



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

คณะเทคโนโลยีทางทะเล
มหาวิทยาลัยบูรพา

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
ชื่อหลักสูตร	5
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	5
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	5
รูปแบบของหลักสูตร	5
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	7
ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	7
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	7
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	8
สถานที่จัดการเรียนการสอน	9
สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	9
ผลกระทบต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	10
ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบันหลักสูตรที่นำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร	12
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	14
แผนพัฒนาปรับปรุง	16
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
ระบบการจัดการศึกษา	20
การดำเนินการหลักสูตร	20
หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	22
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	57
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	58
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
การพัฒนาคูณลักษณะพิเศษของนิสิต	59
ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program learning outcomes, PLO)	60
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Yearly learning outcomes, YLO)	61

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)	63
กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	
การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน	66
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร	72
สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	
กฎ ระเบียบ หรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	72
กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	73
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร	73
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	74
การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	74
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
การกำกับมาตรฐาน	75
บัณฑิต	75
นิสิต	75
อาจารย์	76
หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	76
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	76
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	78
หมวดที่ 8 การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
การประเมินประสิทธิผลของการสอน	79
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	79
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	79
การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง	80
ภาคผนวก	
เอกสารแนบหมายเลข 1 คำอธิบายรายวิชา	82
เอกสารแนบหมายเลข 2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ	130
อาจารย์ประจำหลักสูตร	
เอกสารแนบหมายเลข 3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้	142
สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เอกสารแนบหมายเลข 4 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	158
เอกสารแนบหมายเลข 5 ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรเดิมและ หลักสูตรปรับปรุง (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	160
เอกสารแนบหมายเลข 6 ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	188
เอกสารแนบหมายเลข 7 ประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	195

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตจันทบุรี / คณะเทคโนโลยีทางทะเล

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส 25490191106654

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Marine Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อปริญญาภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีทางทะเล)

ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Marine Technology)

อักษรย่อภาษาไทย: วท.บ. (เทคโนโลยีทางทะเล)

อักษรย่อภาษาอังกฤษ: B.Sc. (Marine Technology)

3. วิชาเอก ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- ☐ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
- ☒ หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรี 6 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

- ☒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
- ☒ ปริญญาตรีทางวิชาการ
- ☐ ปริญญาตรีแบบก้าวนำทางวิชาการ

- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - ☐ ปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - ☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - ☐ ปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - ☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

- ☒ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
- ☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา)
- ☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (อังกฤษ)

5.4 การรับเข้าศึกษา

- ☐ รับเฉพาะนิสิตไทย
- ☐ รับเฉพาะนิสิตต่างชาติ
- ☒ รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น (ภาครัฐ ภาคเอกชน หรือชุมชน)

- ☐ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
- ☒ เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น
ชื่อสถาบัน/หน่วยงาน กรมประมง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ศูนย์

พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อินเทอร์เน็ตเวอร์ล สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กองทุนนิคมวิทยา กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า เชียงใหม่ ชู อควาเรียม (บริษัทมารีนสเคป จำกัด) บริษัท บีเอ็มทีเอเชีย จำกัด บริษัท แอคคิวว (ประเทศไทย) จำกัด

รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน

- ☐ CWIE
- ☐ EEC
- ☒ อื่น ๆ ระบุ .หน่วยงานรับนิสิตไปฝึกงาน และปฏิบัติสหกิจศึกษา
- ☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น/หน่วยงานอื่น

ชื่อสถาบัน.....ประเทศ.....

รูปแบบของการร่วม

- ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
- ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯอื่น เป็นผู้ให้ปริญญา
- ☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน (หรือมากกว่า 2 สถาบัน)

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

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

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ☐ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. เปิดสอน ภาคการศึกษา ปีการศึกษา
- ☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 เปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2564
ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
- ☒ สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 10/2563
วันที่ 28 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2563
- ☒ สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 12/2563
วันที่ 17 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2563
- ☐ สภาวิชาชีพ.....เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่
วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- นักวิชาการ ในหน่วยงานราชการ ได้แก่กรมประมง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และกรมอุทยานแห่งชาติ
- พนักงานสายวิชาการของ องค์กรพัฒนาเอกชน และสถานประกอบการ ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ นักเทคโนโลยี ด้านการจัดการทรัพยากรทางทะเล การจัดการประมง การจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เทคโนโลยีชีวภาพ นักวิชาการที่ส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- ประกอบอาชีพอิสระ ทำฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ผู้ประกอบการธุรกิจเพื่อสังคม

9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(1) นางสาวมลฤดี สนิธิ

เลขประจำตัวประชาชน 3-6706-0049x-xx-x

Ph.D. (Parasitology and Microbiology) Montpellier University ประเทศสาธารณรัฐฝรั่งเศส พ.ศ. 2555

วท.ม. (วาริชศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2547

วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ.2543

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 8 เรื่อง

(2) นายบัลลังก์ เนื่องแสง

เลขประจำตัวประชาชน 3-1199-0024x-xx-x

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2553

วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2542

วท.บ. (วาริชศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ.2532

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 4 เรื่อง

(3) นางเพ็ญจันทร์ ละอองมณี

เลขประจำตัวประชาชน 3-1020-0214x-xx-x

วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2544

วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.2536

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 6 เรื่อง

(4) 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

ผลงานทางวิชาการ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 1 เรื่อง

(5) 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

ผลงานทางวิชาการ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 2 เรื่อง

(6) 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 อาจารย์****ผลงานทางวิชาการ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 4 เรื่อง****10. สถานที่จัดการเรียนการสอน**☒ ในสถานที่ตั้ง☐ นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่**11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร****11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ**

จากยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ที่มีแนวคิด คือ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” และจากการพัฒนาประเทศภายใต้นโยบายไทยแลนด์ 4.0 โดยการใช้เทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม เข้ามาขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าว รวมทั้งประเด็นการรักษาความมั่นคงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ระบุไว้ในยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้ภาคการประมงต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี และนวัตกรรมสมัยใหม่มาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค และการส่งออก อีกทั้งการจัดการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไม่มีสารตกค้าง เพิ่มคุณภาพผลผลิตให้เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีทางทะเลได้เห็นความสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศตามยุทธศาสตร์และนโยบายดังกล่าว จึงได้มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ มีความคิดสร้างสรรค์ในการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการเพิ่มผลผลิตของสัตว์น้ำ โดยมีความเชื่อมโยงตั้งแต่แบบดั้งเดิม (Traditional farming) ไปสู่การเป็นเกษตรสมัยใหม่ ที่เน้นการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต และการจัดการต่าง ๆ (Smart Farming) และการให้ความสำคัญในด้านการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล การออกแบบหลักสูตรได้คำนึงถึงจุดเด่นของสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี ที่มีพื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำแบบบ่อกลางแจ้งในมหาวิทยาลัย และบริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ ใกล้กับแหล่งทรัพยากรทางทะเลฝั่งอ่าวไทย และชุมชนผู้ประกอบการอาชีพเพาะเลี้ยงและประมงชายฝั่ง ซึ่งเป็นจุดเด่นที่สำคัญในการดำเนินการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้คู่ปฏิบัติจริง ในปัจจุบันหลักสูตรได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับทักษะการเป็นผู้ประกอบการด้วยเช่นกัน เพื่อให้เกิดกระบวนการผลิตตั้งแต่ต้นน้ำจนถึง

ปลายน้ำ เป็นการสร้างนักวิชาการ นักวิจัย ผู้ประกอบการ ที่มีคุณภาพมีความรู้ ทักษะต่าง ๆ ที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและโลกในปัจจุบัน และเป็นที่ต้องการของผู้ประกอบการ นำไปสู่การขับเคลื่อนเศรษฐกิจของชาติให้เกิดความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการสื่อสาร ความต้องการบริโภคอาหารที่มีคุณภาพ ปลอดภัยต่อตนเอง และสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้มีการตื่นตัวในการผลิตสัตว์น้ำปลอดภัย การเป็นเกษตรกร 4.0 ที่สามารถนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิต ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ ที่สามารถสร้างตลาดและมีแหล่งจำหน่ายสินค้าได้อย่างครบวงจร และจากแนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ที่มุ่งให้ความสำคัญกับภาคประชาชน และชุมชนให้เข้ามามีส่วนร่วมกับรัฐในการพัฒนานโยบาย กฎหมาย เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการการใช้ทรัพยากร การบำรุงรักษา และอนุรักษ์ การป้องกันปัญหาความขัดแย้งอันเนื่องมาจากการแย่งชิงทรัพยากร การทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของคนในท้องถิ่น ซึ่งจากทั้งสองปัจจัยดังกล่าว ได้ส่งผลต่อการออกแบบการเรียนการสอนในหลักสูตรเทคโนโลยีทางทะเล เพื่อให้บัณฑิตมีความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับหลักการพัฒนายั่งยืนในลักษณะที่เป็นบูรณาการ ทั้งในด้านการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ และการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของตนเอง ชุมชน สังคม เพื่อให้เกิดรายได้ เกิดการสร้างสังคมที่เข้มแข็งและยั่งยืนต่อไป

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ และการเปลี่ยนแปลงจากสภาพความแปรปรวนของอากาศที่ไม่สามารถควบคุมได้ การพัฒนาหลักสูตรจึงมุ่งเน้นให้เป็นหลักสูตรมีความทันสมัยและเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและคุณธรรม เพื่อตอบสนองต่อการเศรษฐกิจและสังคมภาคตะวันออก และประเทศ โดยเน้นการพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จัดการเรียนการสอนโดยการบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีทางทะเลเข้ากับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มีการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาบัณฑิตให้มีความรู้ ทักษะ คุณภาพ และคุณธรรม โดยใช้การสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ พร้อมทั้งการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิด การปฏิบัติ การวิจัย และการเสริมสร้างประสบการณ์จริงให้กับนิสิตได้ฝึกปฏิบัติงานภายใต้สภาพแวดล้อมจริง จากแหล่งเรียนรู้ภายนอกห้องเรียน หน่วยงานภาครัฐและเอกชน สถาบันวิจัย และสถานประกอบการ ในการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการผลิตบัณฑิตที่ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยบูรพาซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาที่ตั้งอยู่บริเวณภาคตะวันออกของประเทศซึ่งเป็นเขตเศรษฐกิจที่สำคัญด้านอุตสาหกรรม เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมกับการประกอบอาชีพเกษตรกรรม และมีพื้นที่ตลอดแนวชายฝั่งทะเลของภาคตะวันออกที่มีทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเป็นจำนวนมาก มหาวิทยาลัยบูรพาจึงมีพันธกิจในการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมของภาคตะวันออกให้เกิดความมั่งคั่ง ความสมดุล และความยั่งยืน ตลอดจนสามารถพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการบริหารจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น และการพัฒนาศักยภาพในการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ จากแผนยุทธศาสตร์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยบูรพาเพื่อพัฒนามหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศ สอดคล้องกับสภาวะการณ์ในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม ตามวิสัยทัศน์ “ชุมปัญญาตะวันออก เพื่ออนาคตของแผ่นดิน (Wisdom of the East for the Future of the Nation)” ที่มุ่งเน้นการพัฒนาประเด็นสำคัญนำไปสู่ความสำเร็จด้านการพัฒนาคุณภาพบัณฑิต การพัฒนาคุณภาพการวิจัยและการบริการวิชาการ การพัฒนาศักยภาพบุคลากร และการมีส่วนร่วมและการรับผิดชอบต่อสังคม ดังนั้นคณะเทคโนโลยีทางทะเลจึงดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางทะเล เพื่อการขยายโอกาสทางการศึกษาให้ครอบคลุมภูมิภาค และเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเลซึ่งเป็นหนึ่งในศาสตร์ที่สำคัญของมหาวิทยาลัยบูรพา การพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีทางทะเล การผลิตบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศด้านการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเล การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิตของทรัพยากรทางทะเล สร้างเสริมแนวคิดและแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรให้ก่อเกิดประโยชน์สูงสุดอย่างยั่งยืน การเตรียมความพร้อมต่อการปรับตัวให้เข้ากับระบบเศรษฐกิจของประเทศ และนานาชาติ เสถียรภาพทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก การขาดแคลนด้านอาหารและพลังงาน การขาดแคลนบุคลากรที่มีคุณภาพ และสภาวะการว่างงาน รวมทั้งการพัฒนาและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยบูรพาในการพัฒนาภาคตะวันออกและการพัฒนาประเทศต่อไป

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์

- รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- รายวิชาแกน ได้แก่

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
27310364	แคลคูลัส Calculus	3(3-0-6)
27314164	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3(3-0-6)
27314264	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics Laboratory	1(0-3-1)
27315364	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(3-0-6)
27315464	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
27317564	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)
27317664	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-1)
27322364	สถิติสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Statistics for Marine Technology	3(3-0-6)
27325164	เคมีอินทรีย์และชีวเคมีทั่วไป General Organic and Biochemistry	3(3-0-6)
27325264	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์และชีวเคมีทั่วไป General Organic and Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)
27325364	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(3-0-6)
27325464	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
27327164	จุลชีววิทยา Microbiology	3(3-0-6)

27327264

ปฏิบัติการจุลชีววิทยา

1(0-3-1)

Microbiology Laboratory

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
83120064	การประดาน้ำเบื้องต้น Introduction to Scuba Diving	2(1-3-4)
83124064	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล Marine Ecotourism	3(3-0-6)
83130164	การประดาน้ำขั้นสูง Advanced Scuba Diving	2(1-3-4)

13.3 การบริหารจัดการ

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ ซึ่งเป็นคณะที่เปิดสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป และวิชาแกนที่หลักสูตรกำหนดไว้ให้เรียน เพื่อวางแผนกำหนดเนื้อหา กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล ร่วมกันเพื่อให้บัณฑิตในหลักสูตรบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในปลายปีการศึกษาผู้รับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมผลการเรียน และข้อคิดเห็นจากนิสิต และผู้สอน ประชุมร่วมกับผู้สอน ประเมินผลการบริหารจัดการของหลักสูตร และการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อการปรับปรุงให้รายวิชานั้นๆ มีเนื้อหา กลยุทธ์การสอน และการประเมินผลที่เหมาะสม

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

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

-ปรัชญา-

มุ่งสร้างบัณฑิต ที่มีความรู้ และความสามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากร สิ่งแวดล้อมทางทะเล และการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ รวมทั้งมีคุณลักษณะความเป็นผู้ประกอบการ และเป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีทางทะเล ที่ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด และยั่งยืน ทันต่อการเปลี่ยนแปลงการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี เป็นบัณฑิตที่พร้อมด้วยคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบอาชีพ และต่อสังคม

-ความสำคัญ-

หลักสูตรเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา ได้เห็นความสำคัญของทะเลในด้านการเป็นแหล่งอาหารและยารักษาโรคของมนุษย์ แหล่งอาศัยของสิ่งมีชีวิต และการเป็นแหล่งกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หลักสูตรจึงได้มุ่งเน้นพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีทางทะเล เสริมสร้างนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย ผู้ประกอบการ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศในด้านการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตของทรัพยากรทางทะเล สร้างเสริมแนวคิดและแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรให้ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างยั่งยืน ให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ เศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งสามารถนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาสร้างสรรค์ผลผลิตให้เกิดประโยชน์ และเพิ่มมูลค่าได้

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางทะเลได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน และสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยเชื่อมโยงเทคโนโลยีใหม่กับความรู้พื้นฐาน ในขณะที่ อาจารย์ปรับบทบาทจากผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นผู้สนับสนุน และจัดเตรียมกิจกรรมที่ท้าทายให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

-เหตุผลในการปรับปรุง-

จากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว การพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงในเชิงรุก และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ และสิ่งแวดล้อม และเพื่อให้ได้บัณฑิตที่พร้อมรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ และเป็นที่ต้องการของผู้ประกอบการ คณะเทคโนโลยีทางทะเลจึงได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง 2564 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง 2559 ซึ่งเปิดสอนมาตั้งแต่ปี

การศึกษา 2559 ใช้มาเป็นระยะเวลา 5 ปี การปรับปรุงครั้งนี้ ได้มีการเพิ่มรายวิชาที่มีความจำเป็นในปัจจุบัน มีความทันสมัย รวมทั้งการปรับกระบวนการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ที่เหมาะสมและหลากหลายในการเรียนการสอน การส่งเสริมคุณภาพของผู้สอน และการเตรียมความพร้อมของนิสิตในด้านต่างๆ เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีศักยภาพสูงทางด้านเทคโนโลยีทางทะเล และการประยุกต์ใช้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้ รวมถึงมีความสามารถในการปรับตัวรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถยกระดับการคิดวิเคราะห์ การนำเทคโนโลยี ต่าง ๆ มาสร้างสรรค์ให้เกิดประโยชน์ และมูลค่าได้

-วัตถุประสงค์-

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้แล้ว บัณฑิตจะมีสมรรถนะดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้มีความรู้คุณธรรม จริยธรรม ต่อวิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม
2. เป็นผู้ที่สามารถอธิบายองค์ความรู้ ด้านเทคโนโลยีทางทะเลในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ
3. เป็นผู้ที่สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ รวมทั้งมีคุณลักษณะในการเป็นผู้ประกอบการ และเป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีทางทะเล
4. เป็นผู้มีความรับผิดชอบ มีความสนใจใฝ่เรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้
5. เป็นผู้ที่มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสามารถในการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ
6. เป็นผู้ที่มีทักษะในการปฏิบัติงานด้านการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. การกำกับ มาตรฐาน	1. พัฒนาและประเมินหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ให้ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 2. ทำการสำรวจความต้องการของภาคส่วนต่าง ๆ ในด้านกำลังคน การพัฒนา การวิจัย 3. สร้างการมีส่วนร่วมจากหลายภาคส่วนในการ พัฒนาหลักสูตร	หลักฐาน 1. มคอ.2 2. มคอ.3-6 และแบบรายงานการ ประเมินตนเอง 3. รายงานผลการประเมินหลักสูตร 4. รายงานการประชุมของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 5. ผลการเรียนรู้ของนิสิต 6. รายงานผลการฝึกงานและ ปฏิบัติสหกิจศึกษา 7. ผลการสำรวจความต้องการ จากภาคส่วนต่าง ๆ 8. ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกมหาวิทยาลัย 9. ความคิดเห็นของศิษย์เก่าที่เป็น ผู้ประกอบการ ตัวบ่งชี้ 1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมี คุณสมบัติครบถ้วน 2. หลักสูตรมีมาตรฐานตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2558 3. ผลการดำเนินงานของหลักสูตร อยู่ในระดับดี
2. บัณฑิต	1. กำหนดแผนพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณสมบัติตรง ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คณะกรรมการ อุดมศึกษากำหนดทั้ง 5 ด้าน และเป็นไปตามผล การเรียนรู้ของหลักสูตร 2. สร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการ และ	หลักฐาน 1. ผลการดำเนินงานของหลักสูตร 2. บันทึกความร่วมมือทาง วิชาการ (MOU) 3. ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของ

	สำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปี การศึกษา	นิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ตัวบ่งชี้ 1. ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตอยู่ในระดับดี 2. บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาภายใน 1 ปี มีร้อยละของการได้งานทำไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 3. ทุกหน่วยงาน และสถานประกอบการที่มีการลงบันทึกความร่วมมือ มีกิจกรรมร่วมกันอย่างต่อเนื่อง
3. นิสิต	1. กำหนดจำนวนนิสิตที่รับได้ และคุณสมบัติผู้สมัคร ซึ่งประกอบด้วยสัดส่วนของเกรดเฉลี่ยสะสมและ/หรือคะแนนแต่ละรายวิชา และ/หรือกลุ่มรายวิชาของผู้สมัครที่สอดคล้องกับหลักสูตร 2. จัดโครงการเตรียมความพร้อมนิสิตใหม่ก่อนเข้าศึกษา 3. กำหนดแผนในการดำเนินงานกำกับติดตามนิสิตในที่ปรึกษาทุกชั้นปี 4. กำหนดแผนในการพัฒนานิสิตทั้งด้านวิชาการ และทักษะชีวิต 5. สอบวัดความรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษ และคณิตศาสตร์ หากไม่ผ่านกำหนดให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐาน	หลักฐาน 1. แผนการรับนิสิต 2. รายงานผลโครงการ 3. รายงานการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 4. ผลการดำเนินงานตามแผน 5. ผลการสอบวัดความรู้พื้นฐาน ตัวบ่งชี้ 1. จำนวน และคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ 2. นิสิตทุกคนผ่านโครงการเตรียมความพร้อมนิสิตใหม่ก่อนเข้าศึกษา 3. นิสิตมีอัตราการคงอยู่ มากกว่าร้อยละ 80 และนิสิตที่เรียนจนถึงชั้นปีที่ 4 มีอัตราการสำเร็จการศึกษามากกว่าร้อยละ 90 4. นิสิตร้อยละ 90 เข้าร่วมโครงการที่หลักสูตรจัดขึ้น 5. นิสิตทุกคนที่สอบไม่ผ่านการวัดความรู้พื้นฐานสอบผ่าน

		รายวิชาปรับปรุงพื้นฐาน
4. อาจารย์	1. กำหนดจำนวนและคุณสมบัติในการรับอาจารย์ใหม่ 2. กำหนดแผนพัฒนา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์ 3. กำหนดแผนพัฒนาคณาจารย์ให้มีคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น 4. กำหนดมาตรการให้อาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น	หลักฐาน 1. ผลการดำเนินงานตามแผนอัตรากำลัง 2. ผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนา ตัวบ่งชี้ 1. จำนวนและคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ 2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมการอบรมในโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคน 3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีอัตราการคงอยู่ร้อยละ 100 4. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น
5.หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	1. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร 2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและสถานประกอบการ รวมถึงผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียอื่นๆ 2. ดำเนินการร่วมกับผู้ใช้บัณฑิต กำหนดความต้องการ การสนับสนุนวิทยากร การศึกษาดูงาน การฝึกงาน การฝึกสหกิจศึกษา และการรับบัณฑิตเข้าทำงานทันทีที่สำเร็จการศึกษา 3. มีการติดตามประเมินผลการดำเนินงานหลักสูตร	หลักฐาน 1. มคอ.3-6 และแบบรายงานการประเมินตนเอง 2. รายงานผลการสำรวจความต้องการของบัณฑิตที่พึงสำเร็จการศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิต 3. รายงานผลโครงการ ตัวบ่งชี้ 1. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการบริหารหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0

		2. รายงานผลการปฏิบัติงานในรายวิชาสหกิจศึกษาหรือแบบประเมินผลการฝึกงานอยู่ในระดับดี 3. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากระดับ 5 4. รายงานภาวะการได้งานทำหลังจากจบการศึกษา ภายใน 1 ปี มีร้อยละของการได้งานทำไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	กำหนดแผนการจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกับคณะ และวิทยาเขต	หลักฐาน ผลการดำเนินงานตามแผน ตัวบ่งชี้ ผลการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในระดับดี

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- ☒ ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
- ☐ ระบบไตรภาค
- ☐ ระบบจตุรภาค
- ☐ ระบบอื่น ๆ (ระบุรายละเอียด).....

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- ☐ มีภาคฤดูร้อน จำนวน.....ภาค ภาคละ.....สัปดาห์
- ☒ ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนในเวลาราชการ เว้นแต่กรณีจำเป็น จะมีการจัดการเรียนการสอนนอกเวลาราชการ

ภาคการศึกษาต้น เดือน.....มิถุนายน.....ถึง.....ตุลาคม.....

ภาคการศึกษาปลาย เดือน.....พฤศจิกายน.....ถึง.....กุมภาพันธ์.....

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- ☒ เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
- ☐ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญา
- ☐ มีเกณฑ์คุณสมบัติเพิ่มเติม (ระบุ)

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

- นิสิตบางส่วนมีพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษจากชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายไม่ดี
- การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา มีความแตกต่างกัน ทำให้นิสิตใหม่บางส่วนมีปัญหาเรื่องผลการเรียน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

- คณะจะจัดการสอบวัดระดับความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ให้กับนิสิตชั้นปีที่ 1 นิสิตที่ได้คะแนนผ่านน้อยกว่าร้อยละ 60 จะต้องเรียนวิชาปรับพื้นฐาน
- คณะจะจัดให้มีการสอนเสริมหรืออาจจัดให้นิสิตรุ่นพี่ให้คำแนะนำและสอนเสริมให้รุ่นน้อง และมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการประจำตัวนิสิต ดังนั้นเมื่อเกิดปัญหานิสิตสามารถขอปรึกษาหรือคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาได้

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	2564	2565	2566	2567	2568
จำนวนรับเข้า ปีที่ 1	75	75	75	75	75
ปีที่ 2	(61)	75	75	75	75
ปีที่ 3	(44)	(61)	75	75	75
ปีที่ 4	(53)	(44)	(61)	75	75
รวม	233	255	286	300	300
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	(53)	(44)	(61)	75	75

หมายเหตุ จำนวนนิสิตในวงเล็บ หมายถึง นิสิตคงค้างจากหลักสูตรเดิมชื่อ หลักสูตรวิทยา
ศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง 2559

2.6 งบประมาณตามแผน

หน่วย : พันบาท

หมวดรายรับ	2564	2565	2566	2567	2568
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	5,184	6,570	8,118	9,360	9,360
งบแผ่นดิน	10,333	10,747	11,179	11,629	12,052
รวม	15,517	17,317	19,297	20,989	21,412

หน่วย : พันบาท

หมวดรายจ่าย	2564	2565	2566	2567	2568
1. งบบุคลากร	9,850	10,500	11,250	12,100	12,900
2. งบดำเนินการ	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
3. งบลงทุน	200	200	200	200	200
4. งบเงินอุดหนุน	-	-	-	-	-
รวม	15,550	16,200	16,950	17,800	18,600

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี (สูงสุด) 35,000 บาท (นิสิตภาคปกติ)

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)
 - ☐ แบบชุดรายวิชา (Module system)
 - ☐

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชา การสะสมหน่วยกิต (Credit bank) และ

การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชาเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การเทียบโอนผลการเรียนนิสิตระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ถ้ามี)

การสะสมหน่วยกิต (Credit bank) เป็นไปตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง แนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 และประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	94	หน่วยกิต
2.1) วิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)		
2.2) วิชาแกน	30	หน่วยกิต
2.3) วิชาเอก	64	หน่วยกิต
2.3.1) วิชาเอกบังคับ	37	หน่วยกิต
2.3.2) วิชาเอกเลือก	27	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาทักษะการใช้ชีวิตคุณภาพ	จำนวน 9	หน่วยกิต
1.1 รายวิชาบังคับ 1 รายวิชา จำนวน 3 หน่วยกิต		
89510064 ภูมิบูรพา Wisdom of BUU		3(2-2-5)
1.2 รายวิชาเลือก ให้เลือกเรียนจาก 3 กลุ่มย่อย จำนวน 6 หน่วยกิต ดังนี้		
1.2.1 ปรัชญาชีวิตเพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา จำนวน 2 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้		
89510164 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy Philosophy		2(1-2-3)
89510264 ความสุขและคุณค่าชีวิต Happiness and Values of Life		2(1-2-3)
1.2.2 วิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา จำนวน 2 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้		
89510364 การบริหารสุขภาวะทางกาย Physical Well-being Management		2(1-2-3)
89510464 อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health		2(1-2-3)
1.2.3 สุนทรียศาสตร์เพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา จำนวน 2 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้		
89510564 การบริหารสุขภาวะทางจิต Psychological Well-being Management		2(1-2-3)
89510664 เสพศิลป์สร้างสุข Appreciation of Arts for a Happy Life		2(1-2-3)
2. กลุ่มวิชาพลเมืองไทยและพลเมืองโลก จำนวน 12 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชา ให้ครบ 12 หน่วยกิต จาก 3 กลุ่ม ดังนี้		
2.1 ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา จำนวน 4 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้		
89520064 พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคมไทย อาเซียน และโลก Citizenship and Responsibility towards Society of Thailand, ASEAN, and the World		2(1-2-3)

89520164	การพัฒนาทักษะการคิดนอกกรอบ Lateral Thinking Skill Development	2(1-2-3)
----------	--	----------

89520364	กิจกรรมสร้างสรรค์ Creative Activities	2(1-2-3)
----------	--	----------

2.2 ให้เรียน 2 รายวิชา จำนวน 6 หน่วยกิต ดังนี้

89520464	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(2-2-5)
----------	--	----------

89520564	ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย Collegiate English	3(2-2-5)
----------	--	----------

2.3 ให้เรียน 1 รายวิชา จำนวน 2 หน่วยกิต

89520864	ทักษะภาษาไทยเพื่อการอาชีพในสังคมร่วมสมัย Thai Language Skills for Careers in Contemporary Society	2(1-2-3)
----------	--	----------

3. กลุ่มวิชาที่เสริมสมรรถนะการทำงานในโลกอนาคต จำนวน 9 หน่วยกิต

3.1 รายวิชาบังคับ 1 รายวิชา จำนวน 2 หน่วยกิต

89530064	โอกาสและความท้าทายในการทำงานในโลกอนาคต Opportunities and Challenges for Future Careers	2(2-0-4)
----------	---	----------

3.2 รายวิชาเลือก 3 รายวิชา จำนวน 7 หน่วยกิต

3.2.1 รายวิชาความรู้เพื่อการทำงาน ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา จำนวน 4 หน่วยกิต

ดังนี้ (จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ นิสิตมหาวิทยาลัยบูรพาสามารถเข้าถึงเนื้อหาทุกรายวิชาได้ตลอดเวลา ไม่มีการจัดตารางสอน นิสิตเลือกรายวิชาได้ทุกภาคเรียน เข้ารับการประเมินผลได้ตลอดเวลา โดย Computer-based testing or Internet-based testing)

รายวิชาด้านเทคโนโลยี

89530164	ทักษะดิจิทัล Digital Skill	2(2-0-4)
----------	-------------------------------	----------

89530264	การออกแบบสื่อผสมเชิงโต้ตอบ Interactive Media Design	2(2-0-4)
----------	--	----------

89530364	การออกแบบสื่อและการนำเสนอ Media Design and Presentation	2(2-0-4)
----------	--	----------

89530464	คณิตศาสตร์สำหรับชีวิตการทำงานอย่างฉลาด Mathematics for Smart Working Life	2(2-0-4)
----------	--	----------

89530564	วิทยาศาสตร์การอาหาร Food Science	2(2-0-4)
89530664	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science	2(2-0-4)
89530764	วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Cosmetic Science	2(2-0-4)
89530864	ฉลาดรู้ฉลาดวิทย์ Science Literacy	2(2-0-4)
89530964	วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Science of Data	2(2-0-4)
89531064	ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคม Creativity and Innovation for Social Development	2(2-0-4)

รายวิชาด้านการบริหารจัดการ

89531164	กฎหมายสำหรับคนทำงานและธุรกิจ Law for Worker and Business	2(2-0-4)
89531264	องค์ประกอบการจัดการ Management Functions	2(2-0-4)
89531364	สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ Business Environment	2(2-0-4)
89531464	การออกแบบโครงสร้างองค์กร Organizational Structure Design	2(2-0-4)
89531564	การวางแผนกลยุทธ์ Strategic Planning	2(2-0-4)
89531664	การควบคุมผลการดำเนินงาน Performance Controlling	2(2-0-4)
89531764	การตลาดสำหรับผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21 Marketing for Entrepreneurship in the 21 st Century	2(2-0-4)
89531864	พฤติกรรมผู้บริโภคในโลกสมัยใหม่ Consumer Behavior in Modern World	2(2-0-4)
89531964	การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมบริการ Introduction to Accounting in Service Industry	2(2-0-4)

