to marine environments, evolution of marine life, practical exercises on cell components, basic identification of external and internal features, cell division, and simple DNA extraction from plants and animals
83013169	จุลชีววิทยาทางทะเล Marine Microbiology	3(2-3-4)	จุลินทรีย์ในระบบนิเวศทางทะเล โครงสร้างและหน้าที่ของแบคทีเรีย ไวรัส โพรทิสต์ และแพลงก์ตอนพืชในมหาสมุทร ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์กับสิ่งมีชีวิตในทะเล บทบาทของจุลชีววิทยาต่อวัฏจักรสารอาหารและสิ่งแวดล้อมทางทะเล เทคนิคการศึกษาและวิเคราะห์จุลินทรีย์ทางทะเล การนำจุลชีววิทยามาใช้ประโยชน์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล Microorganisms in marine ecosystems; structure and functions of bacteria, viruses, protozoa and phytoplankton in the ocean; interactions between microorganisms and marine organisms; role of microbiology in nutrient cycling and the marine environment; Techniques for studying and analyzing marine microorganisms;

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			applications of microbiology in aquaculture, environmental restoration marine biotechnology
83014069	นิเวศวิทยาทางทะเล Marine Ecology	3(2-3-4)	แนวคิดและหลักการของนิเวศวิทยาทางทะเล ระบบนิเวศทางทะเล ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ปัจจัยทางกายภาพและเคมีที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศทางทะเล โครงสร้างและหน้าที่ของระบบนิเวศทางทะเล การเปลี่ยนแปลงและพลวัตของระบบนิเวศ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางทะเล อย่างยั่งยืนและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางทะเล การศึกษาภาคสนามเพื่อประยุกต์ใช้ความรู้ Concepts and principles of marine ecology; marine ecosystems, relationships between organisms and their environment, physical and chemical factors affecting marine life; structure and function of marine ecosystems; ecological dynamics and changes; sustainable use of marine resources and marine environmental conservation; field studies for practical application
83021369	เคมีอินทรีย์และชีวเคมี Organic and Biochemistry	3(3-0-6)	พันธะเคมีในสารประกอบอินทรีย์ การจำแนกประเภทตามหมู่ฟังก์ชัน การเรียกชื่อสมบัติทางกายภาพ และปฏิกิริยาเคมีของสารอินทรีย์ สารชีวโมเลกุล โครงสร้างและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุล เมทาบอลิซึมและการควบคุมสารชีวโมเลกุล

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Chemical bonding in organic compounds; classification by functional group; nomenclature; physical properties and chemical reactions of organic compounds; biomolecules; structure and function of biomolecules metabolism and control of biomolecules
83021469	<p>ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์และชีวเคมี</p> <p>Organic and Biochemistry Laboratory</p> <p>บูรพวิชา : เคมีอินทรีย์และชีวเคมี หรือเรียนพร้อมกัน</p> <p>Prerequisite: Organic and Biochemistry or learning together</p>	1(0-3-1)	<p>เทคนิคการแยกสารในอินทรีย์เคมี การตกผลึก การกลั่น การสกัด และโครมาโทกราฟี การวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของสารอินทรีย์ และสารชีวโมเลกุล</p> <p>Separation techniques of organic chemistry laboratory, crystallization, distillation, extraction, chromatography; chemical properties and biomolecules analysis</p>
83021569	<p>เคมีวิเคราะห์</p> <p>Analytical Chemistry</p>	3(3-0-6)	<p>กระบวนการทางเคมีวิเคราะห์ สถิติสำหรับปริมาณวิเคราะห์ การวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยการวิเคราะห์น้ำหนัก การวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยการวิเคราะห์ปริมาตรด้วยการไทเทรต การวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยเครื่องมือทางไฟฟ้า การวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยเครื่องมือสเปกโตรโฟโตเมตริก โครมาโทกราฟี</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Analytical chemistry process; statistics in quantitative analysis; gravimetric and volumetric analysis by titration methods; instrumental quantitative analysis; electrochemical analysis, spectrophotometry, chromatography
83021669	<p>ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory</p> <p>บูรพวิชา : เคมีวิเคราะห์ หรือเรียนพร้อมกัน</p> <p>Prerequisite: Analytical Chemistry or learning together</p>	1(0-3-1)	<p>การใช้เครื่องมือวัดปริมาตรและเครื่องชั่ง การเตรียมสารละลาย การวิเคราะห์ปริมาณ โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์ปริมาณโดยปริมาตร การวิเคราะห์ปริมาณด้วยเครื่องมือการวิเคราะห์</p> <p>Using volumetric equipment and balance; solution preparation; quantitative analysis by weight and volume; volumetric analysis by analytical equipment</p>
83021769	<p>สถิติสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Statistics for Marine Technology</p>	3(3-0-6)	<p>ความรู้พื้นฐานทางสถิติ สถิติเชิงพรรณนา สถิติเชิงอนุมาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอย หลักการประยุกต์ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลทางทะเล</p> <p>Basic statistics, descriptive statistics, inferential statistics, analysis of variance, regression analysis; application of statistics in marine data analysis</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83023369	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Invertebrate	3(2-3-4)	อนุกรมวิธาน สัณฐานวิทยา สรีรวิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่อาศัยอยู่ในทะเล สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบในน่านน้ำไทยและแถบอินโดแปซิฟิก การใช้วิธีทางชีวโมเลกุลในการจำแนกสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล Taxonomy, morphology, physiology of marine invertebrates, diversity of marine invertebrate found in Thai waters and the Indo-Pacific region; molecular biology techniques for identification
83023469	สัตว์มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Vertebrates	3(2-3-4)	สัตว์มีกระดูกสันหลังในทะเล ปลา สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน นกทะเล และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในทะเล อนุกรมวิธาน สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา บทบาททางนิเวศวิทยา ความสำคัญทางเศรษฐกิจและการอนุรักษ์ Marine vertebrates, fish, amphibians, reptiles, seabirds, marine mammals; morphology, anatomy, physiology, ecological roles; economic importance and conservation
83029369	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 1 Seminar in Marine Technology I	1(0-3-1)	การจับประเด็น และสรุปจากการนำเสนอทางวิชาการ การดำเนินการนำเสนองานวิชาการด้านเทคโนโลยีทางทะเล Getting to the point and summary from the presentation; organize academic presentations on marine technology
83031969	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีทางทะเล	3(3-0-6)	หลักการทางวิทยาศาสตร์ในการทำวิจัย สมมุติฐานการวิจัย โครงร่างการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย การนำเสนองานวิจัย จริยธรรมการวิจัย การวางแผนการ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Research Methods in Marine Technology		ทดลองแบบสุ่มตลอด แบบสุ่มภายในบล็อก แบบลาตินสแควร์ และแบบแฟคทอเรียล การวิเคราะห์สมการถดถอย การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ Scientific principles for research, research hypothesis, research proposal, research reporting, research presentation, research ethics; experimental design, completely randomized design, randomized completely block design, Latin square design, factorial design; regression analysis, correlation analysis
83039469	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2 Seminar in Marine Technology II	2(1-3-2)	การนำเสนอ การอภิปรายบทความวิชาการทางเทคโนโลยีทางทะเล Presentation; discussion of academic publications in marine technology

2.2) วิชาเอก

52 หน่วยกิต

2.2.1) วิชาเอกบังคับ

40 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83112069	สมุทรศาสตร์ Oceanography	3(3-0-6)	ธรณีวิทยาของแอ่งมหาสมุทร กำเนิดของน้ำทะเล การไหลเวียนของกระแสน้ำ คลื่นและน้ำขึ้นน้ำลง คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของน้ำทะเล ตะกอนทะเล ผลผลิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			<p>เบื้องต้นในทะเล การหมุนเวียนของธาตุอาหาร กระบวนการชายฝั่งทะเล สภาพสมุทรศาสตร์ของน่านน้ำไทย</p> <p>Geological setting of ocean basins; origin of seawater; ocean circulation; waves and tides; physical and chemical properties of seawater; marine sediments; marine productivity; nutrient recycling; coastal processes; oceanographic characteristics of Thai waters</p>
83113269	<p>สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์น้ำ</p> <p>Comparative Physiology of Aquatic Animals</p>	3(3-0-6)	<p>หลักการทางสรีรวิทยาเชิงเปรียบเทียบในสัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและหน้าที่ของสิ่งมีชีวิต การทำงานและกลไกการควบคุมการทำงานของระบบต่าง ๆ ในสิ่งมีชีวิต ความสมดุลของน้ำและเกลือแร่</p> <p>Principles of comparative physiology in animals; relationship between structures and functions of organisms; processes and mechanisms of systems in organisms; balance of water and minerals</p>
83119069	<p>เปิดโลกเทคโนโลยีทางทะเล</p> <p>Exploring the World of Marine Technology</p>	1(0-3-1)	<p>การศึกษาดูงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล กิจกรรมเสริมสมรรถนะร่างกายเพื่อการปฏิบัติงานทะเล สารสนเทศเพื่อความปลอดภัยในการทำงานทะเล การสื่อสารวิทยาศาสตร์ด้านเทคโนโลยีทางทะเล</p> <p>Marine technology field trip; physical fitness activities for marine operations; information for Marine safety; science communication in marine technology</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83123569	พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ Molecular Genetics of Aquatic Animals	3(2-3-4)	กฎเมนเดล กลไกการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม พันธุศาสตร์ของเซลล์ พันธุศาสตร์ปริมาณและประชากร พันธุศาสตร์โมเลกุล พันธุวิศวกรรมเพื่อการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ เทคนิคทางพันธุศาสตร์โมเลกุล การแสดงออกของยีนและการควบคุม เครื่องหมายทางพันธุกรรม การประยุกต์ใช้พันธุศาสตร์โมเลกุล การใช้โปรแกรมทางชีวสารสนเทศ Mendel's laws, mechanisms of genetic inheritance, cell genetics, quantitative and population genetics, molecular genetics, genetic engineering for aquaculture production enhancement, molecular genetics techniques; gene expression and regulation; genetic markers; applications of molecular genetics, and use of bioinformatics programs
83127069	วิทยาการข้อมูลทางทะเลและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ Marine Data Science and Applications of Artificial Intelligence	3(2-2-5)	พื้นฐานวิทยาการข้อมูล การประยุกต์ใช้ข้อมูลทางทะเลและสมุทรศาสตร์ การรวบรวมและการเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ เทคนิคทางสถิติและการแสดงผล การวิเคราะห์ข้อมูลทางทะเล การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์กับข้อมูลทางทะเล กรณศึกษาการประยุกต์ใช้วิทยาการข้อมูลทางทะเล จริยธรรมการใช้ข้อมูลทางทะเล Fundamentals of data science; applications of marine and oceanographic data; data collection and preparation for analysis; statistical techniques and visualization of marine data analysis,

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			application of artificial intelligence in marine data; case studies on marine data science applications; ethics in marine data usage
83129169	เทคโนโลยีการสำรวจ และการจัดการทรัพยากรทะเล และสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น Introduction to Marine Resources Exploration and Management Technology and Environment	2(1-2-3)	การปฏิบัติงานด้านการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทางทะเล การวิเคราะห์ประเด็นปัญหา การวางแผนการสำรวจ การใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง และข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่ในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต Practical work in marine resource and environmental management; analysis of environmental and resource management issues; planning and conducting marine surveys; sampling equipment and data collection techniques; data presentation and reporting; application of biotechnology in environmental impact assessment on marine organisms
83129269	เทคโนโลยีชีวภาพ และการเพาะเลี้ยงสมัยใหม่เบื้องต้น Basic Biotechnology and Modern Aquaculture	2(1-2-3)	ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำสมัยใหม่ ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับเทคโนโลยีชีวภาพในการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ สมาร์ทฟาร์ม ผู้ประกอบการด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การบันทึกผลการทดลอง การจัดทำรายงานผลการทดลอง

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Basic skills required for aquaculture technology laboratory; basic skills required for biotechnology laboratory; smart farming; aquaculture entrepreneur; data records and experimental report
83135069	เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Techniques in Water Quality Analysis	3(2-3-4)	หลักการ และวิธีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์น้ำทางกายภาพ การวิเคราะห์น้ำทางเคมี การวิเคราะห์น้ำทางชีววิทยา เทคนิคการเก็บตัวอย่างน้ำ การควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์ การประกันคุณภาพ การประยุกต์เครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Principles and methods of water quality analysis; quantitative and qualitative; analysis of physical water; analysis of chemical water; analysis of biological water; water sampling techniques; quality control of analysis; quality assurance; application of instruments for water quality analysis
83137169	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Instruments and Equipment for Marine Technology	2(1-2-3)	หลักการวิเคราะห์ของเครื่องมือ เครื่องมือสำหรับการควบคุมเชื้อ เครื่องมือวิเคราะห์ทาง สเปกโทรสโกปี เครื่องมือแยกสาร การกรอง การปั่นเหวี่ยง โครมาโตกราฟี เครื่องมือวัดอุณหภูมิ ความดัน น้ำหนัก ปริมาตรและอัตราการไหล การประดิษฐ์อุปกรณ์สำหรับงานเทคโนโลยีทางทะเล Principles of analytical instrument systems; instruments for microbial growth control; spectroscopy instruments; instruments for separation,

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			filtration, centrifugation, chromatography; instruments for measuring temperature, pressure, weight, volume and flow rate; invention of equipment for marine technology
83137269	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ และโปรแกรมสถิติห้สเปิด Data Analysis with Spreadsheet and Open-Source Statistical Software	3(2-2-5)	โปรแกรมตารางคำนวณและโปรแกรมวิเคราะห์สถิติห้สเปิดเพื่อการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูล การใช้ฟังก์ชัน การอ้างเซลล์ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพื้นฐาน การทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีพารามตริกและนอนพารามตริก การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การวิเคราะห์ความถดถอย การประยุกต์ใช้ในด้านเทคโนโลยีทางทะเลและสิ่งแวดล้อม Spreadsheet and open-source statistical software for data management and analysis, using functions, cell referencing; basic statistical data analysis, hypothesis testing with parametric and non-parametric methods, analyzing relationships between variables, regression analysis; applications in marine technology and environmental management
83232169	ระเบียบวิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์ Data Analysis Methods in Oceanography	3(2-2-5)	ธรรมชาติของตัวแปรทางสมุทรศาสตร์ เครื่องมือและเครื่องรับสัญญาณ การสำรวจภาคสนามและการสำรวจจากดาวเทียม การบันทึกและควบคุมคุณภาพข้อมูลฐานข้อมูลสำรวจสมุทรศาสตร์ การนำเสนอและแปลความหมายแผนภูมิทางสมุทรศาสตร์ สถิติประยุกต์เพื่อการวิเคราะห์ความแปรปรวนเชิงพื้นที่และเวลา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Characteristics of oceanographic variables; instruments and sensors; field observations versus satellite observations; data collection and quality control; databases of oceanographic surveys; plotting and interpreting various oceanographic diagrams; applied statistics for spatial and temporal variability analysis
83235169	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(2-3-4)	นิยาม กระบวนการ หลักการของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ การใช้ประโยชน์สิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของประชาชน มาตรการป้องกันผลกระทบ การติดตามตรวจสอบผลกระทบและกรณีศึกษาเทคโนโลยีร่วมสมัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Definitions, processes, principles of environmental impact assessment; physical and biological environmental impact; environmental utilization; public participation; mitigation plan; impact monitoring; case studies of contemporary technologies related to EIA
83237369	ภูมิสารสนเทศทางทะเลและชายฝั่ง Marine and Coastal Geoinformatics	3(2-3-4)	หลักการของระบบภูมิสารสนเทศ (GIS) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ในด้านสมุทรศาสตร์ ระบบนิเวศชายฝั่ง และการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ การสร้างและจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ โปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ภูมิสารสนเทศทางทะเลและชายฝั่ง

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Principle of Geographic Information Systems (GIS); applications of geoinformatics in oceanography, coastal ecosystems, environmental change; spatial data analysis techniques, spatial database management; GIS software for marine and coastal applications
83238069	การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง Marine and Coastal Resources Management	3(2-3-4)	หลักการและแนวทางการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน ผลกระทบจากกิจกรรมมนุษย์และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อระบบนิเวศทางทะเล กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้อง มลพิษทางทะเล การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางทะเล เครื่องมือและเทคโนโลยีในการจัดการ พื้นที่คุ้มครองทางทะเล การวางแผนเชิงพื้นที่ทางทะเล (Marine Spatial Planning) Principles and guidelines for sustainable management of marine and coastal resources; anthropogenic and climate change impacts on marine ecosystem; related laws and policies; marine pollution, exploitation of marine resources; management tools and technology, marine protected areas, marine spatial planning
83232869	อุตุนิยมวิทยาสำหรับนักเทคโนโลยีทางทะเล Meteorology for Marine Technologists	3(3-0-6)	การจำแนกระดับชั้นของบรรยากาศและองค์ประกอบทางเคมี สมดุลความร้อนของโลก วัฏจักรน้ำ ประเภทของหยาดน้ำฟ้า ความดันบรรยากาศ มวลอากาศ การไหลเวียนทั่วไปของชั้นบรรยากาศ ลมฟ้าอากาศและสภาพภูมิอากาศ ฤดูกาล ระบบ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			<p>ลมมรสุม พายุหมุนเขตร้อน การตรวจสอบสภาพภูมิอากาศในอดีต การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบ</p> <p>Classification of atmospheric layer and its chemical composition; global heat budget; hydrological cycle; types of precipitation; air pressure, air masses, general atmospheric circulation; weather and climate; seasons and monsoon wind system; tropical cyclone; paleoclimatic observation; climate change and its impacts</p>
83336069	<p>เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำ</p> <p>Aquatic Animal Breeding and Nursery Technology</p>	3(2-3-4)	<p>ชีวประวัติ วงจรชีวิต ฤดูกาลผสมพันธุ์วางไข่ หลักการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ เทคโนโลยีในการประเมินความสมบูรณ์เพศของสัตว์น้ำ การเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ การผสมเทียม เทคนิคการเพาะพันธุ์ การเพาะฟักและการอนุบาลลูกสัตว์น้ำวัยอ่อน การคัดเลือกพันธุ์สัตว์น้ำ การปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ</p> <p>Biograph, life cycle, breeding and spawning season; concept of aquatic animal breeding; technology in evaluation of aquatic animal sex maturation; aquatic animal propagation; artificial breeding, breeding techniques, hatchery and nursery of aquatic animal larvae; aquatic animal selection program, genetic improvement</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83336169	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งและฟาร์มทะเล Technology and Innovation in Coastal Aquaculture and Marine Farming	3(2-3-4)	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง การทำฟาร์มทะเล การเลือกสถานที่ รูปแบบและวิธีการเลี้ยง เทคโนโลยีในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งและฟาร์มทะเล การจัดการระหว่างการเลี้ยง ระบบ RAS และ Biofloc การเก็บเกี่ยวผลผลิต การแปรรูปผลผลิต การเพิ่มผลผลิตเชิงพาณิชย์ Concepts of sea farming, coastal aquaculture; site selection; types and methods of culture; technology for coastal aquaculture and sea farming; management during the culture period; RAS and Biofloc system, harvesting; product processing; production enhancement in commercial scale
83336269	เทคโนโลยีการจัดการฟาร์มและมาตรฐานฟาร์ม Aquaculture Farm Management Technology and Practices	3(2-3-4)	เทคโนโลยีในการจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ การวางแผนการผลิต การเก็บรวบรวม การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ใช้โปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับการจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ ปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มาตรฐานฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Technology for aquatic animal farm management, production plan; data collection, data management, data analysis; application of database software for aquatic animal farm management; problems and factors affecting farm management; aquaculture farm practices

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83336369	โภชนาการอาหารสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ Aquatic Animal Nutrition and Feed Production Technology	3(2-3-4)	เมตาบอลิซึมของสารอาหาร ชนิดอาหารสัตว์น้ำ คุณค่าทางโภชนาการ ชีวพลังงาน ความต้องการสารอาหารของสัตว์น้ำ วัตถุประสงค์อาหารสัตว์ วิธีการคำนวณสูตรอาหาร การผลิตอาหารสัตว์น้ำ เทคนิคการให้อาหารสัตว์น้ำ เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ การประเมินคุณภาพ และประสิทธิภาพของอาหารสัตว์น้ำ Metabolism of nutrients; types of aquatic animal's feeds; nutritional values; bioenergetics; nutritional requirement of aquatic animal; feedstuffs; feed formulation; feed production; feeding techniques; technology of feed manufacturing, evaluation of aquatic animal feed performance and feed efficiency "
83336469	โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ Aquatic Animal Disease and Health Management	3(2-3-4)	โรคที่พบในสัตว์น้ำ สาเหตุของการเกิดโรค ลักษณะอาการของสัตว์น้ำที่เป็นโรค วิธีการตรวจ วินิจฉัยโรค การเปลี่ยนแปลงทางพยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อ เทคโนโลยีชีวภาพที่ใช้ในการตรวจวินิจฉัย การรักษา การป้องกัน การควบคุมโรคที่พบในสัตว์น้ำ การจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ Aquatic animal diseases, causes of disease, symptoms of disease; current diagnostic methods, histopathology, biotechnology for disease diagnosis; treatments; preventions and controls of disease in aquatic animals, aquatic animal health managements