89532064	การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมการผลิต Introduction to Accounting in Manufacturing	2(2-0-4)
89532164	การบัญชีเบื้องต้นในธุรกิจค้าขาย Introduction to Accounting in Merchandise	2(2-0-4)
89532264	หลักการบัญชี Accounting	2(2-0-4)
89532364	งบการเงิน Financial Statements	2(2-0-4)
89532464	รายงานการเงิน Financial Report	2(2-0-4)
89532564	ภาษีธุรกิจ Business Taxation	2(2-0-4)
89532664	พื้นฐานด้านทรัพยากรมนุษย์ Human Resources Foundation	2(2-0-4)
89532764	การสร้างประสบการณ์การบริการ Service Experiences Design	2(2-0-4)
89532864	การสร้างนวัตกรรมการบริการ Service Innovation Design	2(2-0-4)

3.2.2 รายวิชาบูรณาการ ให้หลักสูตรกำหนดให้นิสิตในหลักสูตรเรียน 1 รายวิชา จำนวน 3 หน่วยกิต (จัดการเรียนการสอนแบบ Project-based Learning ไม่มีการจัดตารางสอน แต่จัดเป็นกิจกรรม Pitching) นิสิตจะลงวิชานี้ได้ต้องผ่านรายวิชาในกลุ่ม 3.1 และ 3.2.1 ครบ 6 หน่วยกิต

89539764	การเป็นผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21 Entrepreneurship in the 21 st Century	3(0-0-9)
89539864	ขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี Transforming Thailand through Innovation and Technology	3(0-0-9)
89539964	การสร้างสรรค์กิจการเพื่อสังคม Creating Social Enterprises	3(0-0-9)

ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขรหัส 3 หลักแรก หมายถึง รหัสของโครงการจัดตั้งสถาบันการศึกษาทั่วไป

เลขรหัสหลักที่ 4-6 หมายถึง ลำดับของรายวิชา

100-199 หมายถึง กลุ่มวิชาทักษะการใช้ชีวิตคุณภาพ

200-299 หมายถึง กลุ่มวิชาพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

300-399 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เสริมสมรรถนะการทำงานในโลกอนาคต

เลขรหัสหลักที่ 7-8 หมายถึง ปีที่สร้างรายวิชา

2) หมวดวิชาเฉพาะ

94 หน่วยกิต

2.1) วิชาปรับพื้นฐาน

สำหรับนิสิตที่ได้คะแนนการสอบการวัดความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษไม่ถึงร้อยละ 60 ให้ลงทะเบียนเรียนวิชาต่อไปนี้ โดยเป็นรายวิชาที่ให้ผลการประเมินเป็น S/U และไม่นำหน่วยกิตไปคำนวณจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

83010064	คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Essential Mathematics and English for Marine Technology	3(3-0-6)
----------	---	----------

2.2) วิชาแกน

30 หน่วยกิต

27310364	แคลคูลัส Calculus	3(3-0-6)
27314164	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3(3-0-6)
27314264	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics Laboratory	1(0-3-1)
27315364	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(3-0-6)
27315464	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
27317564	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)
27317664	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-1)

27322364	สถิติสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Statistics for Marine Technology	3(3-0-6)
27325164	เคมีอินทรีย์และชีวเคมีทั่วไป General Organic and Biochemistry	3(3-0-6)
27325264	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์และชีวเคมีทั่วไป General Organic and Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)
27325364	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(3-0-6)
27325464	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
27327164	จุลชีววิทยา Microbiology	3(3-0-6)
27327264	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory	1(0-3-1)

2.3) วิชาเอก

64 หน่วยกิต

2.3.1) วิชาเอกบังคับ

37 หน่วยกิต

กำหนดให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

83010164	ทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีทางทะเล Basic Marine Technology Skill	1(0-2-1)
83010264	ทักษะการว่ายน้ำเพื่อความปลอดภัยในทะเล Swimming Skill for Safety at Sea	1(0-3-2)
83010364	ทักษะการช่วยเหลือชีวิตในทะเล Life Saving Skill	1(0-2-1)
83012064	สมุทรศาสตร์ Oceanography	3(3-0-6)
83014064	นิเวศวิทยาทั่วไป General Ecology	3(2-3-6)
83023064	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Invertebrates	3(2-3-6)
83023164	สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์น้ำ Comparative Physiology of Aquatic Animals	3(3-0-6)

83026064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Basic Laboratory Skills for Aquaculture Technology	2(1-2-3)
83028064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทางทะเล Basic Laboratory Skills for Marine Resource and Environment Management Technology	2(1-2-3)
83029064	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 1 Seminar in Marine Technology I	1(0-2-1)
83031064	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีทางทะเล Research Methods in Marine Technology	3(3-0-6)
83031164	เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Techniques in Water Quality Analysis	3(2-3-6)
83033264	สัตว์มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Vertebrates	3(2-3-6)
83039164	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2 Seminar in Marine Technology II	1(0-2-1)
83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ Preparation for Careers	1(0-3-2)
83049364	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-18-9)

กรณีที่นิสิตไม่ลงทะเบียนรายวิชา 83049364 สหกิจศึกษา ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้แทน

83049464	ฝึกงาน Field Experience	3(0-9-5)
83049564	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล Special Problems in Marine Technology	3(0-9-5)

2.3.2) วิชาเอกเลือก

27 หน่วยกิต

โดยให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชาใดกลุ่มหนึ่งระหว่างกลุ่มเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล หรือกลุ่มวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง และเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาเอกเลือกทั้งหมด

กลุ่มเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล

83120064	การประดาน้ำเบื้องต้น Introduction to Scuba Diving	2(1-3-4)
83124064	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล Marine Ecotourism	3(3-0-6)
83130164	การประดาน้ำขั้นสูง Advanced Scuba Diving	2(1-3-4)
83130264	นักดำน้ำระดับเชี่ยวชาญ Master SCUBA Diver	3(2-3-6)
83132164	สมุทรศาสตร์ชีวภาพ Biological Oceanography	3(3-0-6)
83133164	ชีววิทยาประมง Fisheries Biology	3(3-0-6)
83133264	ชีวประวัติสัตว์น้ำวัยอ่อน Early Life History of Marine Fishes	2(1-2-3)
83134164	นิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำและการจัดการ Wetland Ecology and Management	2(1-3-4)
83134264	นิเวศวิทยาทางทะเลและการจัดการ Marine Ecology and Management	3(2-3-6)
83134364	นิเวศวิทยาแนวปะการังและการจัดการ Coral Reef Ecology and Management	3(3-0-6)
83135164	การบำบัดน้ำและน้ำเสีย Water and Wastewater Treatment	3(2-3-6)
83135264	จุลชีววิทยาสังแวดล้อม Environmental Microbiology	3(2-3-6)
83135364	พิษวิทยาสังแวดล้อม Environmental Toxicology	3(3-0-6)
83135464	มลภาวะทางทะเล Marine Pollution	3(3-0-6)
83135564	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(2-3-6)

83138164	เครื่องมือประมง Fishing Gear	3(3-0-6)
83140364	การดำน้ำเพื่อการช่วยเหลือ Rescue SCUBA Diver	2(1-3-4)
83140464	ผู้ควบคุมการดำน้ำ Dive Master	2(1-3-4)
83148264	การจัดการทรัพยากรทางทะเล Marine Resources Management	3(3-0-6)
83222064	วิทยาการข้อมูลและสถิติเชิงพื้นที่ของมหาสมุทร Ocean Data Science and Spatial Statistics	3(2-3-6)
83230164	การควบคุมเรือใบเล็กและการเดินเรือเบื้องต้น Small Sailboat Handling and Basic of Ship Navigation	2(1-2-3)
83230264	หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ทางทะเล 1 Selected Topics in Marine Resources and Environmental Management I	2(2-0-4)
83230364	หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ทางทะเล 2 Selected Topics in Marine Resources and Environmental Management II	3(3-0-6)
83232164	ชีวธรณีเคมีในทะเล Marine Biogeochemistry	3(3-0-6)
83232264	สมุทรศาสตร์เคมี Chemical Oceanography	3(3-0-6)
83232364	สมุทรศาสตร์ฟิสิกส์ Physical Oceanography	3(3-0-6)
83232464	ระเบียบวิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์ Data Analysis Methods in Oceanography	3(3-0-6)
83232564	การวิเคราะห์อนุกรมเวลาประยุกต์ Applied Time Series Analysis	3(2-2-5)
83232664	สถิติเชิงพื้นที่ประยุกต์ Applied Spatial Statistics	3(2-2-5)

83232764	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขและแบบจำลองมหาสมุทร Numerical Methods and Ocean Modeling	3(2-3-6)
83232864	อุตุนิยมวิทยาทางทะเล Marine Meteorology	3(3-0-6)
83232964	ระเบียบวิธีการทดลองทางพลศาสตร์ของไหลเชิงธรณีฟิสิกส์ Experimental Methods in Geophysical Fluid Dynamics	3(2-2-5)
83237164	ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเล Geographic Information System for Marine Resource Management	3(2-3-6)
83237264	เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเล Remote sensing for Marine Resources Management	3(2-3-6)
83237364	การสำรวจระยะไกลทางทะเล Ocean Remote Sensing	3(3-0-6)
83237464	การระบุตำแหน่งดาวเทียมเพื่อการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง Global Navigation System for Coastal Resources Management	2(1-3-2)
83237564	การทำเหมืองข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่อง Data Mining and Machine Learning	3(2-2-5)
83237664	เทคโนโลยีการเปลี่ยนน้ำเค็มเป็นน้ำจืด Desalination Technology	3(3-0-6)
83240264	การเปลี่ยนแปลงของโลกและการเป็นผู้ประกอบการเพื่อสังคม Global Change and Social Entrepreneurship	3(3-0-6)
83242164	สมุทรศาสตร์ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ Regional Oceanography of Southeast Asia	3(3-0-6)
83247764	เทคโนโลยีการบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Technology of Web Mapping Service	3(2-3-6)
83523064	พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ Molecular Genetics of Aquatic Animals	3(2-3-6)
83530164	เทคนิคการถ่ายภาพงานวิจัย Research Photography Techniques	2(1-3-4)
83530264	การนำเสนอทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Academic Presentation in STEM	3(2-2-5)
83532164	อุตุนิยมวิทยาและภูมิอากาศวิทยา Meteorology and Climatology	3(3-0-6)

83533164	ชีววิทยาแพลงก์ตอนและสาหร่ายทะเลขนาดใหญ่ Biology of Plankton and Seaweed	3(2-3-6)
83533264	ชีววิทยาของมอลลัสก์ และครัสเตเชียนทะเลเศรษฐกิจ Biology of Economic Marine Mollusks and Crustacean	3(2-3-6)
83533364	เครื่องหมายโมเลกุลในสัตว์น้ำ Molecular Markers in Aquatic Animals	3(2-3-6)
83537164	เทคโนโลยี นวัตกรรม และการเป็นผู้ประกอบการ Technology, Innovation and Entrepreneurships	3(3-0-6)
83537264	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ Data Analysis with Spreadsheet Software	3(3-0-6)
83537364	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Coding in Marine Technology	2(1-3-4)
83537464	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติรหัสเปิด Data Analysis with Open Source Statistical Software	3(3-0-6)
83548064	กฎหมายทะเล และสิ่งแวดล้อม Law of the Sea and Environment	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ		
83336064	เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ Aquatic Animal Breeding Technology	3(2-3-6)
83336164	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งและฟาร์มทะเล Sea Farming and Coastal Aquaculture Technology	3(2-3-6)
83336264	เทคโนโลยีการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Farm Management Technology	3(2-3-6)
83336364	โภชนาการอาหารสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ Aquatic Animal Nutrition and Feed Production Technology	3(2-3-6)
83336464	โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ Aquatic Animal Disease and Health Management	3(2-3-6)
83347064	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอัจฉริยะ Smart Aquaculture Technology	3(2-3-6)
83430164	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล Marine Natural Products	3(2-3-6)

83430264	หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง 1 Selected Topics in Aquacultural Technology I	2(2-0-4)
83430364	หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง 2 Selected Topics in Aquacultural Technology II	3(3-0-6)
83430464	ธุรกิจการประมงและอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Fisheries Business and Aquaculture Industry	3(3-0-6)
83436164	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการตรวจวินิจฉัยโรคและ ภูมิคุ้มกันสัตว์น้ำ Technology and Innovation of Aquatic Animal Disease Diagnosis	3(2-3-6)
83446264	วัฏจักรบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Pond Dynamics	3(3-0-6)
83446364	การจัดการสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำสาธารณะและการเลี้ยงสัตว์ทะเลสวยงาม Public Aquarium Management and Ornamental Marine Organisms Culture	3(3-0-6)
83447164	พอลิเมอร์ชีวภาพทางทะเล Marine Biopolymer	3(2-3-6)
83447264	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Geographic Information System for Aquaculture	2(1-2-3)
83447364	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอน และสาหร่ายทะเลขนาดใหญ่ Technology of Plankton and Seaweed Culture	3(2-3-6)
83447464	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Instruments and Equipment for Marine Technology	3(2-2-5)
83447564	เทคโนโลยีการหมักเพื่อผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพและอาหาร Fermentation Technologies for Biochemical and Food Products	3(2-3-6)
83447664	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Biotechnology	3(2-2-5)
83447764	เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์ของเสีย Waste Utilization Technology	3(3-0-6)
83523064	พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ Molecular Genetics of Aquatic Animals	3(2-3-6)
83530164	เทคนิคการถ่ายภาพงานวิจัย Research Photography Techniques	2(1-3-4)

83530264	การนำเสนอทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Academic Presentation in STEM	3(2-2-5)
83532164	อุตุนิยมวิทยาและภูมิอากาศวิทยา Meteorology and Climatology	3(3-0-6)
83533164	ชีววิทยาแพลงก์ตอนและสาหร่ายทะเลขนาดใหญ่ Biology of Plankton and Seaweed	3(2-3-6)
83533264	ชีววิทยาของมอลลัสก์ และครัสเตเชียทะเลเศรษฐกิจ Biology of Economic Marine Mollusks and Crustacean	3(2-3-6)
83533364	เครื่องหมายโมเลกุลในสัตว์น้ำ Molecular Markers in Aquatic Animals	3(2-3-6)
83537164	เทคโนโลยี นวัตกรรม และการเป็นผู้ประกอบการ Technology, Innovation and Entrepreneurships	3(3-0-6)
83537264	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ Data Analysis with Spreadsheet Software	3(3-0-6)
83537364	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Coding in Marine Technology	2(1-3-4)
83537464	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติรหัสเปิด Data Analysis with Open Source Statistical Software	3(3-0-6)
83548064	กฎหมายทะเล และสิ่งแวดล้อม Law of the Sea and Environment	3(3-0-6)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยบูรพา หรือเลือกเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งภายใน และภายนอกประเทศ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ความหมายของรหัสวิชา

เลขรหัสตัวที่ 1-3	หมายถึง	กลุ่มวิชาดังต่อไปนี้
830	หมายถึง	วิชาเอกบังคับ
831	หมายถึง	กลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล (ชีวภาพ)
832	หมายถึง	กลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล (กายภาพ)
833	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง (วิชาหลัก)
834	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง (วิชาเสริม)
835	หมายถึง	วิชาที่สังกัด 2 กลุ่มวิชา คือกลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง
เลขรหัสตัวที่ 4	หมายถึง	ชั้นปีที่เปิดสอน
เลขรหัสตัวที่ 5	หมายถึง	หมวดวิชาดังต่อไปนี้
0	หมายถึง	วิชาที่ไม่สังกัดหมวดวิชาใด
1	หมายถึง	หมวดวิชาวิทยาศาสตร์
2	หมายถึง	หมวดวิชาสมุทรศาสตร์
3	หมายถึง	หมวดวิชาชีววิทยา
4	หมายถึง	หมวดวิชานิเวศวิทยา
5	หมายถึง	หมวดวิชาสิ่งแวดล้อม
6	หมายถึง	หมวดวิชาเพาะเลี้ยง
7	หมายถึง	หมวดวิชาเทคโนโลยี
8	หมายถึง	หมวดวิชาการจัดการทรัพยากร
9	หมายถึง	หมวดวิชาโครงการและสัมมนา
เลขรหัสตัวที่ 6	หมายถึง	ลำดับของรายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวที่ 5
เลขรหัสตัวที่ 7-8	64	หมายถึง ปีที่สร้างรายวิชา

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89510064	ภูมิบูรพา Wisdom of BUU	3(2-2-5)
	89520464	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(2-2-5)
วิชาเฉพาะ	27310364	แคลคูลัส Calculus	3(3-0-6)
	27317564	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)
	27317664	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-1)
	83014064	นิเวศวิทยาทั่วไป General Ecology	3(2-3-4)
	83010164	ทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีทางทะเล Basic Marine Technology skill	1(0-2-1)
	83010264	ทักษะการว่ายน้ำเพื่อความปลอดภัยในทะเล Swimming Skill for Safety at Sea	1(0-3-2)
รวม (Total)			18

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89510164 หรือ 89510264	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy Philosophy หรือ ความสุขและคุณค่าชีวิต Happiness and Values of Life	2(1-2-3)
	89510564 หรือ 89510664	การบริหารสุขภาวะทางจิต Psychological Well-being Management เสพศิลป์สร้างสุข Appreciation of Arts for a Happy Life	2(1-2-3)
	89520164	การพัฒนาทักษะการคิดนอกกรอบ Lateral Thinking Skill Development	2(1-2-3)
	89520864	ทักษะภาษาไทยเพื่อการอาชีพในสังคมร่วมสมัย Thai Language Skills for Careers in Contemporary Society	2(1-2-3)
วิชาเฉพาะ	27315364	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(3-0-6)
	27315464	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
	27314164	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3(3-0-6)
	27314264	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics Laboratory	1(0-3-1)
	83012064	สมุทรศาสตร์ Oceanography	3(3-0-6)
	83010364	ทักษะการช่วยเหลือชีวิตในทะเล Life Saving Skill	1(0-2-1)
รวม (Total)			20

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89510364 หรือ 89510464	การบริหารสุขภาวะทางกาย Physical Well-being Management หรือ อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health	2(1-2-3)
	89520564	ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย Collegiate English	3(2-2-5)
วิชาเฉพาะ	27325164	เคมีอินทรีย์และชีวเคมีทั่วไป General Organic and Biochemistry	3(3-0-6)
	27325264	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์และชีวเคมีทั่วไป General Organic and Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)
	27322359	สถิติสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Statistics for Marine Technology	3(3-0-6)
	83023164	สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์น้ำ Comparative Physiology of Aquatic Animals	3(3-0-6)
	83026064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Basic Laboratory Skills for Aquaculture Technology	2(1-2-3)
	83029064	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 1 Seminar in Marine Technology I	1(0-2-1)
รวม (Total)			18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89530064	โอกาสและความท้าทายในเขตพัฒนาพิเศษภาค ตะวันออก Opportunities and Challenges in Eastern Economic Corridor	2(2-0-4)
	8953xxxx	รายวิชาความรู้เพื่อการทำงาน	2(2-0-4)
วิชาเฉพาะ	27325364	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(3-0-6)
	27325464	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
	27327164	จุลชีววิทยา Microbiology	3(3-0-6)
	27327264	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory	1(0-3-2)
	83028064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการจัดการ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล Basic Laboratory Skills for Marine Resource and Environment Management Technology	2(1-2-3)
	83023064	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Invertebrates	3(2-3-6)
	83523064 หรือ 83222064	พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ Molecular Genetics of Aquatic Animals วิทยาการข้อมูลและสถิติเชิงพื้นที่ของมหาสมุทร Ocean Data Science and Spatial Statistics	3(2-3-6)
รวม (Total)			20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89520364	กิจกรรมสร้างสรรค์ Creative Activities	2(1-2-3)
	8953xxxx	รายวิชาความรู้เพื่อการทำงาน	2(2-0-4)
วิชาเฉพาะ	83031164	เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Techniques in Water Quality Analysis	3(2-3-4)
	83033264	สัตว์มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Vertebrates	3(2-3-4)
	83039164	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2 Seminar in Marine Technology II	1(0-2-1)
	83xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม (Total)			17

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	89532964	รายวิชาบูรณาการ การเป็นผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21	3(0-0-9)
	หรือ	Entrepreneurship in the 21 st Century หรือ	
	89533064	ขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี	
	หรือ	Transforming Thailand through Innovation and Technology หรือ	
วิชาเฉพาะ	89533164	การสร้างธุรกิจการเพื่อสังคม Creating Social Enterprises	3 (3-0-6)
	83031064	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีทางทะเล Research Methods in Marine Technology	
	83xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	9
รวม (Total)			15

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

กลุ่มที่ 1 นิสิตที่เลือกสหกิจศึกษา

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต
วิชาเฉพาะ	83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ Preparation for Careers	1(0-3-2)
	83xxxxxx	วิชาเอกเลือก	12
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม (Total)			16

กลุ่มที่ 2 นิสิตที่เลือกฝึกงาน

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต
วิชาเฉพาะ	83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ Preparation for Careers	1(0-3-2)
	83049464	ฝึกงาน Field Experience	3(0-9-5)
	83xxxxxx	วิชาเอกเลือก	6
วิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3
รวม (Total)			13

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

กลุ่มที่ 1 นิสิตที่เลือกสหกิจศึกษา

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต
วิชาเฉพาะ	83049364	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6 (0-18-9)
รวม (Total)			6

กลุ่มที่ 2 นิสิตที่เลือกฝึกงาน

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต
วิชาเฉพาะ	83049564	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล Special Problems in Marine Technology	3(0-9-5)
	83xxxxxx	วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	6
รวม (Total)			9

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

(เอกสารแนบหมายเลข 1)

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) นางสาวมลฤดี สนิธิ

เลขประจำตัวประชาชน 3-6706-0049X-XX-X

Ph.D. (Parasitology and Microbiology) Montpellier University, ประเทศสาธารณรัฐ
ฝรั่งเศส พ.ศ. 2555

วท.ม. (วาริชศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2547

วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ.2543

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 8 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83023159	พันธุศาสตร์	3 (3-0-6)
83049359	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1	2 (0-6-3)
83049459	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2	2 (0-6-3)
83049659	สหกิจศึกษา	6 (0-18-9)
83436959	โรคและพยาธิสัตว์น้ำ	3 (2-3-4)
83443559	ภูมิคุ้มกันวิทยา	3 (2-3-4)
83446359	การจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ	3 (2-3-4)
83447359	เทคโนโลยีชีวภาพทางทะเลเบื้องต้น	3 (3-0-6)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83010164	ทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีทางทะเล	1(0-2-1)
83026064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	2(1-2-3)
83039164	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2	1(0-2-1)
83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ	1(0-3-2)
83049364	สหกิจศึกษา	6(0-18-9)
83049464	ฝึกงาน	3(0-9-5)
83049564	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล	3(0-9-5)
83336464	โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ	3(2-3-6)
83446164	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการตรวจวินิจฉัยโรคและ ภูมิคุ้มกันสัตว์น้ำ	3(2-3-6)

(2) นายบัลลังก์ เนื่องแสง

เลขประจำตัวประชาชน 3-1199-0024X-XX- X

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2553

วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2542

วท.บ. (วาริชศาสตร์) มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ.2532

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 4 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83049359	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1	2 (0-6-3)
83049459	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2	2 (0-6-3)
83436159	การเพาะเลี้ยงในทะเลและชายฝั่ง	3 (2-3-4)
83437159	เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ	3 (2-3-4)
83447359	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3 (3-0-6)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83026064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	2(1-2-3)
83039164	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2	1(0-2-1)
83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ	1(0-3-2)
83049364	สหกิจศึกษา	6(0-18-9)
83049464	ฝึกงาน	3(0-9-5)
83049564	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล	3(0-9-5)
83336064	เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ	3(2-3-6)
83336164	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งและฟาร์มทะเล	3(2-3-6)
83336264	เทคโนโลยีการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(2-3-6)
83336364	โภชนาการอาหารสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ	3(2-3-6)
83347064	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด	3(2-3-6)
83440164	ธุรกิจการประมงและอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-6)
83446364	การจัดการสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำสาธารณะ และการเลี้ยงสัตว์ทะเลสวยงาม	3(3-0-6)

(3) นางเพ็ญจันทร์ ละอองมณี เลขประจำตัวประชาชน 3-1020-0214X-XX- X

วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2544

วท.บ. (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.2536

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 6 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83032159	สมุทรศาสตร์	3 (3-0-6)
83049159	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล	1 (0-2-1)
83049359	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1	2 (0-6-3)
83049459	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2	2 (0-6-3)
83230459	เครื่องมือประมง	3 (3-0-6)
83232259	สมุทรศาสตร์เคมี	3 (3-0-6)
83242359	ระเบียบวิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์	3 (2-3-4)
83245959	การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติทางทะเลด้วยฐานระบบนิเวศ	3 (3-0-6)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83010164	ทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีทางทะเล	1(0-2-1)
83028064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทางทะเล	2(1-2-3)
83029064	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 1	1(0-2-1)
83039164	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2	1(0-2-1)
83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ	1(0-3-2)
83049564	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล	3(0-9-5)
83133264	ชีวประวัติสัตว์น้ำวัยอ่อน	2(1-2-3)
83138164	เครื่องมือประมง	3(3-0-6)
83148264	การจัดการทรัพยากรทางทะเล	3(3-0-6)
83232264	สมุทรศาสตร์เคมี	3(3-0-6)
83232464	ระเบียบวิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์	3(3-0-6)
83548064	กฎหมายทะเล และสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)

(4) 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 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 1 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83010259	ทักษะเบื้องต้นการปฏิบัติงานในทะเล	1 (0-3-1)
83024159	นิเวศวิทยาทั่วไป	3 (2-3-4)
83033159	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล	3 (2-3-4)
83049359	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1	2 (0-6-3)
83049459	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2	2 (0-6-3)
83244759	นิเวศวิทยาชายฝั่ง	3 (2-3-4)
83433359	ชีววิทยาสารหาย	3 (2-3-4)
83433859	คัพภวิทยาของสัตว์ทะเล	3 (2-3-4)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83010164	ทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีทางทะเล	1(0-2-1)
83010264	ทักษะการว่ายน้ำเพื่อความปลอดภัยในทะเล	1(0-3-2)
83010364	ทักษะการช่วยเหลือชีวิตในทะเล	1(0-2-1)
83028064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล	2(1-2-3)
83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ	1(0-3-2)
83049564	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล	3(0-9-5)
83023064	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล	3(2-3-6)
83130164	การประดาน้ำขั้นสูง	2(1-3-4)
83134264	นิเวศวิทยาทางทะเลและการจัดการ	3(2-3-6)
83533164	ชีววิทยาแพลงก์ตอนและสาหร่ายทะเลขนาดใหญ่	3(2-3-6)
83533264	ชีววิทยาของมอลลัสก์ และครัสเตเชียนทะเลเศรษฐกิจ	3(2-3-6)

(5) 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 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 2 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83049159	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล	1(0-2-1)
83049359	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1	2(0-6-3)
83049459	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2	2(0-6-3)
83049659	สหกิจศึกษา	6(0-18-9)
83244559	นิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำและการจัดการ	2(1-3-2)
83431359	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล	3(2-3-4)
83433359	ชีววิทยาสารหาย	3(2-3-4)
83436759	พืชน้ำเศรษฐกิจ	3(2-3-4)
83021759	พลังงานและสิ่งแวดล้อมทางทะเล	2(2-0-4)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83010064	คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล	3(3-0-6)
83026064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	2(1-2-3)
83039164	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2	1(0-2-1)
83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ	1(0-3-2)
83049364	สหกิจศึกษา	6(0-18-9)
83049564	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล	3(0-9-5)
83430164	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล	3(2-3-6)
83447364	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอน และสาหร่ายทะเลขนาดใหญ่	3(2-3-6)
83447164	พอลิเมอร์ชีวภาพทางทะเล	3(2-3-6)

(6) 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 อาจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 4 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83049159	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล	1 (0-2-1)
83049359	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1	2 (0-6-3)
83049459	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2	2 (0-6-3)
83237359	ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเล	3 (2-3-4)
83237459	เทคโนโลยีการประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายจากระยะไกลเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	3 (2-3-4)
83245359	เทคโนโลยีการบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3 (2-3-4)
83245459	การระบุตำแหน่งดาวเทียมเพื่อการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง	2 (1-3-2)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83010264	ทักษะปฏิบัติงานวิจัยเทคโนโลยีทางทะเล	1(0-2-1)
83028064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล	2(1-2-3)
83049564	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล	3(0-9-5)
83230164	การควบคุมเรือใบเล็กและการเดินเรือเบื้องต้น	2(1-2-3)
83237164	ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเล	3(2-3-6)
83237264	เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเล	3(2-3-6)
83237464	การระบุตำแหน่งดาวเทียมเพื่อการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง	2(1-3-2)
83537364	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล	2(1-3-4)
83247764	เทคโนโลยีการบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-3-6)

(7) นายวศิน ยวนะเดมีย์

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 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 3 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83049159	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล	1 (0-2-1)
83049359	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1	2 (0-6-3)
83049459	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2	2 (0-6-3)
83024159	นิเวศวิทยาทั่วไป	3 (2-3-4)
83244159	นิเวศวิทยาทางทะเล	3 (2-3-4)
83245059	กฎหมายทะเล และสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)
83245659	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล	3 (2-3-4)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83026064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	2(1-2-3)
83028064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทางทะเล	2(1-2-3)
83039164	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2	1(0-2-1)
83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ	1(0-3-2)
83049564	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล	3(0-9-5)
83014064	นิเวศวิทยาทั่วไป	3(2-3-6)
83124064	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล	3(3-0-6)

(8) นายชลิ ไพบุลย์กิจกุล**เลขประจำตัวประชาชน 3-1008-001X-XX-X**

วท.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2546

วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2540

วท.บ. (สัตวศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง พ.ศ. 2535

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์**ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 10 เรื่อง**

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83049159	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล	1 (0-2-1)
83049359	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1	2 (0-6-3)
83049459	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2	2 (0-6-3)
83021159	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3 (3-0-6)
83023159	พันธุศาสตร์	3 (3-0-6)
83023259	สรีรวิทยาทั่วไป	3 (3-0-6)
83030159	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีทางทะเล	3 (3-0-6)
83437359	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสาหร่าย	3 (2-3-4)
83440459	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติรหัสเปิด	2 (1-3-2)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83026064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	2(1-2-3)
83039164	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2	1(0-2-1)
83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ	1(0-3-2)
83049564	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล	3(0-9-5)
83023164	สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์น้ำ	3(3-0-6)
83031064	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีทางทะเล	3(3-0-6)
83133164	ชีววิทยาประมง	3(3-0-6)
83447364	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอน และสาหร่ายทะเลขนาดใหญ่	3(2-3-6)
83537464	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติรหัสเปิด	3(3-0-6)

(9) นางเบญจมาศ 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 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 10 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83049159	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล	1 (0-2-1)
83049359	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1	2 (0-6-3)
83049459	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2	2 (0-6-3)
83021259	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมทางทะเล	3 (3-0-6)
83031159	เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3 (2-3-4)
83235559	มลภาวะทางทะเล	3 (3-0-6)
83235759	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1	3 (2-3-4)
83237159	การบำบัดน้ำและน้ำเสีย 1	3 (2-3-4)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83028064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล	2(1-2-3)
83039164	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2	1(0-2-1)
83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ	1(0-3-2)
83049564	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล	3(0-9-5)
83031164	เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3(2-3-6)
83135164	การบำบัดน้ำและน้ำเสีย	3(2-3-6)
83135464	มลภาวะทางทะเล	3(3-0-6)
83135564	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3(2-3-6)

(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 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 10 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83021259	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมทางทะเล	3 (3-0-6)
83049159	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล	1 (0-2-1)
83049359	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1	2 (0-6-3)
83049459	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2	2 (0-6-3)
83430559	การออกแบบอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีทางทะเล	2 (1-3-2)
83431259	เครื่องมือสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล	2 (1-3-2)
83437959	เทคโนโลยีการหมัก	3 (2-3-4)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83028064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล	2(1-2-3)
83039164	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2	1(0-2-1)
83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ	1(0-3-2)
83049564	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล	3(0-9-5)
83135264	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-3-6)
83135364	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
83447464	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล	3(2-2-5)
83447564	เทคโนโลยีการหมักเพื่อผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพและอาหาร	3(2-3-6)
83447764	เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์ของเสีย	3 (3-0-6)

(11) นางรชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ เลขประจำตัวประชาชน 3-2002-0043X-XX-X

วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2553

วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2548

วท.บ. (วิทยาศาสตร์การประมง) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2545

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 7 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83443359	ปฏิบัติการเทคนิคโมเลกุล	1(0-3-1)
830272 59	เทคโนโลยีชีวภาพทางทะเลเบื้องต้น	3(3-0-6)
834473 59	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-6)
830231 59	พันธุศาสตร์	3(3-0-6)
832376 59	เทคโนโลยีชีวภาพทางสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
83049359	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1	2(0-6-3)
83049459	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2	2(0-6-3)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ	1(0-3-2)
83049564	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล	3(0-9-5)
83447664	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(2-2-5)
83523064	พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ	3(2-3-6)
83533264	ชีววิทยาของมอลลัสก์ และครัสเตเชียนทะเลเศรษฐกิจ	3(2-3-6)
83533364	เครื่องหมายโมเลกุลในสัตว์น้ำ	3(2-3-6)

(12) 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 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 4 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83049159	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล	1 (0-2-1)
83049359	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1	2 (0-6-3)
83049459	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2	2 (0-6-3)
83033259	สัตว์มีกระดูกสันหลังในทะเล	3 (2-3-4)
83045159	การจัดการทรัพยากรทางทะเล	3 (3-0-6)
83230159	การประดาน้ำขั้นสูง	2 (1-3-2)
83230259	นักดำน้ำระดับเชี่ยวชาญ	3 (2-3-4)
83244759	นิเวศวิทยาชายฝั่ง	3 (2-3-4)
83244859	นิเวศวิทยาแนวปะการัง	3 (3-0-6)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83010364	ทักษะการช่วยเหลือชีวิตในทะเล	1(0-2-1)
83028064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล	2(1-2-3)
83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ	1(0-3-2)
83049564	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล	3(0-9-5)
83033264	สัตว์มีกระดูกสันหลังในทะเล	3(2-3-6)
83124064	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล	3(3-0-6)
83130264	นักดำน้ำระดับเชี่ยวชาญ	3(2-3-6)
83134364	นิเวศวิทยาแนวปะการังและการจัดการ	3(3-0-6)
83140364	การดำน้ำเพื่อการช่วยเหลือ	2(1-3-4)
83148264	การจัดการทรัพยากรทางทะเล	3(3-0-6)

(13) ว่าที่ร้อยตรีพิสุทธิ์ เทศสวัสดิ์ เลขประจำตัวประชาชน 3-2002-0043X-XX-X

วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2558

วท.บ. (เทคโนโลยีทางทะเล) มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี พ.ศ. 2554

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2560-2564) จำนวน 2 เรื่อง

(เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระงานสอนเดิม

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83010059	ความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์และภาษา	3 (3-0-6)
83021259	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมทางทะเล	3 (3-0-6)
83049159	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล	1 (0-2-1)
83049359	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1	2 (0-6-3)
83049459	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2	2 (0-6-3)
83220159	การประดาน้ำเบื้องต้น	2 (1-3-2)
83232159	สมุทรศาสตร์ชีวภาพ	3 (3-0-6)

ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
83010164	ทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีทางทะเล	1(0-2-1)
83028064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล	2(1-2-3)
83029064	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 1	1(0-2-1)
83039164	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2	1(0-2-1)
83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ	1(0-3-2)
83049564	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล	3(0-9-5)
83120064	การประดาน้ำเบื้องต้น	2(1-3-4)
83124064	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล	3(3-0-6)
83132164	สมุทรศาสตร์ชีวภาพ	3(3-0-6)
83232164	ชีวธรณีเคมีในทะเล	3(3-0-6)
83237664	เทคโนโลยีการเปลี่ยนน้ำเค็มเป็นน้ำจืด	3(3-0-6)

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

(1) นางนภาพร เลียดประถม เลขประจำตัวประชาชน 3-2506-0015X-XX-X

Ph.D. (Environmental toxicology technology and management) Asian Institute of Technology, Thailand พ.ศ. 2552

วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2542

วท.บ. (วาริชศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2538

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ก่อนเข้าสู่อาชีพ ดังนั้นหลักสูตรจึงมีรายวิชาสหกิจศึกษา (6 หน่วยกิต) ซึ่งจะจัดอยู่ในกลุ่มวิชาเอกบังคับ นิสิตที่ลงทะเบียนวิชาสหกิจศึกษาต้องปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ และทำโครงการวิจัยร่วมกับสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ หรือ 1 ภาคการศึกษา

กรณีที่นิสิตมีปัญหาไม่สามารถไปฝึกในรายวิชาสหกิจศึกษาก็จะอนุโลมให้เรียนรายวิชาเอกบังคับอื่นได้แก่ วิชาฝึกงาน (3 หน่วยกิต) และวิชาปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล (3 หน่วยกิต) แทนโดยในรายวิชาฝึกงานนั้น นิสิตจะต้องฝึกปฏิบัติงานในองค์กร หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางทะเลเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง

4.1. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม :

1. มีทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในทฤษฎีและหลักการมากยิ่งขึ้น
2. สามารถบูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางเทคโนโลยีทางทะเลได้อย่างเหมาะสม
3. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

4.2 ช่วงเวลา :

ประสบการณ์ภาคสนาม วิชาสหกิจศึกษา (6 หน่วยกิต) ลงทะเบียนเรียนในช่วงภาคการศึกษาปลาย ปี 4 หรือ

ประสบการณ์ภาคสนาม วิชาฝึกงาน (3 หน่วยกิต) ลงทะเบียนในช่วงภาคการศึกษาต้น ปี 4 และลงทะเบียนวิชาปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล (3 หน่วยกิต) ในช่วงภาคการศึกษาปลาย ปี 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน :

ประสบการณ์ภาคสนาม วิชาสหกิจศึกษาจัดเต็มเวลา 1 ภาคเรียนในภาคการศึกษาปลาย ปี4

ประสบการณ์ภาคสนาม วิชาฝึกงาน จัดในช่วงปิดภาคเรียนภาคการศึกษาปลาย ปี3 จำนวน 5-7 วันต่อสัปดาห์ แล้วแต่ลักษณะของสถานประกอบการ ให้ได้ชั่วโมงในการฝึกไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

กำหนดให้ทำปัญหาพิเศษในชั้นปีที่ 4 ซึ่งจะต้องเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาหรือหาคำตอบด้านเทคโนโลยีทางทะเล

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำโครงการวิจัยในรายวิชาปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล เป็นการทำวิจัยปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางทะเล โดยเน้นกระบวนการการวิเคราะห์ปัญหาทางเทคโนโลยีทางทะเล การตั้งสมมุติฐาน การค้นคว้าเอกสารสารที่เกี่ยวข้อง การวางแผนการทดลอง และการเขียนโครงร่างปัญหาพิเศษ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. สามารถแก้ไขปัญหโดยวิธีการวิจัย
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
3. สามารถวิเคราะห์ผลการศึกษด้วยวิธีทางสถิติ
4. สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น
5. มีสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา :

วิชาการเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ ลงทะเบียนในภาคการศึกษาต้น ปี 4

วิชาปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล ลงทะเบียนในภาคการศึกษาปลาย ปี 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต : 4 หน่วยกิต

ประกอบด้วย วิชาการเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ จำนวน 1 หน่วยกิต ซึ่งเป็นการเตรียมโครงร่างงานวิจัยซึ่งประกอบด้วย การเขียนบทนำ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีในการดำเนินงานวิจัย และ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการวิจัย

และรายวิชาปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล จำนวน 3 หน่วยกิต ซึ่งเป็นการดำเนินการวิจัย การสรุปผล การอภิปรายผลการวิจัย และการเขียนรายงานผลการวิจัย

5.5 การเตรียมการ

1. นิสิตเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษตามความสนใจ หัวข้อในการทำงานวิจัย
2. อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษทำหน้าที่ให้คำแนะนำแก่นิสิตตั้งแต่หัวข้อในการทำวิจัย

3. อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษจัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนิสิต
4. มีเจ้าหน้าที่จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
5. มีบริการอินเทอร์เน็ตเพื่อให้นิสิตสามารถสืบค้นข้อมูลได้

5.6 กระบวนการประเมินผล

1. ประเมินคุณภาพหัวเรื่องปัญหาพิเศษ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ และอาจารย์ในคณะ
2. ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างทำการศึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตและการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร
3. ประเมินการนำเสนอผลการศึกษาปัญหาพิเศษ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการสอบอย่างน้อย 3 คน ซึ่งอย่างน้อย 2 คน เป็นอาจารย์ในคณะ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีทักษะปฏิบัติงานใต้น้ำ	จัดกิจกรรมพัฒนานิสิตที่ส่งเสริมการปฏิบัติงานใต้น้ำ ได้แก่ - โครงการอบรมความรู้และทักษะการดำน้ำเบื้องต้น - โครงการเก็บขยะใต้ทะเล - โครงการฝึกทักษะการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีทางทะเล - โครงการพัฒนาทักษะการถ่ายภาพใต้น้ำ
มีทักษะการสื่อสารวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีทางทะเล	- จัดกิจกรรมนิสิตวิทยากร - จัดสัมมนาพิเศษอย่างสม่ำเสมอ - ร่วมแสดงนิทรรศการนำเสนอความรู้ทั้งในมหาวิทยาลัยและนอกสถานที่ อย่างสม่ำเสมอ - สนับสนุนนิสิตไปจัดกิจกรรมให้ความรู้กับนักเรียนในพื้นที่ใกล้เคียงกับมหาวิทยาลัย
มีจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล	จัดกิจกรรมจิตอาสา และส่งเสริมกิจกรรมของนิสิตที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล
มีทักษะในการทำงานร่วมกับชุมชน	มีกิจกรรมร่วมปฏิบัติงานกับชุมชนอย่างสม่ำเสมอ

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education learning outcomes: GELO)

GELO1 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ มีระเบียบวินัย มีศิลปวัฒนธรรมที่ดีงาม โดยเฉพาะเอกลักษณ์ความเป็นไทย

GELO2 แสดงพฤติกรรมความเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมไทยและสังคมโลก มีจิตสาธารณะ ร่วมแก้ปัญหาสังคม ต่อด้านการทุจริต

GELO3 มีความรอบรู้ เท้าทันต่อการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของภูมิภาคในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และของโลก

GELO4 มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต วิเคราะห์ตนเอง สร้างแผนการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ

GELO5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถบูรณาการข้ามศาสตร์ใช้ในการแก้ปัญหา ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม

GELO6 สามารถใช้ความรู้และทักษะต่าง ๆ ในการเป็นผู้ประกอบการ

GELO7 รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในพหุวัฒนธรรม และแสดงความคิดเห็นได้อย่างสร้างสรรค์

GELO8 สามารถทำงานเป็นทีม ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดีของกลุ่ม

GELO9 สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหาข้อมูลอย่างรู้เท่าทันและหลากหลาย รวมทั้งนำเสนองานอย่างมีประสิทธิภาพ

GELO10 สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

หมวดวิชาเฉพาะ (Program learning outcomes: PLO)

PLO 1. เป็นผู้มีความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา ตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ผลิต และผู้บริโภคผลผลิตสัตว์น้ำ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

PLO 1.1 เป็นผู้มีความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

PLO 1.2 ตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ผลิต และผู้บริโภคผลผลิตสัตว์น้ำ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

PLO2 เป็นผู้ที่สามารถอธิบายองค์ความรู้ ด้านเทคโนโลยีทางทะเลในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำได้

PLO2.1 เข้าใจและสามารถอธิบายความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ทั้งด้านกายภาพและชีวภาพได้

PLO2.2 เข้าใจและสามารถอธิบายความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำได้

PLO3 เป็นผู้ที่สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ รวมทั้งมีคุณลักษณะในการเป็นผู้ประกอบการ และเป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม

PLO3.1 สามารถวางแผนและปฏิบัติงานทางด้านการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

PLO3.2 สามารถแสวงหาความรู้ด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย และนำความรู้ไปพัฒนา บูรณาการ และประยุกต์ใช้กับศาสตร์อื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีทักษะในการเป็นผู้ประกอบการ

PLO4 เป็นผู้มีความรับผิดชอบ มีความสนใจใฝ่เรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

PLO4.1 สามารถทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำและผู้ตาม

PLO4.2 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้

PLO5 เป็นผู้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสามารถในการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ

PLO5.1 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในชีวิตประจำวัน และการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม

PLO5.2 สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Yearly learning outcomes, YLO)

ปีที่ 1

Y1.1 มีความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษา (ภาษาอังกฤษ และคอมพิวเตอร์) และเทคโนโลยีทางทะเล

Y1.2 มีทักษะพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีทางทะเล การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการเอาตัวรอด

Y1.3 มีคุณธรรมและจริยธรรมต่อสังคมและการประกอบอาชีพ

ปีที่ 2

Y2.1 มีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ ภาษา (ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย และคอมพิวเตอร์) และเทคโนโลยีทางทะเล

Y2.2 มีทักษะพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีทางทะเล การเรียนรู้ตลอดชีวิต การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ การคิดที่เป็นระบบ และ การเป็นผู้ประกอบการ

Y2.3 มีคุณธรรมและจริยธรรมต่อสังคมและการประกอบอาชีพ

ปีที่ 3

Y3.1 มีความรู้ด้านเทคโนโลยีทางทะเล

Y3.2 มีทักษะทางด้านเทคโนโลยีทางทะเล การเรียนรู้ตลอดชีวิต การวิเคราะห์ และเชื่อมโยงข้อมูล การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ และ การเป็นผู้ประกอบการ

Y3.3 มีคุณธรรมและจริยธรรมต่อสังคมและการประกอบอาชีพ

ปีที่ 4

Y4.1 มีความรู้ด้านเทคโนโลยีทางทะเล

Y4.2 มีทักษะทางด้านเทคโนโลยีทางทะเล การเรียนรู้ตลอดชีวิต การวิเคราะห์ และเชื่อมโยงข้อมูล การสังเคราะห์ และสร้างผลงานทางด้านเทคโนโลยีทางทะเล การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ และการเป็นผู้ประกอบการ

Y4.3 มีคุณธรรมและจริยธรรมต่อสังคมและการประกอบอาชีพ

4. ตารางแสดงความเชื่อมโยงกับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GELO) กับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

GELO \ TQF	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ทาง ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ
GELO1	✓				
GELO2	✓				
GELO3		✓			
GELO4			✓		
GELO5			✓		
GELO6			✓		
GELO7				✓	
GELO8				✓	
GELO9					✓
GELO10					✓

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

PLOs \ TQF	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ทาง ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ
PLO 1.1 เป็นผู้มีความซื่อสัตย์ ตรง ต่อเวลา	✓				
PLO 1.2 ตระหนักถึงความปลอดภัย ของผู้ผลิต และผู้บริโภคผลผลิตสัตว์ น้ำ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	✓				

PLOs \ TQF	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะ ทาง ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ
PLO2.1 เข้าใจและสามารถ อธิบายความรู้พื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์ ทั้งด้านกายภาพและ ชีวภาพได้		✓			
PLO2.2 เข้าใจและสามารถ อธิบายความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อ การจัดการทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมทางทะเล และการเพิ่ม ผลผลิตสัตว์น้ำได้		✓			
PLO3.1 สามารถวางแผนและ ปฏิบัติงานทางด้านการจัดการ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทาง ทะเลและการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำได้ อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ			✓		
PLO3.2 สามารถแสวงหาความรู้ ด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย และนำ ความรู้ไปพัฒนา บุคลากร และ ประยุกต์ใช้กับศาสตร์อื่นๆ ได้อย่าง เหมาะสม และมีทักษะในการเป็น ผู้ประกอบการ			✓		
PLO4.1 สามารถทำงานเป็นทีม มี ภาวะผู้นำและผู้ตาม				✓	

PLOs TQF	คุณธรรม จริยธรรม	ความรู้	ทักษะทาง ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ
PLO4.2 สามารถปรับตัวเข้ากับ สถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร ได้				✓	
PLO5.1 สามารถประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ใน ชีวิตประจำวัน และการประกอบ อาชีพได้อย่างเหมาะสม					✓
PLO5.2 สามารถใช้ภาษาในการ สื่อสารทั้งภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษได้อย่างมี ประสิทธิภาพ					✓

5. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม GELO1 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ มีระเบียบวินัย มีศิลปวัฒนธรรมที่ดีงาม โดยเฉพาะเอกลักษณ์ ความเป็นไทย GELO2 แสดงพฤติกรรมความเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมไทยและสังคมโลก มีจิตสาธารณะ ร่วมแก้ปัญหาสังคม ต่อต้านการทุจริต	1) สอดแทรกความรู้และกิจการม การพัฒนาความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย และความเป็นไทย ควบคู่กับเนื้อหาวิชา 2) สร้างวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นิสิตมีวินัยในตนเอง การเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมไทยและสังคมโลก มีจิตสาธารณะ ร่วมแก้ปัญหาสังคม ต่อต้านการทุจริต โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ฝึกความรับผิดชอบโดยมอบหมายให้ทำงาน รายบุคคลและทำงานเป็นกลุ่ม รวมถึงอภิปรายเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ ของสังคมเพื่อให้นิสิตเข้าใจ ร่วมเสนอวิธีการแก้ปัญหาบนพื้นฐานของข้อมูลที่รอบด้าน เหตุผล และความถูกต้อง ทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน สังคม และประชาคมโลก	1) ประเมินจากพฤติกรรมกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม งานที่ได้รับมอบหมาย ผลงาน และการสะท้อนคิด ที่เกี่ยวกับความซื่อสัตย์สุจริตและความเป็นไทย เช่น ประเมินจากพฤติกรรมที่ไม่กระทำการทุจริตใน การเรียน และการสอบประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงการเป็นผู้มีวัฒนธรรมไทย 2) ประเมินจากการมีวินัย การตรงต่อเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การร่วมกิจกรรม ผลงานและการมีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงประเมินและพฤติกรรมความเป็นพลเมืองที่ดีจากการอภิปราย การแสดงความคิดเห็น ผลงานและการนำเสนอผลงาน
2. ด้านความรู้ GELO3 มีความรอบรู้ เท้าทันต่อ การพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของภูมิภาคในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และของโลก	1) จัดการเรียนรู้โดยเน้นนิสิตเป็นสำคัญ โดยวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจตามจุดเน้นของรายวิชา 2) จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เน้นการปฏิบัติและวิธีการแสวงหาความรู้ เพื่อนำความรู้มาสร้างสรรค์ผลงานเพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาโดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงในบริบทของศาสตร์ ตนเอง สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ	1) ประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ และการปฏิบัติของนิสิตด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การทำกิจกรรม การนำเสนอผลงาน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การอภิปราย การประเมินผลงาน และการทดสอบ 2) ประเมินจากผลงานกระบวนการแก้ปัญหา การนำเสนอผลงาน และการสะท้อนผลกระทบท่อตนเอง สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
3. ด้านทักษะทางปัญญา GELO4 มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต วิเคราะห์ตนเอง สร้างแผนการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ GELO5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถบูรณาการข้ามศาสตร์ใช้ในการแก้ปัญหา ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม GELO6 สามารถใช้ความรู้และทักษะต่าง ๆ ในการเป็นผู้ประกอบการ	1) จัดการเรียนรู้โดยเน้นนิสิตเป็นสำคัญ ที่ฝึกให้นิสิตได้แสวงหาความรู้ กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้มีการสะท้อนคิด เพื่อประเมินตนเอง ทั้งด้านความรู้และกระบวนการ แสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 2) จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และหรือจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน ในประเด็น ที่เป็นปัญหา/ความต้องการของชุมชน สังคม และวิกฤตของประเทศ โดยการใช้ข้อมูลอย่างรอบด้านเพื่อวางแผน ออกแบบ และตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับบริบทของสถานการณ์ อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม เพิ่มโอกาสและมูลค่าสร้างอาชีพ และการเป็นผู้ประกอบการ	1) ประเมินพฤติกรรมของนิสิตขณะศึกษา ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การมีส่วนร่วมใน การอภิปราย กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา การนำเสนอรายงาน ประเมินจากผลงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ GELO7 รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในพหุวัฒนธรรม และแสดงความคิดเห็นได้อย่างสร้างสรรค์ GELO8 สามารถทำงานเป็นทีม ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดีของกลุ่ม	1) จัดการเรียนรู้โดยเน้นการฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่ม ส่งเสริมการพัฒนาความเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นผู้นำตาม การทำงานเป็นทีม การแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเรียนรู้ความแตกต่างระหว่างบุคคล การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรในการทำกิจกรรมและการฝึกปฏิบัติการต่าง ๆ	1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตระหว่าง การเรียนการสอน การทำกิจกรรม ผลงาน และการนำเสนอผลงาน เช่น รับผิดชอบต่อส่วนตนและส่วนรวม ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และการทำงานเป็นทีม

	2) สอดแทรกการปลูกฝังคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการทำงานร่วมกับผู้อื่นและฝึกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ผ่านการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ในชุมชน สังคม และวิกฤตของประเทศในบริบทของความเป็นไทย ด้วยการอภิปรายระดมความคิด และบทบาทสมมุติ	
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ GELO9 สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหาข้อมูลอย่างรู้เท่าทันและหลากหลาย รวมทั้งนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ GELO10 สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษ และภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	1) เน้นให้นิสิตใช้เทคโนโลยีและวิธีการต่าง ๆ ในการแสวงหาข้อมูลและความรู้ ฝึกการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบบทความ ตัวเลข สถิติ ผังกราฟิก และอื่น ๆ รวมทั้งการเลือกใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสมและมีวิจารณญาณ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างนวัตกรรม และนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพได้ 2) จัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาไทย และภาษาอื่นเพื่อการสื่อสารทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนส่งเสริมให้นิสิตทุกคนได้นำเสนอผลงานการศึกษาค้นคว้าผ่านการพูดและการเขียนทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล	1) ประเมินทักษะในการแสวงหาความรู้ วิเคราะห์ข้อมูล การเลือกใช้ข้อมูล และผลงานจากการนำความรู้ที่ได้ไปใช้เพื่อการตอบคำถามหรือการแก้ปัญหา 2) ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน ในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อสื่อสารความรู้ความคิดของตนเอง เช่น ผังกราฟิก บทความ วิชาการ บทความวิจัย วารสาร และการเสนอผลงานในที่ประชุม

หมวดวิชาเฉพาะ

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
ด้านคุณธรรม จริยธรรม PLO1.1 เป็นผู้มีความซื่อสัตย์สุจริต ตรงต่อเวลา PLO1.2 ตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ผลิต และผู้บริโภคผลผลิตสัตว์น้ำ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	1) อาจารย์ผู้สอนตรงต่อเวลา เป็นตัวอย่างที่ดีให้กับนิสิต และเน้นย้ำเรื่องการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา 2) ฝึกความรับผิดชอบโดยมอบหมายให้ทำงานรายบุคคลและทำงานเป็นกลุ่ม 3) จัดโครงการใช้ธรรมนำชีวิต 4) คณะกำหนดให้การเคารพในระเบียบ และกฎเกณฑ์ขององค์กรและสังคมเป็นวัฒนธรรมองค์กร ให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนสอดแทรกเรื่องคุณธรรม และจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา 5) รายวิชาปฏิบัติการด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ดำเนินการโดยตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ผลิต และผู้บริโภคผลผลิตสัตว์น้ำ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	1) การตรงต่อเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน 2) ผลงานที่ได้รับมอบหมาย และความสม่ำเสมอในการร่วมกิจกรรม 3) ผลกระทบประเมินโครงการ 4) พิจารณาจากพฤติกรรมของนิสิตเช่น ข้อมูลการกระทำทุจริตในการสอบ และการไม่เคารพกฎจรรยาของนิสิต 5) สังเกตจากพฤติกรรมของนิสิตที่เรียนในรายวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และที่ทำปัญหาพิเศษเรื่องการเพาะเลี้ยงว่าดำเนินการโดยตระหนักถึงความปลอดภัยทั้งผู้ผลิต ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อมหรือไม่
ด้านความรู้ PLO2.1 เข้าใจและสามารถอธิบายความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ทั้งด้านกายภาพและชีวภาพได้ PLO2.2 เข้าใจและสามารถอธิบายความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำได้	1) จัดการเรียนรู้โดยเน้นนิสิตเป็นสำคัญโดยวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการพัฒนาความรู้ความเข้าใจตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา 2) จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เน้นการปฏิบัติและวิธีการแสวงหาความรู้ เพื่อนำความรู้มาสร้างสรรค์ผลงานเพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา 3) จัดการเรียนรู้ในหลากหลายรูปแบบ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา	1) ประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้และการปฏิบัติของนิสิตด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การทำกิจกรรม การนำเสนอผลงาน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การอภิปราย การประเมินผลงาน และการทดสอบ 2) ประเมินจากผลงาน กระบวนการแก้ปัญหา และการนำเสนอผลงาน 3) ประเมินจากผลการ

	ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการ ศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญ ที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ 4)อภิปรายให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และศาสตร์ทางเทคโนโลยีทางทะเล	ปฏิบัติงานของนิสิตในสถานประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต
ด้านทักษะทางปัญญา PLO3.1 สามารถวางแผนและปฏิบัติงานทางด้านการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเลและการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ PLO3.2 สามารถแสวงหาความรู้ด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย และนำความรู้ไปพัฒนา บูรณาการ และประยุกต์ใช้กับศาสตร์อื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีทักษะในการเป็นผู้ประกอบการ	1) จัดการเรียนรู้โดยเน้นนิสิตเป็นสำคัญ ที่ฝึกให้นิสิตได้แสวงหาความรู้ กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้มีการสะท้อนคิดเพื่อประเมินตนเองทั้งด้านความรู้และกระบวนการ การแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 2) จัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในประเด็นที่เป็นปัญหาของชุมชน สังคม และวิกฤตของประเทศ โดยการใช้ข้อมูลอย่างรอบด้านเพื่อวางแผน ออกแบบ และตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับบริบทของสถานการณ์ อย่างเป็นเหตุเป็นผล 3) จัดการเรียนรู้ให้นิสิตแก้ปัญหาจากสถานการณ์จำลอง และให้มีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อเป็นเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง	1) ประเมินพฤติกรรมของนิสิตขณะศึกษาด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การมีส่วนร่วมในการอภิปราย กระบวนการแสวงหาความรู้กระบวนการแก้ปัญหา การนำเสนอรายงาน ประเมินจากผลงาน หรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย 2) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนิสิต เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ PLO4.1 สามารถทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำและผู้ตาม PLO4.2 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และ	1) สอดแทรกการปลูกฝังคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการทำงานร่วมกับผู้อื่น และฝึกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ผ่านการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ในชุมชน สังคม และวิกฤตของประเทศในบริบทของความเป็นไทย ด้วยการอภิปราย ระดมความคิด	1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตระหว่างการเรียนรู้การสอน การทำกิจกรรม ผลงาน และการนำเสนอผลงาน เช่น ความรับผิดชอบส่วนตนและส่วนรวม

วัฒนธรรมองค์กรได้	และบทบาทสมมติ 2) จัดการเรียนรู้โดยเน้นการฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่ม ส่งเสริมการพัฒนาความเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นผู้ตาม การมีมนุษยสัมพันธ์ การเรียนรู้ความแตกต่างระหว่างบุคคล การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กร ในการทำกิจกรรมและการฝึกปฏิบัติการต่างๆ 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรเข้าไปในรายวิชาต่าง ๆ และให้มีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อให้ฝึกการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กรของสถานประกอบการ	ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น 2) ประเมินจากผลการปฏิบัติงานของนิสิตในสถานประกอบการ จากการสัมภาษณ์ผู้ดูแลนิสิต ในช่วงปฏิบัติสหกิจศึกษา และฝึกงาน
ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ PLO5.1 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในชีวิตประจำวัน และการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม PLO5.2 สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1) เน้นให้นิสิตใช้วิธีการต่างๆ และเทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้ ฝึกการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบบทความ ตัวเลข สถิติ ผังกราฟิก และอื่นๆ รวมทั้งการเลือกใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสมและมีวิจารณญาณ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้ 2) จัดการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น (Active Learning) เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ส่งเสริมให้นิสิตทุกคนได้นำเสนอผลงานการศึกษาค้นคว้าผ่านการพูดและการเขียนทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล 3) จัดให้นิสิตต่างชาติมาเรียนร่วมในบางรายวิชา มอบหมายให้นิสิตดูแลชาวต่างชาติที่มาทำงานร่วมกับคณะ มีการจัดสัมมนาโดยให้นิสิตใช้ภาษาอังกฤษ และเปิดโอกาสให้นิสิตไปปฏิบัติสหกิจในต่างประเทศ	1) ประเมินทักษะในการแสวงหาความรู้ วิเคราะห์ข้อมูล การเลือกใช้ข้อมูล และผลงานจากการนำความรู้ที่ได้ไปใช้เพื่อการตอบคำถามหรือการแก้ปัญหา 2) ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน ในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อสื่อสารความรู้ความคิดของตนเอง เช่น ผังกราฟิก บทความ วิชาการ บทความวิจัย วารสาร และการเสนอผลงานในที่ประชุม 3) ประเมินจากความสามารถในการสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

(เอกสารแนบหมายเลข 3)

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ดังนี้

1.1 ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา ให้แสดงเป็นระดับชั้น ซึ่งมีความหมายและค่าระดับชั้นดังนี้

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

1.2 การให้ระดับชั้น F ในรายวิชาใด ให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้ด้วย

- 1.2.1 นิสิตขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัด
- 1.2.2 นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ คือมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
- 1.2.3 นิสิตทุจริตในการวัดผล
- 1.2.4 นิสิตส่งเจตนาทุจริต

1.3 ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา ที่ไม่แสดงเป็นค่าระดับชั้น ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ดังนี้

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

1.4 การให้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาใด ให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- 1.4.1 นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วย หรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัด
- 1.4.2 อาจารย์ผู้สอน หัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาวิชา และคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัดเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบของการศึกษารายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 เมื่อประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตเสร็จ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบความถูกต้องของการให้คะแนนและการให้เกรดแต่ละรายวิชา ความยากง่ายของแบบทดสอบ ในกรณีที่พบปัญหา จะพิจารณา ร่วมกับอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้น ๆ

2.2 เมื่อสอบเสร็จ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชานั้นว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ของรายวิชามากน้อยเพียงใด ในระดับใด และนำเสนอต่อประธานสาขาวิชาเพื่อพิจารณา

2.3 การประเมินผลของแต่ละวิชาในคณะฯ ต้องผ่านที่ประชุมคณะฯ ก่อนประกาศผลสอบ

2.3 พิจารณาจากรายงานการประเมินผลการฝึกงานในรายวิชาสหกิจศึกษาซึ่งทางสถานประกอบการเป็นผู้รายงานว่านิสิตปฏิบัติงานได้มาตรฐานหรือไม่

2.4 ตรวจสอบจากผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสัมภาษณ์ว่าตรงกับมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาหรือไม่

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

สอบผ่านรายวิชาไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต ตามโครงสร้างที่ระบุไว้ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางทะเล ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564 และ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (เอกสารแนบภาคผนวก) โดยมีเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาดังนี้

- 3.1 สอบผ่านรายวิชาครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 3.2 ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป จากระบบค่าระดับชั้น 4
- 3.3 มีระดับความสามารถทักษะทางภาษาอังกฤษตามประกาศมหาวิทยาลัย
- 3.4 มีระดับความสามารถอื่นๆ (ถ้ามี) ตามประกาศของคณะ