2.2.2) วิชาเอกเลือก

6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83410269	การประดาน้ำเบื้องต้น Introduction to Scuba Diving	2(1-3-2)	หลักเบื้องต้นในการดำน้ำ การใช้อุปกรณ์ดำน้ำ มาตรการความปลอดภัยในการดำน้ำ และการป้องกันการบาดเจ็บจากการดำน้ำ ปฏิบัติการประดาน้ำนอกสถานที่ Basic of SCUBA diving, use of diving equipment; diving safety precautions and prevention of diving injuries; field practice
83420369	การประดาน้ำขั้นสูง Advanced Scuba Diving บูรพวิชา : การประดาน้ำเบื้องต้น หรือขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะ Prerequisite: Introduction to Scuba Diving or by the discretion of the faculty	2(1-3-2)	หลักการดำน้ำขั้นสูง การใช้อุปกรณ์ดำน้ำ การป้องกันอันตราย และอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ในขณะดำน้ำ การทำงาน การเก็บข้อมูลวิจัยใต้น้ำ การเคลื่อนย้ายวัตถุใต้น้ำ การใช้เข็มทิศ ปฏิบัติการใต้น้ำนอกสถานที่ Advanced diving principles, use of diving equipment, hazard and accident prevention in diving; underwater research and data collection, underwater object handling, compass navigation; fieldwork in open water environments

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83420469	<p>การประดาน้ำเพื่อการช่วยเหลือ</p> <p>Rescue Scuba Diving</p> <p>บุรพวิชา : การประดาน้ำระดับเชี่ยวชาญ หรือขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะ</p> <p>Prerequisite: 83130264 Master SCUBA Diving or by the discretion of the faculty</p>	2(1-3-2)	<p>การจัดการความเสี่ยงจากการดำน้ำ การจัดการกับปัญหาและเหตุการณ์ฉุกเฉิน การตอบสนองต่อนักดำน้ำที่ตื่นตระหนก การช่วยเหลือ และเคลื่อนย้ายนักดำน้ำ การช่วยชีวิตนักดำน้ำทั้งที่ผิวน้ำ และที่ลึก การกำกับดูแลความปลอดภัย การช่วยชีวิตทางน้ำ เวชศาสตร์ใต้น้ำ การปฏิบัติการใต้น้ำนอกสถานที่</p> <p>Diving risk management, emergency problem-solving, response to panicked divers, rescue and transfer diver, surface and deep-water rescue techniques, safety supervision, water rescue, underwater medicine; field practice</p>
83430569	<p>การประดาน้ำระดับเชี่ยวชาญ</p> <p>Master Scuba Diving</p> <p>บุรพวิชา: การประดาน้ำขั้นสูง หรือขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะ</p> <p>Prerequisite: Advanced Scuba Diving or by the discretion of the faculty</p>	3(2-3-4)	<p>การป้องกันอุบัติเหตุจากการดำน้ำ การแก้ปัญหาอุบัติเหตุจากดำน้ำ การวางแผนการทำงานใต้น้ำสำหรับงานวิจัย การถ่ายภาพใต้น้ำเพื่องานวิจัย การหาวัตถุใต้น้ำ การวางแผนการดำน้ำ การใช้เข็มทิศทำแผนที่ใต้น้ำ การฝึกเป็นคนเรือ (seamanship) การปฏิบัติการใต้น้ำนอกสถานที่</p> <p>Diving accident prevention, handle of diving accident; underwater research planning, underwater photograph for research work; searching for underwater objects, located diving site using landmark, underwater mapping with compass navigation; seamanship training; field practice</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83430669	<p>ผู้ควบคุมการประดาน้ำ</p> <p>Dive Master</p> <p>บุรพวิชา : การดำน้ำเพื่อการช่วยเหลือ หรือขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะ</p> <p>Prerequisite: Rescue SCUBA Diver or by the discretion of the faculty</p>	2(1-3-2)	<p>การเป็นผู้จัดการบนเรือ เป็นผู้ควบคุมดูแลการดำน้ำ วางแผนการดำน้ำ ช่วยผู้สอนในการสอนหลักสูตรดำน้ำ ธุรกิจการดำน้ำในประเทศไทย กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการดำน้ำในประเทศไทยอื่น การปฏิบัติการใต้น้ำนอกสถานที่</p> <p>Managing dive trip, organizing and planning safe dive, leading recreation divers, assisting instructor in diving courses; diving business in Thailand, related law and regulations for diving in Thailand; field practice</p>
83430769	<p>การควบคุมเรือใบเล็กและการเดินเรือเบื้องต้น</p> <p>Small Sailboat Control and Basic Navigation</p>	2(1-2-3)	<p>หลักการ และทักษะควบคุมเรือใบเล็ก การเดินเรือเบื้องต้น อุปกรณ์ และเครื่องมือเดินเรือ การวางแผนการเดินเรือเบื้องต้น การใช้แผนที่ทางทะเล ความปลอดภัยและจริยธรรมในการเดินเรือ</p> <p>Principles and skills in small sailboat handling; basic navigation, equipment and tools for navigation, fundamental voyage planning, marine chart usage, safety, and ethical practices in navigation</p>
83432269	<p>สมุทรศาสตร์ฟิสิกส์</p> <p>Physical Oceanography</p>	3(3-0-6)	<p>พลศาสตร์ของไหลเชิงธรณีฟิสิกส์ อุณหพลศาสตร์ของน้ำทะเล การไหลเวียนของกระแสน้ำในระดับภูมิภาค กระบวนการผสมระหว่างชั้นน้ำ ความแปรปรวนของมหาสมุทรและภูมิอากาศ พลศาสตร์ของคลื่นเคลวินและรอสบี้ในเขตศูนย์สูตร</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Geophysical fluid dynamics; thermodynamics of seawater; regional ocean circulation; ocean mixing processes; ocean and climate variability; equatorial dynamics of Kelvin and Rossby waves
83432369	สมุทรศาสตร์เคมี Chemical Oceanography	3(2-3-4)	เคมีของน้ำทะเล วัฏจักรชีวธรณีเคมี การแลกเปลี่ยนก๊าซระหว่างบรรยากาศและมหาสมุทร เคมีของคาร์บอนेट ผลกระทบของกิจกรรมมนุษย์ต่อเคมีทางทะเล ปฏิสัมพันธ์ทางเคมีในมหาสมุทรและอิทธิพลต่อระบบนิเวศทางทะเล การควบคุมสภาพภูมิอากาศ และกิจกรรมของมนุษย์ Seawater chemistry, biogeochemical cycles, air-sea gas exchange, carbonate chemistry; anthropogenic impacts on marine chemistry, oceanic chemical interactions and their influence on marine ecosystems, climate regulation, and human activities
83432469	ชีวธรณีเคมีในทะเล Marine Biogeochemistry	3(3-0-6)	ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการเคมีทางทะเล ชีววิทยาทางทะเลและธรณีเคมี วัฏจักรชีวธรณีเคมีของธาตุหลักในมหาสมุทร ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการทางเคมีและฟิสิกส์ในมหาสมุทร การหมุนเวียนของสารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์ในระบบนิเวศทางทะเล การแลกเปลี่ยนก๊าซระหว่างมหาสมุทรกับบรรยากาศ กระบวนการออกซิเดชันและรีดักชันในน้ำทะเลที่มีผลต่อการสะสมของสารเคมีในตะกอนทะเล กระบวนการหมุนเวียนของสารเคมีที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต การเปลี่ยนแปลงของวัฏจักรชีวธรณีเคมีอันเนื่องมาจากมลพิษและภาวะโลกร้อน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Relationship between marine chemical processes, marine biology, and geochemistry; biogeochemical cycles of major elements in the ocean; interactions between marine organisms and chemical and physical processes in the ocean; circulation of organic and inorganic substances in marine ecosystems; gas exchange between the ocean and atmosphere; oxidation-reduction processes in seawater affecting chemical accumulation in marine sediments; chemical cycling processes influencing marine life; biogeochemical cycle alterations due to pollution and global warming
83432569	สมุทรศาสตร์ชีวภาพ Biological Oceanography	3(2-3-4)	กระบวนการของมหาสมุทรที่ควบคุมการเจริญเติบโต ความอุดมสมบูรณ์ และการแพร่กระจายของสิ่งมีชีวิตในทะเล รูปแบบของการผลิตและความอุดมสมบูรณ์ในพื้นที่ชายฝั่ง พื้นที่น้ำผุด Gyres และทะเลลึก ผลกระทบของกิจกรรมของมนุษย์ สังคมของสิ่งมีชีวิตในทะเล การใช้ประโยชน์ข้อมูลสารสนเทศในด้านการประมง Ocean processes controlling growth; abundance and distribution of marine organism; patterns of productivity and abundance in the coastal zones upwelling, gyres, and the deep sea; effects of anthropogenic effects on marine communities; utilization of oceanographic information to fishery

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83432669	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขและแบบจำลองมหาสมุทร Numerical Methods and Ocean Modeling	3(3-0-6)	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ ผลเฉลยของระบบสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย คุณสมบัติของระเบียบวิธีเชิงตัวเลขต่างๆ การเลือกใช้แบบจำลองมหาสมุทร การแสดงผลข้อมูลเวกเตอร์กระแสน้ำ กรณีศึกษากระแสน้ำกับการแพร่กระจายตัวอ่อนสัตว์น้ำ Computational fluid dynamics; exact solutions for systems of partial differential equations; properties of different numerical schemes; survey of various ocean models; data illustrations of ocean current vectors; case studies of ocean current and larval dispersal.
83432769	อุตุนิยมวิทยาทะเล Marine Meteorology	3(3-0-6)	ฟิสิกส์ของชั้นขอบเขตระหว่างทะเลและอากาศ การแลกเปลี่ยนโมเมนตัม ความร้อนและความชื้น ระบบลมมรสุม การก่อตัวและการเคลื่อนตัวของพายุหมุนเขตร้อน คลื่นใกล้ฝั่งและคลื่นพายุซัดฝั่ง คลื่นความร้อนในทะเล คลื่นความชื้นในบรรยากาศ Physics of air-sea boundary layers; exchanges of momentum, heat and moisture; regional monsoon wind systems; genesis and track of tropical storms; nearshore waves and storm surges; marine heatwaves; atmospheric rivers
83434169	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล Marine Ecotourism	3(3-0-6)	แนวคิดและหลักการของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล ความสำคัญของระบบนิเวศทางทะเลในการสนับสนุนการท่องเที่ยว การจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศให้เกิดความยั่งยืน ผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเล แนวทางลดผลกระทบและอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้อง

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Concepts and principles of marine ecotourism; importance of marine ecosystems in supporting tourism; sustainable marine ecotourism management; environmental impacts of tourism on marine resources; impact mitigation and conservation strategies; related laws and policies
83434269	นิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำและการจัดการ Wetland Ecology and Management	2(1-3-2)	คำจำกัดความ องค์ประกอบของพื้นที่ชุ่มน้ำ นิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำ การหมุนเวียนของธาตุอาหาร นกอพยพ การประยุกต์และการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ชุ่มน้ำ การบำบัดน้ำเสีย การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ หลักการ ข้อกำหนด และมาตรการระหว่างประเทศ และระดับประเทศ พื้นที่ชุ่มน้ำระดับนานาชาติ การตรวจสอบและประเมินสถานภาพพื้นที่ชุ่มน้ำ การจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ Definition, components of wetlands; wetland ecology; nutrient cycling; migratory birds; wetland applications and utilization, wastewater treatment, eco-tourism; international and national principles, regulations and measures; international wetlands; wetland status monitoring and assessment; wetland management
83434369	นิเวศวิทยาแนวปะการังและการจัดการ	3(3-0-6)	องค์ประกอบทางกายภาพและชีวภาพของแนวปะการัง การแพร่กระจายของแนวปะการัง ชีววิทยาของปะการัง การหมุนเวียนธาตุอาหารในแนวปะการังและผลกระทบ โรคของปะการัง ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศโลกต่อ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Coral Reef Ecology and Management		แนวปะการัง การใช้ประโยชน์จากแนวปะการังและผลกระทบ การจัดการทรัพยากรแนวปะการัง Physical and biological compositions of coral reef; distribution of coral reef; biology of coral; nutrient cycle in the coral reef and its impact; disease of coral; impact of climate change to coral reef; utilization of coral reef; management of coral reef
83435269	การบำบัดน้ำและน้ำเสีย Water and Wastewater Treatment บูรพวิชา : เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหรือเรียนพร้อมกัน Prerequisite: Techniques in Water Quality Analysis or learning together	3(2-3-4)	นิยาม และหลักการของการบำบัดน้ำและน้ำเสีย ประเภทและแหล่งที่มาของน้ำเสีย ข้อพิจารณาเพื่อเลือกระบบบำบัดน้ำเสีย การบำบัดน้ำเสียทางกายภาพ การบำบัดน้ำเสียทางเคมี การบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยา การบำบัดกากตะกอน การติดตามการป้องกันการเกิดน้ำเสีย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสียและกรณีศึกษาเทคโนโลยีร่วมสมัยที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดน้ำและน้ำเสีย Definitions and principles of water and wastewater treatment; types and sources; consideration for selecting the wastewater treatment system; wastewater treatment by physical processes, chemical processes, biological processes; sludge treatment; monitoring, prevention of wastewater generation, laws; case studies of contemporary technologies related to water and wastewater treatment

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83435369	มลภาวะทางทะเล Marine Pollution	3(3-0-6)	<p>นิยาม ประเภท และแหล่งกำเนิดมลภาวะทางทะเล มลสารในบริเวณปากแม่น้ำและในทะเล มลภาวะจากการสะสมของสาหร่าย คราบน้ำมัน ความร้อน ขยะ ตะกอน และโลหะหนักในทะเล การติดตามตรวจสอบ การป้องกันมลภาวะทางทะเล และกรณีศึกษาเทคโนโลยีร่วมสมัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะมลพิษทางทะเล</p> <p>Definitions, types, and sources of marine pollution; pollutants in estuary and sea; pollution from plankton bloom, oil spill, thermal, litter, sediment, and heavy metal in the sea; monitoring and prevention of marine pollution; case studies of contemporary technologies related to marine pollution</p>
83435469	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(3-0-6)	<p>ความรู้เบื้องต้นพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม แหล่งกำเนิดสารพิษและการแพร่กระจายในสิ่งแวดล้อม การสะสมทางชีวภาพ และการขยายตัวของสารพิษในห่วงโซ่อาหาร กลไกการเกิดพิษของสารเคมี พิษวิทยาของสารมลพิษที่สำคัญ โลหะหนัก สารกำจัดศัตรูพืช ยาฆ่าแมลง สารประกอบอินทรีย์ตกค้างยาวนาน สารก่อมลพิษทางอากาศ การตรวจวัดและการประเมินความเสี่ยงของสารพิษ พิษวิทยาทางนิเวศวิทยา ผลกระทบของสารพิษต่อสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ตัวชี้วัดทางชีวภาพ และการเฝ้าระวังมลพิษ พิษวิทยาของสารเคมีต่อสัตว์น้ำและพืช มาตรการควบคุมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Introduction to environmental toxicology; sources and distribution of toxic substances in the environment; bioaccumulation and biomagnification in food chains; mechanisms of chemical toxicity; toxicology of major environmental pollutants, heavy metals, pesticides, herbicides, persistent organic pollutants (POPs), air pollutants; toxicity assessment and risk evaluation; ecotoxicology, effects of pollutants on ecosystems and biodiversity, bioindicators and environmental monitoring, toxic effects on aquatic life and plants; pollution control and environmental regulations
83435569	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Microbiology	3(2-3-4)	<p>ความรู้เบื้องต้นของจุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายของจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม จุลินทรีย์ในดิน จุลินทรีย์ในน้ำ บทบาทของจุลินทรีย์ในวัฏจักรของสาร การบำบัดน้ำเสียด้วยกระบวนการทางชีวภาพ การย่อยสลายทางชีวภาพของสารอินทรีย์มลพิษ การควบคุมการเติบโตของจุลินทรีย์</p> <p>Basic knowledge of environmental microbiology; diversity of microorganisms in the environment, microorganisms in soil, microorganisms in water; roles of microorganisms on biogeochemical cycle; water treatment by biological processes; biodegradation of organic pollutants; microbial growth control</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83437469	เทคโนโลยีดาวเทียมเพื่อการศึกษาทะเลและชายฝั่ง Satellite Technology for Marine and Coastal Study	3(2-3-4)	หลักการทํางานของเทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลโดยดาวเทียม การวิเคราะห์ข้อมูลจากดาวเทียมเพื่อประเมินสถานะทรัพยากรทางทะเล การประยุกต์ใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์สำหรับการประมวลผลข้อมูลจากดาวเทียม การประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางทะเลโดยข้อมูลจากดาวเทียม การรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากดาวเทียม Principles of satellite remote sensing technology; analysis of satellite data for marine resource assessment; application of tools and software for satellite data processing, evaluation of marine environmental changes using satellite data, reporting of satellite data analysis results
83438169	ชีววิทยาประมง Fisheries Biology	3(3-0-6)	พลวัตรประชากรของทรัพยากรประมง การเติบโต การทดแทนที่ การตาย การอพยพ ปัจจัยที่มีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ การเปลี่ยนแปลงประชากรในธรรมชาติ การทำประมงเกินกำลัง การประเมินสถานะทรัพยากรประมง ระเบียบวิธีทางสถิติในการประเมินทรัพยากรประมง ผลจับสูงสุดถาวร ปัญหาในการจัดการประมง Fisheries population, dynamics, growth, recruitment, death, migration; factors affecting abundance, natural population changing, overfishing; fisheries resources evaluation, statistical methods for fisheries

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			resources evaluation; maximum sustainable yield; fisheries management problems
83438269	เทคโนโลยีการจับสัตว์น้ำ Fishing Technology	3(3-0-6)	<p>ศึกษาหลักการและเทคนิคการจับสัตว์น้ำ ประเภทของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประมง กลไกการทำงานของเครื่องมือประมง การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือประมงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการประมง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบติดตามมาใช้ในการจับสัตว์น้ำ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>Principles and techniques of aquatic animal capture; types of fishing gear and equipment; mechanisms of fishing operations; design and development of environmentally friendly fishing gear; relevant fisheries laws and regulations; application of information technology and tracking systems in fisheries; modern technology applications to enhance efficiency and reduce environmental impact</p>
83438369	หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล 1	2(2-0-4)	<p>การนำเสนอ อภิปราย และทำรายงานหัวข้อที่น่าสนใจในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล ในระดับประเทศ</p> <p>Presentation, discussion and report on topic of interest in marine resources and environmental management at national level</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Selected Topics in Marine Resources and Environmental Management I		
83438469	หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล 2 Selected Topics in Marine Resources and Environmental Management II	3(3-0-6)	การนำเสนอ อภิปราย และทำรายงานหัวข้อที่น่าสนใจในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล ในระดับภูมิภาค และระดับโลก Presentation, discussion and report on topic of interest in marine resources and environmental management at regional and global level
83530869	ธุรกิจการประมงและอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Fisheries Business and Aquaculture Industry	3(3-0-6)	กระบวนการที่สำคัญของธุรกิจการประมงและอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การวางแผนธุรกิจ การตลาด การเงิน การผลิตและการจัดการ การจัดการธุรกิจการประมงและอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์ Important processes of fisheries business and aquaculture industries, business plan, marketing, finance; production and management of

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			fisheries business and aquaculture industries; entrepreneurship; information technology and social media communication
83534469	การจัดการสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำสาธารณะ และการเลี้ยงสัตว์ทะเลสวยงาม Public Aquarium Management and Ornamental Marine Animal Husbandry	3(2-3-4)	หลักการการออกแบบสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ระบบน้ำ ระบบกรอง ระบบไฟฟ้า การเลือกวัสดุ การจัดตู้แสดง การดูแลรักษาอุปกรณ์ การควบคุมคุณภาพน้ำและระบบน้ำหมุนเวียน ข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ การเลี้ยงสัตว์ทะเลสวยงาม การจัดการตู้จัดแสดง อาหารและการให้อาหาร การป้องกันและรักษาโรคที่เกิดในการเลี้ยงสัตว์น้ำ การใช้สารเคมีและยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม Designing principles of public aquarium, water supply system, filtration system, electrical system, material selection; aquarium exhibition; equipment maintenance, water quality control, water recirculating system; regulations and laws for public aquarium management; ornamental marine animals' culture; aquarium management; feed and feeding; aquatic animal diseases control and treatment, appropriate chemical and antibiotic use