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

อาจารย์ใหม่ มหาวิทยาลัยมีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่โดยการบรรยาย สัมมนา ประชุมเชิงปฏิบัติการ กลุ่มสัมพันธ์ เพื่อให้อาจารย์ใหม่เข้าใจบทบาทหน้าที่ของมหาวิทยาลัย วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย แผนยุทธศาสตร์ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบและประโยชน์ตอบแทนอาจารย์ การพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการ วินัย จรรยาบรรณของอาจารย์ และทำความรู้จักผู้ปฏิบัติงานในส่วนงานอื่น นอกจากนี้ยังมีการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการศึกษาและการประเมินผลในส่วนของคณะ คณบดีหรือ ผู้ที่คณบดีมอบหมายให้คำแนะนำก่อนปฏิบัติงานเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของคณะ วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย แผนยุทธศาสตร์ การบริหารจัดการคณะ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของอาจารย์ อาคารสถานที่ ระเบียบปฏิบัติ ทำความรู้จักผู้บริหารคณะ/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/รายวิชา ทำความเข้าใจรายละเอียดภาระงานที่ตนรับผิดชอบในหลักสูตรและรายวิชาและความเชื่อมโยงรายวิชาอื่น มอบหมายให้หัวหน้าภาควิชา/ประธานสาขาวิชาเป็นผู้ดูแลในระยะต้น

อาจารย์พิเศษ คณบดีหรือผู้ที่คณบดีมอบหมาย ให้คำแนะนำก่อนปฏิบัติงานเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของคณะ วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย แผนยุทธศาสตร์ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ และประโยชน์ตอบแทนของอาจารย์พิเศษ การพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการ ทำความรู้จักผู้บริหารคณะ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาคารสถานที่ ทำความเข้าใจรายละเอียดภาระงานที่ตนรับผิดชอบในหลักสูตรและรายวิชา มอบหมายให้ประธานสาขาวิชาเป็นผู้ดูแล

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

คณะจัดให้อาจารย์ทุกคนได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับ ทักษะอาจารย์ด้านการจัดการศึกษา การสร้างและการพัฒนาหลักสูตร/รายวิชา/ประมวลรายวิชา/แผนการเรียนการสอน เทคนิคการจัดการเรียนรู้ การประเมินประสิทธิผล-ประสิทธิภาพ ของเทคนิคการจัดการเรียนรู้ การประยุกต์จิตวิทยาการเรียนรู้ การสร้าง/การเลือกใช้/การประเมินประสิทธิผล-ประสิทธิภาพ ของสื่อการเรียนรู้ การวัดผล การตัดสินผล การประเมินคุณภาพข้อสอบก่อนนำไปใช้ การจัดการสอบ การวิเคราะห์ข้อสอบหลังสอบเสร็จ การสะท้อนผลการเรียนรู้แก่นิสิต การพัฒนานิสิตตามพัฒนาการเรียนรู้นิสิต การประเมินประสิทธิผล-ประสิทธิภาพของรายวิชา/หลักสูตร

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

สนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับการฝึกอบรม การประชุมวิชาการ ทางวิชาการ วิชาชีพ การวิจัย การสร้างผลงานทางวิชาการ การพัฒนานิสิต และการดำรงชีวิต

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

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้ และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรทุกประการ ในการบริหารหลักสูตร จะมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 5 คน เป็นผู้รับผิดชอบโดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

2. บัณฑิต

คุณภาพของบัณฑิตเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสูตรจัดให้มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปีเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงหลักสูตร และมีการสำรวจการดำเนินงานทำของบัณฑิตทุกปีการศึกษา เพื่อให้บัณฑิต มีคุณสมบัติที่สามารถ ประกอบอาชีพตามหน่วยงานราชการ และสถานประกอบการ ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ นักวิชาการ นักเทคโนโลยี เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการขาย ด้านการจัดการทรัพยากรทางทะเล การจัดการประมง การจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เทคโนโลยีชีวภาพ ตามเป้าหมายของหลักสูตร รวมทั้งสามารถประกอบอาชีพอิสระได้

3. นิสิต

หลักสูตรรับนิสิตผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ที่ผ่านการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 10 หน่วยกิต ปัญหาที่พบของนิสิตแรกเข้าบางส่วนในทุกปี คือมีพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษจากชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายไม่ดี หลักสูตรจึงจะจัดการสอบวัดระดับความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ให้กับนิสิตชั้นปีที่ 1 โดยนิสิตที่ได้คะแนนผ่านน้อยกว่า 60 เปอร์เซนต์ จะต้องมีการเรียนในวิชาปรับพื้นฐาน คือวิชา 83010064 คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษที่

จำเป็นสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล โดยให้ผลการเรียนเป็น S/U และเนื่องจากการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา และระดับมัธยมศึกษามีความแตกต่างกัน ทำให้นิสิตใหม่บางส่วนมีปัญหาเรื่องผลการเรียน หลักสูตรจะจัดให้มีการสอนเสริมหรืออาจจัดให้นิสิตรุ่นพี่ให้คำแนะนำและสอนเสริมให้รุ่นน้อง นอกจากนั้น คณะฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิต และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงว่าง (Office hours) เพื่อให้ นิสิต เข้าปรึกษาได้

หากนิสิตมีข้อร้องเรียนในเรื่องใดๆ นิสิตสามารถทำคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและเสนอตามลำดับขั้นถึงผู้มีอำนาจในการตัดสินใจในแต่ละคำร้อง

4. อาจารย์

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ภายในปีแรกจัดการฝึกอบรม หรือส่งอาจารย์ใหม่เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรพัฒนาอาจารย์ที่มหาวิทยาลัยจัดทุกปี เพื่อให้อาจารย์ใหม่สามารถจัดทำหลักสูตร course specification จัดการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ สามารถจัดทำเอกสารการสอน โดยประธานสาขาวิชาต้องตั้งกลุ่มประเมินเอกสารประกอบการสอน สามารถทำสื่อการสอนได้หลากหลาย และใช้เทคโนโลยี วัสดุ และตัดสินผลตามหลักการศึกษา และสามารถประเมินการเรียนการสอน และ lesson plan , course specification หลักสูตร เพื่อทบทวนปรับปรุง และต้องเข้าใจจิตวิทยาการเรียนรู้ คณะจะส่งเสริม และสนับสนุน การทำงานทางวิชาการ เพื่อการเผยแพร่ความรู้ และการสนับสนุนการขอตำแหน่งทางวิชาการ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีกลไกในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและ ทบทวนหลักสูตร คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และบัณฑิตมีผลการเรียนรู้อย่างน้อยตามที่มาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษากำหนด

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

คณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักหอสมุดกลาง ที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการ และฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะก็มีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้คณะมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง ในแต่ละปีคณะจะประสานงานกับสำนักหอสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนิสิตได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่

ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อนั่งสือ ตลอดจนสืออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อนั่งสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย หอสมุดกลางมีเจ้าหน้าที่ทำการประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ คอยอำนวยความสะดวกในการใช้สือของอาจารย์และยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สือของอาจารย์ด้วย

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	x	x	x	x	x
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	x	x	x	x	x
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบรายงานการประเมินตนเอง ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	x	x	x
6. การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในแบบรายงานการประเมินตนเองปีที่แล้ว	x	x	x	x	x
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	x	x	x	x	x
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x	x
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x	x	x
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				x	x
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					x
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	10	10	10	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม	8	8	8	9	10

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1.การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียน โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนิสิต การอภิปรายโต้ตอบจากนิสิต การตอบคำถามของนิสิตในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ควรจะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน

การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหาจะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นิสิตได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินจากนิสิตและศิษย์เก่า

ดำเนินการประเมินจากนิสิตโดยติดตามจากการปฏิบัติงานในรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งอาจารย์นิเทศสามารถประเมินโดยสอบถามจากนิสิตเป็นรายบุคคลได้ นอกจากนี้อาจจัดประชุมก่อนนิสิตจะสำเร็จการศึกษา

สำหรับศิษย์เก่านั้นจะประเมินโดยใช้แบบสอบถามหรืออาจจะจัดประชุมศิษย์เก่าตามโอกาสที่เหมาะสม

2.2 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา

ดำเนินการโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ความเห็นหรือจากข้อมูลในรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือจากรายงานของการประเมินผลการประกันคุณภาพภายใน

2.3 ประเมินจากนายจ้างหรือสถานประกอบการ

ดำเนินการโดยสัมภาษณ์จากสถานประกอบการที่นิสิตไปฝึกงานหรือใช้วิธีการส่งแบบสอบถามไปยังผู้ใช้บัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานในข้อ 7 หมวด 7

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลในข้อ 1 และ 2 จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันทีซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 4 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

เอกสารแนบ

- เอกสารแนบหมายเลข 1 คำอธิบายรายวิชา
- เอกสารแนบหมายเลข 2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตร
- เอกสารแนบหมายเลข 3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้
สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
- เอกสารแนบหมายเลข 4 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตาม
กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
- เอกสารแนบหมายเลข 5 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
- เอกสารแนบหมายเลข 6 ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
- เอกสารแนบหมายเลข 7 ประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

เอกสารแนบหมายเลข 1

คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาทักษะการใช้ชีวิตคุณภาพ		
1.1 รายวิชาบังคับ 1 รายวิชา		
89510064 ภูมิบูรพา Wisdom of BUU		3(2-2-5)
รากเหง้าของมหาวิทยาลัยบูรพา ภูมิปัญญาท้องถิ่นภาคตะวันออกของประเทศไทย ค่านิยมของมหาวิทยาลัยบูรพา ความเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา รักษ์ทะเล การสร้าง การมีส่วนร่วม และการสืบสานจากรุ่นสู่รุ่น เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (อีอีซี) เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน Root of Burapha University (BUU); local wisdom of Eastern Thailand; BUU core values, being BUU student; marine conservation; contributing, participating, and conveying from generation-to-generation; Eastern Economic Corridor (EEC); Sustainable Development Goals (SDGs)		
1.2 รายวิชาเลือก		
1.2.1 ปรัชญาชีวิตเพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา		
89510164 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy Philosophy		2(1-2-3)
หลักการ แนวคิดของความพอเพียง การพัฒนาอย่างยั่งยืนตามแนวทางหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โครงการตามแนวพระราชดำริ การประยุกต์หลักเศรษฐกิจพอเพียงกับการดำเนินชีวิตประจำวัน การรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงในสังคม Sufficiency principles and concepts; sustainable development based on the philosophy of sufficiency economy; royal-initiated projects, implementation of sufficiency economy principle in daily life; change literacy in society		

89510264	ความสุขและคุณค่าชีวิต Happiness and Values of Life	2(1-2-3)
----------	---	----------

ความหมายของชีวิต การรู้จักและเข้าใจตน การปรับปรุงและพัฒนาตน การตั้งเป้าหมาย และวางแผนชีวิต การดำรงชีวิตอย่างมีความสุขและมีคุณค่า การปรับตัวแบบองค์รวมในสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลง

Meanings of life; self-perceptions and understanding; self-improvement and development; goal-setting and life planning; living a valuable and happy life; holistic self -adjustment in a changing society

1.2.2 วิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1

รายวิชา

89510364	การบริหารสภาวะทางกาย Physical Well-being Management	2(1-2-3)
----------	--	----------

แนวคิดและวิธีปฏิบัติตนเพื่อสุขภาพกายสุขภาพจิตที่ดี การยศาสตร์ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร ยารักษาโรค การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยง การวางแผนชีวิต ครอบครัว

Concepts and guidelines for maintaining in good physical and mental health; good shape; exercise; food consumption; medicine; behavior and environmental risks preventions; family life planning

89510464	อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health	2(1-2-3)
----------	-------------------------------------	----------

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาหารและโภชนาการ อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารป้องกันโรค อาหารแปรรูป ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ ความปลอดภัยด้านอาหารและการคุ้มครองผู้บริโภค

Basic knowledge of food and Nutrition, food for health, food for disease prevention, processed food, food product for health, food safety and consumer production

1.2.3 สุนทรียศาสตร์เพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา

89510564	การบริหารสุขภาวะทางจิต	2(1-2-3)
	Psychological Well-being Management	

การสร้างความสามารถในการบริหารสุขภาวะทางจิตในการดำเนินชีวิตประจำวันและการทำงาน การใช้หลักการที่เกี่ยวข้องกับสุขภาวะทางจิต ทฤษฎีและหลักการทางจิตวิทยาเกี่ยวกับอารมณ์และความเครียด การเข้าใจและการประเมินสุขภาวะทางจิต การประเมินอารมณ์และความเครียด การนำกลยุทธ์ทางจิตวิทยาและเทคนิคการจัดการความเครียดมาใช้เสริมสร้างสุขภาวะทางจิต

Effective psychological well-being management to life and work, the use of psychological well-being principles, psychological theories and principles of emotion and stress; assessing and understanding psychological well-being, emotional and stress; applications of psychological strategies and stress management techniques for enhancing psychological well-being

89510664	เสพศิลป์สร้างสุข	2(1-2-3)
	Appreciation of Arts for a Happy Life	

คุณค่าของศิลปะด้านทัศนศิลป์ การออกแบบ ดนตรีและศิลปะการแสดงต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ สุนทรียะของการเสพงานศิลปะด้านทัศนศิลป์ การออกแบบ ดนตรีและศิลปะการแสดง หลักการใช้ศิลปะเพื่อแก้ปัญหาและส่งเสริมการมีสุขภาวะทางกายและใจที่ดี การฝึกปฏิบัติทางศิลปะแขนงต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างสุขภาวะทางกายและใจ

Value of visual arts, design, music, and performing arts to human living; visual arts appreciation; design, music, and performing arts; artistic principles for problems solving and physical and mental well-being promotion; practices in various arts for physical and mental well-being promotion

2. กลุ่มวิชาพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

2.1 ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา

89520064 พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคมไทย อาเซียน และโลก 2(1-2-3)

Citizenship and Responsibility towards Society of Thailand, ASEAN, and the World

ปลูกจิตสำนึก บทบาท และหน้าที่ความรับผิดชอบต่อความเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมในฐานะ พลเมืองของไทย อาเซียน และโลก กรณีศึกษา การรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงในประเด็นที่ท้าทายกรอบความเชื่อเดิมเปิดโลกทัศน์ที่กว้างขึ้น

Raising awareness; roles, and responsibilities as Thai, ASEAN, and the world citizen; case study; recognition of the challenging paradigms shift; open broader world outlook

89520164 การพัฒนาทักษะการคิดนอกกรอบ 2(1-2-3)

Lateral Thinking Skill Development

ความหมาย ความเป็นมา ความสำคัญ หลักการ แนวคิด และประเภทของการคิดนอกกรอบ การพัฒนาการคิดนอกกรอบอย่างเป็นระบบ เทคนิคการคิดนอกกรอบขั้นพื้นฐาน ขั้นก้าวหน้า และขั้นรอบรู้ การสร้างผลงานการคิดนอกกรอบ เทคโนโลยีสารสนเทศในการสร้างผลงานการคิดนอกกรอบ งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการคิดนอกกรอบ การสร้างทีมเพื่อการคิดนอกกรอบ การคิดนอกกรอบในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันการนำเสนองาน

Definition, background, importance, principles, concept and types of lateral thinking; systematic lateral thinking development; basic, advanced and skillful lateral thinking techniques; product development from lateral thinking; information technology for lateral thinking product development; research on lateral thinking development; team formation for lateral thinking; lateral thinking product for problem solving in daily life; presentation

89520364 กิจกรรมสร้างสรรค์ 2(1-2-3)

Creative Activities

ทฤษฎีและองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ แนวทางการพัฒนาและส่งเสริม การจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ฝึกปฏิบัติและจัดโครงการที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในองค์กร

Theories and components of creative thinking; guidelines for developing and promoting, organizing various activities; practical work and projects that promote creative thinking in the organization

2.2 ให้เรียน 2 รายวิชา จำนวน 6 หน่วยกิต ดังนี้

89520464	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(2-2-5)
----------	--	----------

ฝึกทักษะ ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ ศัพท์และโครงสร้างภาษา กลยุทธ์ในการเรียนภาษาอังกฤษ เรียนรู้วัฒนธรรมโลก เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

Practicing skills in listening, speaking, reading, and writing English; vocabulary and language structure; English language learning strategies; global culture; communication in daily life

89520564	ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย Collegiate English	3(2-2-5)
----------	--	----------

ฝึกทักษะภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ ศัพท์และโครงสร้างภาษา ฝึกกลยุทธ์ในการเรียนภาษาอังกฤษ ฝึกการคิดเชิงวิพากษ์และอภิปรายเชิงวิชาการ

Practicing academic English skills in listening, speaking, reading, and writing; vocabulary and language structure; English language learning strategies; practicing critical thinking and academic discussion

2.3 ให้เรียน 1 รายวิชา จำนวน 2 หน่วยกิต

89520864	ทักษะภาษาไทยเพื่อการอาชีพในสังคมร่วมสมัย Thai Language Skills for Careers in Contemporary Society	2(1-2-3)
----------	--	----------

ทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการประกอบอาชีพ การฟังและจดบันทึกรายงานการประชุม การสนทนาเชิงธุรกิจ การเขียนโต้ตอบทางอีเมลล์ การเขียนโครงการและเอกสารเชิงหลักการ การออกแบบแบบสอบถาม และการเขียนใบสมัครออนไลน์

Thai language skills for careers; listening and note-taking for meetings; business conversations; e-mail correspondence; projects and conceptual framework writing; questionnaire design; online job applications writing

3. กลุ่มวิชาที่เสริมสมรรถนะการทำงานในโลกอนาคต

3.1 รายวิชาบังคับ 1 รายวิชา

89530064	โอกาสและความท้าทายในการทำงานในโลกอนาคต Opportunities and Challenges for Future Careers	2(2-0-4)
----------	---	----------

นโยบายประเทศไทย 4.0 เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ โมเดลการบูรณาการเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว ทักษะแรงงานที่จำเป็นในกลุ่มอุตสาหกรรม เป้าหมาย การประเมินสมรรถนะตนเอง ตลาดแรงงานในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

Thailand 4.0 policy; Eastern Economic Corridor, potential core technologies and industry clusters driving economic growth; integrated economic model towards sustainable development, bioeconomy, circular economy and green economy; workforce skills required for targeted industry clusters; self-competency assessment; labor market in Eastern Economic Corridor

3.2 รายวิชาเลือก

3.2.1 รายวิชาความรู้เพื่อการทำงาน ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา

รายวิชาด้านเทคโนโลยี

89530164	ทักษะดิจิทัล Digital Skill	2(2-0-4)
----------	-------------------------------	----------

การสร้างและการเผยแพร่วิดีโอ รูปภาพ เพลง ข้อความ และข่าวสารผ่านช่องทางออนไลน์ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปใช้ในชีวิตประจำวัน ธุรกิจ และสังคม เทคโนโลยีอุบัติใหม่

Creation and dissemination of online-videos, images, music, messages, and news; digital application in daily life, business and society; emerging technologies.

89530264	การออกแบบสื่อผสมเชิงโต้ตอบ Interactive Media Design	2(2-0-4)
----------	--	----------

การแสดงผลและการปฏิสัมพันธ์ การเข้าใจและสามารถแสดงความคิดรวบยอดของการปฏิสัมพันธ์ มุมมองด้านการเรียนรู้ การปฏิสัมพันธ์ในลักษณะของสังคมและความรู้สึก กระบวนการในการออกแบบการปฏิสัมพันธ์ การออกแบบสร้างสัญลักษณ์ที่เป็นเอกลักษณ์ (brand) สำหรับผลิตภัณฑ์ของตนเอง

Visualization and interactivity; understanding and conceptualizing of interaction; cognitive aspects; social and emotional interaction; the process of interaction design; design and establish brand based on client specifications

- 89530364 การออกแบบสื่อและการนำเสนอ 2(2-0-4)
Media Design and Presentation

การออกแบบสื่อดิจิทัลให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน การนำเสนอเนื้อหาเชิงดิจิทัลอย่างมืออาชีพ การประเมินผลสื่อผสมที่สร้างขึ้นด้วยเครื่องมือมาตรฐาน
Professionally present digital content; evaluation with standard tools

- 89530464 คณิตศาสตร์สำหรับชีวิตการทำงานอย่างฉลาด 2(2-0-4)
Mathematics for Smart Working Life

คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น การคิดดอกเบี้ยเชิงเดียว การคิดดอกเบี้ยทบต้น การผ่อนชำระแบบรายงวด การออมเงินแบบรายงวดบัตรเครดิต การคำนวณดอกเบี้ยและค่าธรรมเนียมจากการผิ
นัดชำระ การลงทุน การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการลงทุนแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์ดอกเบี้ยจากการกู้
เงินแบบต่าง ๆ การวางแผนทางการเงินเพื่อการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การเพิ่ม
มูลค่าเงินออมจากการลดหย่อนภาษี

Introduction to financial mathematics; simple interest calculation;
compound interest; amortized loan, annuity saving, credit card, overdue payment and
fee calculation; investment; the investments return analysis; loans interest analysis;
financial planning for life under sufficiency economy; annuity saving and tax deduction

- 89530564 วิทยาศาสตร์การอาหาร 2(2-0-4)
Food Science

ความหมายและความสำคัญของอาหาร องค์ประกอบในอาหาร เคมีอาหาร การแปรรูป
อาหาร การเสื่อมเสียของอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร การถนอมอาหาร โภชนาการอาหาร ความ
หลากหลายของผลิตภัณฑ์อาหาร อาหารเชิงหน้าที่ เครื่องดื่ม การบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร มาตรฐานและ
คุณภาพอาหาร อาหารใหม่

Definition and importance of food; food composition; food chemistry;
food processing; food deterioration; food microbiology; food preservation; food nutrition;
variety of food products; functional food; beverage; food packing; food quality and
standards; novel food

89530664	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science	2(2-0-4)
----------	---	----------

ความหมายและขอบเขตของวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภาวะโลกร้อน มลพิษพลาสติก (ไมโครพลาสติกกับมลพิษทางน้ำ) PM2.5 กับปัญหามลพิษทางอากาศ ไฟป่าและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม พลังงานทดแทน วิถีเกษตรอินทรีย์ การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมด้วยกระบวนการทางชีวภาพ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับคุณภาพชีวิต นวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม

Definition and scope of environmental science; role of science and technology, and sustainable development of the environment; climate change and global warming; plastic pollution (micro plastic and water pollution); PM 2.5 and air pollution problems; forest fires and their environmental impact; renewable energy; organic farming practices; restorative environment with biological processes; environmental science and quality of life; innovation for the environment

89530764	วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง Cosmetic Science	2(2-0-4)
----------	---	----------

เครื่องสำอางเบื้องต้น เทคโนโลยีความงาม สูตรเครื่องสำอาง วิทยาศาสตร์เครื่องสำอางเพื่อการดูแลผิวหน้า วิทยาศาสตร์เครื่องสำอางการดูแลเส้นผม สารหอมและสุคนธศาสตร์ วิทยาศาสตร์เครื่องสำอางสีส่น การประเมินผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โพลีเมอร์ในเครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ครีมกันแดด ชีวะโมเลกุลในเครื่องสำอาง เคมีเภสัชสำหรับวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในเครื่องสำอาง

Introduction of cosmetic; beauty technology; cosmetic formulation; cosmetic science for skin care; cosmetic science for hair; fragrance and aromatic science; color cosmetic science; evaluation of cosmetic products; polymer in cosmetics; sunscreen products; biomolecules in cosmetics; pharmaceutical chemistry for cosmetic science; natural product in cosmetics

89530864	ฉลาดรู้ฉลาดวิทย์ Science Literacy	2(2-0-4)
----------	--------------------------------------	----------

การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ มุมมองทางวิทยาศาสตร์ของสิ่งรอบตัว วิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจในปัจจุบันและอนาคต

Scientific thinking; scientific perspective of surrounding things of Interests and prospective science of interests

89530964 วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้น 2(2-0-4)
Introduction to Science of Data

วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูล การใช้ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ
การเข้ารหัสของข้อมูลในชีวิตประจำวัน การตรวจสอบรหัสที่มีความผิดพลาดหรือถูกปลอมแปลง
Introduction to science of data; data analysis; data for decisions; encoding
data in everyday life; detecting errors in the received data; identifying manipulated codes

89531064 ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคม 2(2-0-4)
Creativity and Innovation for Social Development

ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
กระบวนการคิดเชิงออกแบบ การกำหนดปัญหา การระดมสมอง การสร้างแนวความคิดใหม่ และการ
แก้ปัญหาทางสังคม
Essence of creativity and innovation in disruptive era; design thinking,
problem identification, brainstorming, idea generation and social problem-solving

รายวิชาด้านการบริหารจัดการ

89531164 กฎหมายสำหรับคนทำงานและธุรกิจ 2(2-0-4)
Law for Worker and Business

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักกฎหมายที่สำคัญสำหรับคนทำงาน กฎหมายแพ่งและ
พาณิชย์ แรงงาน จัดตั้งบริษัท ทรัพย์สินทางปัญญา ภาษีอากร กฎหมายล้มละลาย กฎหมายเกี่ยวกับการ
ต่อต้าน การทุจริต กรณีศึกษา

Basic knowledge of laws; principles of labor laws; civil and commercial
laws; labor laws; company-established laws; intellectual property laws; tax laws;
bankruptcy laws; anti-corruption laws; case study

89531264 องค์ประกอบการจัดการ 2(2-0-4)
Management Functions

แนวคิดพื้นฐานและลักษณะขององค์การ หลักการจัดการ กระบวนการจัดการ หน้าที่
หลักในการจัดการ การวางแผน

Basic concepts and characteristics of an organization; principles of
management; management process; management functions; planning

89531364	สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ Business Environment สภาวะแวดล้อมทางการจัดการ จริยธรรมในการจัดการ Management environment; management ethics	2(2-0-4)
89531464	การออกแบบโครงสร้างองค์กร Organizational Structure Design การจัดองค์การและทรัพยากรมนุษย์ การชี้นำ และการควบคุม Organizational and human resource management; directing; controlling	2(2-0-4)
89531564	การวางแผนกลยุทธ์ Strategic Planning แนวคิดพื้นฐาน กระบวนการในการบริหารกลยุทธ์ กระบวนการวางแผน การตัดสินใจ เชิงกลยุทธ์ การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ การควบคุมเชิงกลยุทธ์สำหรับธุรกิจ Strategic concepts and administration process; planning process and strategic decision making; strategic implementation and control business	2(2-0-4)
89531664	การควบคุมผลการดำเนินงาน Performance Controlling การวางแผน การดำเนินงาน การควบคุมการผลิตสินค้าและบริการ การจัดการคุณภาพ Planning; operating; controlling production of product and service; product and operation process designs; quality management	2(2-0-4)

- 89531764 การตลาดสำหรับผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21 2(2-0-4)
Marketing for Entrepreneurship in the 21st Century

ความหมาย ความสำคัญของการตลาดต่อธุรกิจ กระบวนการทางการตลาด
สภาพแวดล้อมทางการตลาด ประสมทางการตลาด - ผลิตภัณฑ์ การกำหนดราคา การจัดจำหน่าย การ
ส่งเสริมการตลาด - การสร้างความสามารถทางการแข่งขัน การตลาดระดับโลก จริยธรรมทางการตลาด
ความรับผิดชอบต่อสังคม การตลาด 4.0

Meaning and importance of marketing to businesses; process of marketing;
marketing environment; marketing mix - product, price, channel and promotion - creating
a competitive advantage; global marketing and business ethics; social responsibility;
marketing 4.0

- 89531864 พฤติกรรมผู้บริโภคในโลกสมัยใหม่ 2(2-0-4)
Consumer Behavior in Modern World

พฤติกรรมผู้บริโภค กระบวนการตัดสินใจซื้อ พฤติกรรมผู้ซื้อทางธุรกิจ การวิจัยตลาด
และระบบสารสนเทศทางการตลาด การแบ่งส่วนตลาด การกำหนดตลาดเป้าหมาย การวางตำแหน่ง
ทางการตลาด

Modern consumer behavior; behavior of consumer decision making
process; buyers' behavior; marketing research; marketing information system; market
segmentation; target marketing; market positioning

- 89531964 การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมบริการ 2(2-0-4)
Introduction to Accounting in Service Industry

หลักการเบื้องต้นของการบัญชี ทฤษฎี แนวคิด ในอุตสาหกรรมบริการ
Basic accounting theories; concepts; processes in Service Industry

- 89532064 การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมการผลิต 2(2-0-4)
Introduction to Accounting in Manufacturing

หลักการเบื้องต้นของการบัญชี ทฤษฎี แนวคิด ในอุตสาหกรรมผลิต
Basic accounting theories; concepts; processes in Manufacturing

89532164	การบัญชีเบื้องต้นในธุรกิจค้าขาย Introduction to Accounting in Merchandise หลักการเบื้องต้นของการบัญชี ทฤษฎี แนวคิด ในธุรกิจค้าขาย Basic accounting theories; concepts; processes in Merchandise	2(2-0-4)
89532264	หลักการบัญชี Accounting หลักการ กระบวนการเกี่ยวกับการบัญชี การจัดทำรายงานทางการเงินของหน่วยงาน ธุรกิจ Concept; process; preparation of supported documents; business journal entries	2(2-0-4)
89532364	งบการเงิน Financial Statements งบดุล งบกำไรขาดทุน งบแสดงการเปลี่ยนแปลงในส่วนของผู้ถือหุ้น งบกระแสเงินสด หมายเหตุประกอบงบการเงิน การวิเคราะห์และทำความเข้าใจถึงฐานะการเงิน ผลการดำเนินงาน กระแส เงินสดของ ธุรกิจ Preparation of trial balance; adjustment of accounting errors; preparation of financial statements for private and public business firms; accounting management principles of assets; liabilities; shareholders' equity	2(2-0-4)
89532464	รายงานการเงิน Financial Report การวิเคราะห์ฐานะการเงิน การจัดทำและบริหารงบประมาณ การประเมินงบลงทุน การ วิเคราะห์รายงานทางการเงิน งบประมาณเงินสด Financial Credit Analysis; Constructing and Managing Master Budget; Capital Budget Evaluation; financial reporting analysis; cash budgeting; modern management accounting techniques	2(2-0-4)

89532564	ภาษีธุรกิจ Business Taxation	2(2-0-4)
----------	---------------------------------	----------

หลักการ ประเภท และแนวปฏิบัติของการภาษีอากรที่เกี่ยวกับธุรกิจ ความรับผิดชอบในการเสียภาษี การคำนวณภาษี การจดทะเบียน การจัดทำแบบฟอร์ม การจัดทำรายงาน การยื่นแบบแสดงรายการ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอากรแสตมป์ ภาษีศุลกากร ภาษีสรรพสามิต และภาษีสำหรับกิจการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ประเด็นปัจจุบันเกี่ยวกับการภาษีทางธุรกิจ

Principles, types and practices of business taxation; tax responsibility; tax calculations; registration form preparation; report preparation; filing return forms; basic knowledge about stamp duties; customs duties; excise taxes; promotional taxes for specific businesses; current issues regarding business taxation

89532664	พื้นฐานด้านทรัพยากรมนุษย์ Human Resources Foundation	2(2-0-4)
----------	---	----------

การจัดการ และการธำรงรักษาทรัพยากรมนุษย์ในธุรกิจ กระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ การวางแผน การสรรหา การคัดเลือก การจ้างงาน การจัดปฐมนิเทศ การสอนงาน การฝึกอบรม และการพัฒนา การพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพ การประเมินผลการปฏิบัติงาน

Human resource management; employee retention in business; human resource functions including planning, recruitment and selection, job placement, orientation, coaching, training and development, and performance evaluation

89532764	การสร้างประสบการณ์การบริการ Service Experience Design	2(2-0-4)
----------	--	----------

วิธีการคิดการออกแบบเพื่อผลิตบริการและการออกแบบระบบใหม่ที่น่าสนใจ พื้นฐานของจุดสัมผัสเชิงพฤติกรรม การสร้างแผนภาพ การเล่าเรื่อง การคิดค้นแบบอย่างรวดเร็ว

Methods of design thinking in order to produce new service and system development; a foundation about the behavioral touchpoints; diagramming and storytelling; rapid prototyping

89532864	การสร้างนวัตกรรมบริการ Service Innovation Design	2(2-0-4)
----------	---	----------

วิธีการคิด การออกแบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา การวิจัยทางการตลาด การจัดการการถ่ายโอนความรู้ในองค์กร พันธมิตรเชิงกลยุทธ์และเครือข่าย การวิจัยและพัฒนา

Methods of design thinking in order to launch new product development; managing intellectual property; market research; managing organizational knowledge transfer; strategic alliances and networks; research and development

3.2.2 รายวิชาบูรณาการ ให้หลักสูตรกำหนดให้นิสิตในหลักสูตรเรียน 1

รายวิชา

89539764	การเป็นผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21 Entrepreneurship in the 21 st Century	3(0-0-9)
----------	---	----------

แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ ทักษะการเป็นผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21 อย่างมีจริยธรรมตามกฎหมายในการจัดตั้งบริษัทและกฎหมายธุรกิจทั่วไป รวมถึงการเขียนแผนธุรกิจ

Concepts of entrepreneurship; ethics and entrepreneurship skills in 21st century according to laws for a company establishment and general business laws; able to accomplish the business plan

89539864	ขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี Transforming Thailand through Innovation and Technology	3(0-0-9)
----------	--	----------

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ระบบนิเวศนวัตกรรมของประเทศไทย การประกอบการที่ขับเคลื่อนโดยนวัตกรรม ลูกค้าและการขาย แผนภาพคุณค่าที่ส่งมอบ ความเป็นผู้นำและการสร้างทีม ทรัพย์สินทางปัญญา และการพัฒนาทักษะการนำเสนอ งานเชิงธุรกิจ

National economic and social development through innovation and technology, Thailand's innovation ecosystems; innovation-driven entrepreneurship, customers and sales, value proposition canvas, leadership and team building, intellectual property and business pitching skill training

89539964 การสร้างสรรค์กิจการเพื่อสังคม
Creating Social Enterprises

3(0-0-9)

รากเหง้าของวัฒนธรรมและทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาของสังคมและสิ่งแวดล้อม
ความเหลื่อมล้ำในสังคม การยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน การเรียนรู้ความร่วมมือแบบประชารัฐ การ
แก้ไขปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม แนวคิดของกิจการเพื่อสังคม การสร้างสรรค์แผนกิจการเพื่อสังคมแห่ง
อนาคต

The foundation of culture and natural resources; social and
environmental issues; disparity in society; improving the quality of life of communities;
learning in a civil state cooperation; solving social and environmental problems;
concept of social enterprises; creating a corporate plan for future society

2) หมวดวิชาเฉพาะ

94 หน่วยกิต

2.1 วิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)

83010064 คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล 3(3-0-6)

Essential Mathematics and English for Marine Technology

ตรรกะทางคณิตศาสตร์ พื้นฐานการคำนวณที่ต้องใช้ในด้านเทคโนโลยีทางทะเล
คำศัพท์เฉพาะ และภาษาอังกฤษพื้นฐาน ด้านเทคโนโลยีทางทะเล

Mathematical logic; basic calculation for marine technology; technical
terms and basic English for marine technology

2.2 วิชาแกน

30 หน่วยกิต

27310364 แคลคูลัส

3 (3-0-6)

Calculus

ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย
การประยุกต์ของอนุพันธ์ สมการของเส้นสัมผัสและเส้นตั้งฉาก ความเร็วและความเร่ง ดิฟเฟอเรนเชียล
และแบบเชิงเส้น อัตราสัมพันธ์ การหาค่าสูงสุด-ต่ำสุด โจทย์ปัญหาค่าสูงสุด-ต่ำสุด อินทิกรัลไม่จำกัดเขต
และการประยุกต์ เทคนิคการอินทิเกรต การอินทิเกรตทีละส่วน การอินทิเกรตฟังก์ชันตรีโกณมิติ อินทิกรัล
จำกัดเขตและการประยุกต์ การหาพื้นที่ ปริมาตร ความยาวส่วนโค้งและพื้นที่ผิว แบบที่กำหนดค่าไม่ได้
และกฎของโลปีทาล อินทิกรัลไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรม

Limits and continuity of functions; derivatives of algebraic and transcendental functions; applications of derivative; equation of tangent and normal lines; speed and acceleration; differential and linearization; related rates; maximum and minimum values; maximum and minimum problems; indefinite integrals and applications; techniques of integration; integration by parts; integration of trigonometric function; definite integrals and applications; area, volume; arc length and surface area; indeterminate forms and L'Hospital's rule; improper integrals; sequences and series

27314164 ฟิสิกส์พื้นฐาน 3 (3-0-6)

Fundamental Physics

คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัมเชิงเส้นและเชิงมุม คลื่น เสียง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ทฤษฎีสัมพัทธภาพ ฟิสิกส์นิวเคลียร์

Mathematics for physics; laws of motions; work and energy; linear and angular momentum; waves, sounds, electromagnetic wave, direct current; theory of relativity; nuclear physics

27314264 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 (0-3-1)

Fundamental Physics Laboratory

บูรพวิชา : 27314164 ฟิสิกส์พื้นฐาน หรือเรียนพร้อมกัน

Prerequisite : 27314164 Fundamental Physics or learning together

ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน ที่สอดคล้องกับเนื้อหาในวิชา 27314164 ฟิสิกส์พื้นฐาน กฎการเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัมเชิงเส้น และเชิงมุม คลื่น เสียง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง

Fundamental physics laboratory related to contents in 27314164 Fundamental Physics; laws of motions; work and energy; linear and angular momentum; waves, sounds, electromagnetic wave, direct current

27315364 เคมีพื้นฐาน 3 (3-0-6)

Fundamental Chemistry

โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุตามตารางธาตุ พันธะเคมี สถานะของสสารและสารละลาย 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; thermodynamic; chemical kinetic

27315464 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1 (0-3-1)
 Fundamental Chemistry Laboratory
 บุรพวิชา : 27315364 เคมีพื้นฐาน หรือเรียนพร้อมกัน
 Prerequisite : 27315364 Fundamental Chemistry or learning together
 ปฏิบัติการเคมีที่สอดคล้องกับเนื้อหาในวิชา 27315364 เคมีพื้นฐาน การใช้อุปกรณ์และ
 เครื่องมือพื้นฐานสำหรับปฏิบัติการเคมี สถานะของสสาร สมบัติของสารละลาย สมดุลเคมี อุณหพล
 ศาสตร์ จลนศาสตร์เคมี การวิเคราะห์ปริมาณด้วยการไทเทรต

Chemistry laboratory related to contents in 27315364 Introductory
 Chemistry; basic equipment and tools for chemistry laboratory, state of matter, solution
 properties, chemical equilibrium, thermodynamic, chemical kinetic, quantitative analysis
 by titration method

27317564 ชีววิทยาทั่วไป 3 (3-0-6)
 General Biology
 หลักเกณฑ์ทางชีววิทยาขั้นพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต องค์ประกอบของเซลล์ การจัดหมวดหมู่
 ของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชและสัตว์ หลักเบื้องต้นของเมตาโบลิซึมในเซลล์และ
 สิ่งมีชีวิต พันธุกรรม สรีรวิทยา วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต และนิเวศวิทยา

Basic principles of biology; cell biology, classification of living organism;
 diversity of plant and animals; principles of metabolism in cell and organism; heredity;
 physiology; evolution of life and ecology

27317664 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1(0-3-1)
 General Biology Laboratory
 บุรพวิชา : 27317564 ชีววิทยาทั่วไป หรือเรียนพร้อมกัน
 Prerequisite : 27317564 General Biology or learning together
 การสาธิต การทดลอง และการอภิปรายเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ทางชีววิทยาขั้นพื้นฐานของ
 สิ่งมีชีวิต องค์ประกอบของเซลล์ การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืช
 และสัตว์ หลักเบื้องต้นของเมตาโบลิซึมในเซลล์และสิ่งมีชีวิต พันธุกรรม สรีรวิทยา วิวัฒนาการของ
 สิ่งมีชีวิต และนิเวศวิทยา

Demonstration, experimentation and discussion of basic principle of
 biology; cell biology, classification of living organism; diversity of plant and animals;
 principle of metabolism in cell and organism; heredity; physiology; evolution of life and
 ecology

27322364 สถิติสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล

3 (3-0-6)

Statistics for Marine Technology

ความรู้เบื้องต้นทางสถิติ สถิติพรรณนา ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มไม่ต่อเนื่องและตัวแปรสุ่มต่อเนื่อง การแจกแจงของตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความแปรปรวน แผนแบบสุ่มสมบูรณ์ แผนแบบสุ่มสมบูรณ์ภายในบล็อก การเปรียบเทียบพหุคูณ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย

Introduction to statistics; descriptive statistics; probability; random variables and probability distributions of random variables; probability distributions of discrete and continuous random variables; sampling distributions; estimation, hypothesis testing; introduction to analysis of variance; completely randomized design; randomized complete block design; multiple comparison, simple linear regression analysis

27325164 เคมีอินทรีย์และชีวเคมีทั่วไป

3 (3-0-6)

General Organic and Biochemistry

พันธะเคมีในสารประกอบอินทรีย์ การจำแนกประเภทตามหมู่ฟังก์ชัน การเรียกชื่อสมบัติทางกายภาพ และปฏิกิริยาเคมีของสารอินทรีย์ สารชีวโมเลกุล โครงสร้างและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุล เมทาบอลิซึมและการควบคุมสารชีวโมเลกุล

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

27325264 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์และชีวเคมีทั่วไป

1(0-3-1)

General Organic and Biochemistry Laboratory

บูรณาการ : 27325164 เคมีอินทรีย์และชีวเคมีทั่วไป หรือเรียนพร้อมกัน

Prerequisite : 27325164 General Organic and Biochemistry

or learning together

เทคนิคการแยกสารในอินทรีย์เคมี การตกผลึก การกลั่น การสกัด และโครมาโทกราฟี การวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของสารอินทรีย์ และสารชีวโมเลกุล

Separation technical of organic chemistry laboratory, crystallization, distillation, extraction, chromatography; chemical properties and biomolecules analysis

- 27325364 เคมีวิเคราะห์ 3(3-0-6)
Analytical Chemistry
กระบวนการทางเคมีวิเคราะห์ สถิติสำหรับปริมาณวิเคราะห์ การวิเคราะห์เชิง ปริมาณ โดยการวิเคราะห์น้ำหนัก การวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยการวิเคราะห์ปริมาตรด้วยการไทเทรต การ วิเคราะห์เชิงปริมาณโดยเครื่องมือทางไฟฟ้า การวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยเครื่องมือสเปกโตรโฟโตเมตริก โครมาโตกราฟี
Analytical chemistry process; statistic in quantitative analysis; gravimetric and volumetric analysis by titration methods; instrumental quantitative analysis; electrochemical analysis, spectrophotometry, chromatography
- 27325464 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-1)
Analytical Chemistry Laboratory
บูรพวิชา : 27325364 เคมีวิเคราะห์ หรือเรียนพร้อมกัน
Prerequisite : 27325364 Analytical Chemistry or learning together
การใช้เครื่องมือวัดปริมาตรและเครื่องชั่ง การเตรียมสารละลาย การวิเคราะห์ปริมาณ โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์ปริมาณโดยปริมาตร การวิเคราะห์ปริมาณด้วยเครื่องมือการวิเคราะห์
The use of volumetric equipment and balance; solution preparation; quantitative analysis by weight and volume; volumetric analysis by analytical equipment
- 27327164 จุลชีววิทยา 3(3-0-6)
Microbiology
หลักจุลชีววิทยา จุลินทรีย์กลุ่มต่างๆ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ การเจริญและ พัฒนาการ การจัดหมวดหมู่ การประยุกต์ทางการเกษตร อุตสาหกรรมอาหาร สิ่งแวดล้อม และการ สาธารณสุข
Principals of microbiology; structures and functions of microorganisms; growth and development; classification and application of microorganisms to agriculture, food industry, environment and public health

27327264	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory บูรพวิชา : 27327164 จุลชีววิทยา หรือเรียนพร้อมกัน Prerequisite : 27327164 Microbiology or learning together ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคทางจุลชีววิทยา การแยกเชื้อให้บริสุทธิ์ การถ่ายเชื้อ การย้อมสี แกรม	1(0-3-1)
----------	--	----------

Laboratory practices in techniques that related to microbiology ; isolation of pure culture, culture transfer, gram's staining

2.3 วิชาเอก		64	หน่วยกิต
	2.3.1 วิชาเอกบังคับ	37	หน่วยกิต
83010164	ทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีทางทะเล Basic Marine Technology Skill ทักษะการปฏิบัติงานภาคสนาม กิจกรรมเสริมสมรรถนะร่างกายในการปฏิบัติงานทะเล Field work skills; physical capacity building activities for working at sea		1 (0-2-1)
83010264	ทักษะการว่ายน้ำเพื่อความปลอดภัยในทะเล Swimming Skill for Safety at Sea ทักษะการว่ายน้ำ การลอยตัว การดำน้ำตื้น Swimming skill; buoyancy skills; skin diving skill		1 (0-3-2)
83010364	ทักษะการช่วยเหลือชีวิตในทะเล Life Saving Skill ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานทะเล ทักษะการช่วยชีวิตคนในน้ำ การใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ ทักษะการปฐมพยาบาลเบื้องต้น Safety skills for marine scientist; rescue techniques for drowning, techniques to use proper equipment to help drowning, first aid skills		1 (0-2-1)

- 83012064 สมุทรศาสตร์ 3 (3-0-6)
 Oceanography
 ธรณีวิทยาทางทะเล การไหลเวียนของกระแสน้ำ คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของน้ำทะเล คลื่นและน้ำขึ้นน้ำลง กระบวนการชายฝั่งทะเล ตะกอนทะเล ผลผลิตเบื้องต้นในทะเล การหมุนเวียนของธาตุอาหาร สภาพสมุทรศาสตร์ของน่านน้ำไทย
 Marine geology; ocean circulation; physical and chemical properties of seawater; waves and tides; coastal processes; marine sediments; marine productivity; nutrient recycling; oceanographic characteristics of Thai waters
- 83014064 นิเวศวิทยาทั่วไป 3 (2-3-6)
 General Ecology
 ความสัมพันธ์ในหมู่สิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ระบบนิเวศแบบต่างๆ และประยุกต์ทฤษฎีทางนิเวศวิทยาไปใช้ศึกษาปัญหาภาวะมลพิษของสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
 Interaction between living organisms and environment; application of ecosystem theory on pollution analysis; natural resources conservation
- 83023064 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล 3 (2-3-6)
 Marine Invertebrates
 อนุกรมวิธาน สันฐานวิทยา และสรีรวิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่อาศัยอยู่ในทะเล โปรโตซัว ฟองน้ำ ซีเลนเตอเรต มอลลัสก เอคไคโนเดิร์ม และอาร์โทรพอด ที่พบในน่านน้ำไทยและแถบอินโดแปซิฟิก การใช้วิธีทางชีวโมเลกุลในการจำแนกสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล
 Taxonomy; morphology and physiology of marine invertebrates; protozoa, Porifera, Coelenterate, Mollusca, Echinoderm and Arthropod in Thai water and Indo-Pacific region; molecular Identification of marine invertebrates
- 83023164 สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์น้ำ 3 (3-0-6)
 Comparative Physiology of Aquatic Animals
 หลักการทางสรีรวิทยาเชิงเปรียบเทียบในสัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและหน้าที่ของสิ่งมีชีวิต การทำงานและกลไกการควบคุมการทำงานของระบบต่าง ๆ ในสิ่งมีชีวิต ความสมดุลของน้ำและเกลือแร่
 Principles of comparative physiology in creature; relationship between structures and functions of organisms; processes and mechanisms of systems in organisms; balance of water and mineral

- 83026064 ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 2 (1-2-3)
 Basic Laboratory Skills for Aquaculture Technology
 ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับเทคโนโลยีชีวภาพในการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ สมาร์ทฟาร์ม ผู้ประกอบการด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การบันทึกผลการทดลอง การจัดทำรายงานผลการทดลอง เทคนิคการทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะในการสื่อสาร ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
 Basic skills required for aquaculture technology laboratory; basic skills required for biotechnology laboratory; smart farming; aquaculture entrepreneur; data records and experimental report; effective teamwork techniques; communication skills; IT skills
- 83028064 ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล 2 (1-2-3)
 Basic Laboratory Skills for Marine Resource and Environment Management Technology
 ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานด้านการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล การวิเคราะห์ประเด็นปัญหา การวางแผนการสำรวจ การใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่างและข้อมูล การนำเสนอข้อมูล
 Basic skills required for marine resource and environment management technology laboratory; problem analysis; survey planning; using sample and data collection devices; data presentation
- 83029064 สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 1 1 (0-2-1)
 Seminar in Marine Technology I
 การจับประเด็น และสรุปจากการนำเสนอ และการอภิปรายบทความวิชาการทางเทคโนโลยีทางทะเล
 Capturing important detail and summary from presentation and discussion of academic publications in marine technology

- 83031064 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีทางทะเล 3 (3-0-6)
 Research Methods in Marine Technology
 หลักการทางวิทยาศาสตร์ในการทำวิจัย สมมุติฐานการวิจัย โครงร่างการวิจัย การเขียน
 รายงานการวิจัย การนำเสนองานวิจัย จริยธรรมการวิจัย การวางแผนการทดลองแบบสุ่มตลอด แบบสุ่ม
 ภายในบล็อก แบบลาตินสแควร์ และแบบแฟคทอเรียล การวิเคราะห์สมการถดถอย การวิเคราะห์
 สหสัมพันธ์
 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 and factorial design; regression analysis; correlation analysis
- 83031164 เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 3 (2-3-6)
 Techniques in Water Quality Analysis
 หลักการ และวิธีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์น้ำ
 ทางกายภาพ การวิเคราะห์น้ำทางเคมี การวิเคราะห์น้ำทางชีววิทยา เทคนิคการเก็บตัวอย่างน้ำ การ
 ควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์ 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
- 83033264 สัตว์มีกระดูกสันหลังในทะเล 3 (2-3-6)
 Marine Vertebrates
 อนุกรมวิธาน สัณฐานวิทยา และสรีรวิทยาของสัตว์มีกระดูกสันหลังที่อาศัยอยู่ในทะเล
 ปลา สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ที่พบในประเทศไทยและแถบอินโด
 แปซิฟิก
 Taxonomy, morphology and physiology of marine vertebrates, fish,
 amphibian, reptile and mammal; particularly living in Thai water and all Indo-Pacific
 region
- 83039164 สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2 1 (0-2-1)
 Seminar in Marine Technology II
 การนำเสนอ และการอภิปรายบทความวิชาการทางเทคโนโลยีทางทะเล
 Presentation and discussion of academic publications in marine
 technology

- 83049264 การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ 1(0-3-2)
Preparation for Careers
กระบวนการวิเคราะห์ปัญหาทางเทคโนโลยีทางทะเล การตั้งสมมติฐาน การค้นคว้า
เอกสารที่เกี่ยวข้อง การวางแผนการทดลอง การเขียนโครงร่างปัญหาพิเศษ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ
จัดการข้อมูล การอ้างเซลล์ การใช้ฟังก์ชัน การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
Processes of problems analysis in marine technology issues; hypothesis;
related documents searching; experimental design; special problems proposal writing;
using a spreadsheet to manage data, cell referencing, using functions, statistical data
analysis
- 83049364 สหกิจศึกษา 6(0-18-9)
Cooperative Education
การปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่มีการดำเนินงานเกี่ยวข้องกับสาขาอย่างมีระบบ
มีการทำวิจัย การเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน การนำเสนอ
Work-based training in marine technology-related organization; conducting
research project, report writing and presentation
- 83049464 ฝึกงาน 3(0-9-5)
Field Experience
การปฏิบัติงานในองค์กร หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางทะเล
Work-based learning in marine technology-related organizations
- 83049564 ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 3(0-9-5)
Special Problems in Marine Technology
บูรพวิชา : 83049264 การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ หรือเรียนพร้อมกัน
Prerequisite: 83049264 Preparation for Careers or learning together
กระบวนการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีทางทะเล การทดลอง การเก็บข้อมูล การประมวล
และวิเคราะห์ผลการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย การนำเสนอรายงานการวิจัย
Research process in field of marine technology, experiments, data
collections, data processing and data analysis; research reporting; research presentation

2.2.2 วิชาเอกเลือก

27 หน่วยกิต

กลุ่มเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล

83120064 การประดาน้ำเบื้องต้น 2 (1-3-4)

Introduction to Scuba Diving

หลักเบื้องต้นในการดำน้ำ การใช้อุปกรณ์ดำน้ำ การป้องกันอันตราย และอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ในขณะดำน้ำ ปฏิบัติการประดาน้ำนอกสถานที่

The basic of SCUBA diving, the use of diving equipments;
the protection of harm and accidents that may occur while diving; field practice

83124064 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล 3 (3-0-6)

Marine Ecotourism

หลักการ และความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล เทคนิคและวิธีการในการอนุรักษ์ ชนิดของแหล่งท่องเที่ยว ทางทะเล แนวทางการใช้ประโยชน์และการพัฒนาที่เหมาะสมและยั่งยืนเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

Principles and importance of marine resources conservation; techniques and methods of conservation; type of marine ecotourism resources; guidelines for the development of appropriate and sustainable ecotourism activities

83130164 การประดาน้ำขั้นสูง 2(1-3-4)

Advanced Scuba Diving

บุรพวิชา : 83120064 การประดาน้ำเบื้องต้น หรือขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะ

Prerequisite : 83130064 Introduction to Scuba Diving or by the discretion of the faculty

หลักการดำน้ำขั้นสูง การใช้อุปกรณ์ดำน้ำ การป้องกันอันตราย และอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ในขณะดำน้ำ การทำงาน การเก็บข้อมูลวิจัยใต้น้ำ การเคลื่อนย้ายวัตถุใต้น้ำ การใช้เข็มทิศ ปฏิบัติการใต้น้ำนอกสถานที่

The advance of SCUBA diving; the use of diving equipment; physical and chemical properties of seawater; protection and accidents from diving; underwater research and survey; coral reef and benthic community assessment; moving object underwater; using the compass; field practice

- 83130264 นักดำน้ำระดับเชี่ยวชาญ 3(2-3-6)
 Master SCUBA Diver
 บุรพวิชา : 83130164 การประดาน้ำขั้นสูง หรือขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะ
 Prerequisite : 83130164 Advanced Scuba Diving or by the discretion of the
 faculty

การป้องกันอุบัติเหตุจากการดำน้ำ การแก้ปัญหาอุบัติเหตุจากการดำน้ำ การวางแผนการทำงานใต้น้ำสำหรับงานวิจัย การหาวัตถุใต้น้ำ การวางแผนการดำน้ำ การใช้เข็มทิศทำแผนที่ใต้น้ำ การฝึกเป็นคนเรือ(seamanship) การถ่ายภาพใต้น้ำเพื่องานวิจัย การปฏิบัติการใต้น้ำนอกสถานที่

Diving accident prevention, handle of diving accident; underwater research planning; searching for underwater object, located diving site using landmark, underwater mapping with compass; seamanship training, underwater photograph for research work; field practice

- 83132164 สมุทรศาสตร์ชีวภาพ 3(3-0-6)
 Biological Oceanography

กระบวนการของมหาสมุทรที่ควบคุมการเจริญเติบโต ความอุดมสมบูรณ์ และการแพร่กระจายของสิ่งมีชีวิตในทะเล รูปแบบของการผลิตและความอุดมสมบูรณ์ในพื้นที่ชายฝั่ง พื้นที่น้ำผุด Gyres และทะเลลึก ผลกระทบของกิจกรรมของมนุษย์สังคมของสิ่งมีชีวิตในทะเล 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

- 83133164 ชีววิทยาประมง 3 (3-0-6)
 Fisheries Biology

พลวัตรประชากรของทรัพยากรประมง การเติบโต การทดแทนที่ การตายและการอพยพ ปัจจัยที่มีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ การเปลี่ยนแปลงประชากรในธรรมชาติ การทำประมงเกินกำลัง การประเมินสถานะทรัพยากรประมง ระเบียบวิธีทางสถิติในการประเมินทรัพยากรประมง ผลจับสูงสุดถาวร ปัญหาในการจัดการประมง

Fisheries population dynamics, growth, recruitment, death and migration; factors affecting abundance; natural population changing; over fisheries; fisheries resources evaluation; statistical methods for fisheries resources evaluation; maximum sustainable yield; fisheries management problems

- 83133264 ชีวประวัติสัตว์น้ำวัยอ่อน 2 (1-2-3)
 Early Life History of Marine Fishes
 ปลาวัยอ่อนในงานวิจัยด้านการประมง การศึกษาปลาวัยอ่อนในปัจจุบัน วิธีการ และ
 อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง การแยกปลาวัยอ่อนออกจากตัวอย่าง การจำแนกชนิดปลาวัยอ่อน และไข่
 Fish larvae in fisheries research; current studies on fish larvae; fish larvae
 sampling methods and gears; fish larvae sorting; taxonomic identification of fish eggs and
 larvae
- 83134164 นิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำและการจัดการ 2 (1-3-4)
 Wetland Ecology and Management
 คำจำกัดความ องค์ประกอบของพื้นที่ชุ่มน้ำ นิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำ การหมุนเวียน
 ของธาตุอาหาร ประโยชน์ของพื้นที่ชุ่มน้ำประเภทต่าง ๆ (ยกเว้นป่าชายเลน) การประยุกต์ใช้พื้นที่ชุ่มน้ำ
 การบำบัดน้ำเสีย การท่องเที่ยว หลักการ ข้อกำหนด และมาตรการ ระหว่างประเทศ และระดับประเทศ
 การจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ การจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญของโลก
 Definitions, compositions, wetland ecology; nutrient cycle, utilization of
 various types of wetland (except mangrove ecology), application of wetland; wastewater
 treatment; tourism; principle criteria of international and nation regulation, management
 of important international wetland
- 83134264 นิเวศวิทยาทางทะเลและการจัดการ 3 (2-3-6)
 Marine Ecology and Management
 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมทางทะเล ทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และ
 ชีวภาพ ความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเล ระบบนิเวศป่าชายเลน ระบบนิเวศปากแม่น้ำ ระบบ
 นิเวศหญ้าทะเล ระบบนิเวศปะการัง ระบบนิเวศชายหาด ระบบนิเวศทะเลลึก กิจกรรมที่มีผลกระทบต่อ
 สิ่งแวดล้อมทางทะเล และหลักการจัดการพื้นที่ทางทะเลเบื้องต้น
 Interaction between marine organisms and physical, chemical and
 biological environments; marine biodiversity; mangrove ecosystems, estuarine
 ecosystems, sea grass ecosystems, coral reef ecosystems, beach ecosystem, deep sea
 ecosystem; anthropogenic effects on marine environment; basic marine ecosystem
 management

- 83134364 นิเวศวิทยาแนวปะการังและการจัดการ 3 (3-0-6)
 Coral Reef Ecology and Management
 องค์ประกอบทางกายภาพและชีวภาพของแนวปะการัง การแพร่กระจายของแนว
 ปะการัง ชีววิทยาของปะการัง การหมุนเวียนธาตุอาหารในแนวปะการังและผลกระทบ โรคของปะการัง
 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศโลกต่อแนวปะการัง การใช้ประโยชน์จากแนวปะการังและ
 ผลกระทบ 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

- 83135164 การบำบัดน้ำและน้ำเสีย 3 (2-3-6)
 Water and Wastewater Treatment
 บุรพวิชา : 83031164 เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหรือ เรียนพร้อมกัน
 Prerequisite : 83031164 Techniques in Water Quality Analysis or learning together

นิยาม และหลักการของการบำบัดน้ำและน้ำเสีย ประเภทและแหล่งที่มาของน้ำเสีย ข้อพิจารณาเพื่อเลือกกระบวนการบำบัดน้ำเสีย การบำบัดน้ำเสียทางกายภาพ การบำบัดน้ำเสียทางเคมี การบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยา การบำบัดกากตะกอน การติดตามและ ป้องกันน้ำเสีย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับน้ำเสีย

Definitions and principles of water and wastewater treatment ;types and sources; consideration for selecting the wastewater treatment system; waste water treatment by physical processes, chemical processes, biological processes; sludge treatment; monitoring and prevention; related laws and regulations

- 83135264 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-6)
 Environmental Microbiology
 ความรู้เบื้องต้นของจุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายของจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม จุลินทรีย์ในดิน จุลินทรีย์ในน้ำ บทบาทของจุลินทรีย์ในวัฏจักรของสาร การบำบัดน้ำเสียด้วยกระบวนการทางชีวภาพ การย่อยสลายทางชีวภาพของสารอินทรีย์มลพิษ การควบคุมการเติบโตของจุลินทรีย์

Basic knowledge for 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 pollutant; microbial growth control

83135364 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)

Environmental Toxicology

หลักการเบื้องต้นของพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม กระบวนการของสารพิษต่าง ผลกระทบของสารพิษต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทางทะเล ลักษณะการแพร่กระจาย การเปลี่ยนรูป กลไกการเกิดพิษ การขับออก และการย่อยสลายของสารพิษ หลักการในการทดสอบสารพิษ การทดสอบสารพิษในน้ำ กระบวนการในการประเมินความเสี่ยงของสารพิษต่อระบบนิเวศวิทยา

Principles of environmental toxicology, process of toxicants, effects of toxicant in human and marine environment; distribution, transformation, kinetics of toxicant ,excretion and degradation; principles of aquatic toxicity, ecological risk assessment

83135464 มลภาวะทางทะเล 3 (3-0-6)

Marine Pollution

นิยาม ประเภท และแหล่งกำเนิดมลภาวะทางทะเล มลสารในบริเวณปากแม่น้ำ มลภาวะจากการสะสมของสาหร่าย คราบน้ำมัน ความร้อน ขยะ ตะกอน และโลหะหนักในทะเล การติดตามตรวจสอบ และการป้องกันมลภาวะทางทะเล

Definitions, types and sources of marine pollution; pollutants in estuary; pollution from plankton bloom, oil spill, thermal, litter, sediment and heavy metal in the sea; monitoring and prevention of marine pollution

83135564 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3 (2-3-6)

Environmental Impact Assessment

นิยาม กระบวนการ หลักการ ของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ การใช้ประโยชน์ของจากสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของประชาชน มาตรการป้องกันผลกระทบ การติดตามตรวจสอบผลกระทบ

Definitions, processes, principles of environmental impact assessment; physical and biological environmental impact; environmental utilization; public participation; mitigation plan; impact monitoring

83138164 เครื่องมือประมง (3-0-6)

Fishing Gear

การประมงของประเทศไทยจากอดีตถึงปัจจุบัน วัสดุประมง คำจำกัดความที่เกี่ยวกับการทำประมง การจำแนกประเภทเครื่องมือประมง หลักการออกแบบเครื่องมือประมงเบื้องต้น สถานการณ์และแนวโน้มการประมงของภูมิภาค

From past to present of Thai fisheries; fishing gear material; fishing terminology; types of fishing gear; basic fishing gear design; status and trends of fisheries in Southeast Asian

83140364 การดำน้ำเพื่อการช่วยเหลือ 2 (1-3-4)

Rescue SCUBA Diver

บุรพวิชา : 83130264 นักดำน้ำระดับเชี่ยวชาญ หรือขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะ

Prerequisite : 83130264 Master SCUBA Diver or by the discretion of the faculty

การจัดการความเสี่ยงจากการดำน้ำ การจัดการกับปัญหาและเหตุการณ์ฉุกเฉิน การตอบสนองต่อนักดำน้ำที่ตื่นตระหนก การช่วยเหลือ และเคลื่อนย้ายนักดำน้ำ การช่วยชีวิตนักดำน้ำทั้งที่ผิว น้ำ และที่ลึก การกำกับดูแลความปลอดภัย การช่วยชีวิตทางน้ำ เวชศาสตร์ใต้น้ำ การปฏิบัติการใต้น้ำนอกสถานที่