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83535669	<p>วิจัยกรบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ</p> <p>Aquaculture Pond Dynamics</p>	3(3-0-6)	<p>รูปแบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คุณภาพน้ำและการปรับปรุงเพื่อการเพาะเลี้ยง</p> <p>วิจัยกรของธาตุในบ่อเลี้ยง นิเวศวิทยาของบ่อเพื่อการจัดการ หลักการให้อากาศในบ่อ หลักการให้วัสดุปุ๋ยในบ่อ จลศาสตร์เคมีเพื่อการจัดการบ่อ การประเมินการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำแต่ละประเภท</p> <p>Types of aquacultures; water quality and treatment for aquaculture; cycle of elements in pond; pond ecology for management; aeration for aquaculture, using limestone for aquaculture; chemical dynamic for pond management; growth measurement of aquatic animal</p>
83536569	<p>เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอน</p> <p>Technology of Plankton Culture</p>	3(2-3-4)	<p>การแพร่กระจายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ในทะเลและชายฝั่ง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอน การคัดเลือกสายพันธุ์ การเจริญและการสืบพันธุ์ เทคนิคในการผลิตแพลงก์ตอนเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การเพิ่มคุณค่าทางอาหารในแพลงก์ตอน</p> <p>Distribution of phytoplankton and zooplankton in marine and coastal areas; factors affecting algal culture; species isolation; growth and reproduction; plankton production techniques for aquaculture; nutritional enrichment of plankton</p>
83536669	<p>เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</p>	3(2-3-4)	<p>ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพด้านการปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ เทคโนโลยีชีวภาพด้านอาหารสัตว์น้ำ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการ</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Aquaculture Biotechnology		ป้องกันและรักษาโรค การควบคุมคุณภาพน้ำด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ จริยธรรมและความปลอดภัยทางชีวภาพ Fundamentals of biotechnology, biotechnology in aquatic animal breeding, biotechnology in aquatic animal feed, applications of biotechnology in disease prevention and treatment, water quality control using biotechnology, applications of biotechnology in aquatic product processing; ethics and biosafety
83536769	เทคโนโลยีการผลิตและการใช้ประโยชน์จากพืชน้ำเศรษฐกิจ Economic Aquatic Plants Production Technology and Utilization	3(2-3-4)	ความหลากหลายของพืชน้ำ ลักษณะทางสัณฐาน ชีววิทยาของพืชน้ำเศรษฐกิจ การเพาะเลี้ยง การขยายพันธุ์ เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเบื้องต้น ปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโต การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาผลิตผล การใช้ประโยชน์จากพืชน้ำเศรษฐกิจ Diversity, morphology, biology of economic aquatic plants; cultivation, propagation; basic plant tissue culture techniques; factors affecting growth; harvesting; storage of products; utilization of economic aquatic plants
83536869	ปฏิบัติการเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Laboratory	2(0-6-3)	ปฏิบัติการเลี้ยงสัตว์น้ำ การวางแผนการเลี้ยง การจัดการสถานที่เลี้ยงสัตว์น้ำก่อนเลี้ยง การจัดการระหว่างเลี้ยง การให้อาหาร การจัดการโรค การออกแบบการทดลอง การใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การบันทึกข้อมูล การนำเสนอข้อมูล

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Aquaculture laboratory, culture planning, facility management, culture management, feeding, disease management; experimental design, statistical analysis, data record, data presentation
83536969	หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง 1 Selected Topics in Aquacultural Technology I	2(2-0-4)	การนำเสนอ อภิปราย และทำรายงานหัวข้อที่น่าสนใจด้านเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นการค้นพบใหม่ในระดับประเทศ Presentation, discussion and report on topic of interest in new knowledge of aquaculture technology at national level
83546969	หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง 2 Selected Topics in Aquacultural Technology II	3(3-0-6)	การนำเสนอ อภิปราย และทำรายงานหัวข้อที่น่าสนใจด้านเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นการค้นพบใหม่ในระดับภูมิภาค และระดับโลก Presentation, discussion and report on topic of interest in new knowledge of aquaculture technology at regional and global level
83537569	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอัจฉริยะ Smart Aquaculture Technology	3(2-3-4)	เซ็นเซอร์ ข้อมูลขนาดใหญ่ การประมวลผลบนระบบคลาวด์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) การพัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ การออกแบบและสร้างระบบการควบคุมและติดตามการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอัจฉริยะอย่างง่าย การใช้เทคโนโลยีอัจฉริยะเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
			Sensors; big data; cloud computing; artificial intelligence (AI), the Internet of Things (IoT); development of tools and equipment to enhance aquaculture productivity; design and creation of simple smart control and monitoring systems for aquaculture; using smart technologies to mitigate environmental impacts from aquaculture
83633669	ชีววิทยาแพลงก์ตอน Biology of Plankton	3(2-2-5)	ชีววิทยาของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ การจำแนกชนิด ปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงชีวิต การแพร่กระจายของแพลงก์ตอนในแหล่งน้ำ เครื่องมือและวิธีการเก็บตัวอย่าง Biology of phytoplankton and zooplankton; classification of plankton; factors influencing survival; distribution of plankton in aquatic environments; sampling tools and techniques
83633769	ชีววิทยาของมอลลัสก์ และครัสเตเชียนทะเล เศรษฐกิจ Biology of Economic Marine Mollusks and Crustacean	3(2-2-5)	อนุกรมวิธาน นิเวศวิทยาและชีววิทยา ระบบโครงสร้างภายในและภายนอก สรีรวิทยา ระบบกลไกการทำงานส่วนต่างๆ ในร่างกาย พฤติกรรม ความสำคัญทางเศรษฐกิจของสัตว์จำพวกหอยทะเล หมึกในน่านน้ำไทย ครัสเตเชียนในน่านน้ำไทย และบริเวณใกล้เคียง Taxonomy, ecology and biology; internal and external structure; physiology, mechanism, behavior of economic importance of marine mollusks and crustacean in Thai and adjacent waters

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83633869	<p>อนุกรมวิธาน และ เครื่องหมายโมเลกุลของสัตว์ทะเล</p> <p>Marine Animal Taxonomy and Molecular Markers</p>	3(2-3-4)	<p>พื้นฐานอนุกรมวิธานสัตว์ทะเล การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา เครื่องหมายโมเลกุล การประยุกต์ใช้เครื่องหมายโมเลกุล การวิเคราะห์ข้อมูลทางชีวสารสนเทศ การประยุกต์ใช้ในงานวิจัยและการอนุรักษ์</p> <p>Fundamentals of marine animal taxonomy, morphological studies, molecular markers; applications of molecular markers, bioinformatics data analysis, applications in research and conservation</p>
83633969	<p>ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล</p> <p>Marine Natural Products</p>	3(2-3-4)	<p>ความสัมพันธ์ระหว่างสารทุติยภูมิกับสิ่งมีชีวิตในทะเล วิธีการสกัดและแยกสารสำคัญออกจากวัตถุดิบธรรมชาติทางทะเล การพิสูจน์เอกลักษณ์ของสาร การเก็บรักษาสารตัวอย่าง การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากทะเล การใช้ประโยชน์จากสารสกัดเพื่อการพัฒนาด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสิ่งแวดล้อม</p> <p>Relationship between secondary metabolites and marine organisms; methods for extracting and isolating key compounds from natural marine resources; identification of compounds; preservation of sample substances; bioactivity testing of marine extracts; applications of marine extracts for aquaculture development and environmental management</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83635769	เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์ของเสียทางทะเล Marine Waste Utilization Technology	3(2-3-4)	ประเภทและปริมาณของเสีย ผลกระทบของของเสียที่เกิดจากการเพาะเลี้ยง และกิจกรรมชายฝั่งต่อสิ่งแวดล้อม และชุมชน กระบวนการแปรรูป เทคโนโลยีการแปรรูปของเสียหรือของเหลือใช้เพื่อเพิ่มมูลค่า การนำกลับมาใช้ใหม่ Types and quantities of waste; environmental and community impacts of waste generated from aquaculture and coastal activities; processes and technologies for transforming waste or residues to add value and reuse
83635869	เทคโนโลยีการผลิตทางชีวภาพ Bioprocess Technology	3(2-3-4)	พื้นฐานของกระบวนการผลิตทางชีวภาพ เทคโนโลยีการหมักและกระบวนการชีวภาพ จลนศาสตร์ของจุลินทรีย์ในกระบวนการผลิต การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ชีวภาพ การแยกและทำให้บริสุทธิ์ของผลิตภัณฑ์ชีวภาพ การประยุกต์ใช้กระบวนการผลิตทางชีวภาพ การควบคุมคุณภาพ Fundamentals of bioprocessing; fermentation and bioprocess technology; microbial kinetics in bioprocessing; bioreactor design, operation; downstream processing, extraction, separation, purification; applications of bioprocess technology; quality control
83637669	เทคโนโลยีการบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-3-4)	หลักการบริการข้อมูลเชิงพื้นที่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายคอมพิวเตอร์ โปรโตคอลการสื่อสาร อุปกรณ์และเครื่องมือ โครงสร้างการเชื่อมต่อชุดโปรแกรม และการเขียนโปรแกรมสำหรับบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ รูปแบบและลักษณะการ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
	Technology of Web Mapping Service		<p>บริการแผนที่บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบการบริการข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การออกแบบฟอร์มติดต่อกับผู้ใช้</p> <p>Principles of spatial information services on the internet; computer network communication protocol, tools and equipment; structure, connectivity and software package and coding for services; form and nature of services on internet mapping; components of data services through computer networks; designing a user interface</p>
83637769	<p>การทำเหมืองข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่องสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล</p> <p>Data Mining and Machine Learning</p>	3(2-2-5)	<p>แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับเหมืองข้อมูล การนำเข้าและจัดการข้อมูล การแสดงผลข้อมูล การจัดการข้อมูลสูญหาย การลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูล การลดมิติของข้อมูล การจำแนกกลุ่ม การแยกแยะ โครงข่ายประสาทเทียม การเรียนรู้แบบมีการสอนและไม่มีการสอน กฎของความสัมพันธ์ กระบวนการเสริมกำลังแบบย้อนกลับ ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน</p> <p>Basic concepts of data mining; data import and management, data visualization, data loss management, data cleaning, dimension reduction, classification, discrimination, artificial neural networks, supervised and unsupervised learning, association rules, back-reinforcement process, genetic algorithms, error analysis</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83637869	<p>การเขียนโปรแกรม R สำหรับการเรียนรู้ของเครื่องและ การเรียนรู้เชิงลึก</p> <p>R Programming for Machine Learning and Deep Learning</p>	3(3-0-6)	<p>การใช้โปรแกรม R เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ของเครื่องและรูปแบบการเรียนรู้ลึกที่ซับซ้อน แนวคิดพื้นฐานของการเรียนรู้ของเครื่อง โลบรารี R ที่สำคัญ และเครื่องมือสำหรับการนำไปใช้วิเคราะห์เชิงพยากรณ์และเครือข่ายประสาทเทียม</p> <p>Utilizing R programming to develop sophisticated machine learning and deep learning models; fundamental machine learning concepts; key R libraries, and tools for implementing predictive analytics and neural networks</p>
83638569	<p>กฎหมายทะเล และสิ่งแวดล้อม</p> <p>Law of the Sea and Environment</p>	3(3-0-6)	<p>กฎหมายระหว่างประเทศว่าด้วยการแบ่งอาณาเขตทางทะเล สิทธิในการใช้เขตน่านน้ำการแสวงหาผลประโยชน์และทรัพยากรในทะเล กฎหมายประมงและกฎหมายสิ่งแวดล้อม ลักษณะการกระทำความผิด การกำหนดนโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรทะเลและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยในระดับสากล</p> <p>International law on maritime boundary delimitation; rights to territorial waters; exploitation; marine resource utilization; fisheries law, environmental law; nature of offenses, policy formulation, relevant legal frameworks for the management of marine and environmental resources in Thailand at the international level</p>

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83149869	<p>ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1</p> <p>Special Problems in Marine Technology I</p>	2(0-6-3)	<p>กระบวนการวิเคราะห์ปัญหาทางเทคโนโลยีทางทะเล การตั้งสมมติฐาน การค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้อง การวางแผนการทดลอง การเขียนโครงร่างปัญหาพิเศษ</p> <p>Processes of problems analysis in marine technology issues, hypothesis, related documents searching, experimental design; special problems proposal writing</p>
83149969	<p>ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2</p> <p>Special Problems in Marine Technology II</p> <p>บุรพวิชา : ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1 หรือเรียนพร้อมกัน</p> <p>Prerequisite: Special Problem in Marine Technology 1 or learning together</p>	3(0-9-5)	<p>กระบวนการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางทะเล การทดลอง การเก็บข้อมูล การประมวล การวิเคราะห์ผลการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย การนำเสนอรายงานการวิจัย</p> <p>Research process in the field of marine technology, experiments, data collections, data processing, data analysis, research reporting, and research presentation</p>

2.2.3) การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83149769	การฝึกงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล The Internship in Marine Technology	1(0-3-2)	การฝึกปฏิบัติงานในองค์กร หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางทะเล Work-based learning in marine technology-related organizations
สำหรับนิสิตที่เลือกไปปฏิบัติ CWIE ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 6 หน่วยกิต			
83149569	เตรียมความพร้อมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล Career Preparation in Marine Technology	1(0-3-2)	หลักการของการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (CWIE) กระบวนการและขั้นตอน CWIE ทักษะการทำงานวิจัยที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ความปลอดภัยในที่ทำงาน บุคลิกภาพ การสื่อสาร การเข้าสังคม การทำงาน เทคนิคการเขียนรายงาน การนำเสนอโครงการหรือผลงาน ทักษะในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า จริยธรรมในการทำงาน Principles of cooperative and work-integrated (CWIE); processes and steps of CWIE; research skills required for working in a workplace; safety in the workplace; personality, communication, and social interaction in the workplace; report writing techniques; project or work presentation; skills in solving immediate problems; work ethics

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	หน่วยกิต	คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
83149669	การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล Cooperative and Work Integrated in Marine Technology	6(0-18-9)	การปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่มีการดำเนินงานเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางทะเล การทำวิจัย การทำรายงาน การนำเสนอ Work-based training in marine technology-related organizations; conducting research projects, report writing and presentation

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยบูรพา หรือเลือกเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งภายในและภายนอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เอกสารแนบหมายเลข 4**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร**

(1) นางเพ็ญจันทร์ ละอองมณี***ประสบการณ์สอน**

ปี พ.ศ. 2557-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

Hiransuchalert R, Oonwiset N, Imarom Y, Chindudsadeegul P, **Laongmanee P**,

Arnupapboon S. (2021). Extraction and characterization of pepsin-soluble collagen from different mantis shrimp species. *Fish Aquat Sci.* 24(12), 406-414.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus,
<http://www.info.scopus.com>)

Panithanarak, T., Karuwanjaroen, R., Utama, C., **Laongmanee, P.**, Meejan, T.,

Senanan, W., Klangnurak, W., Khudamrongsawat, J., & Krajangdara, T. (2025).

Resolving species identification and distribution patterns of *Neotrygon* spp. in Thai waters: Inefficiency of morphometric analysis and the power of COI gene barcoding and phylogenetics. *Journal of Fisheries and Environment*, 49(1), 154-163.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus,
<http://www.info.scopus.com>)

(2) นางสาวมลฤดี สนิธิ***ประสบการณ์สอน**

ปี พ.ศ. 2548-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

ฉัตรดนัย ไชยหาญ, มะลิวัลย์ คุดะโค, จันทร์จรัส วัฒนะโชติ, และ**มลฤดี สนิธิ**. (2567). ประสิทธิภาพของสารกระตุ้นภูมิคุ้มกันในอาหารที่มีผลต่อความต้านทานเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* ในกุ้งขาว (*Litopenaeus vannamei*) ระยะโพสต์ลาร์วา. ใน *การประชุมวิชาการนวัตกรรมเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ ครั้งที่ 3* (หน้า 337-342). สงขลา:

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

(จัดประชุมโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา)

ปภาศิริ บาร์เนท และ**มลฤดี สนิธิ**. (2565). วัคซีนเชื้อตายสำหรับต้านการติดเชื้อแบคทีเรีย *Vibrio*

วัลนิฟิคัส (*Vibrio vulnificus*) สายพันธุ์ไทยในปลากะพงขาว. อนุสิทธิบัตร เลขที่

1903002077. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์.

- Yatip, P., Sukkhaw, C., Marat, W., Ngermson, S., Bangtumban, P., **Sonthi, M.**, Changsen, C., & Soowannayan, C. (2024). Biofilm inhibitor Con A lectin feed additive protects shrimp against pathogenic *Vibrio harveyi* and *V. parahaemolyticus*. *Aquaculture*, 585: 740693, <https://doi: 10.1016/j.aquaculture.2024.740693>.
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus
<http://www.info.scopus.com>)
- Raharjo, H.M., Budiyansah, H., Mursalim, M.F., Chokmangmeepisarn, P., Sakulworakan, R., Madyod, S., Sewaka, M., **Sonthi, M.**, Debnath, P.P., Elayaraja, S., Rungruangkijkrai, T., Dong, H.T., & Rodkhum, C. (2022). Distribution of Vibrionaceae in farmed Asian sea bass, *Lates calcarifer* in Thailand and their high prevalence of antimicrobial resistance. *Journal of Fish Diseases*, 45(9), 1355-1371.
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus
<http://www.info.scopus.com>)
- Jungi, S.V., Sangsuriya, P., Taengphu, S., Phiwsaiya, K., **Sonthi, M.**, Nuangsaeng, B., Salin, K.R., Senapin, S., & Dong, H.T. (2022). Detection of nervous necrosis virus RGNNV genotype in pearl gentian grouper (*Epinephelus lanceolatus* ♂ × *E. fuscoguttatus* ♀) fry imported to Thailand. *Aquaculture*, 561: 738659. <https://doi: 10.1016/j.aquaculture.2022.738659>.
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus
<http://www.info.scopus.com>)

(3) นายวิโรจน์ ละอองมณี*

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2556-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

Yongsiri, P., Soyotong, P., **Laongmanee, W.**, & Uthaisri, P. (2023). Analysis of areas at risk of landslides by applying geospatial technology together with the highest daily rainfall data in 30 years in the northern Thailand. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 8(9), 183-199.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

Meeprom, P., Pleerux, N., Lerk-u-suke, S., & **Laongmanee, W.** (2023). Assessment of the positional accuracy of DEM derived from low-cost UAV. *RSU JET*, 26(1), 96-106.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

Yongsiri, P., Soyotong, P., **Laongmanee, W.**, & Uthaisri, P. (2023). Development of a landslide risk area display system by using the geospatial technology with daily rainfall data via the internet network in the Northern region of Thailand. *International Journal of Agricultural Technology*, 19(4), 1953-1968.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus
<http://www.info.scopus.com>)

Tongwilaiphan, P., & **Laongmanee, W.** (2023). Coral Reef Mapping Using Google Earth Engine Satellite Data Processing. *RMUTL Engineering Journal*, 8(1), 49-56.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

Laongmanee, W., Lerk-u-suke, S., & Uthaisri, P. (2022). Remote sensing for studying of soil moisture: Techniques and available data sources. *RMUTL Engineering Journal*, 7(2), 10-19.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

(4) นางภควรรณ เศรษฐมณฑล*

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2560-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

รชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ, มะลิวัลย์ คุดะโค, ภควรรณ เศรษฐมณฑล และรัชนิกร สวามี. (2567).

กรรมวิธีการสกัดไฟโคไซยานิน (Phycocyanin) ของสาหร่ายสไปรูลินา (*Arthrospira platensis*) ด้วยวิธีแช่แข็งสลับกับการละลาย. อนุสิทธิบัตร เลขที่ 24108. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์.

มะลิวัลย์ คุดะโค, จันทร์จรัส วัฒนะโชติ, รชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ และภควรรณ เศรษฐมณฑล.

(2566). กรรมวิธีเก็บรักษาหัวเชื้อสาหร่ายขนาดเล็กคลอเรลลา (*Chlorella protothecoides*) ด้วยเทคนิคตรึงเซลล์. อนุสิทธิบัตร เลขที่ 21923. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์.

พิมพ์ปวีณ์ เรืองเกษตรกิจ, มะลิวัลย์ คุดะโค, รชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ, จินดารัตน์ จินดากุล, สุวิชญา สุวรรณโณ, กัญญารัตน์ สุนทรธา, และภควรรณ เศรษฐมณฑล. (2566). ปริมาณเส้นใยและสารฟีนอลิกของสาหร่ายทะเลขนาดใหญ่ที่สกัดด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน. ใน *การประชุมสาหร่ายและแพลงก์ตอนแห่งชาติ ครั้งที่ 10* (หน้า 208-217). กรุงเทพฯ: โรงแรม ดี เอ็ม เมอร์ลีย์ รัชดาภิเษก.

(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

จันทร์จรัส วัฒนะโชติ, นิรมล สิ้นทอง, ณิชยา สิริพนธ์ธนา, ปวีณา ตปนียวรวงศ์, รชนิมุข หิรัญสัจจา เลิศ, **ภควรรณ เศรษฐมงคล**, ยุธยา อยู่เย็น, และมะลิวัลย์ คุตะโค. (2566). ฤทธิ์ยับยั้ง กิจกรรมเอนไซม์ไทโรซิเนสของสารสกัดหยาบจากจุลสาหร่าย *Spirulina laxissima* BUUC1901, *Chlorella protothecoides* BUUC1602 และ *Amphora subtropica* BUUC1502. ใน *การประชุมสาหร่ายและแพลงก์ตอนแห่งชาติ ครั้งที่ 10* (หน้า 218-227). กรุงเทพฯ: โรงแรม ดี เอ็มเมอร์รัลล์ รัชดาภิเษก.

(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

มะลิวัลย์ คุตะโค, จันทร์จรัส วัฒนะโชติ, ยุธยา อยู่เย็น, นงนุช รุ่งสว่าง, รชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ, ปวีณา ตปนียวรวงศ์, และ**ภควรรณ เศรษฐมงคล**. (2565). การเติบโตของสาหร่ายขนาดเล็ก *Chlorella protothecoides* BUUC1602 จากหัวเชื้อที่เก็บรักษาด้วยเทคนิคการตรึง เซลล์ในแคลเซียมอัลจิเนต. *วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 17(2), 17-28.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่าง แน่นนอนชัดเจน)

Kutako, M., Hiransuchalert, R., Watchasit, S., Kaewduang, M., Hanchana, O.,

Setthamongkol, P., Chindudsadeegul, P., Gunbua, V., & Jaritkhuan, S. (2023).