Managing risks from diving, handling problem and diving emergency, response to panic diver; how to assist and transport divers, rescue diver from surface and depth; lifeguard; lifesaving; diving medicine; field practice

83140464 ผู้ควบคุมการดำน้ำ 2 (1-3-4)

Dive Master

บุรพวิชา : 83140364 การดำน้ำเพื่อการช่วยเหลือ หรือขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะ

Prerequisite : 83140364 Rescue SCUBA Diver or by the discretion of the faculty

การเป็นผู้จัดการบนเรือ เป็นผู้ควบคุมดูแลการดำน้ำ วางแผนการดำน้ำ ช่วยผู้สอนในการสอนหลักสูตรดำน้ำ ธุรกิจการดำน้ำในประเทศไทย กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการดำน้ำในประเทศไทยอื่น การปฏิบัติการใต้น้ำนอกสถานที่

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

- 83148264 การจัดการทรัพยากรทางทะเล 3 (3-0-6)
 Marine Resources Management
 การจำแนกชนิดของทรัพยากรทางทะเล หลักการในการจัดการและการอนุรักษ์
 ทรัพยากรอย่างยั่งยืน การวิเคราะห์ปัญหาและการวางแผนจัดการ เครื่องมือการจัดการ การจัดการ
 ทรัพยากรทางทะเลในระดับท้องถิ่นและในระดับภูมิภาค การจัดการประมง การจัดการมลพิษ การจัดการ
 โดยชุมชน การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร บทบาทของหน่วยงานระดับประเทศและ
 องค์การระหว่างประเทศต่าง ๆ
 Categorize of marine resources; principles of resources management and
 sustainable conservation; problem analysis; planning; management tools; local and
 regional marine resources management, fisheries management, marine pollution
 management; community base management; role of national and international
 organization in marine resources management
- 83222064 วิทยาการข้อมูลและสถิติเชิงพื้นที่ของมหาสมุทร 3 (2-3-6)
 Ocean Data Science and Spatial Statistics
 หลักการของวิทยาการข้อมูลเชิงพื้นที่ มิติทางภูมิศาสตร์ของข้อมูลธรณีฟิสิกส์ การ
 ควบคุมคุณภาพข้อมูล ระเบียบวิธีและเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่เชิงปริมาณ การแสดงผลและ
 การแปลผลข้อมูลเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงกับภูมิสารสนเทศของมหาสมุทร
 Fundamentals of spatial data science; geographic dimensions of
 geophysical variables; quality control; methods and tools in quantitative spatial data
 analysis; spatial data visualization and interpretation; data analytics related to ocean
 geoinformatics
- 83230164 การควบคุมเรือใบเล็กและการเดินเรือเบื้องต้น 2 (1-2-3)
 Small Sailboat Handling and Basic of Ship Navigation
 ส่วนประกอบต่างๆ ของเรือใบเล็ก ลมกับการแล่นเรือใบ การควบคุมเรือใบ การแก้ไข
 ปัญหา ของการแล่นเรือใบศัพท์ทางเรือ การสื่อสารทางเรือ การวางแผนเส้นทางการเดินเรือ หลักการหา
 ตำแหน่งของเรือ หลักการควบคุมเรือในสถานการณ์คับขัน
 Small sailboat components; wind direction for sailboat handling; sailboat
 maneuvering; sailboat trouble shooting; seaman vocabulary; seaman communication;
 navigation planning; principles of ship locating; principle of ship maneuvering in
 emergency case

- 83230264 หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล 1 2(2-0-4)
 Selected Topics in Marine Resources and Environmental Management I
 การนำเสนอ อภิปราย และทำรายงานหัวข้อที่น่าสนใจในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล ในระดับประเทศ
 Presentation, discussion and report on topic of interest in marine resources and environmental management at national level
- 83230364 หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล 2 3(3-0-6)
 Selected Topics in Marine Resources and Environmental Management II
 การนำเสนอ อภิปราย และทำรายงานหัวข้อที่น่าสนใจในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล ในระดับภูมิภาค และระดับโลก
 Presentation, discussion and report on topic of interest in marine resources and environmental management at regional and global level
- 83232164 ชีวธรณีเคมีในทะเล 3(3-0-6)
 Marine Biogeochemistry
 ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการเคมีทางทะเล ชีววิทยาทางทะเลและธรณีเคมี อิทธิพลและการตอบสนองระหว่างเคมีในมหาสมุทร ชีววิทยาทางทะเล การเปลี่ยนแปลงของโลก ทุพภิกข์และการประยุกต์ใช้สารเคมีและไอโซโทปติดตามวัฏจักรสารต่างๆในสิ่งแวดล้อมทางทะเล
 The relationships between marine chemistry, marine biological and geochemical processes; influences and responses between ocean chemistry; marine biology; global change; theories and application of chemical and isotopic tracer element cycle in the marine environment
- 83232264 สมุทรศาสตร์เคมี 3 (3-0-6)
 Chemical Oceanography
 คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของน้ำทะเล องค์ประกอบของน้ำทะเล และการเปลี่ยนแปลงจากกระบวนการทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ และธรณีวิทยา ตะกอนทะเล กัมมันตภาพรังสีในระบบนิเวศทางทะเล
 Physical and chemical properties of seawater; compositions of seawater and its variation from physical, chemical, biological and geological processes; marine sediments; radioactivity in marine ecosystem

- 83232364 สมุทรศาสตร์ฟิสิกส์ 3 (3-0-6)
Physical Oceanography
คุณสมบัติทางกายภาพของน้ำทะเล สมดุลความร้อนของมหาสมุทร การไหลเวียนของมหาสมุทร พลศาสตร์ของไหลเชิงธรณีฟิสิกส์ คลื่นและน้ำขึ้นน้ำลง
Physical properties of seawater; ocean heat budget; global ocean circulation; geophysical fluid dynamics; waves and tides
- 83232464 ระเบียบวิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์ 3 (3-0-6)
Data Analysis Methods in Oceanography
ธรรมชาติของตัวแปรทางสมุทรศาสตร์ อุปกรณ์และการเก็บข้อมูล การควบคุมคุณภาพข้อมูล การสร้างและแปลความหมายแผนภูมิทางสมุทรศาสตร์ การใช้ฐานข้อมูลสมุทรศาสตร์ สถิติเพื่อการวิเคราะห์เชิงพื้นที่และเวลา
Characteristics of oceanographic variables; instruments and data collection; data quality control; plotting and interpreting oceanographic diagrams; inquiry of oceanographic database; statistics for spatial-temporal analysis
- 83232564 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาประยุกต์ 3 (2-2-5)
Applied Time Series Analysis
บูรพวิชา : 83222064 วิทยาการข้อมูลและสถิติเชิงพื้นที่ของมหาสมุทร หรือ เรียนพร้อมกัน
Prerequisite : 83222064 Ocean Data Science and Spatial Statistics or learning together
การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์อนุกรมเวลาในงานด้านสมุทรศาสตร์และภูมิสารสนเทศ
แบบจำลองการถดถอยบนตัวเองและค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเดินหน้าและถดถอยหลัง
การพยากรณ์ด้วยอนุกรมเวลา
Various applications of time series analysis in oceanography and geoinformatics; autoregressive and moving average modeling; lead-lag correlation analysis; time series forecasting

- 83232664 สถิติเชิงพื้นที่ประยุกต์ 3 (2-2-5)
 Applied Spatial Statistics
 บุรพวิชา : 83222064 วิทยาการข้อมูลและสถิติเชิงพื้นที่ของมหาสมุทร
 หรือ เรียนพร้อมกัน
 Prerequisite : 83222064 Ocean Data Science and Spatial Statistics
 or learning together
 การประยุกต์ใช้สถิติเชิงพื้นที่ในงานด้านสมุทรศาสตร์และภูมิสารสนเทศ การประมาณค่า
 ในช่วงและนอกช่วง การทำแผนที่แบบซ้อนทับค่าตัวแปร การวิเคราะห์ความแปรปรวนเชิงพื้นที่และเวลา การ
 สร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่และเวลา
 Various applications of spatial statistics in oceanography and geoinformatics;
 interpolation and extrapolation; composite maps; analysis of spatio-temporal variability;
 spatio-temporal modeling
- 83232764 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขและแบบจำลองมหาสมุทร 3 (2-3-6)
 Numerical Methods and Ocean Modeling
 บุรพวิชา : 83222064 วิทยาการข้อมูลและสถิติเชิงพื้นที่ของมหาสมุทร
 หรือ เรียนพร้อมกัน
 Prerequisite : 83222064 Ocean Data Science and Spatial Statistics
 or learning together
 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณ ผลเฉลยของระบบสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย คุณสมบัติของ
 ระเบียบวิธีไฟไนต์ดิฟเฟอเรนซ์ การวิเคราะห์เสถียรภาพ กริดในการคำนวณ การเลือกใช้แบบจำลอง
 มหาสมุทร
 Computational fluid dynamics; exact solutions for systems of partial
 differential equations; properties of different finite difference schemes; stability analysis;
 grid computation; survey of various ocean models
- 83232864 อุทุนิยมวิทยาทางทะเล 3 (3-0-6)
 Marine Meteorology
 ฟิสิกส์ของชั้นขอบเขตระหว่างทะเลและอากาศ การแลกเปลี่ยนโมเมนตัม ความร้อนและ
 ความชื้น พลศาสตร์ของชั้นน้ำผสมในมหาสมุทร ระบบลมมรสุมในภูมิภาคต่างๆ การก่อตัวและการเคลื่อนตัว
 ของพายุหมุนเขตร้อน คลื่นใกล้ฝั่งและคลื่นพายุซัดฝั่ง สึนามิและระบบเตือนภัย
 Physics of air-sea boundary layers; exchanges of momentum, heat and
 moisture; ocean mixed layer dynamics; regional monsoon wind systems; genesis and track of
 tropical storms; nearshore waves and storm surges; tsunami and warning system

83232964 ระเบียบวิธีการทดลองทางพลศาสตร์ของไหลเชิงธรณีฟิสิกส์ 3 (2-2-5)

Experimental Methods in Geophysical Fluid Dynamics

ปรากฏการณ์ทางพลศาสตร์ของไหลเชิงธรณีฟิสิกส์ในห้องปฏิบัติการ ฟิสิกส์ของการไหล
ในรูปแบบต่างๆ กระแสวนและการขาดเสถียรภาพของการไหล ทฤษฎีความคล้ายคลึงในทางกลศาสตร์
ของไหล การจำลองการไหลในแท่งกึ่งที่หมุนรอบตัวเอง

Phenomena of geophysical fluid dynamics in the laboratory setting;
physics of various fluid flows; vortices and instabilities; similarity theory in fluid
mechanics; rotating tank experiments

83237164 ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเล 3 (2-3-6)

Geographic Information System for Marine Resource Management

เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ การจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ ภูมิสารสนเทศสนับสนุนการจัดการ
ทรัพยากร การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ การจัดทำรายงานเชิงพื้นที่

Geo-informatics technology; spatial data management; geo-informatics to
support resources management

83237264 เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเล 3 (2-3-6)

Remote Sensing for Marine Resources Management

หลักการของการส่งผ่านพลังงานจากดวงอาทิตย์มายังโลก การประยุกต์ใช้พลังงานคลื่น
แม่เหล็กไฟฟ้า ในช่วงคลื่นต่างๆ และบันทึกพลังงาน เพื่อตีความ จากการสะท้อนพลังงาน ในแต่ละช่วง
คลื่น การประยุกต์ใช้ในงานสนับสนุนการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เช่น ภาพจากดาวเทียม
ช่วงคลื่นที่ตามองเห็น ภาพจากดาวเทียมกลุ่มไมโครเวฟ เครื่องส่งพลังงานเสียง (Acoustic device)

The principles of the transmission of energy from the sun to earth;
application of electromagnetic energy; interpretation on recorded the reflected energy of
each wavelength; applications in decision making support of marine and coastal
resources management; using satellite imagery of the visible wavelength range;
microwave satellite imagery group; sound transmission in water (Acoustic device)

- 83237364 การสำรวจระยะไกลทางทะเล 3 (3-0-6)
 Ocean Remote Sensing
 ฟิสิกส์ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ธรรมชาติของตัวแปรทางธรณีฟิสิกส์และการตรวจวัด
 ความสามารถของเซนเซอร์และอัลกอริทึมในการปรับแก้ค่า การปรับเทียบระหว่างเซนเซอร์ การประยุกต์ใช้ใ
 งานสำรวจทางด้านสมุทรศาสตร์และอุตุนิยมวิทยาทางทะเล
 Physics of electromagnetic waves; nature of geophysical variables and their
 measurements; sensor capabilities and retrieval algorithms; inter-calibration of sensors; various
 applications in oceanography and marine meteorology
- 83237464 การระบุตำแหน่งดาวเทียมเพื่อการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง 2(1-3-2)
 Global Navigation System for Coastal Resources Management
 เทคโนโลยีการระบุตำแหน่งโดยดาวเทียม ศักยภาพและข้อจำกัดของเทคโนโลยีการระบุ
 ตำแหน่งโดยดาวเทียม การออกแบบการเก็บข้อมูล การคำนวณเชิงตำแหน่ง
 Global Navigation Satellite System (GNSS); potential and limitation of GNSS;
 designing data collection; spatial data calculation
- 83237564 การทำเหมืองข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่อง 3(2-2-5)
 Data Mining and Machine Learning
 บุรพวิชา : 83222064 วิทยาการข้อมูลและสถิติเชิงพื้นที่ของมหาสมุทร
 หรือ เรียนพร้อมกัน
 Prerequisite : 83222064 Ocean Data Science and Spatial Statistics
 or learning together
 การประยุกต์ใช้เหมืองข้อมูลและปัญญาประดิษฐ์ การค้นหารูปแบบ การจำแนกกลุ่ม การ
 แยกแยะ โครงข่ายประสาทเทียม การเรียนรู้แบบมีการสอนและไม่มีการสอน กระบวนการเสริมกำลังแบบ
 ย้อนกลับ ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน
 Various applications of data mining and artificial intelligence; pattern discovery;
 cluster analysis; classification; artificial neural networks; supervised and unsupervised learning;
 reinforcement process; genetic algorithms; uncertainty analysis
- 83237664 เทคโนโลยีการเปลี่ยนน้ำเค็มเป็นน้ำจืด 3 (3-0-6)
 Desalination Technology
 ทฤษฎีของเทคโนโลยีการแยกเกลือออกจากน้ำทะเลและน้ำกร่อย กระบวนการให้ความร้อน
 กระบวนการเยือกกรอง การออกแบบกระบวนการ การทดสอบประสิทธิภาพของระบบ การเกิด fouling ใน
 กระบวนการ และการทำความสะอาด
 Theory of seawater and brackish water desalination technologies, thermal-
 based desalination processes, membrane-based desalination processes; process design; system
 performance testing; fouling and cleaning

- 83240264 การเปลี่ยนแปลงของโลกและการเป็นผู้ประกอบการเพื่อสังคม 3 (3-0-6)
 Global Change and Social Entrepreneurship
 การเปลี่ยนแปลงของโลกและเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน กระบวนการคิดเชิง
 ออกแบบ การผสานแนวคิดของการประกอบธุรกิจร่วมกับนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อค้นหา
 กระบวนวิธีใหม่ ๆ ที่สามารถช่วยแก้ปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม พร้อมกับการสร้างผลกำไรของธุรกิจ
 Global change and sustainable development goals; design thinking
 process; incorporating entrepreneurial mindset with innovation and creativity; solving
 social and environmental issues together with creating business profits
- 83242164 สมุทรศาสตร์ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 3 (3-0-6)
 Regional Oceanography of Southeast Asia
 ลักษณะทางสมุทรศาสตร์ของทะเลในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การไหลเวียนของ
 กระแสน้ำ การแลกเปลี่ยนมวลน้ำ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมหาสมุทรและบรรยากาศ ความก้าวหน้าของ
 งานวิจัยสมุทรศาสตร์ในภูมิภาค
 Oceanographic features of major seas in Southeast Asian region, water
 circulation, water mass exchange; ocean-atmosphere interaction; recent research in
 oceanography of Southeast Asia
- 83247764 เทคโนโลยีการบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 (2-3-6)
 Technology of Web Mapping Service
 หลักการบริการข้อมูลเชิงพื้นที่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์และเครื่องมือ
 โครงสร้างการเชื่อมต่อชุดโปรแกรมและการเขียนโปรแกรม สำหรับบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ รูปแบบและ
 ลักษณะการบริการแผนที่บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบการบริการข้อมูลผ่านเครือข่าย
 คอมพิวเตอร์ การออกแบบฟอร์มติดต่อกับผู้ใช้
 Principles of spatial information service on the internet; tools and
 equipment; structure, connectivity and software package and coding for services; form
 and nature of services on internet mapping; component of data services through
 computer networks; designing a user interface

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

83336064 เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ

Aquatic Animal Breeding Technology

3(2-3-6)

บูรพวิชา : 83523064 พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ หรือ เรียนพร้อมกัน

Prerequisite : 83523064 Molecular Genetics of Aquatic Animals or learning together

ชีวประวัติ วงจรชีวิต ฤดูกาลผสมพันธุ์วางไข่ หลักการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ การใช้เทคโนโลยีในการประเมินความสมบูรณ์เพศของสัตว์น้ำ การเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ การผสมเทียม เทคนิคการเพาะพันธุ์ การเพาะฟักและการอนุบาลลูกสัตว์น้ำวัยอ่อน การคัดเลือกพันธุ์สัตว์น้ำ และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ

Biography; life cycle, breeding and spawning season, concept of aquatic animal breeding, the uses of 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 and genetic improvement

83336164 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งและฟาร์มทะเล

3(2-3-6)

Sea Farming and Coastal Aquaculture Technology

หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง การทำฟาร์มทะเล การเลือกสถานที่ รูปแบบและวิธีการเลี้ยง การใช้เทคโนโลยีในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งและฟาร์มทะเล การจัดการระหว่างการเลี้ยง การเก็บเกี่ยวผลผลิต การแปรรูปผลผลิต และการเพิ่มผลผลิตเชิงพาณิชย์

Concepts of sea farming and coastal aquaculture; site selection, types and methods of culture, the use of technology for coastal aquaculture and sea farming, management during the culture period, harvesting, product processing, production enhancement in commercial scale

83336264 เทคโนโลยีการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

3(2-3-6)

Aquaculture Farm Management Technology

เทคโนโลยีในการจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ การวางแผนการผลิต การเก็บรวบรวม การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ใช้โปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับการจัดฟาร์มสัตว์น้ำ มาตรฐานฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การวางแผนธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การบันทึกกิจการฟาร์ม ปัญหา และปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

Technology for aquatic animal farm management, production plan; data collection; data management; data analysis, application of database software for aquatic animal farm management, aquaculture farm standards, aquaculture business plan; data record of farm activity, problems and factors affecting on farm management

83336364 โภชนาการอาหารสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ 3(2-3-6)

Aquatic Animal Nutrition and Feed Production Technology

เมตาบอลิซึมของสารอาหาร ชนิดอาหารสัตว์น้ำ คุณค่าทางโภชนาการ ชีวพลังงาน ความต้องการสารอาหารของสัตว์น้ำ วัตถุดิบอาหารสัตว์ วิธีการคำนวณสูตรอาหาร การผลิตอาหารสัตว์น้ำ เทคนิคการให้อาหารสัตว์น้ำ เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ การประเมินคุณภาพ และประสิทธิภาพของอาหารสัตว์น้ำ

Metabolism of nutrients; types of aquatic animals 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

83336464 โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ 3(2-3-6)

Aquatic Animal Disease and Health Management

โรคที่พบในสัตว์น้ำ สาเหตุของการเกิดโรค ลักษณะอาการของสัตว์น้ำที่เป็นโรค วิธีการตรวจวินิจฉัยโรค 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

83347064 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอัจฉริยะ 3(2-3-6)

Smart Aquaculture Technology

เทคโนโลยีในการพัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ ระบบการควบคุมและติดตามระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอัจฉริยะ ระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำประสิทธิภาพสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบแม่นยำ

Technologies to develop tools and equipment for aquatic animal production enhancement, smart control and monitoring of aquaculture systems, high efficiency aquaculture systems, application of programs for precision aquaculture

- 83430164 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล 3(2-3-6)
 Marine Natural Products
 ความสัมพันธ์ระหว่างสารทุติยภูมิกับสิ่งมีชีวิตในทะเล วิธีการสกัดและแยกสารสำคัญ
 ออกจากวัตถุดิบธรรมชาติทางทะเล การการพิสูจน์เอกลักษณ์ของสาร การเก็บรักษาสารตัวอย่าง และการ
 ทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากทะเล
 The relationship between secondary metabolites and marine organisms.
 Method to extract and separate bioactive compounds from marine organism;
 identification; sample preservation and biological activity reaction test from marine
 extractants
- 83430264 หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 1 2(2-0-4)
 Selected Topics in Aquaculture Technology I
 การนำเสนอ อภิปราย และทำรายงานหัวข้อที่น่าสนใจด้านเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์
 น้ำที่เป็นการค้นพบใหม่ๆในระดับประเทศ
 Presentation, discussion and report on topic of interest in new knowledge
 of aquaculture technology at national level
- 83430364 หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 2 3(3-0-6)
 Selected Topics in Aquaculture Technology II
 การนำเสนอ อภิปราย และทำรายงานหัวข้อที่น่าสนใจด้านเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์
 น้ำที่เป็นการค้นพบใหม่ๆในระดับภูมิภาค และระดับโลก
 Presentation, discussion and report on topic of interest in new knowledge
 of aquaculture technology at regional and global level
- 83430464 ธุรกิจการประมงและอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(3-0-6)
 Fisheries Business and Aquaculture Industry
 กระบวนการที่สำคัญของธุรกิจการประมงและอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การ
 วางแผนธุรกิจ การตลาด การเงิน การผลิตและการจัดการ การจัดการธุรกิจการประมงและอุตสาหกรรมการ
 เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารผ่านสื่อสังคมออนไลน์
 Important processes of fisheries business and aquaculture industries;
 business plan, marketing, finance, production and management of fisheries business and
 aquaculture industries, entrepreneurship, information technology and social media
 communication

- 83436164 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการตรวจวินิจฉัยโรค และภูมิคุ้มกันสัตว์น้ำ 3(2-3-6)
Technology and Innovation of Aquatic Animal Disease Diagnosis
เทคโนโลยีการตรวจและวินิจฉัยโรคด้วยเทคนิคทางชีวโมเลกุล และเทคนิคทางภูมิคุ้มกัน
การพัฒนานวัตกรรมที่ใช้ในการตรวจวินิจฉัยโรคในสัตว์น้ำ
Disease diagnosis technology using molecular and immunology assays,
innovation for aquatic animals diagnosis
- 83446264 วัฏจักรบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(3-0-6)
Aquaculture Pond Dynamics
นิยาม รูปแบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คุณภาพน้ำและการปรับปรุงเพื่อการเพาะเลี้ยง
วัฏจักรของธาตุในบ่อเลี้ยง นิเวศวิทยาของบ่อเพื่อการจัดการ หลักการให้อากาศในบ่อ หลักการให้วัสดุปุ๋ยใน
บ่อ จลศาสตร์เคมีเพื่อการจัดการบ่อ การประเมินการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำแต่ละประเภท
Definitions; types of aquaculture; water quality and treatment for
aquaculture; cycle of element in pond; pond ecology for management; aeration for
aquaculture; using lime stone for aquaculture; chemical dynamic for pond management;
growth measurement of aquatic animal
- 83446364 การจัดการสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำสาธารณะ และการเลี้ยงสัตว์ทะเล 3(3-0-6)
สวยงาม
Public Aquarium Management and Ornamental Marine
Organisms Culture
หลักการการออกแบบสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ ระบบน้ำ ระบบกรอง ระบบไฟฟ้า การเลือกวัสดุ
การจัดตู้แสดง การดูแลรักษาอุปกรณ์ การควบคุมคุณภาพน้ำและระบบน้ำหมุนเวียน ข้อบังคับและกฎหมายที่
เกี่ยวข้องกับการจัดการสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ การเลี้ยงสัตว์ทะเลสวยงาม การจัดการตู้จัดแสดง อาหารและการ
ให้อาหาร การป้องกันและรักษาโรคที่เกิดในการเลี้ยงสัตว์น้ำ การใช้สารเคมีและยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม
Designing principles of public aquarium, water supply system, filtration
system, electrical system, material selection, aquarium exhibition; equipment
maintenance, water quality control and water recirculating system, regulations and laws
for public aquarium management, ornamental marine organisms culture, aquarium
management, feed and feeding, aquatic animal diseases control and treatment,
appropriate chemical and antibiotic use

- 83447164 พอลิเมอร์ชีวภาพทางทะเล 3(2-3-6)
 Marine Biopolymer
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพอลิเมอร์ชีวภาพ ประเภทของพอลิเมอร์ชีวภาพ ปฏิกริยาการเกิดพอลิเมอร์ไรเซชัน การสังเคราะห์พอลิเมอร์ชีวภาพทางทะเล คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของพอลิเมอร์ชีวภาพ การประยุกต์ใช้พอลิเมอร์ชีวภาพทางทะเล
 Principles of biopolymer; type of biopolymers; polymerization; synthesis of marine biopolymer; Chemical and physical characterization of polymer; applications of marine biopolymer
- 83447264 เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 2(1-2-3)
 Geographic Information System for Aquaculture
 การวิเคราะห์สถิติเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เหมาะสม การใช้ภูมิสารสนเทศในการประเมินการแพร่กระจายของโรค
 Spatial statistical analysis; data analysis for aquaculture site selection; the use of geographical information systems to analyze disease spreading
- 83447364 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอน และสาหร่ายทะเลขนาดใหญ่ 3(2-3-6)
 Technology of Plankton and Seaweed Culture
 การแพร่กระจายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ในทะเลและชายฝั่ง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอน เทคนิคในการผลิตแพลงก์ตอนเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การเพิ่มคุณค่าทางอาหารในแพลงก์ตอน เทคนิคการเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเลเศรษฐกิจและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อการบริโภค
 Distribution of phytoplankton and zooplankton in marine and coastal area; factors affecting algal culture; plankton production techniques for aquaculture; nutritional enrichment of plankton; economic seaweed cultivation techniques and post-harvest management for human consumption

- 83447464 เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล 3(2-2-5)
 Instruments and Equipment for Marine Technology
 หลักการวิเคราะห์ของเครื่องมือ เครื่องมือสำหรับการควบคุมเชื้อ เครื่องมือวิเคราะห์ทาง
 สเปกโทรสโกปี เครื่องมือแยกสาร การกรอง การปั่นเหวี่ยง โครมาโตกราฟี เครื่องมือวัดอุณหภูมิ ความดัน
 น้ำหนัก ปริมาตรและอัตราการไหล การประดิษฐ์อุปกรณ์สำหรับงานเทคโนโลยีทางทะเล การปรับปรุงอุปกรณ์
 ให้เหมาะสมกับการใช้งาน

Principles of analytical instrument systems; instruments for microbial growth control; spectroscopy instruments; instruments for separation, filtration, centrifugation, chromatography; instruments for measuring temperature, pressure, weight, volume and flow rate; invention of equipment for marine technology; improvement of existing equipment as appropriated

- 83447564 เทคโนโลยีการหมักเพื่อผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพและอาหาร 3(2-3-6)
 Fermentation Technologies for Biochemical and Food Products
 ความเป็นมาของการหมัก การเติบโตของจุลินทรีย์ การคัดเลือก เก็บรักษาและปรับปรุงสาย
 พันธุ์จุลินทรีย์ อาหารและการฆ่าเชื้อสำหรับการหมัก อุปกรณ์และการควบคุมสำหรับการหมัก การวิเคราะห์
 ปริมาณและการแยกผลผลิต การกำจัดของเสีย การผลิตสารประกอบที่มีมูลค่าสูงและอาหารหมัก

Background of fermentation; microbial growth; isolation, preservation and improvement of microorganisms; media and sterilization for fermentation; instrument and control of fermentation; product analysis and separation; effluent treatment; production of high-value compounds and fermented food

- 83447664 เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(2-2-5)

Aquaculture Biotechnology

บูรพวิชา : 83523064 พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ หรือ เรียนพร้อมกัน

Prerequisite : 83523064 Molecular Genetics of Aquatic Animals

or learning together

เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อเพิ่มผลผลิต พัฒนาและปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ การนำวัสดุเหลือใช้จาก
 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมาใช้ประโยชน์ เทคโนโลยีอาหารและการให้อาหาร ฮอร์โมนสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์
 น้ำ เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในระบบปิด พันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

Biotechnology for aquaculture productions, genetic improvement in aquatic species; utilization of waste from aquaculture; food technology and feeding; hormones utilization; aquaculture technology in closed system; genetic manipulation and genetic engineering in aquatic species

- 83447764 เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์ของเสีย 3 (3-0-6)
 Waste Utilization Technology
 ของเสียจากอุตสาหกรรมการประมงและการเกษตร การจัดการของเสีย เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ โรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ โรงงานน้ำมันพืช โรงงานแปรรูปผักและผลไม้ โรงงานผลิตภัณฑ์นม

Wastes from fishery and agricultural industry; waste management; technologies for waste utilization from aquaculture, fisheries processing plant, palm oil plant, vegetable and fruit processing plant, dairy products plant

รายวิชาที่อยู่ในกลุ่มเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และกลุ่มวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

- 83523064 พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ 3 (2-3-6)
 Molecular Genetics of Aquatic Animals
 กฎเมนเดล กลไกการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม พันธุศาสตร์ของเซลล์ พันธุศาสตร์ปริมาณและประชากร พันธุศาสตร์โมเลกุล พันธุวิศวกรรมเพื่อการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ เทคนิคการวิจัยด้านพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล การวิเคราะห์และเปรียบเทียบลักษณะของดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอและโปรตีนในสิ่งมีชีวิต การเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอด้วยเทคนิคพีซีอาร์และการประยุกต์ใช้

Law of Mendel; genetic inheritance; genetic of cells; population genetics; molecular genetics; genetic engineering for aquatic animals improvement; techniques in molecular genetics research; isolation and analysis of DNA, RNA, and proteins in organisms; amplification of DNA using PCR technique and their applications

- 83530164 เทคนิคการถ่ายภาพงานวิจัย 2 (1-3-4)
 Research Photography Techniques
 เทคนิคถ่ายภาพ เครื่องมือในการถ่ายภาพ หลักการจัดองค์ประกอบภาพ การถ่ายภาพในงานวิจัย การถ่ายภาพใต้น้ำ

Photography techniques; photographic equipment; research photography; underwater photography