Morphological and molecular comparison as a useful tool for identification of the three centric marine diatoms (Bacillariophyceae: *Chaetoceros*). *Archives of Microbiology*, 205:173. <https://doi.org/10.1007/s00203-023-03525-9>.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus
(<http://www.info.scopus.com>)

Setthamongkol, P., Kulert, W., Wanmanee, S., Swami, R., Kutako, M.,

Chanthathamrongsiri, N., Semangoen, T., & Hiransuchalert, R. (2023). In Vitro Characterization and Assessment of a Potential Cosmetic Cream Containing Phycocyanin Extracted from *Arthrospira platensis* BUUC1503 Blue-green Algae. *Journal of Applied Phycology*, 35. <https://doi.org/10.1007/s10811-023-02988-z>.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus
<http://www.info.scopus.com>)

Watanachote, J., Laoarun, M., Kutako, M., **Setthamongkol, P.**, Rungsawang, N., Tapaneeyaworawong, P., & Yuyen, Y. (2022). The COD Removal in White Shrimp Pond Wastewater with Marine Actinomycetes *Streptomyces indiaensis*. *Journal of Vongchavalitkul University*, 35(2), 1-16.
 (วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

(5) นายธนบรรณ ตะทิวี่*

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2566-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

ธนบรรณ ตะทิวี่, ฉัตรดนัย ไชยหาญ, มนัสทิวี่ คงโต, และอนันต์ชัย สุวรรณาคม. (2567). การปฏิวัติงานประจำด้วยเทคโนโลยี: การนับจำนวนลูกกุ้งด้วยคุณลักษณะของเส้นขอบเขตของวัตถุที่ได้จากการประมวลผลภาพร่วมกับ support vector machine. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 15* (หน้า 955-963). มหาวิทยาลัยบูรพา.
<https://science.buu.ac.th/src15/>.

(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

(6) นายสรารัฐ ศิริวงศ์*

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2548-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

ชูชัย เรืองจรรยา, **สรารัฐ ศิริวงศ์**, บัลลังก์ เนื่องแสง, ลลิตา ปัจฉิม, นรินทร์รัตน์ คงจันทร์ตรี, และวิมลรัตน์ บุญรัตน์นามคม. (2565). ปริมาณการทดแทนของตัวอ่อนปะการังและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด. ใน *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล ครั้งที่ 7* (หน้า 69-78). กรุงเทพฯ: ทริปปิเลต ครีเอทีฟ.

(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

วิมลรัตน์ บุญรัตนาคม, **สรารัฐ ศิริวงศ์**, บัลลังก์ เนื่องแสง, ลลิตา ปัจฉิม, มลฤดี สนธิ, และชูชัย เรืองจรรยา. (2565). การตอบสนองของเมื่อดีสีจากปัจจัยภายนอกของปะการังโขด *Porites* spp. ที่พบบริเวณจังหวัด ระยอง จันทบุรี และตราด. ใน *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล ครั้งที่ 7* (หน้า 62-68). กรุงเทพฯ: ทริปเปิล ครีเอทีฟ.
(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

Ye, P., Miao, Y., Wang, C., Sonchaeng, P., **Siriwong, S.**, Chen, S., Wang, J., & Chen, X. (2024). Potential Cryptic Diversity in the Genus *Scoliodon* (Carcharhiniformes: Carcharhinidae): Insights from Mitochondrial Genome Sequencing. *Int. J. Mol. Sci.* 2024, 25, 11851. <https://doi.org/10.3390/ijms252111851>.
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus <http://www.info.scopus.com>)

(7) นายวศิน ยูวานะเตมีย์

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2541-2546 ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ปี พ.ศ. 2546-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

Hiransuchalert, R., Chaimeanwong, A., Yocawibun, P., Chumtong, P. Thamniemdee, N., Thungkoon, W., **Yuvanatemiya, V.**, Khamnamtong, B., & Klinbunga, S. (2024). cDNA-AFLP-based transcript profiling for the identification of genes functionally related to growth in the pond-reared giant tiger shrimp *Penaeus monodon*. *Aquaculture and Fisheries*. 1-13.
<https://doi.org/10.1016/j.aaf.2024.04.011>.
(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus <http://www.info.scopus.com>)

Sittisart, P., Mahidsanan, T., **Yuvanatemiya, V.**, & Srinamngoen, P. (2024).

Technological quality and fungal community of Kombucha fermented with hemp leaves and milky mushroom flour (*Calocybe indica*). *PeerJ*, 12, e18116. [https://doi: 10.7717/peerj.18116](https://doi.org/10.7717/peerj.18116).

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus
<http://www.info.scopus.com>)

Venkatachalam, K., Charoenphun, N., Srean, P., **Yuvanatemiya, V.**, Pipatpanukul, C.,

Pakeechai, K., Parametthanuwat, T. & Wongs, J. (2023). Phytochemicals, bioactive properties and commercial potential of calamondin (*Citrofortunella microcarpa*) fruits: A review. *Molecules*, 28(8), 3401. [https://doi: 10.3390/molecules28083401](https://doi.org/10.3390/molecules28083401).

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus
<http://www.info.scopus.com>)

Yuvanatemiya, V., Srean, P., Kwanhian Klangbud, W., Venkatachalam, K., Wongs,

J., Parametthanuwat, T., & Charoenphun, N. (2022). A review of the influence of various extraction techniques and the biological effects of the xanthenes from mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) pericarps. *Molecules*, 27(24), 8775.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus
(<http://www.info.scopus.com>))

(8) นายชลี ไพบูลย์กิจกุล

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2546-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

เบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล, ชนะศักดิ์ รื่นรมย์, ฐกร คำขายกิจธวัช, และชลี ไพบูลย์กิจกุล. (2567).

ผลกระทบของประมงผิดต่อความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากลอบปูแบบพับได้ บริเวณอ่าวคังกระเบน จังหวัดจันทบุรี. *วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง*, 18, 37-50.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

ชลิ ไพบูลย์กิจกุล, รัฐพงษ์ พรหมสามี, ศศิพา ฉิมพลี, และเบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล. (2567). ชีววิทยาบางประการและประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจการประมงปูทะเล (*Scylla spp.*) บริเวณปากแม่น้ำเวฬุ จังหวัดตราด. *แก่นเกษตร*, 52, 699-712.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

ภัทรมน หุ่นลำพูน, เบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล, อุมาพร พลายระหาร, และชลิ ไพบูลย์กิจกุล. (2566). การเปรียบเทียบชนิดของขยะพลาสติกในทะเล บริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตะวันออก. *แก่นเกษตร*, 51, ฉบับพิเศษ 1, 40-47.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

เบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล, อุมาพร พลายระหาร, และชลิ ไพบูลย์กิจกุล. (2565). ความหนาแน่นและประเภทของไมโครพลาสติกในดินตะกอน บริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตะวันออก. *วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง*, 16, 30-42.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

(9) นางเบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2546-2548 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

ปี พ.ศ. 2548-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

เบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล, ชนะศักดิ์ รื่นรัมย์, ฐกร คำชายกิจวัช, และชลิ ไพบูลย์กิจกุล. (2567).

ผลกระทบของประมงผิดความสูญเสียดังกล่าวทางเศรษฐกิจจากลอบปูแบบพับได้ บริเวณอ่าวคั้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี. *วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง*, 18(1), 37-50.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

- ชลิ ไพบูลย์กิจกุล, รัฐพงษ์ พรหมสามี, ศศิพา ฉิมพลี, และเบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล. (2567). ชีววิทยาบางประการและประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจการประมงปูทะเล (*Scylla spp.*) บริเวณปากแม่น้ำเวฬุ จังหวัดตราด. *แก่นเกษตร*, 52(4), 699-712.
(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)
- พรชัย รุ่งศรี, ปราณีต งามเสน่ห์, เบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล, กฤติมา กษมาวุฒิ, และสำเนาวิ เสาวกุล. (2566). การใช้จุลินทรีย์โพรไบโอติกเพื่อเพิ่มผลผลิตของกุ้งขาว. *วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง*, 17(1). 41-51.
(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)
- ภัทรมน หุ่นลำพูน, เบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล, อุมาพร พลายระหาร, และชลิ ไพบูลย์กิจกุล. (2566). การเปรียบเทียบชนิดของขยะพลาสติกในทะเล บริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตะวันออก. *แก่นเกษตร*, 51, ฉบับพิเศษ 1, 40-47.
(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)
- เบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล, อุมาพร พลายระหาร, และชลิ ไพบูลย์กิจกุล. (2565). ความหนาแน่นและประเภทของไมโครพลาสติกในดินตะกอนบริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตะวันออก. *วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง*, 16(2), 30-42.
(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

(10) นางมะลิวัลย์ คุดะโค

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2552-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

สุพรรณิ นวลโกฏ, สรวิศ เผ่าทองสุข, และมะลิวัลย์ คุดะโค. (2567). การเพิ่มการเติบโตของไดอะตอมทะเล *Amphora subtropica* BUUC1502 โดยเติมฟอสเฟตและซิลิเกตในระหว่างการเลี้ยง. *วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย*, 16(2), 330-345.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

มะลิวัลย์ คุดะโค, จันท์จรัส วัฒนะโชติ, ยุทธยา อยู่เย็น, นงนุช รุ่งสว่าง, รชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ, ปวีณา ตปนิยวรงค์, และภควรรณ เศรษฐมงคล. (2565). การเติบโตของสาหร่ายขนาดเล็ก *Chlorella protothecoides* BUUC1602 จากหัวเชื้อที่เก็บรักษาด้วยเทคนิคการตรึงเซลล์ในแคลเซียมอัลจินต. *วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 17(2), 17-28.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

ฉัตรดนัย ไชยหาญ, มะลิวัลย์ คุดะโค, จันท์จรัส วัฒนะโชติ, และมลฤดี สนธิ. (2567). ประสิทธิภาพของสารกระตุ้นภูมิคุ้มกันในอาหารที่มีผลต่อความต้านทานเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* ในกุ้งขาว (*Litopenaeus vannamei*) ระยะโพสต์ลาร์วา. ใน *การประชุมวิชาการนวัตกรรมเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ ครั้งที่ 3* (หน้า 337-342). สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

(จัดประชุมโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา)

ธีระศักดิ์ สโมสร, มะลิวัลย์ คุดะโค, รชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ, บัญชา นิลเกิด, น้ำเพชร สุขเจริญ, และภควรรณ เศรษฐมงคล (2567). การเพาะเลี้ยงสาหร่ายช่อพริกไทย (*Caulerpa lentillifera*) ด้วยน้ำหมักชีวภาพจากเกล็ดปลากระพงขาว. ใน *การประชุมวิชาการนวัตกรรมเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ ครั้งที่ 3* (หน้า 328-336). สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

(จัดประชุมโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา)

พีระพล ปลี้มผล, สรวิต เผ่าทองสุข, และมะลิวัลย์ คุตะโค. (2567). ผลของความหนาแน่นต่อการเติบโตและคุณภาพน้ำในระบบถังเลี้ยงกุ้งขาว (*Litopenaeus vannamei*) แบบหมุนเวียนน้ำกับบ่อดิน. ใน *การประชุมการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ เภยจมิตรวิชาการ ครั้งที่ 14*. การประชุมออนไลน์: มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น ร่วมกับ สมาคมปัญญาประดิษฐ์ประเทศไทย.

(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

ปวีณา ตปนียวรวงค์, พัชรี โยควิบูล, ปาริชาติ ชุมทอง, จันทร์จรัส วัฒนะโชติ, ณิชชา สิรินนท์ธนา, ปิติ อ่ำพ่ายพ, สรวิต เผ่าทองสุข, และมะลิวัลย์ คุตะโค. (2566). ผลของสาหร่ายขนาดเล็กบางชนิดต่อการเติบโตและองค์ประกอบกรดไขมันของโคพีพอด *Apocyclops royi* AMBT. ใน *การประชุมสาหร่ายและแพลงก์ตอนแห่งชาติ ครั้งที่ 10* (หน้า 132-141). กรุงเทพฯ: โรงแรม ดิ เอ็มเมอร์รัลล์ รัชดาภิเษก.

(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

ศรัณญา ยิ้มย่อง, รัชฎา ถิ่นทัพไทย, จันทร์จรัส วัฒนะโชติ, อมรรัตน์ กนกรุ่ง, และมะลิวัลย์ คุตะโค. (2566). การศึกษาความคงตัวของสารสีจากสาหร่ายน้ำเค็ม *Oscillatoria* sp. ใน *การประชุมสาหร่ายและแพลงก์ตอนแห่งชาติ ครั้งที่ 10* (หน้า 167-177). กรุงเทพฯ: โรงแรม ดิ เอ็มเมอร์รัลล์ รัชดาภิเษก กรุงเทพมหานคร.

(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

พิมพ์ปวีณ์ เรืองเกษตรกิจ, มะลิวัลย์ คุตะโค, รชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ, จินดารัตน์ จินดากุล, สุวิษญา สุวรรณโณ, กัญญารัตน์ สุนทรา, และภควรรณ เศรษฐมงคล. (2566). ปริมาณเส้นใยและสารฟีนอลิกของสาหร่ายทะเลขนาดใหญ่ที่สกัดด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน. ใน *การประชุมสาหร่ายและแพลงก์ตอนแห่งชาติ ครั้งที่ 10* (หน้า 208-217). กรุงเทพฯ: โรงแรม ดิ เอ็มเมอร์รัลล์ รัชดาภิเษก.

(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

จันทร์จรัส วัฒนะโชติ, นิรมล สิ้นทอง, ณิชยา สิรินนท์ธนา, ปวีณา ตปนียวรวงศ์, รชนิมุข หิรัญสัจจา เลิศ, ภควรรณ เศรษฐมณฑล, ยุทธยา อยู่เย็น, และ**มะลิวัลย์ คุณตะโค**. (2566). ฤทธิ์ยับยั้ง กิจกรรมเอนไซม์ไทโรซิเนสของสารสกัดหยาบจากจุลสาหร่าย *Spirulina laxissima* BUUC1901, *Chlorella protothecoides* BUUC1602 และ *Amphora subtropica* BUUC1502. ใน *การประชุมสาหร่ายและแพลงก์ตอนแห่งชาติ ครั้งที่ 10* (หน้า 218-227). กรุงเทพฯ: โรงแรม ดี เอ็มเมอร์ลัล รัชดาภิเษก.

(จัดประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพ ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาจากหลากหลายสถาบัน)

รชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ, **มะลิวัลย์ คุณตะโค**, ภควรรณ เศรษฐมณฑล. และรัชนิกร สวามี. (2567). กรรมวิธีการสกัดไฟโคไซยานิน (Phycocyanin) ของสาหร่ายสไปรูลิना (*Arthrospira platensis*) ด้วยวิธีแช่แข็งสลับกับการละลาย. อนุสิทธิบัตร เลขที่ 24108. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์.

มะลิวัลย์ คุณตะโค, จันทร์จรัส วัฒนะโชติ, รชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ และภควรรณ เศรษฐมณฑล. (2566). กรรมวิธีเก็บรักษาหัวเชื้อสาหร่ายขนาดเล็กคลอเรลลา (*Chlorella protothecoides*) ด้วยเทคนิคตรึงเซลล์. อนุสิทธิบัตร เลขที่ 21923. กรุงเทพฯ: กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์.

Kutako, M., Sillapachai, P., Yuyen, Y., Tapaneeyaworawong, P., Siranonthana, N., Rungsawang, N., & Watanachote, J. (2024). Influence of Various Factors on Hydrolytic Enzyme Activity and COD Removal Efficiency in Cassava Starch Wastewater by Marine Actinomycete *Streptomyces* sp. A1-3. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science*, 17(1), 31-37.
(วารสารทางวิชาการในฐานะข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus
(<http://www.info.scopus.com>))

Jamkratoke, M., & **Kutako, M.** (2023). Development of a Rapid UV-Visible Spectrophotometry Method to Assess of Total Carotenoid Content in a Green Microalgae, *Scenedesmus amatus*. *Journal of Food Health and Bioenvironmental Science*, 16, 29-37.
(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

- Wattanachot, J., Siranonthana, N., Kasiroek, W., Putchakarn, S., **Kutako, M.**, & Yimyong, S. (2023). Essential Fatty Acids in the Gonads of Ball Sea Cucumber (*Phyllophorella kohkutiensis*). *Khon Kaen Agriculture Journal Supp*, 1, 2023, 330-337.
- (วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)
- Yimyong, S., Watanachote, J., Siranonthana, N., **Kutako, M.**, & Kasiroek, W. (2023). Chemical Composition and Fatty Acid Profiles of Ball Sea Cucumber (*Phyllophorella kohkutiensis*). *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 45, 320 - 325.
- (วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus
(<http://www.info.scopus.com>))
- Kutako, M.**, Hiransuchalert, R., Watchasit, S., Kaewduang, M., Hanchana, O., Setthamongkol, P., Chindudsadeegul, P., Gunbua, V., & Jaritkhuan, S. (2023). Morphological and molecular comparison as a useful tool for identification of the three centric marine diatoms (Bacillariophyceae: *Chaetoceros*). *Archives of Microbiology*, 205, 173.
- (วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus
(<http://www.info.scopus.com>))
- Setthamongkol, P., Kulert, W., Wanmanee, S., Swami, R., **Kutako, M.**, Chanthathamrongsiri, N., Semangoen, T., & Hiransuchalert, R. (2023). In Vitro Characterization and Assessment of a Potential Cosmetic Cream Containing Phycocyanin Extracted from *Arthrospira platensis* BUUC1503 Blue-green Algae. *Journal of Applied Phycology*, 35, <https://doi.org/10.1007/s10811-023-02988-z>.
- (วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus
<http://www.info.scopus.com>)

Watanachote, J., Laoarun, M., **Kutako, M.**, Setthamongkol, P., Rungsawang, N., Tapaneeyaworawong, P. & Yuyen, Y. (2022). The COD Removal in White Shrimp Pond Wastewater with Marine Actinomycetes *Streptomyces indiaensis*. *Journal of Vongchavalitkul University*, 35(2), 1-16.

(วารสารตีพิมพ์ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน ไม่น้อยกว่า 3 คน มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน)

(11) นายบัลลังก์ เนื่องแสง

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2541-2546 ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ปี พ.ศ. 2546-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

Hirunsuchalert, R., Poarsa, C., Pongpeela, T., Yuvanatemiya, V., & **Nuangsaeng, B.** (2022). First description for ovarian maturation induction of female *Harpiosquilla raphidea* broodstock in individual containers within a recirculating aquaculture system. *Aquaculture Reports*, 27(1), 101364. <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2022.101364>

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus <http://www.info.scopus.com>)

Jungi, S.V., Sangsuriya, P., Taengphu, S., Phiwsaiya, K., Sonthi, M., **Nuangsaeng, B.**, Salin, R.K., Senapin, S., & Dong, H.T. (2022). Detection of nervous necrosis virus RGNNV genotype in pearl gentian grouper (*Epinephelus lanceolatus* ♂ × *E. fuscoguttatus* ♀) fry imported to Thailand. *Aquaculture*, 561, 738659. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2022.738659>

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus <http://www.info.scopus.com>)

(12) นายธชฌ์ ภัทรสถาพรกุล**ประสบการณ์สอน**

ปี พ.ศ. 2548-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

Chuasuk. P., **Bhatrasataponkul. T.**, & Akkarapongtrakul. A. (2025).

Comparative analysis and enhancing rainfall prediction models for monthly rainfall prediction in the Eastern Thailand. *MethodsX*, 14: 103094.

<https://doi.org/10.1016/j.mex.2024.103094>.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Scopus

<http://www.info.scopus.com>)

(13) นายบัญชา นิลเกิด**ประสบการณ์สอน**

ปี พ.ศ. 2545-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

ธีระศักดิ์ สโมสรร, มะลิวัลย์ คุดะโค, รชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ, บัญชา นิลเกิด, น้ำเพชร สุขเจริญ, และ ภควรรณ เศรษฐมงคล. (2567). การเพาะเลี้ยงสาหร่ายช่อพริกไทย (*Caulerpa lentillifera*) ด้วยน้ำหมักชีวภาพจากเกล็ดปลากระพงขาว. ใน *การประชุมวิชาการนวัตกรรมเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ ครั้งที่ 3* (หน้า 328-336). สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

(จัดประชุมโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา)

เอกสารแนบหมายเลข 5

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

คำสั่งคณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา
ที่ ๑๓/๒๕๖๘
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ คณะเทคโนโลยีทางทะเล

เพื่อให้ดำเนินงานพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ คณะเทคโนโลยีทางทะเล เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ
ฉะนั้นอาศัยอำนาจตาม ระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยระบบกลไกในการดำเนินการหลักสูตรของ มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๖๓ และคำสั่งมหาวิทยาลัยบูรพาที่ ๐๕๖๖/๒๕๖๓ เรื่องการมอบอำนาจช่วงให้ หัวหน้าส่วนงานปฏิบัติการแทนในการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ให้คนบติดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร โดยให้บุคคลที่มีรายชื่อดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการ พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญจันทร์ สะอองมณี	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มลฤดี สนิธิ	กรรมการ
๓. นางภควรรณ เศรษฐมงคล	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีโรจน์ สะอองมณี	กรรมการ
๕. นางสาวลลิตา ปัจฉิม	กรรมการ
๖. นายศรันย์ ชัยนการนาวิ	กรรมการ
๗. นายสราวุธ วงษ์พยัคฆ์	กรรมการ
๘. นายธนบรรณ ตะหวี	กรรมการ และเลขานุการ

ทำหน้าที่

๑. ทำการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตรให้เห็นถึงความพร้อมและความต้องการของตลาด ทั้งด้านผู้เรียนและผู้ใช้บัณฑิต และสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยแสดงผลการบริหารจัดการหลักสูตร ในรอบระยะเวลาที่ใช้หลักสูตรที่ผ่านมา

๒. จัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (Program Specification) การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้อง กับนโยบายมหาวิทยาลัย แผนพัฒนากำลังคนของประเทศและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ หรือเกณฑ์ มาตรฐานวิชาชีพ (ถ้ามี) โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนต้องมี คุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ พร้อมทั้งวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย

๓. จัดทำข้อมูลที่แสดงความพร้อมและศักยภาพในการจัดการเรียนการสอน การกำหนดกลยุทธ์ การสอน และกำหนดวิธีการวัดผลและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

๔. จัดทำข้อมูลที่แสดงความพร้อมของทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้แก่ สถานที่ อุปกรณ์ สื่อการเรียนการสอน และงบประมาณ

๕. จัดทำระบบและกลไกการควบคุมคุณภาพของหลักสูตร

๖. เสนอขออนุมัติหลักสูตรตามกระบวนการและขั้นตอนของมหาวิทยาลัย

-๒-

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(ลงชื่อ) สราวุธ ศิริวงศ์
(นายสราวุธ ศิริวงศ์)
คณบดีคณะเทคโนโลยีทางทะเล ปฏิบัติการแทน
ผู้รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพิชรี ปัญญาเลิศศรีธา)
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปชำนาญการ

เอกสารแนบหมายเลข 6
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

- สำเนา -

คำสั่งคณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา
ที่ ๗๔ / ๒๕๖๗
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙ คณะเทคโนโลยีทางทะเล

เพื่อให้ดำเนินงานพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙ คณะเทคโนโลยีทางทะเล เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ ฉะนั้นอาศัยอำนาจตาม ระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยระบบกลไกในการดำเนินการหลักสูตรของ มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๖๑ และคำสั่งมหาวิทยาลัยบูรพาที่ ๐๕๖๖/๒๕๖๓ เรื่องการมอบอำนาจวงให้ หัวหน้าส่วนงานปฏิบัติการแทนในการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ให้คณบดีดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร โดยให้บุคคลที่มีรายชื่อดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการ พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๙

- | | |
|--|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญจันทร์ ละอองมณี
(รองคณบดี) | ประธานกรรมการ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริวรรณ คัดประเสริฐ
(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกซึ่งเป็นนักวิชาการ) | กรรมการ |
| ๖. นายฤกษ์ภูภัส ศิริเรือง
(ผู้เชี่ยวชาญที่ประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับหลักสูตร) | กรรมการ |
| ๗. นายธนบรรณ ตะหวี
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | กรรมการและเลขานุการ |

โดยมีหน้าที่ วิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานของ สาขาวิชาสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา วิสัยทัศน์ และทิศทางการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย รวมทั้ง ความต้องการของประเทศ และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ หรือเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (ถ้ามี)

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(ลงชื่อ) สราวุธ ศิริวงศ์
(นายสราวุธ ศิริวงศ์)
คณบดีคณะเทคโนโลยีทางทะเล ปฏิบัติการแทน
ผู้รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวพัชรี ปัญญาเลิศศรีธธา)
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปชำนาญการ

เอกสารแนบหมายเลข 7
ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การดำเนินการตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ หรือ คำชี้แจงเหตุผลในกรณีที่ไม่ดำเนินการตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
1. ข้อที่เห็นตรงกับหลักสูตร	
1.1 ความครบถ้วนของรายวิชาบังคับทั้งในส่วนของวิชาในกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และกลุ่มการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	ปรับรายวิชาเลือกให้มีความสอดคล้องกับวิชาบังคับ
1.2 การเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติจริงมากขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ที่มีแนวคิดตั้งแต่เริ่มต้นเลี้ยงจนสู่การขายให้ได้กำไร โดยกรรมการวิพากษ์หลักสูตรย้ำเพิ่มเติมถึง การเรียนภาคปฏิบัติให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนจริง ทำงานได้ตรงตามตลาดมากขึ้น และควรรหาทางให้กลุ่มการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งมีแนวทางเช่นเดียวกับกลุ่มวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	หลักสูตรนำการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning หรือ PBL) เข้ามาเป็นแนวการสอนหลัก ซึ่งจะช่วยรองรับวิชาที่เปิดสอนทั้งในกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และกลุ่มการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากภาคทฤษฎีสู่ภาคปฏิบัติได้อย่างดี ซึ่งมีส่วนช่วยสร้างให้ผู้เรียนมีความพร้อมต่อการทำงานในหน่วยงานต่างๆ ที่มีแนวโน้มต้องการบุคลากรที่สามารถสร้างมูลค่าให้แก่องค์กรได้
2. ข้อที่เห็นต่างกับหลักสูตร	
2.1 ในรายวิชา เปิดโลกเทคโนโลยีทางทะเล (Exploring the World of Marine Technology) ซึ่งทางหลักสูตรแจ้งว่าเป็นวิชาที่นำผู้เรียนไปเยี่ยมชมองค์กร หน่วยงานต่างๆ ทั้งในสายงานกลุ่มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและกลุ่มการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เพื่อสร้างโอกาสให้นิสิตได้เห็นแนวทางการประกอบอาชีพในอนาคต กรรมการวิพากษ์หลักสูตรมีความเห็นต่างเชิงแนะนำว่า องค์กรที่พาไป	หลักสูตรแจ้งผู้รับผิดชอบรายวิชาดังกล่าวเพื่อดำเนินการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนตามความเหมาะสม

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การดำเนินการตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ หรือ คำชี้แจงเหตุผลในกรณีที่ไม่ดำเนินการตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
<p>เยี่ยมชมควรมีความโดดเด่น สามารถสร้างแรงบันดาลใจ หรืออาจเชิญผู้แทนจากองค์กร หน่วยงาน หรือ ผู้ประกอบการที่ประสงค์เข้ามาให้ความรู้แก่ผู้เรียน เพื่อสร้างโอกาสทางการรับรู้ที่กว้างมากขึ้น</p>	
<p>3. ข้อเสนอแนะ</p>	
<p>3.1 ส่งเสริมการสอนที่เน้นการประยุกต์เทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง</p>	<p>หลักสูตรปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาส่วนการประยุกต์เทคโนโลยีที่มีความเข้มข้นครอบคลุมมากขึ้น รวมถึงนำไปแจ้งผู้รับผิดชอบรายวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนตามความเหมาะสม</p>
<p>3.2 ปัจจุบันงานที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำขาดแรงงานเป็นอย่างมาก จึงแนะนำให้หลักสูตรส่งเสริมการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเน้นการฝึกปฏิบัติจริงมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสถานที่ที่พร้อมต่อการฝึกฝน (คณะฯ มีพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำขนาดใหญ่)</p>	<p>หลักสูตรแจ้งผู้รับผิดชอบรายวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนตามความเหมาะสม รวมถึงจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้เหมาะสมมากขึ้น</p>
<p>3.3 ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนในหน่วยปฏิบัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของทางคณะ โดยหน่วยปฏิบัตินี้เป็นส่วนที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนแบบเข้มข้น ซึ่งอาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับรายวิชา และอาจมีความร่วมมือกับภาคเอกชนด้วยจะดีมาก</p>	<p>หลักสูตรแจ้งผู้รับผิดชอบรายวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนตามความเหมาะสม รวมถึงจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้เหมาะสมมากขึ้น</p>
<p>3.4 หน่วยปฏิบัติตามข้อที่ 3.3 หากสามารถสร้างรายได้จากหน่วยปฏิบัตินี้ได้จะมีส่วนช่วยในการสร้างผู้เรียนให้เห็นถึงโอกาสทางธุรกิจ สร้างความเป็นผู้ประกอบการ อีกทั้งสามารถเป็นรายได้แก่ผู้เรียนที่ฝึกฝนในหน่วยปฏิบัติ รวมถึงคณะฯ ได้ด้วยเช่นกัน</p>	<p>หลักสูตรนำไปปรึกษาผู้บริหารของคณะและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนตามความเหมาะสม</p>

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การดำเนินการตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ หรือ คำชี้แจงเหตุผลในกรณีที่ไม่ดำเนินการตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
3.5 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากวิชาที่มีการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) โดยมีโจทย์ที่ออกแบบร่วมกับผู้ประกอบการเชิงสร้างสรรค์	หลักสูตรขอเข้าไปแจ้งผู้รับผิดชอบรายวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนตามความเหมาะสม
3.6 ควรฝึกฝนให้ผู้เรียนมีทักษะที่สำคัญต่อการทำงานเช่น มนุษยสัมพันธ์ ทักษะคิดการทำงานอย่างเป็นระบบ เห็นถึงปัญหาที่ต้องแก้ไข ความยืดหยุ่นในการทำงาน สร้างโอกาสทางธุรกิจ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เปิดรับฟังความเห็นของผู้อื่น มีความเป็นตัวตนน้อย	หลักสูตรขอเข้าไปใช้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมพัฒนานิสิตให้เหมาะสมมากขึ้น

เอกสารแนบหมายเลข 8
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	หมายเหตุ
ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Marine Technology	ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Marine Technology	คงเดิม
จำนวนหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 125 หน่วยกิต	ปรับลด
โครงสร้างหลักสูตร 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 1.1) กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 1.2) กลุ่มวิชาอัตลักษณ์และคุณภาพชีวิต บัณฑิตบูรพา ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต 1.3) กลุ่มทักษะชีวิตและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตร 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 1.1) Module 1 การสื่อสารภาษาอังกฤษ 6 หน่วยกิต 1.2) Module 2 การแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ในยุคดิจิทัล 6 หน่วยกิต 1.3) Module 3 การจัดการชีวิตในสังคมหลากหลายวัฒนธรรม 6 หน่วยกิต	ปรับลด ปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	หมายเหตุ
1.4) กลุ่มวิชานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ 4 ไม่น้อยกว่า หน่วยกิต	1.4) Module 4 ความเป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ 6 หน่วยกิต	ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565
1.5) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	2) หมวดวิชาเฉพาะ 95 หน่วยกิต	ปรับเพิ่ม
2) หมวดวิชาเฉพาะ 94 หน่วยกิต	2.1) วิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)	
2.1) วิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)	2.2) วิชาแกน 43 หน่วยกิต	ปรับเพิ่ม
2.2) วิชาแกน 30 หน่วยกิต	2.3) วิชาเอก 52 หน่วยกิต	ปรับลด
2.3) วิชาเอก 64 หน่วยกิต	2.3.1) วิชาเอกบังคับ 40 หน่วยกิต	ปรับเพิ่ม
2.3.1) วิชาเอกบังคับ 37 หน่วยกิต	2.3.2) วิชาเอกเลือก 6 หน่วยกิต	ปรับลด
2.3.2) วิชาเอกเลือก 27 หน่วยกิต	2.3.3) การบูรณาการการเรียนรู้กับ การทำงาน 6 หน่วยกิต	ปรับเปลี่ยนกลุ่ม วิชา
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	คงเดิม

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569	หมายเหตุ
<p><u>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (เดิม)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) นางสาวมลฤดี สนิธิ 2) นายบัลลังก์ เนื่องแสง 3) นางเพ็ญจันทร์ ละอองมณี 4) นางภควรรณ เศรษฐมงคล 5) นายวิโรจน์ ละอองมณี 	<p><u>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ใหม่)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) นางเพ็ญจันทร์ ละอองมณี 2) นางสาวมลฤดี สนิธิ 3) นางภควรรณ เศรษฐมงคล 4) นายวิโรจน์ ละอองมณี 5) นายธนบรรณ ตะทิวี่ 6) นายสรารุช ศิริวงศ์ 	<p>ปรับเปลี่ยน และ เพิ่มจำนวน อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร</p>

ตารางเปรียบเทียบรายวิชา (หลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง)

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
หมวดวิชาเฉพาะ - วิชาปรับพื้นฐาน						
83010064	คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษที่จำเป็น สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Essential Mathematics and English for Marine Technology	3(3-0-6)	83010069	คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษที่จำเป็น สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Essential Mathematics and English for Marine Technology	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ ตรงกับหลักสูตร
หมวดวิชาเฉพาะ - วิชาแกน						
83010264	ทักษะการว่ายน้ำเพื่อความปลอดภัยในทะเล Swimming Skill for Safety at Sea	1(0-2-1)	83010169	การว่ายน้ำเพื่อความปลอดภัยในทะเล และการช่วยเหลือชีวิตในทะเล Swimming Skill for Safety at Sea and Lifesaving at sea	1(0-3-2)	ควบรวมกับราย วิชาทักษะการ ช่วยเหลือชีวิตใน ทะเล และปรับมา เป็นวิชาแกน
27310364	แคลคูลัส Calculus	3(3-0-6)	83011069	คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Mathematics for Marine Technology	3(3-0-6)	เปลี่ยนวิชาด้านการ คำนวณ เพื่อให้มี

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
						เนื้อหาสอดคล้องกับ งานด้านเทคโนโลยี ทางทะเล
27315364	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(3-0-6)	83011169	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ ตรงกับหลักสูตร
27315464	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	83011269	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	ปรับรหัสวิชาให้ ตรงกับหลักสูตร
27314164	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3(3-0-6)	83011869	ฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Physics for Marine Technology	3(2-3-4)	ปรับเนื้อหาใน รายวิชาให้มี ความจำเพาะกับ สาขาเทคโนโลยี ทางทะเลมากขึ้น
27314264	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics Laboratory	1(0-3-1)				ตัดออกและไปรวม กับรายวิชาบรรยาย

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
27317564	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)	83013069	ชีววิทยาทางทะเล Marine Biology	3(2-3-4)	ปรับเนื้อหาใน รายวิชาให้มี ความจำเพาะกับ สาขาเทคโนโลยี ทางทะเลมากขึ้น
27317664	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-1)				ตัดออกและไปรวม กับรายวิชาบรรยาย
27327164	จุลชีววิทยา Microbiology	3(3-0-6)	83013169	จุลชีววิทยาทางทะเล Marine Microbiology	3(2-3-4)	ปรับเนื้อหาใน รายวิชาให้มี ความจำเพาะกับ สาขาเทคโนโลยี ทางทะเลมากขึ้น
27327264	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory	1(0-3-1)				ตัดออกและไปรวม กับรายวิชาบรรยาย

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
83014064	นิเวศวิทยาทั่วไป General Ecology	3(2-3-6)	83014069	นิเวศวิทยาทางทะเล Marine Ecology	3(2-3-4)	ปรับรายวิชาให้มี ความเฉพาะทาง มากขึ้น
27325164	เคมีอินทรีย์และชีวเคมีทั่วไป General Organic and Biochemistry	3(3-0-6)	83021369	เคมีอินทรีย์และชีวเคมี Organic and Biochemistry	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ ตรงกับหลักสูตร และตัด”ทั่วไป” ออกจากชื่อวิชา
27325264	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์และชีวเคมีทั่วไป General Organic and Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)	83021469	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์และชีวเคมี Organic and Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)	ปรับรหัสวิชาให้ ตรงกับหลักสูตร และตัด”ทั่วไป” ออกจากชื่อวิชา
27325364	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(3-0-6)	83021569	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ ตรงกับหลักสูตร
27325464	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	83021669	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	ปรับรหัสวิชาให้ ตรงกับหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
27322364	สถิติสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Statistics for Marine Technology	3(3-0-6)	8358	สถิติสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Statistics for Marine Technology	3(3-0-6)	ปรับเนื้อหาใน รายวิชาให้มี ความจำเพาะกับ สาขาเทคโนโลยี ทางทะเลมากขึ้น
83023064	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Invertebrates	3(2-3-6)	83023369	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Invertebrate	3(2-3-4)	เพิ่มการใช้วิธีทาง ชีวโมเลกุลในการ จำแนกชนิด และ ปรับมาเป็นวิชา แกน
83033264	สัตว์มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Vertebrates	3(2-3-6)	83023469	สัตว์มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Vertebrates	3(2-3-4)	เพิ่มบทบาททาง นิเวศวิทยา ความสำคัญทาง เศรษฐกิจและการ

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
						อนุรักษ์ และปรับ มาเป็นวิชาแกน
83029064	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 1 Seminar in Marine Technology I	1(0-2-1)	83029369	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 1 Seminar in Marine Technology I	1(0-3-1)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร และปรับ มาเป็นวิชาแกน
83031064	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีทางทะเล Research Methods in Marine Technology	3(3-0-6)	83031969	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีทางทะเล Research Methods in Marine Technology	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร และปรับ มาเป็นวิชาแกน
83039164	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2 Seminar in Marine Technology II	1(0-2-1)	83039469	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2 Seminar in Marine Technology II	2(1-3-2)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร และปรับ มาเป็นวิชาแกน

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
หมวดวิชาเฉพาะ - วิชาเอกบังคับ						
83010364	ทักษะการช่วยเหลือชีวิตในทะเล Life Saving Skill	1(0-2-1)				ตัดออก โดยนำไป ควมรวมกับราย วิชาทักษะการว่ายน้ำ เพื่อความ ปลอดภัยในทะเล
83012064	สมุทรศาสตร์ Oceanography	3(3-0-6)	83112069	สมุทรศาสตร์ Oceanography	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83023164	สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์น้ำ Comparative Physiology of Aquatic Animals	3(3-0-6)	83113269	สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์น้ำ Comparative Physiology of Aquatic Animals	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83010164	ทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีทางทะเล Basic Marine Technology Skill	1(0-2-1)	83119069	เปิดโลกเทคโนโลยีทางทะเล Exploring the World of Marine Technology	1(0-3-1)	เปลี่ยนรายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับปี

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
						1 ได้รับรู้เส้นทางอาชีพที่หลากหลาย
83523064	พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ Molecular Genetics of Aquatic Animals	3(2-3-6)	83123569	พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ Molecular Genetics of Aquatic Animals	3(2-3-4)	เพิ่มเนื้อหาที่เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้แก่การใช้โปรแกรมทางชีวสารสนเทศ
83222064	วิทยาการข้อมูลและสถิติเชิงพื้นที่ของมหาสมุทร Ocean Data Science and Spatial Statistics	3(2-3-6)	83127069	วิทยาการข้อมูลทางทะเลและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ Marine Data Science and Applications of Artificial Intelligence	3(2-2-5)	เปลี่ยนหมวดจากวิชาเอกเลือก มาเป็นวิชาเอกบังคับปรับเนื้อหา รายวิชา และชื่อวิชาให้เหมาะสมกับ PLO มากขึ้น

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
83028064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการ จัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล Basic Laboratory Skills for Marine Resource and Environment Management Technology	2(1-2-3)	83129169	เทคโนโลยีการสำรวจ และการจัดการ ทรัพยากรทะเล และสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น Introduction to Marine Resources Exploration and Management Technology and Environment	2(1-2-3)	ปรับเนื้อหา รายวิชา และชื่อ วิชาให้เหมาะกับ PLO มากขึ้น
83026064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Basic Laboratory Skills for Aquaculture Technology	2(1-2-3)	83129269	เทคโนโลยีชีวภาพ และการเพาะเลี้ยง สมัยใหม่เบื้องต้น Basic Biotechnology and Modern Aquaculture	2(1-2-3)	ปรับเนื้อหา รายวิชา และชื่อ วิชาให้เหมาะกับ PLO มากขึ้น
83031164	เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Techniques in Water Quality Analysis	3(2-3-6)	83135069	เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Techniques in Water Quality Analysis	3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83447464	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเทคโนโลยี ทางทะเล	3(2-2-5)	83137169	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเทคโนโลยี ทางทะเล	2(1-2-3)	ปรับรหัสวิชา และ เปลี่ยนหมวดจาก

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Instruments and Equipment for Marine Technology			Instruments and Equipment for Marine Technology		วิชาเอกเลือก มาเป็นวิชาเอกบังคับ
83537264	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ Data Analysis with Spreadsheet Software	3(3-0-6)	83137269	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ และโปรแกรมสถิติรหัสเปิด Data Analysis with Spreadsheet and Open-Source Statistical Software	3(2-2-5)	เปลี่ยนหมวดจากวิชาเอกเลือก มาเป็นวิชาเอกบังคับ และเพิ่มเนื้อหาใน ส่วนการใช้โปรแกรมสถิติ
83232464	ระเบียบวิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์ Data Analysis Methods in Oceanography	3(3-0-6)	83232169	ระเบียบวิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์ Data Analysis Methods in Oceanography	3(2-2-5)	เพิ่มเนื้อหาปฏิบัติ การ เปลี่ยนจากวิชาเอกเลือก มาเป็นวิชาเอกบังคับ กลุ่มการจัดการฯ
83135564	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(2-3-6)	83235169	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชาให้สอดคล้องกับ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
						หลักสูตร เปลี่ยน จากวิชาเอกเลือก มาเป็นวิชาเอก บังคับกลุ่มการ จัดการฯ
83237164	ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากร ทางทะเล Geographic Information System for Marine Resource Management	3(2-3-6)	83237369	ภูมิสารสนเทศทางทะเลและชายฝั่ง Marine and Coastal Geoinformatics	3(2-3-4)	ปรับชื่อวิชา และ เนื้อหาให้ ครอบคลุมประเด็น ด้านนิเวศชายฝั่ง ด้วย เปลี่ยนจาก วิชาเอกเลือก มา เป็นวิชาเอกบังคับ กลุ่มการจัดการฯ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
83148264	การจัดการทรัพยากรทางทะเล Marine Resources Management	3(3-0-6)	83238069	การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง Marine and Coastal Resources Management	3(2-3-4)	ปรับชื่อวิชา และ เพิ่มเนื้อหาให้ ครอบคลุม เครื่องมือในการ จัดการที่นิยมใช้ใน ปัจจุบัน เปลี่ยน จากวิชาเอกเลือก มาเป็นวิชาเอก บังคับกลุ่มการ จัดการฯ
83532164	อุตุนิยมวิทยาและภูมิอากาศวิทยา Meteorology and Climatology	3(3-0-6)	83232869	อุตุนิยมวิทยาสำหรับนักเทคโนโลยีทาง ทะเล Meteorology for Marine Technologists	3(3-0-6)	ปรับชื่อวิชาให้สอดคล้อง เฉพาะเจาะจงมาก ขึ้น เปลี่ยนจาก วิชาเอกเลือก มา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
						เป็นวิชาเอกบังคับ กลุ่มการจัดการฯ
83336064	เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ Aquatic Animal Breeding Technology	3(2-3-6)	83336069	เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำ Aquatic Animal Breeding and Nursery Technology	3(2-3-4)	ปรับชื่อวิชา และ เพิ่มเนื้อหาด้านการ อนุบาลสัตว์น้ำ เปลี่ยนจากวิชาเอก เลือก มาเป็น วิชาเอกบังคับกลุ่ม เพาะเลี้ยงฯ
83336164	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งและ ฟาร์มทะเล Sea Farming and Coastal Aquaculture Technology	3(2-3-6)	83336169	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำชายฝั่งและฟาร์มทะเล Technology and Innovation in Coastal Aquaculture and Marine Farming	3(2-3-4)	ปรับชื่อวิชา และ เนื้อหาให้ ครอบคลุมประเด็น ได้กว้างขึ้น เปลี่ยน จากวิชาเอกเลือก มาเป็นวิชาเอก