- 83530264 การนำเสนอทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 (2-2-5)
 Academic Presentation in STEM
 ความเข้าใจเชิงปฏิบัติจริงในการนำเสนอทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศิลปะของ
 การเล่าเรื่องในการนำเสนอทางวิทยาศาสตร์ บทฝึกฝนการนำเสนอแบบปากเปล่าและโปสเตอร์
 งานเขียนเชิงวิชาการและกระบวนการตรวจประเมินคุณภาพ การสื่อสารวิทยาศาสตร์
 Practical insights into science, technology, engineering and mathematics
 (STEM) presentation; the art of storytelling in scientific presentation; practices in both
 oral and poster presentations; academic writing and reviewing process; science
 communication
- 83532164 อุตุนิยมวิทยาและภูมิอากาศวิทยา 3 (3-0-6)
 Meteorology and Climatology
 การจำแนกระดับชั้นของบรรยากาศและองค์ประกอบทางเคมี สมดุลความร้อนของโลก
 วัฏจักรน้ำ ประเภทของหยาดน้ำฟ้า ความดันบรรยากาศ มวลอากาศ การไหลเวียนทั่วไปของชั้น
 บรรยากาศ ลมฟ้าอากาศและสภาพภูมิอากาศ ฤดูกาล ระบบลมมรสุม พายุหมุนเขตร้อน การตรวจสอบ
 สภาพภูมิอากาศในอดีต การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบ
 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
- 83533164 ชีววิทยาแพลงก์ตอนและสาหร่ายทะเลขนาดใหญ่ 3 (2-3-6)
 Biology of Plankton and Seaweed
 ชีววิทยาของสาหร่ายขนาดใหญ่และขนาดเล็ก แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ การ
 จำแนกชนิด และปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงชีวิต การแพร่กระจายของสาหร่ายขนาดใหญ่และ แพลงก์ตอนใน
 แหล่งน้ำ เครื่องมือและวิธีการเก็บตัวอย่าง การใช้ประโยชน์ ชนิดของสาหร่ายที่พบในน่านน้ำไทย และ
 ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
 Biology of macro-algae, phytoplankton, zooplankton; classification and
 factors affecting survival; distribution of macro algae and plankton in natural water
 resources; equipment and method for sampling; utilization of algae found in Thai and
 Southeast Asia water

- 83533264 ชีววิทยาของมอลลัสก์ และครัสเตเชียนทะเลเศรษฐกิจ 3 (2-3-6)
 Biology of Economic Marine Mollusks and Crustacean
 อนุกรมวิธาน นิเวศวิทยาและชีววิทยา ระบบโครงสร้างภายในและภายนอก สรีรวิทยา ระบบกลไกการทำงานส่วนต่างๆ ในร่างกาย พฤติกรรม ความสำคัญทางเศรษฐกิจของสัตว์จำพวกหอยทาก หอยทะเล 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
- 83533364 เครื่องหมายโมเลกุลในสัตว์น้ำ 3 (2-3-6)
 Molecular Markers in Aquatic Animals
 บุรพวิชา : 83523064 พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ หรือ เรียนพร้อมกัน
 Prerequisite : 83523064 Molecular Genetics of Aquatic Animals or learning together
 โครงสร้างและหน้าที่ของสารพันธุกรรม องค์ประกอบจีโนมของสัตว์น้ำ ลำดับดีเอ็นเอที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการแสดงออกของยีน การลอกรหัส การแปลรหัส และกฎเกณฑ์ เทคนิคโมเลกุล เครื่องหมาย วิธีการวิเคราะห์ทางอณูพันธุศาสตร์โดยใช้ชีวสารสนเทศในระบบฐานข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต
 Structures and functions of the genetic material; genome structure of aquatic species, sequencing organization of DNA and control of gene expression, molecular mechanism underlying transcription, translation and their regulations; molecular marker technique; molecular genetic analysis using bioinformatics
- 83537164 เทคโนโลยี นวัตกรรม และการเป็นผู้ประกอบการ 3 (3-0-6)
 Technology, Innovation and Entrepreneurships
 เทคโนโลยีอุบัติใหม่ การประเมินความเสี่ยงและการสร้างโอกาสใหม่ การคิดและการวางแผนแบบผู้ประกอบการ การตัดสินใจและการพัฒนาธุรกิจ การสื่อสารเชิงธุรกิจ และการสร้างแรงจูงใจอย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างคุณค่าร่วมเพื่อสังคม
 Emerging technologies; risk assessment and creating new opportunities; thinking and planning as an entrepreneur; decision making and entrepreneurial venture development; business communication for delivering concept or initiative in an efficient; social shared value creation

- 83537264 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ 3(3-0-6)
 Data Analysis with Spreadsheet Software
 การใช้โปรแกรมตารางคำนวณจัดการข้อมูล การอ้างเซลล์ การใช้ฟังก์ชัน การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การประยุกต์ใช้ในด้านเทคโนโลยีทางทะเล
 Using a spreadsheet to manage data, cell referencing, using functions, statistical data analysis; application in marine technology
- 83537364 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล 2(1-3-4)
 Coding in Marine Technology
 บุรพวิชา : 83222064 วิทยาการข้อมูลและสถิติเชิงพื้นที่ของมหาสมุทร หรือ เรียนพร้อมกัน
 Prerequisite : 83222064 Ocean Data Science and Spatial Statistics or learning together
 ชนิดของคอมพิวเตอร์ ประเภทโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การแปลความ การรายงานและนำเสนอ การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง เพื่อประมวลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรทางทะเล
 Computer platform; computer programming types; principles of coding, code interpretation and compilation; code documentation and presentation; application of internet of thing (IoT) for marine resources data manipulation
- 83537464 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติรหัสเปิด 3(3-0-6)
 Data Analysis with Open Source Statistical Software
 การวิเคราะห์ข้อมูลโปรแกรมวิเคราะห์สถิติรหัสเปิด R การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย การทดสอบความแตกต่างด้วยวิธีพารามेटริกและนอนพารามेटริก การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การวิเคราะห์ความถดถอย
 Data analysis with R- an open source statistical software descriptive statistical data analysis; hypothesis testing by parametric and nonparametric methods; analysis for relationship between variables; regression analysis

83548064 กฎหมายทะเล และสิ่งแวดล้อม

3(3-0-6)

Law of the Sea and Environment

กฎหมายระหว่างประเทศว่าด้วยการแบ่งอาณาเขตทางทะเล สิทธิในการใช้เขตน่านน้ำ การแสวงหาผลประโยชน์และทรัพยากรในทะเล กฎหมายประมงและกฎหมายสิ่งแวดล้อม ลักษณะการกระทำความผิด การตีความ การกำหนดนโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรทะเล และสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยในระดับสากล

International laws on territorial division of the sea; the right in any waters territories; exploitation of marine resources; fisheries laws and environmental laws; characteristics of offenders violating; the interpretation of laws and regulations; policies and laws related to marine resource management and environment of Thailand at the international level

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยบูรพา หรือเลือกเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งภายในและภายนอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เอกสารแนบหมายเลข 2

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) นางสาวมลฤดี สนิธิ

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2548-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

วิลาสินี ฤณาพรณ์, สุพรรณิ ลิ้มทิวลิต, เพ็ญจันทร์ ละอองมณี และมลฤดี สนิธิ. (๒๕๖๒). การศึกษาพยาธิ *Anisakid Nematodes* ในปลาปากคม (*Saurida undosquamis*) จากบริเวณอ่าวไทย. *แก่นเกษตร*, ๔๗(ฉบับพิเศษ ๒), ๒๙-๓๔.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)
ปานระวี คชพันธุ์, วิชญา วงษ์คำ, จันทรจรัส วัฒนะโชติ และมลฤดี สนิธิ. (๒๕๖๒). การเปลี่ยนแปลงลักษณะพยาธิสภาพเหงือกของปลากะพงขาว (*Lates calcarifer*) ที่เกิดจากโคพีพอด *Lernanthropus* sp. และกลุ่มโมโนจีเนีย *Diplectanum* sp. *แก่นเกษตร*, ๔๗(ฉบับพิเศษ ๒), ๕๐๙-๕๑๔.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)
มลฤดี สนิธิ และ นิตยา กสิกิจพงศ์พันธุ์. (๒๕๖๑). การเปลี่ยนแปลงลักษณะพยาธิสภาพของตับและตับอ่อนของกุ้งก้ามกราม *Macrobrachium rosenbergii* ที่ติดเชื้อไมโครสปอริเดียน *Enterocytozoon hepatopenaei*. *วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร*, ๓๕(๒), ๑๐๑๕-๑๐๒๐.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)
จันทรจรัส วัฒนะโชติ, จารุพันธ์ ประทุมยศ, นิชากร ทองอยู่, วิภาวรรณ ไหญ่ยอด และมลฤดี สนิธิ. (๒๕๖๐). ผลของอาหารที่มีเซลล์ยีสต์ตรึงด้วยแคลเซียมอัลจิเนตต่อการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันแบบเซลล์ในน้ำเล็ดกุ้งขาวแวนนาไม (*Litopenaeus vannamei*). *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*, ๔๒(ฉบับพิเศษ), ๑๑๖๒-๑๑๖๙.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)
Senapin, S., Dong, H.T., Meemetta, W., Gangnonngiw, W., Sangsuriya, P., Vanichviriyakit, R., Sonthi, M., & Nuangsaeng, B. (2019). Mortality from scale drop disease in farmed *Lates calcarifer* in Southeast Asia. *Journal of Fish Diseases*, 42, 119-127.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science Core Collection
<http://apps.webofknowledge.com>)

Soowannayana, C., Boonmee, S., Puckcharoen, S., Anatamsombat, T., Yatip, P., Wing-Keong Ng, Thitamadee, S., Tuchinda, P., Munyoo, B., Chabang, N., Nuangsaen, B., Sonthi, M., & Withyachumnarnkul, B. (2019). Ginger and its component shogaol inhibit *Vibrio* biofilm formation in vitro and orally protect shrimp against acute hepatopancreatic necrosis disease (AHPND). *Aquaculture*, 504, 139-147.

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

Charoenwai, O., Meemetta, W., Sonthi, M., Dong, H.T., & Senapin, S. (2019). A validated semi-nested PCR for rapid detection of scale drop disease virus (SDDV) in Asian sea bass (*Lates calcarifer*). *Journal of Virological Methods*. 268: 37-41.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science Core Collection <http://apps.webofknowledge.com>)

Dangtip, S., Kampeera, J., Suvannakad, R., Khumwan, P., Jaroenram, W., Sonthi, M., Senapin, S., & Kiatpathomchai, W. (2019). Colorimetric detection of scale drop disease virus in Asian sea bass using loop-mediated isothermal amplification with xylene orange. *Aquaculture*, 510, 386-391.

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

(2) นายบัลลังก์ เนื่องแสง

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2541-2546 ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ปี พ.ศ. 2546-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

Hong, A. H., Hargan, K. E., Williams, B., Nuangsaeng, B., Siri Wong, S., Tassawad, P., Chaiharn, C., & Huertos, M. L. (2020). Examining molluscs as bioindicators of shrimp aquaculture effluent contamination in a Southeast Asian mangrove. *Ecological Indicators*, 115, 106365, 1-11.

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

Hargan, K. E., Williams, B., Nuangsaeng, B., Siri Wong, S., Tassawad, P., Chaiharn, C., McAdoo, B., & Huertos, M. L. (2020). Understanding the fate of shrimp aquaculture effluent in a mangrove ecosystem: Aiding management for coastal conservation. *Journal of Applied Ecology*, 57(4), 754-765.

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

Soowannayan, C., Boonmee, S., Puckcharoen, S., Anatamsombat, T., Yatip, P., Wing-Keong, N., Thitamadee, S., Tuchinda, P., Munyoo, B., Chabang, N., Nuangsaeng, B., Molruedee Sonthi, M., & Withyachumnarnkul, B. (2019). Ginger and its component shogaol inhibit *Vibrio* biofilm formation in vitro and orally protect shrimp against acute hepatopancreatic necrosis disease (AHPND). *Aquaculture*, 504, 139-147.

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

Senapin, S., Dong, H.T., Meemetta, W., Gangnonngiw, W., Sangsuriya, P., Vanichviriyakit, R., Sonthi, M., & Nuangsaeng, B. (2019). Mortality from scale drop disease in farmed *Lates calcarifer* in Southeast Asia. *Journal of Fish Diseases*, 42, 119-127.

(วารสารทางวิชาการในฐานะข้อมูลระดับนานาชาติ Web of Science Core Collection <http://apps.webofknowledge.com>)

(3) นางเพ็ญจันทร์ ละอองมณี

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2557-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

เพ็ญจันทร์ ละอองมณี, มัณฑนา สำเภา และรชนิมุข หิรัญสังจาเลิศ. (๒๕๖๓). ความแตกต่างของขนาดและดัชนีความสมบูรณ์เพศเมียของกั้งตักแตนสามแถบ (*Miyakella nepa*) ในบริเวณภาคตะวันออกของประเทศไทย. *วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง*. ๑๔(๑): ๒๒-๓๒.

(วารสารทางวิชาการในฐานะข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)

วิลาสินี ฤณาพรรณ, สุพรรณิ ลิโทพลิต, เพ็ญจันทร์ ละอองมณี และมลฤดี สนิธิ. (๒๕๖๒). การศึกษาพยาธิ *Anisakid Nematodes* ในปลาปากคม (*Saurida undosquamis*) จากบริเวณอ่าวไทย. *แก่นเกษตร*, ๔๗(ฉบับพิเศษ ๒), ๒๙-๓๔.

(วารสารทางวิชาการในฐานะข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

ณัฐกิตติ์ ศิริเลิศ, ปิยวรรณ หัสดี และเพ็ญจันทร์ ละอองมณี. (๒๕๖๑). ความหลากหลาย และความหนาแน่นของลูกปลาวัยอ่อน บริเวณใน และนอกพื้นที่ ปิดอ่าวของอ่าวไทยตอนบน. ใน *รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล ครั้งที่ ๖* วันที่ ๑๘-๒๐ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๖๑ (หน้า ๕๒๒-๕๓๐). ชลบุรี: โรงแรมบางแสนเฮอริเทจ.

ณัฐพล พิซพันธ์, นพพร มานะจิตต์, นครศ ยะสุข และเพ็ญจันทร์ ละอองมณี. (๒๕๖๑) การสำรวจช่วงบริเวณชายฝั่งอ่าวไทยภาคตะวันออก. ใน *รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล ครั้งที่ ๖* วันที่ ๑๘-๒๐ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๖๑ (หน้า ๕๓๑-๕๓๑). ชลบุรี: โรงแรมบางแสนเฮอริเทจ.

ปฐมพงศ์ หวังสม, วิโรจน์ ละอองมณี, บัญชา นิลเกิด และเพ็ญจันทร์ ละอองมณี. (๒๕๖๑). ความหลากหลายและความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณชายฝั่ง จังหวัดจันทบุรี ในปี พ.ศ. ๒๕๖๐. ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล ครั้งที่ ๖ วันที่ ๑๘-๒๐ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๖๑ (หน้า ๗๔๐-๗๔๗). ชลบุรี: โรงแรมบางแสนเฮอริเทจ.

วิโรจน์ ละอองมณี, กมลภพ ไผ่แสวง, และเพ็ญจันทร์ ละอองมณี. (๒๕๖๑). การจัดทำเส้นชายฝั่งด้วยเครื่องระบุพิกัดโดยดาวเทียม GNSS-RTK กรณีศึกษาหาดเจ้าหลาว จันทบุรี. ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล ครั้งที่ ๖ วันที่ ๑๘-๒๐ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๖๑ (หน้า ๘๔๓-๘๕๐). ชลบุรี: โรงแรมบางแสนเฮอริเทจ.

(4) นายบัญชา นิลเกิด

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2545-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

ปฐมพงศ์ หวังสม, วิโรจน์ ละอองมณี, บัญชา นิลเกิด และเพ็ญจันทร์ ละอองมณี. (๒๕๖๑). ความหลากหลายและความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่บริเวณชายฝั่ง จังหวัดจันทบุรี ในปี พ.ศ. ๒๕๖๐. ใน รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล ครั้งที่ ๖ วันที่ ๑๘-๒๐ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๖๑ (หน้า ๗๔๐-๗๔๗). ชลบุรี: โรงแรมบางแสนเฮอริเทจ.

(5) นางภควรรณ เศรษฐมงคล

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2560-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

รัชนิกร สวามิ, ภริตาภรณ์ ผากกลาง, ภควรรณ เศรษฐมงคล, มะลิวัลย์ คุดะโค และรชนิมุข หิรัญสังจาเลิศ. (๒๕๖๓). การยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus* ด้วยไฟโคไซยานินจากสาหร่าย *Arthrospira platensis*. วารสารแก่นเกษตร, ๔๘(ฉบับพิเศษ ๑), ๙๒๓-๙๒๘.

(วารสารทางวิชาการในฐานะข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

ภควรรณ เศรษฐมงคล, Wanchun Guan, กัลยกร พงษ์ภักดี, พิมพ์วิณี เรืองเกษตรกิจ, ฉัตรดนัย ไชยหาญ และมะลิวัลย์ คุดะโค. (๒๕๖๒). การเปลี่ยนแปลงกลุ่มประชากรแพลงก์ตอนพืชในอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี ภายใต้สภาวะทะเลกรดโดยการจำลองระบบนิเวศขนาดเล็ก. ใน รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ ๓ วันที่ ๑๘-๑๙ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๒ (หน้า ๔๗๘-๔๘๙). พระนครศรีอยุธยา: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.

(6) นายวิโรจน์ ละอองมณี**ประสบการณ์สอน**

ปี พ.ศ. 2556-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

วิโรจน์ ละอองมณี, กมลภพ ไผ่แสวง และเพ็ญจันทร์ ละอองมณี. (๒๕๖๑). การจัดทำเส้นชายฝั่งด้วยเครื่องระบุพิกัดโดยดาวเทียม GNSS-RTK กรณีศึกษาหาดเจ้าหลาว จันทบุรี. ใน *การประชุมวิทยาศาสตร์ทางทะเล ครั้งที่ ๖ มหาวิทยาลัยบูรพา ๑๘-๒๐ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๖๑* (หน้า ๘๔๓-๘๕๐). ชลบุรี: โรงแรมบางแสนเฮอริเทจ.

ประสาน อินทเจริญ, อนุกุล บุณนประทีปรัตน์, อากิฮิโกะ โมริโมโตะ, เผชญโชค จินตเศรษฐ์ และวิโรจน์ ละอองมณี. (๒๕๖๑). อัลกอริธึมท้องถิ่นเพื่อการวิเคราะห์คลอโรฟิลล์-เอ ที่ผิวน้ำโดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม MODIS บริเวณอ่าวไทยตอนบน. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, ๒๓(๒), ๖๐๘-๖๒๓.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

วศิน ยูวะนะเตมีย์, สุมิตร คุณเจตน์, ไพฑูรย์ ศรีนิล, วีรชัย สุวรรณสาร และวิโรจน์ ละอองมณี. (๒๕๖๑).

การศึกษาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรของจังหวัดจันทบุรีโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์. *แก่นเกษตร*, ๔๖(ฉบับพิเศษ ๑), ๘๖๕-๘๗๒.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

ปฐมพงศ์ หวังสม, วิโรจน์ ละอองมณี, บัญชา นิลเกิด และเพ็ญจันทร์ ละอองมณี. (๒๕๖๑). ความ

หลากหลายและความชุกชุมของสัตว์ทะเลหน้าดินขนาดใหญ่ บริเวณชายฝั่ง จังหวัดจันทบุรี ในปี พ.ศ. ๒๕๖๐. ใน *การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล ครั้งที่ ๖ มหาวิทยาลัยบูรพา ๑๘-๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๑* (หน้า ๗๔๐-๗๔๗). ชลบุรี: โรงแรมบางแสนเฮอริเทจ.

(7) นายวศิน ยูวะนะเตมีย์**ประสบการณ์สอน**

ปี พ.ศ. 2541-2546 ภาควิชาวาริชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ปี พ.ศ. 2546-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

วศิน ยูวะนะเตมีย์, สุมิตร คุณเจตน์, ไพฑูรย์ ศรีนิล, วีรชัย สุวรรณสาร และวิโรจน์

ละอองมณี. (๒๕๖๑). การศึกษาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรของจังหวัดจันทบุรีโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์. *แก่นเกษตร*, ๔๖(พิเศษ ๑), ๘๖๖-๘๗๒.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

วศิน ยูวณะเตมีย์, อุษา เฌียงเหนือ, ชีรศักดิ์ สโมสร และรชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ. (๒๕๖๐). การใช้ไส้เดือนดินเป็นอาหารสำหรับแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำ *Penaeus monodon* จากบ่อดิน. *วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง*, ๑๑(๑), ๑-๑๓.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)

Teevasuthonsakul, C., Yuvanatheeme, V., Sriput, V., & Suwandecha, S. (2017). Design steps for physic STEM education learning in secondary school. *journal of physics: conf. Series 901*, 012118.

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

(8) นายชลิ ไพบุลย์กิจกุล

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2546-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

ชลิ ไพบุลย์กิจกุล, ชุตริตัน โตหมื่นไวย, ทศวรรณ แดงจันทร์ และเบญจมาศ ไพบุลย์กิจกุล. (๒๕๖๓).

การประเมินคุณภาพน้ำชายฝั่งโดยใช้แพลงก์ตอนพืชสกุลเด่น. *วารสารเกษตรพระจอมเกล้า*, ๓๘(๑), ๑๐๔-๑๑๑.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)

ภัทรมน หุ่นลำพูน, ชลิ ไพบุลย์กิจกุล และเบญจมาศ จันทะภา ไพบุลย์กิจกุล. (๒๕๖๓).

การจำแนกประชากรปลาเห็ดโคน (*Sillago sihama*) จากกระดูกหูดด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ต้นไม้ตัดสินใจ. *แก่นเกษตร*, ๔๘(ฉบับพิเศษ ๑), ๑๔๕-๑๕๒.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

วรรณวิภา เกียรติพิริยะ, เบญจมาศ ไพบุลย์กิจกุล, สุพัทธา อัฐนาถ, อริษา ภาบุตร และชลิ ไพบุลย์กิจกุล. (๒๕๖๒). ความสัมพันธ์ระหว่างแพลงก์ตอนพืชและคุณภาพน้ำบริเวณอ่าววนก จังหวัดจันทบุรี.

ว. วิทย. มช., ๔๗, ๑๑๐-๑๑๖.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)

เบญจมาศ ไพบุลย์กิจกุล, บัลลังก์ฉัตร ฤทธาภัย และชลิ ไพบุลย์กิจกุล. (๒๕๖๒). ความชุกชุม

และความหลากหลายของไส้เดือนทะเลบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี. *แก่นเกษตร*, ๔๗(ฉบับพิเศษ ๑), ๑๓๕๙-๑๓๖๔.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

เบญจมาศ ไพบุลย์กิจกุล, จันทนา พันธุ์พราน, ศศิพา ฉิมพลี และชลิ ไพบุลย์กิจกุล. (๒๕๖๒).

การเปลี่ยนแปลงของแพลงก์ตอนสัตว์เชิงพื้นที่ และฤดูกาลบริเวณชายหาด ชุมชนบ้านตากวนและอ่าวประดู่ จังหวัดระยอง. *แก่นเกษตร*, ๔๗(ฉบับพิเศษ ๑), ๑๓๖๕-๑๓๗๒.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

ชลิ ไพบุลย์กิจกุล, วัชรพงษ์ สัญหาธรรม และเบญจมาศ ไพบุลย์กิจกุล. (๒๕๖๑). การเจริญเติบโตและการลงเกาะของลูกหอยนางรมบริเวณปากแม่น้ำพังราด จังหวัดระยอง. *แก่นเกษตร*, ๔๖(ฉบับพิเศษ ๑), ๙๔๘-๙๕๔.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)
เบญจมาศ ไพบุลย์กิจกุล, ลภัสดา ไกรสินธุ์ ศศิพา นิมพลี และชลิ ไพบุลย์กิจกุล. (๒๕๖๑). ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชบริเวณบ้านบางสระแก้ว อ.แหลมสิงห์ จ.จันทบุรี. *แก่นเกษตร*, ๔๓(ฉบับพิเศษ ๑), ๕๖๘-๕๗๓.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)
เบญจมาศ ไพบุลย์กิจกุล, จุติพงศ์ นาคสกุล, ศศิพา นิมพลี และชลิ ไพบุลย์กิจกุล. (๒๕๖๑). ความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณปากแม่น้ำพังราด จังหวัดระยอง. *แก่นเกษตร*, ๔๖(ฉบับพิเศษ ๑), ๑๐๔๑-๑๐๔๖.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)
ชลิ ไพบุลย์กิจกุล, มะลิวัลย์ คุตะโค, รชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ, ศศิพา นิมพลี และเบญจมาศ ไพบุลย์กิจกุล. (๒๕๖๐). ผลของความเข้มข้นของกลีเซอรอลและระยะเวลาในการเก็บรักษาต่ออัตราการรอดของสาหร่าย *Chlorella* sp. โดยวิธีแช่แข็ง. *แก่นเกษตร*, ๔๕(ฉบับพิเศษ ๑), ๘๕๙-๘๖๔.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)
เบญจมาศ ไพบุลย์กิจกุล, รัชมี พลเดช และชลิ ไพบุลย์กิจกุล. (๒๕๖๐). ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชบริเวณชายหาดแหลมสิงห์ อำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี. *แก่นเกษตร*, ๔๕(ฉบับพิเศษ ๑), ๙๕๖-๙๖๒.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

(๙) นางเบญจมาศ ไพบุลย์กิจกุล

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2546-2548 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์

ปี พ.ศ. 2548-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

ชลิ ไพบุลย์กิจกุล, ชุติรัตน์ โตหมื่นไวย, ทศวรรณ แดงจันทร์ และเบญจมาศ ไพบุลย์กิจกุล. (๒๕๖๓).

การประเมินคุณภาพน้ำชายฝั่งโดยใช้แพลงก์ตอนพืชสกุลเด่น. *วารสารเกษตรพระจอมเกล้า*, ๓๘(๑), ๑๐๔-๑๑๑.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)

ภัทรมน หุ่นลำพูน, ชลิ ไพบุลย์กิจกุล และเบญจมาศ จันทะภา ไพบุลย์กิจกุล. (๒๕๖๓).

การจำแนกประชากรปลาเห็ดโคน (*Sillago sihama*) จากกระดูกหูด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ต้นไม้มัดสีนใจ. *แก่นเกษตร*, ๔๘(ฉบับพิเศษ ๑), ๑๔๕-๑๕๒.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

วรรณวิภา เกียรติพิริยะ, เบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล, สุพัทธา อัฐนาถ, อริษา ภาบุตร และชลิ ไพบูลย์กิจกุล. (๒๕๖๒). ความสัมพันธ์ระหว่างเพลงก่ตอนพืชและคุณภาพน้ำบริเวณอ่าววนก จังหวัดจันทบุรี.

ว. วิทย. มช., ๔๗, ๑๑๐-๑๑๖.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)

เบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล, บัลลังก์ฉัตร ฤทธาภัย และชลิ ไพบูลย์กิจกุล. (๒๕๖๒). ความชุกชุม

และความหลากหลายของไส้เดือนทะเลบริเวณอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี. *แก่นเกษตร*, ๔๗

(ฉบับพิเศษ ๑), ๑๓๕๙-๑๓๖๔.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

เบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล, จันทนา พันธุ์พราน, ศศิพา นิยมพลี และชลิ ไพบูลย์กิจกุล. (๒๕๖๒).

การเปลี่ยนแปลงของแพลงก์ตอนสัตว์เชิงพื้นที่ และฤดูกาลบริเวณชายหาด ชุมชนบ้านตากวน

และอ่าวประดู่ จังหวัดระยอง. *แก่นเกษตร*, ๔๗(ฉบับพิเศษ ๑), ๑๓๖๕-๑๓๗๒.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

ชลิ ไพบูลย์กิจกุล, วัชรพงษ์ สัญหาธรรม และเบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล. (๒๕๖๑).

การเจริญเติบโตและการลงเกาะของลูกหอยนางรมบริเวณปากแม่น้ำพังราด จังหวัดระยอง.

แก่นเกษตร, ๔๖(ฉบับพิเศษ ๑), ๙๔๘-๙๕๔.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

เบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล, ลภัสลดา ไกรสินธุ์, ศศิพา นิยมพลี และชลิ ไพบูลย์กิจกุล. (๒๕๖๑). ความหลากหลาย

ของแพลงก์ตอนพืชบริเวณบ้านบางสระแก้ว อ.แหลมสิงห์ จ.จันทบุรี. *แก่นเกษตร*, ๔๓

(ฉบับพิเศษ ๑), ๕๖๘-๕๗๓.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

เบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล, จิตติพงศ์ นาคสกุล, ศศิพา นิยมพลี และชลิ ไพบูลย์กิจกุล. (๒๕๖๑). ความหลากหลาย

ของแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณปากแม่น้ำพังราด จังหวัดระยอง. *แก่นเกษตร*, ๔๖(ฉบับพิเศษ

๑), ๑๐๔๑-๑๐๔๖.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

ชลิ ไพบูลย์กิจกุล, มะลิวัลย์ คุตะโค, รชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ, ศศิพา นิยมพลี และเบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล.

(๒๕๖๐). ผลของความเข้มข้นของกลีเซอรอลและระยะเวลาในการเก็บรักษาต่ออัตราการรอดของ

สาหร่าย *Chlorella* sp. โดยวิธีแช่แข็ง. *แก่นเกษตร*, ๔๕(ฉบับพิเศษ ๑), ๘๕๙-๘๖๔.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

เบ็ญจมาศ ไพบูลย์กิจกุล, รัชมี พลเดช และชลิ ไพบูลย์กิจกุล. (๒๕๖๐). ความหลากหลายของแพลงก์ตอน

พืชบริเวณชายหาดแหลมสิงห์ อำเภอลแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี. *แก่นเกษตร*, ๔๕(ฉบับพิเศษ ๑),

๙๕๖-๙๖๒.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

(10) นางมะลิวัลย์ คุดะโค

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2552-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

อณินาถ ประสพวงศ์, กษิดิศ หนูทอง และมะลิวัลย์ คุดะโค. (๒๕๖๓). ผลของน้ำจากบ่อเลี้ยงกุ้งต่อการเติบโตและการผลิตฟูโคแซนทินของไดอะตอม *Amphora subtropica* BUUC1502. *แก่นเกษตร*, ๔๘ (ฉบับพิเศษ ๑), ๑๒๓-๑๒๘.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

ปวีณา ตปนิยรรวงศ์, อภิญา อยู่สบาย, พรารธนา ปานทอง, ปาริชาติ ชุมทอง, จันทรจรัส วัฒนะโชติ และมะลิวัลย์ คุดะโค. (๒๕๖๓). องค์ประกอบกรดไขมันของไซโคลพอยด์โคพีพอด *Apocyclops royi* ที่เลี้ยงด้วยสาหร่ายชนิดแตกต่างกัน. *แก่นเกษตร*, ๔๘(ฉบับพิเศษ ๑), ๑๐๑-๑๐๘.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

ณิชา สิรินนท์ธนา, มะลิวัลย์ คุดะโค, พัฒน ศิลปะชัย และจันทรจรัส วัฒนะโชติ. (๒๕๖๒). ประสิทธิภาพของแอคติโนมายซีททะเลในการลดค่าซีโอทีในน้ำเสียสังเคราะห์แ่งมันสำปะหลัง. *แก่นเกษตร*, ๔๗(ฉบับพิเศษ ๑), ๑๒๔๗-๑๒๕๒.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

ปวีณา ตปนิยรรวงศ์, อณินาถ ประสพวงศ์, มะลิวัลย์ คุดะโค และสรวิศ เผ่าทองสุข. (๒๕๖๒). การเติบโตของโคพีพอด *Apocyclops royi* (Lindberg, 1940) ที่เลี้ยงด้วยสาหร่าย *Tetraselmis suecica* และ *Thalassiosira* sp. ในระบบแบบกึ่งต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง. *แก่นเกษตร*, ๔๗(ฉบับพิเศษ ๑), ๓๐๕-๓๑๑.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

มะลิวัลย์ คุดะโค, ปวีณา ตปนิยรรวงศ์, ณิชา สิรินนท์ธนา, จันทรจรัส วัฒนะโชติ, รชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ, ชลธิ์ ไพบูลย์กิจกุล และสรวิศ เผ่าทองสุข. (๒๕๖๑). การเติบโตและองค์ประกอบกรดไขมันของไดอะตอมท้องน้ำ *Nitzschia* BUUC1501 ที่เลี้ยงภายใต้สภาวะออโตโทรฟิกและมิโครโทรฟิก. *แก่นเกษตร*, ๔๖(ฉบับพิเศษ ๑), ๙๖๘-๙๗๓.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

มะลิวัลย์ คุดะโค, สมเกียรติ แว่นมณี, ปวีณา ตปนิยรรวงศ์, สุรเชษฐ์ บุรุษอาชาไนย และสรวิศ เผ่าทองสุข. (๒๕๖๐). การเติบโตแบบออโตโทรฟิก มิโครโทรฟิกและเฮเทอโรโทรฟิกของไดอะตอมท้องน้ำ *Nitzschia* sp. BUUC1501. *แก่นเกษตร*, ๔๕(ฉบับพิเศษ ๑), ๙๑๕-๙๒๐.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

พัฒน์ ศิลปะชัย, มะลิวัลย์ คุดะโค, รวิวรรณ วัฒนดิถ และจันทรจรัส วัฒนะโชติ. (๒๕๖๐). การศึกษากิจกรรมไฮโดรไลติกเอนไซม์จากแอคติโนมายซีททะเลเพื่อบำบัดซีโอทีในน้ำเสียจากโรงงานแ่งมัน. *แก่นเกษตร*, ๔๕(ฉบับพิเศษ ๑), ๑๒๑-๑๒๖.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

ปวีณา ตปนิยวรรวศ์, ณัฐชา พึ่งละอ, ปาริชาติ ชุมทอง, มะลิวัลย์ คุดะโค และสรวิศ เผ่าทองสุข. (๒๕๖๐). การเติบโตของไดอะตอมขนาดเล็ก *Amphora coffeaeformis* BUUC1601 ที่แยกจากปากแม่น้ำ จังหวัดจันทบุรี ในการเพาะเลี้ยงแบบแบทช์และแบบต่อเนื่อง. *แก่นเกษตร*, ๔๕(ฉบับพิเศษ ๑), ๑๓๓-๑๓๙.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ 1)

ธัญรัตน์ มะเสน, สุพรรณิ ลิโทชวลิต, ปวีณา ตปนิยวรรวศ์, สรวิศ เผ่าทองสุข และมะลิวัลย์ คุดะโค. (๒๕๖๐). จลนพลศาสตร์และการบำบัดแอมโมเนียของดินตะกอนจากบ่อเลี้ยงกุ้งขาว. *วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ*, ๒๐(๓), ๑๗-๒๔.