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
						บังคับกลุ่ม เพาะเลี้ยงฯ
83336264	เทคโนโลยีการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Farm Management Technology	3(2-3-6)	83336269	เทคโนโลยีการจัดการฟาร์ม และมาตรฐานฟาร์ม Aquaculture Farm Management Technology and Practices	3(2-3-4)	เพิ่มเนื้อหา มาตรฐานฟาร์ม เปลี่ยนจากวิชาเอก เลือก มาเป็น วิชาเอกบังคับกลุ่ม เพาะเลี้ยงฯ
83336364	โภชนาการอาหารสัตว์น้ำ และเทคโนโลยี การผลิตอาหารสัตว์น้ำ Aquatic Animal Nutrition and Feed Production Technology	3(2-3-6)	83336369	โภชนาการอาหารสัตว์น้ำ และเทคโนโลยี การผลิตอาหารสัตว์น้ำ Aquatic Animal Nutrition and Feed Production Technology	3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร เปลี่ยน จากวิชาเอกเลือก มาเป็นวิชาเอก บังคับกลุ่ม เพาะเลี้ยงฯ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
83336464	โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ Aquatic Animal Disease and Health Management	3(2-3-6)	83336469	โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ Aquatic Animal Disease and Health Management	3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร เปลี่ยน จากวิชาเอกเลือก มาเป็นวิชาเอก บังคับกลุ่ม เพาะเลี้ยงฯ
หมวดวิชาเฉพาะ – วิชาเลือก ด้านการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล						
83120064	การประดาน้ำเบื้องต้น Introduction to Scuba Diving	2(1-3-2)	83410269	การประดาน้ำเบื้องต้น Introduction to Scuba Diving	2(1-3-2)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83130164	การประดาน้ำขั้นสูง Advanced Scuba Diving	2(1-3-2)	83420369	การประดาน้ำขั้นสูง Advanced Scuba Diving	2(1-3-2)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83130264	นักดำน้ำระดับเชี่ยวชาญ	3(2-3-6)	83430569	การประดาน้ำระดับเชี่ยวชาญ	3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Master SCUBA Diver			Master Scuba Diving		
83140364	การดำน้ำเพื่อการช่วยเหลือ Rescue SCUBA Diver	2(1-3-2)	83420469	การประดาน้ำเพื่อการช่วยเหลือ Rescue Scuba Diving	2(1-3-2)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83140464	ผู้ควบคุมการดำน้ำ Dive Master	2(1-3-2)	83430669	ผู้ควบคุมการประดาน้ำ Dive Master	2(1-3-2)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83230164	การควบคุมเรือใบเล็กและการเดินเรือเบื้องต้น Small Sailboat Handling and Basic of Ship Navigation	2(1-2-3)	83430769	การควบคุมเรือใบเล็กและการเดินเรือ เบื้องต้น Small Sailboat Control and Basic Navigation	2(1-2-3)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83232364	สมุทรศาสตร์ฟิสิกส์ Physical Oceanography	3(3-0-6)	83432269	สมุทรศาสตร์ฟิสิกส์ Physical Oceanography	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
83232264	สมุทรศาสตร์เคมี Chemical Oceanography	3(3-0-6)	83432369	สมุทรศาสตร์เคมี Chemical Oceanography	3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83232164	ชีวธรณีเคมีในทะเล Marine Biogeochemistry	3(3-0-6)	83432469	ชีวธรณีเคมีในทะเล Marine Biogeochemistry	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83132164	สมุทรศาสตร์ชีวภาพ Biological Oceanography	3(3-0-6)	83432569	สมุทรศาสตร์ชีวภาพ Biological Oceanography	3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83232764	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขและแบบจำลอง มหาสมุทร Numerical Methods and Ocean Modeling	3(2-3-6)	83432669	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขและแบบจำลอง มหาสมุทร Numerical Methods and Ocean Modeling	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
83232864	อุตุนิยมวิทยาทางทะเล Marine Meteorology	3(3-0-6)	83432769	อุตุนิยมวิทยาทะเล Marine Meteorology	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83124064	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล Marine Ecotourism	3(3-0-6)	83434169	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล Marine Ecotourism	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83134164	นิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำและการจัดการ Wetland Ecology and Management	2(1-3-2)	83434269	นิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำและการจัดการ Wetland Ecology and Management	2(1-3-2)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83134364	นิเวศวิทยาแนวปะการังและการจัดการ Coral Reef Ecology and Management	3(3-0-6)	83434369	นิเวศวิทยาแนวปะการังและการจัดการ Coral Reef Ecology and Management	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83135164	การบำบัดน้ำและน้ำเสีย Water and Wastewater Treatment	3(2-3-6)	83435269	การบำบัดน้ำและน้ำเสีย Water and Wastewater Treatment	3(2-3-4)	ตัดบูรพาวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
83135464	มลภาวะทางทะเล Marine Pollution	3 (3-0-6)	83435369	มลภาวะทางทะเล Marine Pollution	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83135364	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(3-0-6)	83435469	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83135164	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Microbiology	3(2-3-6)	83435569	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Microbiology	3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83237264	เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลเพื่อการ จัดการทรัพยากรทางทะเล Remote sensing for Marine Resources Management	3(2-3-6)	83437469	เทคโนโลยีดาวเทียมเพื่อการศึกษาทะเล และชายฝั่ง Satellite Technology for Marine and Coastal Study	3(2-3-4)	ปรับชื่อวิชา และ เนื้อหาให้ ครอบคลุมประเด็น ได้กว้างขึ้น

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
83133164	ชีววิทยาประมง Fisheries Biology	3(3-0-6)	83438169	ชีววิทยาประมง Fisheries Biology	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83138164	เครื่องมือประมง Fishing Gear	3(3-0-6)	83438269	เทคโนโลยีการจับสัตว์น้ำ Fishing Technology	3(3-0-6)	ปรับชื่อวิชา และ เนื้อหาให้ ครอบคลุมประเด็น ได้กว้างขึ้น
83230264	หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทางทะเล 1 Selected Topics in Marine Resources and Environmental Management I	2(2-0-4)	83438369	หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทางทะเล 1 Selected Topics in Marine Resources and Environmental Management I	2(2-0-4)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับหลัก สูตร
83230364	หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทางทะเล 2	3(3-0-6)	83438469	หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทางทะเล 2	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Selected Topics in Marine Resources and Environmental Management II			Selected Topics in Marine Resources and Environmental Management II		
83530164	เทคนิคการถ่ายภาพงานวิจัย Research Photography Techniques	2(1-3-2)				ตัดออก
83242164	สมุทรศาสตร์ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ Regional Oceanography of Southeast Asia	3(3-0-6)				ตัดออก
83134264	นิเวศวิทยาทางทะเลและการจัดการ Marine Ecology and Management	3(2-3-6)				ตัดออก
83237464	การระบุตำแหน่งดาวเทียมเพื่อการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง Global Navigation System for Coastal Resources Management	2(1-3-2)				ตัดออก

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
83133264	ชีวประวัติสัตว์น้ำวัยอ่อน Early Life History of Marine Fishes	2(1-2-3)				ตัดออก
83232664	สถิติเชิงพื้นที่ประยุกต์ Applied Spatial Statistics	3(2-2-5)				ตัดออก
83232964	ระเบียบวิธีการทดลองทางพลศาสตร์ของ ไหลเชิงธรณีฟิสิกส์ Experimental Methods in Geophysical Fluid Dynamics	3(2-2-5)				ตัดออก
83237364	การสำรวจระยะไกลทางทะเล Ocean Remote Sensing	3(3-0-6)				ตัดออก
83237664	เทคโนโลยีการเปลี่ยนน้ำเค็มเป็นน้ำจืด Desalination Technology	3(3-0-6)				ตัดออก
83240264	การเปลี่ยนแปลงของโลกและการเป็น ผู้ประกอบการเพื่อสังคม	3(3-0-6)				ตัดออก

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Global Change and Social Entrepreneurship					
หมวดวิชาเฉพาะ – วิชาเอกเลือก ด้านเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง						
83430464	ธุรกิจการประมงและอุตสาหกรรมการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Fisheries Business and Aquaculture Industry	3(3-0-6)	83530869	ธุรกิจการประมงและอุตสาหกรรมการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Fisheries Business and Aquaculture Industry	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83446364	การจัดการสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ สาธารณะ และการเลี้ยงสัตว์ทะเลสวยงาม Public Aquarium Management and Ornamental Marine Organisms Culture	3(3-0-6)	83534469	การจัดการสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ สาธารณะ และการเลี้ยงสัตว์ทะเลสวยงาม Public Aquarium Management and Ornamental Marine Animal Husbandry	3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83446264	วัฏจักรบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Pond Dynamics	3(3-0-6)	83535669	วัฏจักรบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Pond Dynamics	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
83447364	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอน และ สาหร่ายทะเลขนาดใหญ่ Technology of Plankton and Seaweed Culture	3(2-3-6)	83536569	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอน Technology of Plankton Culture	3(2-3-4)	เปลี่ยนชื่อรายวิชา ให้สอดคล้องกับ เนื้อหาที่ย้ายส่วน ของสาหร่ายใหญ่ไป สร้างรายวิชาใหม่
83447664	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Biotechnology	3(2-2-5)	83536669	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Biotechnology	3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
			83536769	เทคโนโลยีการผลิตและการใช้ประโยชน์ จากพืชน้ำเศรษฐกิจ Economic Aquatic Plants Production Technology and Utilization	3(2-3-4)	เพิ่มรายวิชา
			83536869	ปฏิบัติการเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Laboratory	2(0-6-3)	เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
83430264	หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง 1 Selected Topics in Aquacultural Technology I	2(2-0-4)	83536969	หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการ เพาะเลี้ยง 1 Selected Topics in Aquacultural Technology I	2(2-0-4)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83430364	หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการ เพาะเลี้ยง 2 Selected Topics in Aquacultural Technology II	3(3-0-6)	83546969	หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการ เพาะเลี้ยง 2 Selected Topics in Aquacultural Technology II	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83347064	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอัจฉริยะ Smart Aquaculture Technology	3(2-3-6)	83537569	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอัจฉริยะ Smart Aquaculture Technology	3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83436164	เทคโนโลยี และนวัตกรรมการตรวจ วินิจฉัยโรค และภูมิคุ้มกันสัตว์น้ำ Technology and Innovation of Aquatic Animal Disease Diagnosis	3(2-3-6)				ตัดออก

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
83447264	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ Geographic Information System for Aquaculture	2(1-2-3)				ตัดออก
หมวดวิชาเฉพาะ – วิชาเลือก ที่สามารถเป็นได้ทั้งเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ						
83533164	ชีววิทยาแพลงก์ตอนและสาหร่ายทะเล ขนาดใหญ่ Biology of Plankton and Seaweed	3(2-3-6)	83633669	ชีววิทยาแพลงก์ตอน Biology of Plankton	3(2-2-5)	ตัดเนื้อหาในส่วน ของสาหร่ายใหญ่ ไปสร้างรายวิชา ใหม่
83533264	ชีววิทยาของมอลลัสก์ และครัสเตเชียน ทะเลเศรษฐกิจ Biology of Economic Marine Mollusks and Crustacean	3(2-3-6)	83633769	ชีววิทยาของมอลลัสก์ และครัสเตเชียน ทะเลเศรษฐกิจ Biology of Economic Marine Mollusks and Crustacean	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
			83633869	อนุกรมวิธาน และเครื่องหมายโมเลกุลของ สัตว์ทะเล	3(2-3-4)	เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
				Marine Animal Taxonomy and Molecular Markers		
83430164	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล Marine Natural Products	3(2-3-6)	83633969	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล Marine Natural Products	3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83447764	เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์ของเสีย Waste Utilization Technology	3(3-0-6)	83635769	เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์ของเสียทาง ทะเล Marine Waste Utilization Technology	3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83447564	เทคโนโลยีการหมักเพื่อผลิตภัณฑ์ทาง ชีวภาพและอาหาร Fermentation Technologies for Biochemical and Food Products	3(2-3-6)	83635869	เทคโนโลยีการผลิตทางชีวภาพ Bioprocess Technology	3(2-3-4)	ปรับเนื้อหาให้มี การออกแบบ เครื่องปฏิกรณ์ ชีวภาพ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
83247764	เทคโนโลยีการบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่าน เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Technology of Web Mapping Service	3(2-3-6)	83637669	เทคโนโลยีการบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่าน เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Technology of Web Mapping Service	3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
83237564	การทำเหมืองข้อมูลและการเรียนรู้ของ เครื่อง Data Mining and Machine Learning	3(2-2-5)	83637769	การทำเหมืองข้อมูลและการเรียนรู้ของ เครื่องสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Data Mining and Machine Learning	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร
			83637869	การเขียนโปรแกรม R สำหรับการเรียนรู้ ของเครื่องและการเรียนรู้เชิงลึก R Programming for Machine Learning and Deep Learning	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
83548064	กฎหมายทะเล และสิ่งแวดล้อม Law of the Sea and Environment	3(3-0-6)	83638569	กฎหมายทะเล และสิ่งแวดล้อม Law of the Sea and Environment	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาให้ สอดคล้องกับ หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
83537464	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติรหัสเปิด Data Analysis with Open-Source Statistical Software	3(3-0-6)				ตัดออกโดยนำไปสร้างรายวิชาใหม่
83533364	เครื่องหมายโมเลกุลในสัตว์น้ำ Molecular Markers in Aquatic Animals	3(2-3-6)				ตัดออก
83447164	พอลิเมอร์ชีวภาพทางทะเล Marine Biopolymer	3(2-3-6)				ตัดออก
83530264	การนำเสนอทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Academic Presentation in STEM	3(2-2-5)				ตัดออก
83537164	เทคโนโลยี นวัตกรรม และการเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)				ตัดออก

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
	Technology, Innovation and Entrepreneurships					
83537264	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ Data Analysis with Spreadsheet Software	3(3-0-6)				ตัดออกโดยนำไปสร้างรายวิชาใหม่
83537364	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Coding in Marine Technology	2(1-3-2)				ตัดออก
หมวดวิชาเฉพาะ – วิชาเอกเลือก กลุ่มวิชาการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน						
83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ Preparation for Careers	1(0-3-2)	83149569	เตรียมความพร้อมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล Career Preparation in Marine Technology	1(0-3-2)	ปรับชื่อรายวิชา และไม่นับหน่วยกิตผล การเรียนเป็น S/U

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2569			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
83049364	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-18-9)	83149669	การบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน ด้านเทคโนโลยีทางทะเล Cooperative and Work Integrated in Marine Technology	6(0-18-9)	ปรับชื่อรายวิชา
83049464	ฝึกงาน Field Experience	3(0-9-5)	83149769	การฝึกงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล The Internship in Marine Technology	1(0-3-2)	ปรับชื่อรายวิชา และหน่วยกิต
83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ Preparation for Careers	1(0-3-2)	83149869	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1 Special Problems in Marine Technology I	2(0-6-3)	ปรับชื่อรายวิชา
83049564	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล Special Problems in Marine Technology	3(0-9-5)	83149969	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2 Special Problems in Marine Technology II	3(0-9-5)	ปรับชื่อรายวิชา

เอกสารแนบหมายเลข 9

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรี.

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ สภามหาวิทยาลัยบูรพา ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

- (๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕
- (๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗
- (๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๘
- (๔) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙
- (๕) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๙
- (๖) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยบูรพา

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยบูรพา

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

"ส่วนงาน" หมายความว่า ส่วนงานตามมาตรา ๙ (๓) และ (๔) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๕๐ ที่จัดการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี และให้หมายความรวมถึง โครงการจัดตั้งคณะหรือวิทยาลัยที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบให้เปิดสอนในระดับปริญญาตรี

- ๒ -

“คณะกรรมการประจำส่วนงาน” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะ หรือ คณะกรรมการประจำวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา และให้หมายความรวมถึงคณะกรรมการของโครงการจัดตั้ง คณะหรือวิทยาลัย

“คณบดี” ให้หมายความรวมถึงประธานโครงการจัดตั้งส่วนงานที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบให้เปิดสอนในระดับปริญญาตรี

“หัวหน้าภาควิชา” ให้หมายความรวมถึงประธานสาขาวิชา

“เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร” หมายความว่า เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรตามกฎหมายว่าด้วยมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา และกฎหมายมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา รวมถึงประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ใช้บังคับในขณะนั้น

“เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ” หมายความว่า เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิตามกฎหมายว่าด้วยมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี รวมถึงประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีของสาขาหรือสาขาวิชา (ถ้ามี) ที่ใช้บังคับในขณะนั้น

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่คณบดี แต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านวิชาการในหลักสูตรและงานที่เกี่ยวข้องกับด้านวิชาการที่คณบดีมอบหมายแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษา

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับปริญญาตรีที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เปิดสอนและอนุมัติให้รับนิสิตเข้าศึกษา และให้หมายความรวมถึงหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

“หลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น” หมายความว่า หลักสูตรของมหาวิทยาลัยบูรพาที่ร่วมมือจัดการเรียนการสอนกับสถาบันอื่นหรือหน่วยงานอื่นซึ่งสภามหาวิทยาลัยอนุมัติ โดยมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นผู้ให้ปริญญา หรือสถาบันอื่นเป็นผู้ให้ปริญญา หรือผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากทุกสถาบันที่ร่วมมือกัน

“นิสิต” หมายความว่า นิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา และให้หมายความรวมถึง นิสิต นักศึกษาจากสถาบันอื่นที่ลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัยบูรพา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศ หรือคำสั่งของมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรีซึ่งไม่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ หรือมีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการตามข้อบังคับนี้ อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยตามคำแนะนำของสภาวิชาการ และให้คำวินิจฉัยของอธิการบดีเป็นที่สุด

- ๓ -

หมวด ๑

หลักสูตรและระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ ชื่อปริญญาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ชื่อปริญญาตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง ปริญญาในสาขาวิชา อักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ครุวิทยฐานะ เข็มวิทยฐานะ และครูประจำตำแหน่ง ของมหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๗ ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและประกาศ มหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง ปรัชญาการศึกษา และประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง คุณลักษณะบัณฑิต ที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยบูรพา

ข้อ ๘ หลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนระดับปริญญาตรี มีดังนี้

- (๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี)
- (๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี)
- (๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี)
- (๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
- (๕) หลักสูตรที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา ตามข้อ ๑๑

ข้อ ๙ หลักสูตรตามข้อ ๘ จำแนกเป็น ๒ กลุ่ม ได้แก่

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ซึ่งแบ่งออกเป็น หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ และหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งแบ่งออกเป็น หลักสูตรปริญญาตรีทาง วิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการแบบก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ

ข้อ ๑๐ โครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิต กิจกรรมการเรียน อาจารย์ที่เกี่ยวข้องในการจัด การศึกษา ทั้งอาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ กระบวนการเสนอหลักสูตร การประกันคุณภาพของหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียน การสอน และการอื่นใดที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวงและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพ รวมถึงระเบียบและประกาศมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดในแต่ละ หลักสูตร

ข้อ ๑๑ มหาวิทยาลัยอาจดำเนินการเปิดหลักสูตรที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษาก็ได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือชื่ออื่นที่ใช้ในขณะนั้น

- ๔ -

ข้อ ๑๒ วิธีการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีวิธีการจัดการศึกษา ดังนี้

- (๑) วิธีการจัดการศึกษาแบบชั้นเรียน ซึ่งรวมถึงการจัดการศึกษาในสถานประกอบการด้วย
- (๒) วิธีการจัดการศึกษามานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (๓) วิธีการจัดการศึกษาอื่น ๆ ตามที่สภาวิชาการเห็นชอบ

ให้มหาวิทยาลัยโดยคำแนะนำของสภาวิชาการออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดการศึกษาตาม (๓)

ข้อ ๑๓ การนำหลักสูตรของมหาวิทยาลัยไปจัดการเรียนการสอนนอกที่ตั้งของมหาวิทยาลัย ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนจะกระทำมิได้ เว้นแต่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือเป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดซึ่งต้องไม่ขัดแย้งกับประกาศ คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้อง และต้องได้รับอนุญาตจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ ระบบการจัดการศึกษา ให้จัดการศึกษาระบบทวิภาค (Semester) โดย ๑ ปี การศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ และ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจให้มีภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ หรือมีส่วนเทียบเคียงกันกับภาคการศึกษาปกติ

ภาคการศึกษาปกติตามวรรคหนึ่ง แบ่งเป็นภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น หลักสูตรอาจจัดการศึกษาตลอดปีการศึกษาหรือบางภาค การศึกษาก็ได้ โดยระยะเวลาศึกษาทั้งหมดต้องเทียบเคียงได้ไม่ต่ำกว่าที่กำหนดตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๑๕ รายวิชาของหลักสูตรอาจเป็นภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ การปฏิบัติงาน การฝึกงาน การฝึกภาคสนาม การทำโครงการ หรือกิจกรรมการเรียนอื่นใด โดยจำนวนชั่วโมงของกิจกรรมดังกล่าวเทียบได้ กับจำนวนหน่วยกิตตามที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ข้อ ๑๖ ระยะเวลาการศึกษาของนิสิตในแต่ละหลักสูตร ให้เริ่มนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่นิสิต ลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตร จนถึงภาคการศึกษาที่นิสิตสำเร็จการศึกษาและดำเนินการครบถ้วน ตามหลักสูตร

ระยะเวลาการศึกษาของนิสิตตามวรรคหนึ่งต้องไม่เกิน ๒ เท่าของระยะเวลาการศึกษา ที่กำหนดสำหรับแต่ละหลักสูตรสำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา และไม่เกิน ๓ เท่าของระยะเวลา การศึกษาที่กำหนดสำหรับการลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา

กรณีหลักสูตรใดเห็นสมควรกำหนดระยะเวลาการศึกษาที่แตกต่างจากวรรคสอง ให้ขออนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยโดยคำแนะนำของสภาวิชาการเป็นรายการณี่ไป

กรณีทีนิสิตรายใดมีเหตุผลและความจำเป็นที่ขออนุมัติใช้ระยะเวลาศึกษาที่แตกต่าง จากที่กำหนดในวรรคสอง ให้ขออนุมัติจากอธิการบดีโดยคำแนะนำของสภาวิชาการเป็นรายการณี่ไป และแจ้งสภามหาวิทยาลัยทราบ

- ๕ -

ระยะเวลาการศึกษาให้นับเป็นปีการศึกษา และปีการศึกษาให้นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษา ต้นของปีการศึกษาหนึ่ง ถึงวันก่อนเปิดภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษาถัดไป หรือให้นับตั้งแต่วันที่เปิด ภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาหนึ่ง ถึงวันก่อนเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาถัดไป

หมวด ๒

อาจารย์หลักสูตรระดับปริญญาตรี

ข้อ ๑๗ อาจารย์ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการ บริหารพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลา ที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่าหนึ่งหลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกินสองคน

(๒) อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์ กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชา ดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่ อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

(๓) อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่ได้รับมอบหมาย หรือการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชาที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

(๔) อาจารย์พิเศษ หมายถึง ผู้สอนในรายวิชาตามหลักสูตรซึ่งมิใช่อาจารย์ประจำและต้องมี คุณวุฒิ ประสบการณ์ ผลงานตามที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรกำหนด ทั้งนี้การกำหนดให้บุคคลใดเป็นอาจารย์ พิเศษของรายวิชาในหลักสูตรใดของภาคการศึกษาใด ให้อธิการบดีเป็นผู้แต่งตั้งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย บูรพา ว่าด้วยการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

กรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น มหาวิทยาลัยอาจแต่งตั้งอาจารย์พิเศษเพื่อสอนรายวิชาใด ทั้งรายวิชาก็ได้ โดยต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานิสิตตลอด ระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

- ๖ -

ข้อ ๑๘ อาจารย์ตามข้อ ๑๗ (๑) และ (๒) ต้องเป็นอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัย ดังนี้

(๑) บุคคลที่มีสถานะเป็นข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา ประเภทตำแหน่งวิชาการ พนักงานในมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลของมหาวิทยาลัย ประเภทวิชาการ และพนักงานตามภารกิจ ประเภทวิชาการ ทั้งนี้ อาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ ตั้งแต่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ต้องมีคะแนนทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดด้วย

(๒) บุคคลผู้ดำรงตำแหน่งข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัย ประเภทสนับสนุนวิชาการ กลุ่มวิชาชีพเฉพาะหรือกลุ่มเชี่ยวชาญเฉพาะ พนักงานมหาวิทยาลัย ประเภทสนับสนุน วิชาการ กลุ่มวิชาชีพเฉพาะหรือกลุ่มเชี่ยวชาญเฉพาะ

ทั้งนี้ อาจารย์ประจำตาม (๒) สามารถปฏิบัติหน้าที่ในฐานะอาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ผู้สอนก็ได้ โดยบุคคลที่จะได้รับแต่งตั้งดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติ ประสบการณ์ และผลงานตามที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรด้วย รวมทั้งต้องได้รับอนุญาตจากหัวหน้า ส่วนงานต้นสังกัด และได้รับการเห็นชอบจากสภาวิชาการ

ข้อ ๑๙ อาจารย์ตามข้อ ๑๗ (๑) และ (๒) อาจเป็นบุคคลดังนี้

(๑) พนักงานตามภารกิจ ประเภทสนับสนุนวิชาการ กลุ่มหรือประเภทอื่นตามชื่อตำแหน่ง ที่สภาวิชาการประกาศกำหนด อาจได้รับแต่งตั้งจากอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ อาจารย์ประจำในหลักสูตรปริญญาตรี

(๒) บุคคลในองค์กรภายนอกที่มีข้อตกลงความร่วมมืออย่างเป็นทางการกับมหาวิทยาลัย ในการร่วมผลิตบัณฑิตทั้งในการพัฒนาและการบริหารหลักสูตรร่วมกัน ข้อตกลงดังกล่าวต้องได้รับความ เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยและองค์กรภายนอกนั้น ๆ

องค์กรภายนอกตาม (๒) ได้แก่ สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรอง จากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่าหรือ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภา มหาวิทยาลัย โดยบริษัทเอกชนดังกล่าวต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตและต้องให้ได้ คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อ ๒๐ บุคคลตามข้อ ๑๙ (๒) อาจได้รับแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ผู้สอน ในหลักสูตร ระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีข้อตกลงความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและองค์กรภายนอก

- ๗ -

หมวด ๓
การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๒๑ จำนวนนิสิตที่จะรับเข้าศึกษาแต่ละหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษาหรือแต่ละภาคการศึกษา เป็นไปตามแผนการรับนิสิตที่กำหนดในแต่ละหลักสูตร หรือโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ หรือข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพ (ถ้ามี) แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๒ คุณสมบัติทั่วไปของบุคคลที่เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญาหรือเทียบเท่าที่มหาวิทยาลัยรับรอง หรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับเกรด ๑๒ จากโรงเรียนนานาชาติที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือ ระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรง หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดหรือตามที่หลักสูตรกำหนด

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพ จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าโดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และต้องมีผลการเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีในหลักสูตรแบบก้าวน้ำไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ในทุกภาคการศึกษา หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวน้ำ

(๔) เป็นผู้มีความประพฤติดีและมีคุณธรรมและจริยธรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๕) ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ซึ่งอาจเป็นโรคที่สังคมรังเกียจหรือเป็นโรคที่จะเป็นอุปสรรค

ต่อการศึกษา

(๖) มีคุณสมบัติตามที่หลักสูตรกำหนดเพิ่มเติมหรือตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนดเพิ่มเติม

(๗) กรณีการรับบุคคลชาวต่างชาติที่มีได้มีสัญชาติไทยหรือบุคคลที่สำเร็จการศึกษาจากต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ ช่องทางการรับบุคคลเข้าศึกษา มีดังนี้

(๑) การรับผ่านระบบการคัดเลือกกลางโดยที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย

(๒) การรับโดยวิธีรับตรง

(๓) การรับโดยวิธีพิเศษ

(๔) การรับตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับหน่วยงานอื่น หรือตามข้อตกลงของเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบัน

(๕) การรับโดยวิธีอื่นตามที่หลักสูตรกำหนดหรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

- ๘ -

ข้อ ๒๔ ขึ้นตอน ปฏิทิน วิธีการดำเนินการ วิธีการคัดเลือก และการอื่นใดในการรับบุคคลเข้าศึกษาตามข้อ ๒๓ (๑) หรือ (๒) ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด
การรับบุคคลเข้าศึกษาตามข้อ ๒๓ (๓) และ (๔) ให้ส่วนงานเป็นผู้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ
การรับบุคคลเข้าศึกษาตามข้อ ๒๓ (๕) ให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และวิธีการที่สภาวิชาการให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๒๕ กรณีที่หลักสูตรรับนิสิตไม่เป็นไปตามแผนการรับนิสิต ให้มหาวิทยาลัยออกแนวปฏิบัติเพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามแผนการรับนิสิต โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

หมวด ๔

การขึ้นทะเบียน สถานภาพนิสิต และการพ้นสถานภาพนิสิต

ข้อ ๒๖ นิสิตที่เข้าศึกษาในหลักสูตรต้องขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต รักษาสถานภาพนิสิต ลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตร เข้าศึกษาตามหลักสูตร เข้ารับการวัดผลและประเมินผลเพื่อสำเร็จการศึกษา และปฏิบัติตามข้อปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยและส่วนงานกำหนด

ข้อ ๒๗ ผู้ที่เข้าศึกษาในหลักสูตร ต้องดำเนินการเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต พร้อมทั้งชำระเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด เว้นแต่ได้รับอนุญาตให้ผ่อนผันการชำระเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตและดำเนินการตามวรรคหนึ่งครบถ้วน มีสถานภาพเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยในหลักสูตรที่เข้าศึกษา

การรักษาสถานภาพนิสิต ให้กระทำได้เมื่อลาพักการศึกษา ถูกสั่งพักการศึกษา ลงทะเบียนเรียนครบทุกรายวิชาตามหลักสูตรแล้วแต่ยังไม่ผ่านเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา หรือเหตุอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด

วิธีการ ขึ้นตอน และเงื่อนไข ตลอดจนแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการขึ้นทะเบียน และการรักษาสถานภาพนิสิต ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด ทั้งนี้ ให้รวมถึงกรณีที่มีนิสิตไม่สามารถมาขึ้นทะเบียนหรือต่อทะเบียนได้ทันกำหนด และการขอดำเนินการดังกล่าวให้สามารถมอบอำนาจให้ผู้อื่นทำการแทนได้

ให้กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษา ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิเข้าศึกษาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสอง หรือไม่ต่อทะเบียนตามวรรคสาม ซึ่งถือว่า ไม่มีหรือสิ้นสุดสถานภาพนิสิต ภายในกำหนดเวลาตามปฏิทินการศึกษา

ข้อ ๒๘ นิสิตมีหน้าที่และความรับผิดชอบที่จะต้องดำเนินการเข้าศึกษาตามหลักสูตร และปฏิบัติตามเกณฑ์และเงื่อนไขที่หลักสูตรหรือส่วนงานที่นิสิตสังกัดกำหนด ให้ความร่วมมือในการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง ไม่ขาดการติดต่อกับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ต้องไม่ยุติ หรือละทิ้งการศึกษาโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ต้องแจ้งการเปลี่ยนแปลงที่อยู่และช่องทางการติดต่อแก่หลักสูตรหรือส่วนงาน รวมทั้งมีหน้าที่ติดตามกฎระเบียบ ประกาศ และข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับนิสิตซึ่งมหาวิทยาลัยและส่วนงานเผยแพร่เป็นการทั่วไป ทั้งนี้มีผลใช้บังคับอยู่ก่อน และที่จะออกภายหลัง

- ๙ -

ข้อ ๒๙ นิสิตอาจจำแนกประเภทตามลักษณะการลงทะเบียนเรียน เป็นนิสิตเต็มเวลา นิสิตไม่เต็มเวลา นิสิตทดลองเรียน และนิสิตอาคันตุกะ ทั้งนี้ ความหมายและเงื่อนไขของนิสิตแต่ละประเภท ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

การจำแนกสถานภาพนิสิตของนิสิตเต็มเวลา และนิสิตไม่เต็มเวลา ตามผลการเรียนอาจจำแนกเป็น นิสิตสถานภาพสมบูรณ์-นิสิตสถานภาพพร่อง ทั้งนี้ หลักเกณฑ์การจำแนกสถานภาพนี้ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๓๐ สิทธิประโยชน์และการได้รับบริการต่าง ๆ จากมหาวิทยาลัยของนิสิตซึ่งขึ้นทะเบียน นิสิต เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยและส่วนงานกำหนด

การรับรองประเภทและสถานภาพนิสิต ให้ทำเป็นหนังสือรับรองประเภทและสถานภาพนิสิต แล้วแต่กรณีตามแบบและวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๑ การลาพักการศึกษา กรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น นิสิตอาจขออนุญาตลาพัก การศึกษาเป็นรายภาคการศึกษาหรือรายปีการศึกษาได้ ทั้งนี้ คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการขอ ลาพักการศึกษา รวมถึงการขอกลับเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

เหตุที่เข้าข่ายสามารถขออนุญาตลาพักการศึกษา ครอบคลุมถึงความเจ็บป่วยของตนเองหรือ ครอบครัว การถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ การไปฝึกอบรมหรือดูงาน ในต่างประเทศ การไปปฏิบัติการวิจัยหรือปฏิบัติงาน การได้รับทุนการศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่ง มหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน ฐานะทางการเงินของครอบครัว หรือมีเหตุจำเป็นสุดวิสัย หรือมีความจำเป็น ส่วนตัว รวมทั้งเหตุอื่นที่คณะกรรมการประจำส่วนงานเห็นชอบ

ระยะเวลาการลาพักการศึกษาของนิสิตตามวรรคหนึ่ง ไม่นับรวมในระยะเวลาการศึกษา ตามข้อ ๑๖

ขณะได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตร และรายวิชาใด ๆ และไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาของภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาที่ลาพัก แต่ต้องขอรักษาสถานภาพนิสิตและชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนิสิต

ข้อ ๓๒ การพ้นสถานภาพนิสิต นิสิตต้องพ้นสถานภาพนิสิต กรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ขาดคุณสมบัติการเป็นนิสิตตามข้อบังคับนี้

(๔) สำเร็จการศึกษาและได้รับอนุมัติปริญญาจากมหาวิทยาลัย

(๕) ไม่ต่อทะเบียนเป็นนิสิต หรือไม่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการลาพักการศึกษา หรือเหตุอื่นที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้หรือตามประกาศที่ออกตามข้อบังคับนี้

- ๑๐ -

(๖) ได้รับค่าระดับชั้นเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๒๕ ในภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียน หรือเมื่อค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ หรือเมื่อมีค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เป็นระยะเวลา ๒ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน หรือเมื่อมีค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ เป็นระยะเวลา ๔ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

(๗) ถูกไล่ออก เนื่องจากกระทำผิดหรือฝ่าฝืนระเบียบเกี่ยวกับการวัดผล หรือให้พ้นสถานภาพนิสิตจากการลงทะเบียนทางวินัยนิสิต

(๘) พ้นกำหนดระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรตามข้อ ๑๖ หรือพ้นกำหนดระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตให้ขยายระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๖ โดยยังไม่สำเร็จการศึกษา

การพ้นสถานภาพนิสิตตาม (๕) (๖) และ (๘) ให้กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาประกาศและแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบด้วย

ทั้งนี้ การพ้นสถานภาพนิสิตตาม (๕) นิสิตสามารถขอคืนสถานภาพได้ โดยเมื่อนิสิตชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาแล้ว ให้กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาปรับสถานะนิสิตในระบบบริการการศึกษา และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบด้วย

ข้อ ๓๓ นิสิตที่พ้นสถานภาพนิสิตตามข้อ ๓๒ (๒) หรือ (๕) อาจขอยื่นคำร้องกลับเข้าศึกษาในหลักสูตรเดิม หรือหลักสูตรปรับปรุงที่สัมพันธ์กับหลักสูตรเดิมของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการรับบุคคลกลับเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีเช่นว่านี้ ให้นิสิตได้รับรหัสประจำตัวนิสิตเดิม ใช้ผลการเรียนและความก้าวหน้าของการศึกษาเท่าที่เป็นอยู่ทั้งหมดหรือบางส่วน และนับระยะเวลาการศึกษาต่อเนื่องกันได้ กรณีที่มีข้อขัดข้องอันเป็นผลจากการกลับเข้าศึกษา ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานที่นิสิตสังกัดเป็นผู้วินิจฉัย

ในกรณีที่ เป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยเมื่อสอบผ่านรายวิชาแล้ว หากมีความประสงค์ที่จะนำรายวิชาที่สอบผ่านดังกล่าวไปสะสมในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย ให้นิสิตแจ้งกองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาเพื่อดำเนินการ

ข้อ ๓๔ การรับนิสิตของมหาวิทยาลัยที่กำลังศึกษาในหลักสูตรอื่นหรือหลักสูตรที่นิสิตศึกษาอยู่ ปิดหลักสูตรหรือส่วนงานที่นิสิตสังกัดถูกยุบเลิก หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือการรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๓๕ นิสิตอาจขอย้ายจากหลักสูตรหนึ่งไปยังอีกหลักสูตรหนึ่งภายในส่วนงานเดียวกัน หรือต่างส่วนงาน การอนุมัติการย้ายหลักสูตรและเงื่อนไขการดำเนินการภายหลังการย้ายหลักสูตร ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

- ๓๑ -

ข้อ ๓๖ นิสิตอาจขออนุญาตโอนไปเป็นนิสิตนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีเช่นว่านั้น ให้นิสิตทันสถานภาพนิสิตของมหาวิทยาลัยเมื่อมหาวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

นิสิต นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นอาจได้รับอนุมัติให้รับโอนมาเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยตามหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติ ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในกรณีเช่นว่านั้น ให้นิสิตมีสถานะเป็นนิสิตเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต โดยการเทียบรายวิชาและหน่วยกิตที่ผู้นั้นศึกษามาแล้ว และการกำหนดเงื่อนไขการศึกษารวมทั้งหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาเพิ่มเติมและการอื่นใดที่เกี่ยวข้อง ให้คณะกรรมการประจำส่วนงานที่รับโอนเป็นผู้พิจารณา

หมวด ๕

การลงทะเบียนรายวิชา

ข้อ ๓๗ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

(๑) กำหนดวันเวลาและวิธีการลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามหลักสูตรทุกภาคการศึกษาปกติ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้ที่คณบดีของส่วนงานที่หลักสูตรสังกัดมอบหมาย ตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

(๓) การลงทะเบียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนิสิตได้ชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว นิสิตผู้ใดชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ภายหลังวันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนดหรือตามปฏิทินการศึกษา จะต้องชำระค่าปรับตามระเบียบของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีที่นิสิตยังลงทะเบียนเรียนยังไม่สมบูรณ์เนื่องจากยังไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ภายในกำหนดตามประกาศมหาวิทยาลัย นิสิตจะไม่มีสิทธิสอบในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นราย ๆ ไป

ข้อ ๓๘ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนแต่ละภาคการศึกษา

(๑) การลงทะเบียนภาคการศึกษาปกติ นิสิตเพิ่มเวลา ลงทะเบียน ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และนิสิตไม่เต็มเวลา ลงทะเบียน ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนภาคฤดูร้อน ลงทะเบียน ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

(๒) ในกรณีนิสิตใกล้สำเร็จการศึกษา หรือมีเหตุผลและความจำเป็นที่สมควร นิสิตอาจขอลงทะเบียนเรียนมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดตาม (๑) ได้ เมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีของส่วนงานที่นิสิตสังกัด

(๓) นิสิตทดลองเรียน และนิสิตอาคันตุกะ ลงทะเบียนได้ตามความเห็นชอบของคณบดีของส่วนงานที่นิสิตสังกัด

- ๑๒ -

ข้อ ๓๘ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

(๑) นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ แต่ต้องชำระค่าหน่วยกิตตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน

(๒) การเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต ไม่บังคับให้นิสิตสอบและให้บันทึกลงในใบแสดงผลการเรียนในช่องผลการเรียนว่า "Au" เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

ข้อ ๔๐ การลงทะเบียนรายวิชาซ้ำ หรือการลงทะเบียนเรียนแทนของนิสิตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๔๑ ส่วนงานที่หลักสูตรสังกัดอาจอนุญาตให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดในระดับปริญญาที่เทียบเคียงหรือเทียบได้กับรายวิชาในหลักสูตรที่นิสิตเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น ในกรณีที่รายวิชานั้นไม่ได้เปิดสอน หรือส่วนงานไม่อาจจัดการเรียนการสอนได้ หรือเมื่อจะเป็นประโยชน์แก่นิสิต ทั้งนี้ให้คณะกรรมการประจำส่วนงาน กำหนดเงื่อนไขเกี่ยวกับจำนวนหน่วยกิต ลักษณะของรายวิชา การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน รวมทั้งการอื่นที่เกี่ยวข้องได้ ก่อนที่จะอนุญาตให้นิสิตไปลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๔๒ มหาวิทยาลัยอาจอนุญาตให้นิสิตของมหาวิทยาลัยที่กำลังศึกษาในหลักสูตรอื่น หรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือบุคคลภายนอกเข้าเรียนหรือลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ แต่ผู้นั้นจะต้องมีพื้นฐานความรู้ตามที่คณะกรรมการหลักสูตรพิจารณาเห็นสมควร ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและได้รับอนุมัติจากคณบดีของส่วนงานที่รายวิชานั้นสังกัด รวมทั้งต้องชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๓ การขอเพิ่มหรือการลดรายวิชา ภายหลังจากการลงทะเบียนไปแล้ว ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๔๔ นิสิตต้องมีเวลาเรียนหรือเข้าร่วมกิจกรรมของแต่ละรายวิชาตามที่หลักสูตรหรือผู้รับผิดชอบรายวิชากำหนดอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ ของเวลาทั้งหมดของรายวิชานั้น ซึ่งผู้สอนจะต้องแจ้งให้นิสิตทราบล่วงหน้า จึงจะมีสิทธิเข้าสอบปลายภาคในรายวิชานั้น เว้นแต่กรณีหลักสูตรหรือรายวิชากำหนดไว้เป็นอย่างอื่น หรือกรณีตามหลักเกณฑ์ที่ส่วนงานกำหนด

กรณีนิสิตทดลองเรียน และนิสิตอาคันตุกะ นอกจากมีเวลาเรียนตามวาระหนึ่งแล้ว อาจมีเวลาเรียนตามที่คณบดีให้ความเห็นชอบได้

- ๑๓ -

หมวด ๖

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๔๕ ในการบริหารจัดการหลักสูตร ผู้รับผิดชอบพึงจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในผลลัพธ์การเรียนรู้ ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล

วิธีการวัดผล สามารถดำเนินการได้หลายวิธีตามลักษณะของรายวิชาหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ ดังนี้

- (๑) การสอบ (Examination)
- (๒) การมอบหมายงาน (Assignment)
- (๓) การทำโครงการ (Project)
- (๔) การจัดทำรายงาน (Report)
- (๕) การประเมินในสถานการณ์จริง (Authentic assessment)
- (๖) วิธีการอื่นตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด หรือตามที่หลักสูตรกำหนด

ในกรณีที่มีการสอบ อาจแบ่งเป็นการสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบประจำภาค การสอบรวบยอด และการสอบประเภทอื่นตามที่หลักสูตรกำหนด

ส่วนงานหรือหลักสูตรต้องประกาศกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการวัดและการประเมินผล ปฏิทินการวัดและประเมินผล ให้นักศึกษา และเกณฑ์การประเมินผลแต่ละรายวิชาหรือกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ตามที่เห็นสมควร รวมทั้งการพิจารณาตัดสินผลการประเมิน การให้ระดับชั้นของแต่ละรายวิชา การรับรองผลการให้ระดับชั้นของแต่ละรายวิชา การประกาศหรือแจ้งค่าระดับชั้นและค่าระดับชั้นเฉลี่ยของนิสิต การขอทบทวนผลการประเมินหรือการให้ระดับชั้น และการอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวัดผลและประเมินผลตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๔๖ ระบบการให้คะแนน

(๑) ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา ให้แสดงเป็นระดับชั้น ซึ่งมีความหมายและค่าระดับชั้น (Grade) ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A (Excellent)	ดีเยี่ยม	๔.๐
B+ (Very Good)	ดีมาก	๓.๕
B (Good)	ดี	๓.๐
C+ (Fairly Good)	ค่อนข้างดี	๒.๕
C (Fair)	พอใช้	๒.๐
D+ (Poor)	อ่อน	๑.๕
D (Very Poor)	อ่อนมาก	๑.๐
F (Fail)	ตก	๐

- ๓๔ -

(๒) การให้ระดับชั้น F ในรายวิชาใด นอกจากไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผล หรือไม่แก้ผล การศึกษาที่ไม่สมบูรณ์ (i) ตามเวลาที่กำหนด ให้กระทำได้กรณีต่อไปนี้

(ก) นิสิตขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดีของส่วนงานที่รายวิชาสังกัด

(ข) นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์

(ค) นิสิตกระทำผิดหรือฝ่าฝืนระเบียบการวัดผล หรือสอบเจตนาทุจริตหรือทุจริตในการ วัดผลและได้รับการตัดสินให้สอบตกในรายวิชานั้น

(๓) ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชาที่ไม่แสดงเป็นค่าระดับชั้น ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ ต่าง ๆ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S (Satisfactory)	ผ่านตามเกณฑ์
I (Incomplete)	ยังไม่สมบูรณ์
U (Unsatisfactory)	ไม่ผ่านตามเกณฑ์
W (Withdrawn)	งดเรียนโดยได้รับอนุมัติ
Au (Audit)	ลงทะเบียนรายวิชาโดยไม่รับหน่วยกิต
CE (Credit from examination)	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ
CP (Credit from portfolio)	หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน
CS (Credit from standardized tests)	หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน
CT (Credit from training)	หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรือ อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ
CX (Credit from exemption)	หน่วยกิตที่ได้จากการเคยเรียนมาแล้ว จึงขอยกเว้นการเรียน
CR (Credit from experience)	หน่วยกิตที่ได้จากการเทียบประสบการณ์
T (Transferred)	หน่วยกิตที่รับโอนจากสถาบันอื่นในประเทศ
T* (Transferred)	หน่วยกิตที่รับโอนจากสถาบันต่างประเทศ โดยระบุชื่อของสถาบันและประเทศ

(๔) การให้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาใด ให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(ก) นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๔๔ แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วย หรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีของส่วนงานที่รายวิชาสังกัด

(ข) อาจารย์ผู้สอน หัวหน้าภาควิชา และคณบดีของส่วนงานที่รายวิชาสังกัดเห็นสมควร ให้รอผลการศึกษา เพราะนิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบของการศึกษารายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์

- ๑๕ -

(ค) นิสิตที่ได้รับสัญลักษณ์ I จะต้องได้รับการประเมินผลเพื่อแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ เดือนของภาคการศึกษาถัดไป ซึ่งการเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นระดับชั้นอื่นเป็นความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้สอนโดยให้อยู่ในการกำกับดูแลของคณบดีของส่วนงานที่รายวิชาสังกัด หากการแก้สัญลักษณ์ I ไม่เสร็จสิ้นใน ๑ เดือนของภาคการศึกษาถัดไป ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำส่วนงานที่รายวิชาสังกัดให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ ภาคการศึกษา หากดำเนินการไม่เสร็จสิ้น กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาคจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นระดับชั้น F ทันที

(๕) การให้สัญลักษณ์ W ในรายวิชาใดให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(ก) นิสิตได้รับอนุมัติให้งดเรียนรายวิชา

(ข) นิสิตได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียน

(ค) นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

(ง) นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีของส่วนงานที่รายวิชาสังกัด ให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I ที่นิสิตได้รับตาม (๔) และครบกำหนดเวลาของการเปลี่ยนสัญลักษณ์แล้ว แต่การป่วยหรือเหตุสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

(๖) การให้สัญลักษณ์ S เมื่อผ่านการสอบตามเกณฑ์ที่กำหนด หรือ U เมื่อสอบไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด หรือ I เมื่อการประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ ในรายวิชาที่เป็นสารนิพนธ์หรือรายวิชาที่ไม่แสดงเป็นระดับชั้น

(๗) การให้สัญลักษณ์ CE, CP, CS, CT, CX, CR, T และ T* ใช้เฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชาและหน่วยกิต โดยไม่มีการประเมินผลเป็นระดับชั้น

ข้อ ๔๗ การนับจำนวนหน่วยกิตและการคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ย

(๑) การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ย ให้นำจากรายวิชาที่มีระบบการให้คะแนนแบบมีค่าระดับชั้น D ขึ้นไป โดยไม่นำผลการศึกษาที่ให้สัญลักษณ์เป็น I, S, U, W, Au, CE, CP, CS, CT, CX, CR, T และ T* มาคำนวณหาค่าระดับชั้นเฉลี่ยด้วย

(๒) ค่าระดับชั้นเฉลี่ยเฉพาะภาคการศึกษา (Grade point average, GPA) ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตในภาคการศึกษานั้น โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ ค่าระดับชั้นเฉลี่ยคิดทศนิยมสองตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่สามมีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ให้ปัดเศษขึ้นในตำแหน่งที่สอง

(๓) ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม (Cumulative grade point average, GPAX) ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน จนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดตามข้อ ๔๗ (๑) เป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด ทั้งนี้ ค่าระดับชั้นเฉลี่ยคิดทศนิยมสองตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่สามมีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ให้ปัดเศษขึ้นในตำแหน่งที่สอง

(๔) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมรายวิชาของนิสิตเพื่อให้ได้ครบตามหลักสูตร ให้นำเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ลำดับชั้น D ขึ้นไป รวมทั้งจำนวนหน่วยกิตที่ได้ S, CE, CP, CS, CT, CX, CR, T และ T*

- ๓๖ -

ในกรณีที่มีผลการเรียนของรายวิชาเดียวกันที่ลงทะเบียนเรียนมากกว่า ๑ ครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้นไปคิดคำนวณรวมเป็นหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว และให้ใช้ผลการเรียนสูงสุดเพียงครั้งเดียวมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม

ในกรณีที่ลงทะเบียนวิชาเรียนรายวิชาใดที่ระบุไว้ว่าเป็นรายวิชาที่เทียบเท่ากันหรือแทนกันให้ับหน่วยกิตของรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเท่านั้นเป็นหน่วยกิตสะสม และให้ใช้ผลการเรียนของรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งที่สูงกว่าเท่านั้นมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม

(๕) นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาที่ได้รับอนุญาตให้เรียนในภาคฤดูร้อน ให้นำผลการเรียนในภาคฤดูร้อนไปรวมกับผลการเรียนในภาคการศึกษาถัดไปที่นิสิตลงทะเบียนเรียน หากพบว่าผลการเรียนของภาคฤดูร้อนมีผลทำให้นิสิตอยู่ในสถานภาพรอพินิจ ให้กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาลงแจ้งให้นิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตผู้นั้นทราบโดยเร็วที่สุด

ข้อ ๔๘ นิสิตอาจขอนำผลการเรียนที่ได้จากการศึกษารายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาเทียบโอนกับรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่ประสงค์ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

นิสิตอาจขอนำผลการเรียนหรือผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการเรียนรู้ตลอดชีวิตหรือการศึกษาลดตลอดชีวิตที่สะสมในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย หรือระบบคลังหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาเทียบโอนกับรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่ประสงค์ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

นิสิตอาจขอนำสมรรถนะหรือประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ตลอดชีวิตหรือจากการพัฒนาตนเองที่สะสมในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย หรือระบบคลังหน่วยกิตของสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาเทียบโอนกับรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่ประสงค์ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

หมวด ๗

การกระทำผิดเกี่ยวกับการวัดผล

ข้อ ๔๙ นิสิตที่กระทำความผิดหรือฝ่าฝืนระเบียบเกี่ยวกับการวัดผล หรือกระทำการสอดเจตนาทุจริตหรือกระทำการทุจริตด้วยประการใด ๆ ในการวัดผล จะได้รับโทษสถานใดสถานหนึ่งหรือหลายสถาน ดังนี้

- (๑) ภาคทัณฑ์
- (๒) ปรับตกในรายวิชาที่กระทำความผิด
- (๓) พักการศึกษา ๑ ภาคการศึกษา
- (๔) พักการศึกษา ๑ ปีการศึกษา
- (๕) พักการศึกษา ๒ ปีการศึกษา
- (๖) ไล่ออก

- ๑๗ -

การกระทำใดเข้าข่ายการกระทำผิดหรือฝ่าฝืนระเบียบเกี่ยวกับการวัดผลหรือกระทำการ
 ส่อเจตนาทุจริตหรือกระทำการทุจริต ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

การลงโทษตาม (๓) (๔) และ (๕) ให้มีผลตั้งแต่ภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาถัดจาก
 ภาคการศึกษาหรือปีการศึกษาที่มีคำสั่งลงโทษ

การลงโทษไล่ออก ให้มีผลตั้งแต่วันกระทำผิด

ข้อ ๕๐ กรณีที่ปรากฏ หรือกรณีที่มีการกล่าวหาว่ากล่าวโทษว่า นิสิตกระทำผิดหรือฝ่าฝืน
 ระเบียบเกี่ยวกับการวัดผลหรือกระทำการส่อเจตนาทุจริตหรือกระทำการทุจริต ให้คณะคิของส่วนงาน
 ที่รายวิชาสังกัดดำเนินการตรวจสอบโดยเร็ว ในกรณีที่ยังไม่ปรากฏหลักฐานชัดเจนหรือกรณีที่นิสิตปฏิเสธความ
 รับผิด อาจแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริงซึ่งประกอบด้วยประธานกรรมการและกรรมการอีก
 ไม่น้อยกว่าสองคน เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบข้อเท็จจริง ทั้งนี้ไม่ว่ากรณีใด ต้องเปิดโอกาสให้นิสิตได้รับทราบกรณี
 ที่มีการตรวจสอบดังกล่าวและให้โอกาสนิสิตชี้แจงหรือแสดงหลักฐานเพื่อโต้แย้งได้ กระบวนการในการพิจารณา
 การกระทำผิดของนิสิต การลงโทษ และการอุทธรณ์คำสั่งลงโทษ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา
 ว่าด้วยวินัยนิสิต

กรณีที่นิสิตยอมรับการกระทำผิดและมีหลักฐานปรากฏชัดเจน ส่วนงานอาจดำเนินการ
 พิจารณาโทษโดยไม่ต้องแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อเท็จจริงก็ได้

หมวด ๘

การสำเร็จการศึกษา และการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๕๑ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีทั้งกรณีเข้าศึกษาตามระบบปกติ
 และระบบคลังหน่วยกิต ต้องมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามที่กำหนดในหลักสูตร มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับนี้
 และปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วน ดังนี้

- (๑) มีความประพฤติสมศักดิ์ศรีแห่งปริญญา
- (๒) ไม่เคยได้รับโทษทางจริยธรรมที่ห้ามไม่ให้สำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
- (๓) ไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย
- (๔) ผ่านการประเมินผลรายวิชาครบถ้วนตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร
- (๕) ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบค่าระดับชั้น ๔
- (๖) มีระดับความสามารถอื่น (ถ้ามี) ตามที่กำหนดในหลักสูตร ประกาศของส่วนงาน หรือ

มหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๒ การขอรับปริญญาตรี

(๑) ในภาคการศึกษาใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ให้ยื่นคำร้องขอรับปริญญาต่อ
 กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษิตตามช่วงเวลากำหนด

- (๒) ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร

- ๑๘ -

(๓) กรณีนิสิตที่ขอเทียบโอนผลการเรียนจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่สังกัด โนมหาวิทยาลัยบูรพาเพิ่มเติม ทั้งนี้ตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการเทียบโอนหน่วยกิตและ ผลการศึกษา

ข้อ ๕๓ การอนุมัติปริญญา เมื่อนิสิตมีคุณสมบัติครบถ้วนที่จะสำเร็จการศึกษาและได้ ดำเนินการครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด ให้ส่วนงานดำเนินการ ดังนี้

(๑) เสนอคณะกรรมการประจำส่วนงานพิจารณาให้ความเห็นชอบ

(๒) เสนอกองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาเพื่อตรวจสอบและดำเนินการเสนอต่อ สภาวิชาการ

(๓) เมื่อสภาวิชาการให้ความเห็นชอบแล้ว จึงเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติการให้ ปริญญาตรี หรือปริญญาตรีเกียรตินิยม ดังนี้

(ก) ปริญญาตรี แก่นิสิตที่ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

(ข) ปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับสอง แก่นิสิตที่ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป และไม่เคยได้ระดับชั้น D+, D, F หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาใด และไม่เคยลงทะเบียน เรียนซ้ำในรายวิชาใด

(ค) ปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แก่นิสิตที่ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป และไม่เคยได้ระดับชั้น D+, D, F หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาใด และไม่เคยลงทะเบียน เรียนซ้ำในรายวิชาใด

ให้วันที่คณะกรรมการประจำส่วนงานเห็นชอบผลการสำเร็จการศึกษาของนิสิตเป็นวันสำเร็จ การศึกษาคตามหลักสูตรระดับปริญญาที่เข้าศึกษา

การให้ปริญญาเกียรตินิยมแก่นิสิตที่สำเร็จการศึกษาสามารถให้ได้ทั้งกรณีการเรียนรายวิชา ตามหลักสูตร หรือการเทียบโอนหน่วยกิตตามประกาศของมหาวิทยาลัย หรือกรณีการสำเร็จการศึกษาปริญญาตรี ใบที่ ๒ ที่ได้รับการยกเว้นหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเลือกเสรี

ความในข้อนี้มิให้ใช้บังคับกับนิสิตทดลองเรียน และนิสิตอาคันตุกะ

ข้อ ๕๔ การให้เหรียญทองในแต่ละปีการศึกษา นิสิตผู้มีสิทธิได้รับเหรียญทอง คือ ผู้ได้รับ ปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่งของแต่ละหลักสูตร ซึ่งได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมสูงสุดในบรรดาผู้สำเร็จ การศึกษาในหลักสูตรเดียวกัน

กรณีที่มีผู้ได้รับค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมสูงสุดเท่ากันมากกว่าหนึ่งคน ให้ผู้ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ย สะสมสูงสุดทุกคนได้รับเหรียญทอง

ข้อ ๕๕ สภามหาวิทยาลัยอาจเปลี่ยนแปลงหรือเพิกถอนการให้ปริญญาตามหลักเกณฑ์ที่ กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยซึ่งได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย



- ๓๙ -

ข้อ ๕๖ ให้ผู้สำเร็จการศึกษามีสิทธิได้รับหนังสือรับรองการสำเร็จการศึกษา ใบแสดงผลการศึกษา และใบปริญญาบัตรตามแบบและวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ การออกใบแสดงผลการศึกษา และใบปริญญาบัตร ให้ระบุชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชาและชื่อรายวิชา แล้วแต่กรณี ให้ตรงกับที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรฉบับที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง

ผู้สำเร็จการศึกษาต้องแสดงความจำนงขอรับปริญญาบัตรต่อกองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาภายในเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นต้องชำระค่าปรับตามประกาศของมหาวิทยาลัยและอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญาในภาคการศึกษานั้น

มหาวิทยาลัยอาจจัดพิธีเพื่อมอบใบปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับผู้มีสิทธิเข้ารับใบปริญญา หรือการใดที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๕๗ การดำเนินการตามข้อบังคับนี้ในส่วนที่สภาวิชาการเป็นผู้อนุมัติหรือให้ความเห็นชอบ ให้เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อทราบหรือเพื่อทักท้วงด้วยก็ได้ ทั้งนี้ ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๘ ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการออกประกาศ แนวปฏิบัติ และหลักเกณฑ์ที่พึงดำเนินการตามข้อบังคับนี้ภายใน ๑ ปีนับแต่วันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ

ในระหว่างที่ยังมิได้ออกประกาศ แนวปฏิบัติ และหลักเกณฑ์ตามวรรคหนึ่ง ให้บรรดาระเบียบประกาศ หลักเกณฑ์ที่มีอยู่ก่อนในวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ยังคงใช้ได้ต่อไปจนกว่าจะมีการออกประกาศแนวปฏิบัติ และหลักเกณฑ์ตามวรรคหนึ่ง

การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้ดำเนินการไปก่อนที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้มีผลได้ต่อไปเท่าที่ไม่ขัดแย้งกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติฉบับที่ใช้บังคับอยู่

ในกรณีที่มีข้อขัดข้องในทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการศึกษาตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาวินิจฉัย

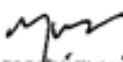
ข้อ ๕๙ สำหรับนิสิตที่เข้าศึกษาก่อนภาคต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และระเบียบหรือประกาศที่ออกตามข้อบังคับดังกล่าว จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา เว้นแต่กรณีตามข้อ ๓๑ ให้นำมาใช้บังคับได้โดยอนุโลม

สำหรับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นไป โดยหลักสูตรที่นิสิตเข้าศึกษาได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยก่อนวันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้ใช้ข้อบังคับนี้ตั้งแต่วันที่ ๔ เป็นต้นไป

- ๒๐ -

ข้อ ๖๐ ความใดในข้อบังคับนี้ที่เกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ให้ใช้บังคับกับหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยตั้งแต่วันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕


(รองศาสตราจารย์สุมนต์ สกลไชย)
นายกสภามหาวิทยาลัยบูรพา

หมายเหตุ :- เหตุผลในการออกข้อบังคับฉบับนี้ คือ ด้วยข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และประกาศที่ออกตามความของข้อบังคับดังกล่าวได้ใช้มาระยะหนึ่งแล้ว ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาหลายประการพระราชบัญญัติการอุดมศึกษา กฎกระทรวงมาตรฐานการอุดมศึกษา นโยบายการจัดการศึกษาตลอดชีวิตและการจัดการศึกษาระบบคณาจารย์ รวมทั้งศาสตร์ต่าง ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เกิดนวัตกรรมของการจัดการศึกษาหลายรูปแบบ จึงเห็นควรต้องปรับแก้สาระของกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันและเพื่อให้สามารถจัดการศึกษาได้คล่องตัวและเป็นประโยชน์ต่อทั้งผู้เรียนและมหาวิทยาลัย จึงเห็นควรแก้ไขหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรี จึงจำเป็นต้องออกข้อบังคับนี้





ปรัชญาการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

มุ่งพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการเรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติให้เกิด
 ประสบการณ์ที่เน้นสภาพแวดล้อมการทำงานจริง ให้เป็นผู้มีสมรรถนะที่
 สอดคล้องการเปลี่ยนแปลงของโลก มีสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม สามารถเป็นผู้ที่
เรียนรู้ได้ตลอดชีวิต

Educational Philosophy of Burapha University

BUU focuses on inculcating the learners through practice-based learning, as for them to gain experiences in real-work environment, to be competent persons who are able to cope with the changes of the world, to engage in social accountability, and to be life-long learners.

*คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยบูรพา มีมติเห็นชอบ ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๔ วันที่ ๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔
 สภาวิชาการ มีมติเห็นชอบ ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๔ วันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔
 สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๔ วันที่ ๒๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๔*