Machana, K., Kanokrungrung, A., Srichan, S., Vongsak, B., Kutako, M. & Siafha, E. (2020). Monitoring of biochemical compounds and fatty acid in marine microalgae from the east coast of thailand. *Walailak J Sci & Tech*, 17(4), 334-347.

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

(11) นางรชนิमुख หิรัญสัจจาเลิศ

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2552-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

เพ็ญจันทร์ ละอองมณี, มัณฑนา สำเภา และรชนิमुख หิรัญสัจจาเลิศ. (๒๕๖๓). ความแตกต่างของขนาดและดัชนีความสมบูรณ์เพศเมียของกั้งตักแตนสามแถบ (*Miyakella nepa*) ในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. *วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง*. ๑๔(๑): ๒๒-๓๒.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)

รัชนิกร สวามิ, ภริตาภรณ์ ผากกลาง, ภควรรณ เศรษฐมณฑล, มะลิวัลย์ คุดะโค และรชนิमुख หิรัญสัจจาเลิศ. (๒๕๖๓). การยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus* ด้วยไฟโคไซยานินจากสาหร่าย *Arthrospira platensis*. *วารสารแก่นเกษตร*, ๔๘(ฉบับพิเศษ ๑), ๙๒๓-๙๒๘.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

รชนิमुख หิรัญสัจจาเลิศ, ศรีภาพรรณ ธาระนารถ, อรจิรา คำพิละ และธนากร ฝาชัยภูมิ. (๒๕๖๓). การศึกษารูปแบบของการผลิตโปรตีนไวเทลลินในรังไข่ของกั้งตักแตนสามแถบ (*Miyakella nepa*). *วารสารแก่นเกษตร*, ๔๘(ฉบับพิเศษ ๑), ๙๓๕-๙๔๒.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

รชนิमुख หิรัญสัจจาเลิศ, ณรงค์ศักดิ์พ่วงลาภ, ศรีภาพรรณ ธาระนารถ, ชลมาท โอฬารวนิช และกุลจิรา ญาณวัฒน์. (๒๕๖๐). การศึกษาลำดับนิวคลีโอไทด์บางส่วนและการแสดงออกของยีนที่เกี่ยวข้องกับระบบเอนไซม์กลูตาไธโอนในปลากระพงขาว (*Lates calcarifer*). *วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง*, ๑๑(๒), ๔๖-๕๙.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)

วศิน ยวนะเดมิย์, อุษา เฉียงเหนือ, อีร์ศักดิ์ สโมสร และรชนิมุข หิรัญสัจจาเลิศ. (๒๕๖๐). การใช้ไส้เดือนดินเป็นอาหารสำหรับแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำ *Penaeus monodon* จากบ่อดิน. *วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง*, ๑๑(๑), ๑-๑๓.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๒)

Hiransuchalert, R., Leadprathom, N., Suwunnarod, T., Srimongkol, G., & Taranart, S. (2019). Cypermethrin induced the temporal expression changes of the stress response and osmoregulation related genes in the Asian Seabass (*Lates calcarifer*). *Eco. Env. and Cons*, 25(4), 1644-1653.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Journal Impact Factor <https://academic-accelerator.com>)

Sodsee, N., Wongphayak, S., Kondo, H., Hirano, I., & Hiransuchalert, R. (2018). A preliminary study on differential gene expression in hemocyte of the mantis shrimp *Harpisquilla raphidea* by next generation sequencing technique. *The Journal of Applied Science*, 17(Special issue), 27-36.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับชาติ Thai Journal Citation Index (TCI) กลุ่มที่ ๑)

(12) นายสรารุท ศิริวงศ์

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2548-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

Hong, A.H., Hargan, K.E., Williams, B., Nuangsaeng, B., Siri Wong, S., Tassawad, P., Chaiarn, C., & Los Huertos, M. (2020). Examining molluscs as bioindicators of shrimp aquaculture effluent contamination in a southeast Asian mangrove. *Ecological Indicators*, 115, 106365, 1-11.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Journal Impact Factor <https://academic-accelerator.com>)

Hargan, K.E., Williams, B., Nuangsaeng, B., Siri Wong, S., Tassawad, P., Chaiarn, C., McAdoo, B., & Los Huertos, M. (2020). Understanding the fate of shrimp aquaculture effluent in a mangrove ecosystem: Aiding management for coastal conservation. *Journal of Applied Ecology*, 57(4), 754-765.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Journal Impact Factor <https://academic-accelerator.com>)

Siriwong, S., True, J.D., & Piromvarakorn, S. (2018). Number of tourists has less impact on coral reef health than the presence of tourism infrastructure. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 40(6), 1437-1445.

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

Siriwong, S. & True, J.D. (2018). Stakeholder perception of coral reef management policy implementation along the eastern coast of Thailand. *Journal of Fisheries and Environment*, 42(3), 39-52.

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

(13) ว่าที่ร้อยตรีพิสุทธิ์ เทศสวัสดิ์

ประสบการณ์สอน

ปี พ.ศ. 2562-ปัจจุบัน คณะเทคโนโลยีทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลงานทางวิชาการ

Hong, A.H., Hargan, K.E., Williams, B., Nuangsaeng, B., Siriwong, S., Tassawad, P., Chaiarn, C., & Los Huertos, M. (2020). Examining molluscs as bioindicators of shrimp aquaculture effluent contamination in a southeast Asian mangrove. *Ecological Indicators*, 115, 106365, 1-11.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Journal Impact Factor <https://academic-accelerator.com>)

Hargan, K.E., Williams, B., Nuangsaeng, B., Siriwong, S., Tassawad, P., Chaiarn, C., McAdoo, B., & Los Huertos, M. (2020). Understanding the fate of shrimp aquaculture effluent in a mangrove ecosystem: Aiding management for coastal conservation. *Journal of Applied Ecology*, 57(4), 754-765.

(วารสารทางวิชาการในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ Journal Impact Factor <https://academic-accelerator.com>)

เอกสารแนบหมายเลข 3

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)



ความรับผิดชอบหลัก



ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5	GELO6	GELO7	GELO8	GELO9	GELO10
1. กลุ่มวิชาทักษะการใช้ชีวิตคุณภาพ										
1.1 รายวิชาบังคับ 1 วิชา										
89510064 ภูมิบูรพา	●	●	●	○	●		●			○
1.2 รายวิชาเลือก										
1.2.1 ปรัชญาชีวิตเพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา										
89510164 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○
89510264 ความสุขและคุณค่าชีวิต	●		●	●			●	●	○	○
1.2.2 วิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา										
89510364 การบริหารสุขภาวะทางกาย	●		●		●		○		○	
89510464 อาหารเพื่อสุขภาพ	●		●	●			○	●	○	
1.2.3 สุนทรียศาสตร์เพื่อการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา										
89510564 การบริหารสุขภาวะทางจิต	●		●	●			●	○	○	

รายวิชา	GELO1	GELO2	GELO3	GELO4	GELO5	GELO6	GELO7	GELO8	GELO9	GELO10
89510664 เสพศิลป์สร้างสุข	●	○	●	●	○		○			○
2. กลุ่มวิชาพลเมืองไทยและพลเมืองโลก										
2.1 ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา										
89520064 พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคมไทย อาเซียน และโลก	●	●	●		●		●	●	●	
89520164 การพัฒนาทักษะการคิดนอกกรอบ	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○
89520364 กิจกรรมสร้างสรรค์	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○
2.2 ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา										
89520464 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●		●	○	●		●		○	●
89520564 ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย	●		●	○	●		●		○	●
2.3 ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา										
89520864 ทักษะภาษาไทยเพื่อการอาชีพในสังคมร่วมสมัย	●		●			●		○	●	●

3. กลุ่มวิชาที่เสริมสมรรถนะการทำงานในโลกอนาคต										
3.1 รายวิชาบังคับ 1 รายวิชา										
89530064 โอกาสและความท้าทายในการทำงานในโลกอนาคต		●	●	●	○	○	●		●	
3.2 รายวิชาเลือก										
3.2.1 รายวิชาความรู้เพื่อการทำงาน ให้เลือกเรียน 2 รายวิชา										
89530164 ทักษะดิจิทัล		●	●	●	○	○	●		●	
89530264 การออกแบบสื่อผสมเชิงโต้ตอบ		●	●	●	○	○	●		●	
89530364 การออกแบบสื่อและการนำเสนอ		●	●	●	○	○	●		●	
89530464 คณิตศาสตร์สำหรับชีวิตการทำงานอย่างฉลาด		●	●	●	○	○	●		●	
89530564 วิทยาศาสตร์การอาหาร		●	●	●	○	○	●		●	
89530664 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม		●	●	●	○	○	●		●	
89530764 วิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง		●	●	●	○	○	●		●	
89530864 ฉลาดรู้ฉลาดวิทย์		●	●	●	○	○	●		●	
89530964 วิทยาศาสตร์ข้อมูลเบื้องต้น		●	●	●	○	○	●		●	
89531064 ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคม		●	●	●	○	○	●		●	

89531164 กฎหมายสำหรับคนทำงานและธุรกิจ		●	●	●	○	○	●		●	
89531264 องค์ประกอบการจัดการ		●	●	●	○	○	●		●	
89531364 สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ		●	●	●	○	○	●		●	
89531464 การออกแบบโครงสร้างองค์กร		●	●	●	○	○	●		●	
89531564 การวางแผนกลยุทธ์		●	●	●	○	○	●		●	
89531664 การควบคุมผลการดำเนินงาน		●	●	●	○	○	●		●	
89531764 การตลาดสำหรับผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21		●	●	●	○	○	●		●	
89531864 พฤติกรรมผู้บริโภคในโลกสมัยใหม่		●	●	●	○	○	●		●	
89531964 การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมบริการ		●	●	●	○	○	●		●	
89532064 การบัญชีเบื้องต้นในอุตสาหกรรมการผลิต		●	●	●	○	○	●		●	
89532164 การบัญชีเบื้องต้นในธุรกิจค้าขาย		●	●	●	○	○	●		●	
89532264 หลักการบัญชี		●	●	●	○	○	●		●	
89532364 งบการเงิน		●	●	●	○	○	●		●	
89532464 รายงานการเงิน		●	●	●	○	○	●		●	
89532564 ภาษีธุรกิจ		●	●	●	○	○	●		●	

89532664 พื้นฐานด้านทรัพยากรมนุษย์		●	●	●	○	○	●		●	
89532764 การสร้างประสบการณ์การบริการ		●	●	●	○	○	●		●	
89532864 การสร้างนวัตกรรมบริการ		●	●	●	○	○	●		●	
3.2.2 รายวิชาบูรณาการ ให้หลักสูตรกำหนดให้ผลิตในหลักสูตรเรียน 1 รายวิชา										
89539764 การเป็นผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
89539864 ขับเคลื่อนประเทศไทยด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยี	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
89539964 การสร้างสรรค์กิจการเพื่อสังคม	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●

ผลการเรียนรู้ Learning Outcomes (LO)

ด้านคุณธรรมจริยธรรม

GELO1 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ มีระเบียบวินัย มีศิลปวัฒนธรรมที่งดงาม โดยเฉพาะเอกลักษณ์ความเป็นไทย

GELO2 แสดงพฤติกรรมการเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมไทยและสังคมโลก มีจิตสาธารณะ ร่วมแก้ปัญหาสังคม ต่อต้านการทุจริต

ด้านความรู้

GELO3 มีความรอบรู้ เท้าทันต่อการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของภูมิภาคในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก และของโลก

ด้านทักษะทางปัญญา

GELO4 มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต วิเคราะห์ตนเอง สร้างแผนการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ

GELO5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถบูรณาการข้ามศาสตร์ใช้ในการแก้ปัญหา ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม

GELO6 สามารถใช้ความรู้และทักษะต่าง ๆ ในการเป็นผู้ประกอบการ

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

GELO7 รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในพหุวัฒนธรรม และแสดงความคิดเห็นได้อย่างสร้างสรรค์

GELO8 สามารถทำงานเป็นทีม ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดีของกลุ่ม

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

GELO9 สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการแสวงหาข้อมูลอย่างรู้เท่าทันและหลากหลาย รวมทั้งนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ

GELO10 สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาไทยได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)



ความรับผิดชอบหลัก



ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	PLO1.1	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.1	PLO4.2	PLO5.1	PLO5.2
หมวดวิชาเฉพาะ										
1) วิชาแกน										
27310364 แคลคูลัส	●		●			●		●	○	●
27314164 ฟิสิกส์พื้นฐาน	●		●			●		●		●
27314264 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	●		●			●	○	●		●
27315364 เคมีพื้นฐาน	●		●			●		●		●
27315464 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	●		●			●	○	●		●
27317564 ชีววิทยาทั่วไป	●		●			●		●		●
27317664 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	●		●			●	○	●		●
27322364 สถิติสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล	●		●			●		●	○	●
27325164 เคมีอินทรีย์และชีวเคมีทั่วไป	●		●			●		●		●
27325264 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์และชีวเคมีทั่วไป	●		●			●	○	●		●
27325364 เคมีวิเคราะห์	●		●			●		●		●
27325464 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	●		●			●	○	●		●
27327164 จุลชีววิทยา	●		●			●		●		●
27327264 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	●		●			●	○	●		●

รายวิชา	PLO1.1	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.1	PLO4.2	PLO5.1	PLO5.2
2) วิชาเอก วิชาเอกบังคับ										
83010064 คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษที่จำเป็นสำหรับ เทคโนโลยีทางทะเล	●		●			●	○		●	●
83010164 ทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีทางทะเล		●		●	●		●		○	
83010264 ทักษะการว่ายน้ำเพื่อความปลอดภัยในทะเล	●		●		●		○		●	
83010364 ทักษะการช่วยเหลือชีวิตในทะเล	●		●		●		●		●	
83012064 สมุทรศาสตร์	●		○	●	●		○		○	
83014064 นิเวศวิทยาทั่วไป	●	●	○	●	●		○		○	
83023064 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล	●		○	●	●		●		○	
83023164 สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์น้ำ	○	●	○	●	●		○		○	
83026064 ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ	○	●		●	●		●		○	
83028064 ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการจัดการ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทางทะเล	○	●		●	●		○		○	
83029064 สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 1	●	●		●	●	●	●	●	●	○
83031064 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีทางทะเล	●			●	●	●	○		●	
83031164 เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ		●		●	●	●	○		○	

รายวิชา	PLO1.1	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.1	PLO4.2	PLO5.1	PLO5.2
83033264 สัตว์มีกระดูกสันหลังในทะเล		●		●	●		○		○	
83039164 สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2	●	●		●	●	●	●	●	●	●
83049264 การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ		●		●	●	●	○	●	●	
83049364 สหกิจศึกษา	●			●	●	●	●	●	●	
83049464 ฝึกงาน	●			●	●	●	●	●	●	
83049564 ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล	●			●	●	●	○	●	●	
วิชาเอกเลือก										
กลุ่มเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล										
83120064 การประดาน้ำเบื้องต้น	●	●		●	●	○	●		●	
83124064 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล		●		●	●	○	●		●	
83130164 การประดาน้ำขั้นสูง	●	●		●	●	●	●		●	
83130264 นักดำน้ำระดับเชี่ยวชาญ	●	●		●	●	●	●		●	
83132164 สมุทรศาสตร์ชีวภาพ		●		●	●		○		○	
83133164 ชีววิทยาประมง		●		●	●		○		○	
83133264 ชีวประวัติสัตว์น้ำวัยอ่อน		●		●	●		○		○	
83134164 นิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำและการจัดการ		●		●	●	●	○		○	
83134264 นิเวศวิทยาทางทะเลและการจัดการ		●		●	●	●	○		○	
83134364 นิเวศวิทยาแนวปะการังและการจัดการ		●		●	●	●	○		○	

รายวิชา	PLO1.1	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.1	PLO4.2	PLO5.1	PLO5.2
83135164 การบำบัดน้ำและน้ำเสีย		●		●	●	○	○		○	
83135264 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม		●		●	●	○	○		○	
83135364 พืชวิทยาสิ่งแวดล้อม		●		●	●	○	○		○	
83135464 มลภาวะทางทะเล		●		●	●	○	○		○	
83135564 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		●		●	●	●	○		●	
83138164 เครื่องมือประมง		●		●	●		○		○	
83140364 การดำน้ำเพื่อการช่วยเหลือ	●	●		●	●	●	●		●	
83140464 ผู้ควบคุมการดำน้ำ	●	●		●	●	●	●		●	
83148264 การจัดการทรัพยากรทางทะเล		●		●	●	●	●	○	○	○
83222064 วิทยาการข้อมูลและสถิติเชิงพื้นที่ของมหาสมุทร	●			●	●	○			●	
83230164 การควบคุมเรือใบเล็กและการเดินเรือเบื้องต้น	●			●	●		○		○	
83230264 หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล 1	●	●		●	●	●	○	●		
83230364 หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล 2	●	●		●	●	●	○	●		
83232164 ชีวธรณีเคมีในทะเล		●		●	●				○	
83232264 สมุทรศาสตร์เคมี		●		●	●				○	
83232364 สมุทรศาสตร์ฟิสิกส์	●			●	●				○	

รายวิชา	PLO1.1	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.1	PLO4.2	PLO5.1	PLO5.2
83232464 ระเบียบวิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์	●			●	●	○			○	
83232564 การวิเคราะห์อนุกรมเวลาประยุกต์	●			●	●	○			○	
83232664 สถิติเชิงพื้นที่ประยุกต์	●			●	●	○			○	
83232764 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขและแบบจำลองมหาสมุทร	●			●	●	○			○	
83232864 อุตุนิยมวิทยาทางทะเล	●			●	●	○	○		●	
83232964 ระเบียบวิธีการทดลองทางพลศาสตร์ของไหลเชิง ธรณีฟิสิกส์	●			●	●				○	
83237164 ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเล	●			●	●	●	○		●	
83237264 เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลเพื่อการจัดการ ทรัพยากรทางทะเล	●			●	●	●	○		●	
83237364 การสำรวจระยะไกลทางทะเล	●			●	●	●			●	
83237464 การระบุตำแหน่งดาวเทียมเพื่อการจัดการ ทรัพยากรชายฝั่ง	●			●	●	○			●	
83237564 การทำเหมืองข้อมูลและการเรียนรู้ของเครื่อง	●			●	●	●			●	
83237664 เทคโนโลยีการเปลี่ยนน้ำเค็มเป็นน้ำจืด	●			●	●	○			●	
83240264 การเปลี่ยนแปลงของโลกและการเป็น ผู้ประกอบการเพื่อสังคม		●		●	●	●	●		○	
83242164 สมุทรศาสตร์ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	●			●	●				○	

รายวิชา	PLO1.1	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.1	PLO4.2	PLO5.1	PLO5.2
83247764 เทคโนโลยีการบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	●			●	●	○			●	
วิชาเอกเลือก กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ										
83336064 เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ		●		●	●	●	○		○	
83336164 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งและฟาร์มทะเล		●		●	●	●	○		○	
83336264 เทคโนโลยีการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ		●		●	●	●	●		○	
83336364 โภชนาการอาหารสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ		●		●	●	●	○		○	
83336464 โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ		●		●	●	●	○		○	
83347064 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด		●		●	●	●	○	○	●	
83430164 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล	●			●	●	○			○	
83430264 หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 1	●	●			●	●	●	●	○	
83430364 หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 2	●	●			●	●	●	●	○	

[illegible]

รายวิชา	PLO1.1	PLO1.2	PLO2.1	PLO2.2	PLO3.1	PLO3.2	PLO4.1	PLO4.2	PLO5.1	PLO5.2
83523064 พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ	●			●	●	○			○	
83530164 เทคนิคการถ่ายภาพงานวิจัย	●			●	●	○		○	○	
83530264 การนำเสนอทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●			●	●	●			●	●
83532164 อุตุนิยมวิทยาและภูมิอากาศวิทยา	●			●	●	○			○	
83533164 ชีววิทยาแพลงก์ตอนและสาหร่ายทะเลขนาดใหญ่	●			●	●				○	
83533264 ชีววิทยาของมอลลัสก์ และครัสเตเชียนทะเลเศรษฐกิจ	●			●	●				○	
83533364 เครื่องหมายโมเลกุลในสัตว์น้ำ	●			●	●	●			○	
83537164 เทคโนโลยี นวัตกรรม และการเป็นผู้ประกอบการ	●			●	●	●			●	
83537264 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางคำนวณ	●			●	●	●			●	
83537364 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล	●			●	●	●			●	
83537464 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติรหัสเปิด	●			●	●	●			●	
83548064 กฎหมายทะเล และสิ่งแวดล้อม	●			●	●	●	○			○

ผลลัพธ์การเรียนรู้

ด้านคุณธรรมจริยธรรม

PLO 1. เป็นผู้มีความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา ตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ผลิต และผู้บริโภคผลผลิตสัตว์น้ำ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

PLO 1.1 เป็นผู้มีความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

PLO 1.2 ตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ผลิต และผู้บริโภคผลผลิตสัตว์น้ำ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ด้านความรู้

PLO2 เป็นผู้ที่สามารถอธิบายองค์ความรู้ ด้านเทคโนโลยีทางทะเลในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำได้

PLO2.1 เข้าใจและสามารถอธิบายความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ทั้งด้านกายภาพและชีวภาพได้

PLO2.2 เข้าใจและสามารถอธิบายความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำได้

ด้านทักษะทางปัญญา

PLO3 เป็นผู้ที่สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ รวมทั้งมีคุณลักษณะในการเป็นผู้ประกอบการ และเป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม

PLO3.1 สามารถวางแผนและปฏิบัติงานทางด้านการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเลและการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

PLO3.2 สามารถแสวงหาความรู้ด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย และนำความรู้ไปพัฒนา บูรณาการ และประยุกต์ใช้กับศาสตร์อื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีทักษะในการเป็นผู้ประกอบการ

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

PLO4 เป็นผู้มีความรับผิดชอบ มีความสนใจใฝ่เรียนรู้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

PLO4.1 สามารถทำงานเป็นทีม มีภาวะผู้นำและผู้ตาม

PLO4.2 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

PLO5 เป็นผู้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสามารถในการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ

PLO5.1 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในชีวิตประจำวัน และการประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสม

PLO5.2 สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารแนบหมายเลข 4

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

-สำเนา-

คำสั่งคณะเทคโนโลยีทางทะเล

ที่ ๑๗/๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ คณะเทคโนโลยีทางทะเล

เพื่อให้การดำเนินงานการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ ของคณะเทคโนโลยีทางทะเล ดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยความตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยกลไกในการดำเนินการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๖๑ และ ของคำสั่งมหาวิทยาลัยบูรพาที่ ๐๕๖๖/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง การมอบอำนาจช่วงให้หัวหน้าส่วนงานปฏิบัติการแทนในการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ ดังนี้

๑. นางมณฑิ สนิธิ	ประธานหลักสูตร	ประธานกรรมการ
๒. นายบัลลังก์ เนื่องแสง	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
๓. นางภควรรณ เศรษฐมงคล	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
๔. นายวิโรจน์ ละอองมณี	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
๕. นายบัญชา นิลเกิด	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
๖. นายสุทธิ มะหะเลา	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	กรรมการ
๗. นายธวัช หมดเต๊ะ	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านกิจกรรมเพื่อสังคม	กรรมการ
๘. นายสุระ พัฒนเกียรติ	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษาทรัพยากรทางทะเล	กรรมการ
๙. นายเพชร มโนปวิตร	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อม	กรรมการ
๑๐. นางเพ็ญจันทร์ ละอองมณี	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	เลขานุการ

โดยมีหน้าที่พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและตามข้อบังคับ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา

-๒-

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(ลงชื่อ) บัลลังก์ เนื่องแสง
(นายบัลลังก์ เนื่องแสง)

คณบดีคณะเทคโนโลยีทางทะเล ปฏิบัติการแทน
ผู้รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพัชรี ปัญญาเลิศศรีธธา)
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปชำนาญการ

เอกสารแนบหมายเลข 5
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร (หลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง)

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559	หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
<u>ชื่อหลักสูตร</u> หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล	<u>ชื่อหลักสูตร</u> หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล	คงเดิม
<u>จำนวนหน่วยกิต</u> จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต	<u>จำนวนหน่วยกิต</u> จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต	ปรับลด
<u>โครงสร้างหลักสูตร</u> 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 1.1) กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 1.2) กลุ่มวิชาอัตลักษณ์และคุณภาพชีวิต บัณฑิตบูรพา ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต 1.3) กลุ่มทักษะชีวิตและความรับผิดชอบ ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต 1.4) กลุ่มวิชานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ 4 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า	<u>โครงสร้างหลักสูตร</u> 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	คงเดิม
		ปรับชื่อกลุ่มวิชา

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559	หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
โครงสร้างหลักสูตร (ต่อ) 2) หมวดวิชาเฉพาะ 99 หน่วยกิต 2.1) วิชาแกน 34 หน่วยกิต 2.2) วิชาเอก 65 หน่วยกิต 2.2.1) วิชาเอกบังคับ 38 หน่วยกิต 2.2.2) วิชาเอกเลือก 27 หน่วยกิต 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตร (ต่อ) 2) หมวดวิชาเฉพาะ 94 หน่วยกิต 2.1) วิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต) 2.2) วิชาแกน 30 หน่วยกิต 2.3) วิชาเอก 64 หน่วยกิต 2.3.1) วิชาเอกบังคับ 37 หน่วยกิต 2.3.2) วิชาเอกเลือก 27 หน่วยกิต 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ปรับลด ปรับชื่อกลุ่มวิชา ปรับลด ปรับลด ปรับลด คงเดิม คงเดิม
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (เดิม) 1) นางสาวมลฤดี สนิธิ 2) นายบัลลังก์ เนื่องแสง 3) นางเพ็ญจันทร์ ละอองมณี 4) นายบัญชา นิลเกิด 5) นางภควรรณ เศรษฐมงคล 6) นายวิโรจน์ ละอองมณี	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ใหม่) 1) นางสาวมลฤดี สนิธิ 2) นายบัลลังก์ เนื่องแสง 3) นางเพ็ญจันทร์ ละอองมณี 4) นายบัญชา นิลเกิด 5) นางภควรรณ เศรษฐมงคล 6) นายวิโรจน์ ละอองมณี	คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบรายวิชา (หลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง)

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	
หมวดวิชาเฉพาะ - วิชาแกน						
27310359	แคลคูลัส Calculus	3(3-0-6)	27310364	แคลคูลัส Calculus	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
27314159	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3(3-0-6)	27314164	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
27314259	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics Laboratory	1(0-3-1)	27314264	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics Laboratory	1(0-3-1)	ปรับรหัสวิชาและ สาระรายวิชา
27315159	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(3-0-6)	27315364	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาและ สาระรายวิชา
27315259	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	27315464	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	ปรับรหัสวิชาและ สาระรายวิชา
27317559	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)	27317564	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
27317659	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-1)	27317664	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-1)	ปรับรหัสวิชา
27322359	สถิติสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Statistics for Marine Technology	3(3-0-6)	27322364	สถิติสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Statistics for Marine Technology	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
27325159	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	3(3-0-6)				ยกเลิก
27325259	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-1)				ยกเลิก
27325359	ชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry	3(3-0-6)				ยกเลิก
27325459	ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)				ยกเลิก
			27325164	เคมีอินทรีย์และชีวเคมีทั่วไป General Organic and Biochemistry	3(3-0-6)	เปิดใหม่
			27325264	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์และชีวเคมีทั่วไป General Organic and Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)	เปิดใหม่

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
27325559	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(3-0-6)	27325364	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
27325659	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	27325464	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	ปรับรหัสวิชาและ สาระรายวิชา
27327159	จุลชีววิทยา Microbiology	3(3-0-6)	27327164	จุลชีววิทยา Microbiology	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
27327259	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory	1(0-3-1)	27327264	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory	1(0-3-1)	ปรับรหัสวิชาและ สาระรายวิชา
หมวดวิชาเฉพาะ - วิชาเอกบังคับ						
83010059	ความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์และภาษา Introduction in Science and Linguistic	3(3-0-6)	83010064	คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษที่จำเป็น สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Essential Mathematics and English for Marine Technology	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อรายวิชา และปรับรหัสวิชา
83010259	ทักษะเบื้องต้นในการปฏิบัติงานทางทะเล Principle of Marine Skill	1(0-3-1)				ยกเลิก
			83010164	ทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีทางทะเล Basic Marine Technology Skill	1(0-2-1)	เพิ่มใหม่

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
			83010264	ทักษะการว่ายน้ำเพื่อความปลอดภัยในทะเล Swimming Skill for Safety at Sea	1(0-2-1)	เพิ่มใหม่
			83010364	ทักษะการช่วยเหลือชีวิตในทะเล Life Saving Skill	1(0-2-1)	เพิ่มใหม่
83023159	พันธุศาสตร์ Genetics	3(3-0-6)				ยกเลิก
83023259	สรีรวิทยาทั่วไป General Physiology	3(3-0-6)	83023164	สรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์น้ำ Comparative Physiology of Aquatic Animals	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อรายวิชา และสาระรายวิชา
83021159	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Principle of Aquaculture	3(3-0-6)				ยกเลิก
83021259	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมทางทะเล Marine Environmental Technology	3(3-0-6)				ยกเลิก
83024159	นิเวศวิทยาทั่วไป General Ecology	3(3-2-4)	83014064	นิเวศวิทยาทั่วไป General Ecology	3(2-3-6)	คงเดิม
83030159	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีทางทะเล Research Methods in Marine Technology	3(3-0-6)	83031064	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีทางทะเล Research Methods in Marine Technology	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
83031159	เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Techniques in Water Quality Analysis	3(3-2-4)	83031164	เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Techniques in Water Quality Analysis	3(2-3-6)	ปรับรหัสวิชา
83032159	สมุทรศาสตร์ Oceanography	3(3-0-6)	83012064	สมุทรศาสตร์ Oceanography	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาและ สาระรายวิชา
83033159	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Invertebrates	3(3-2-4)	83023064	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Invertebrates	3(2-3-6)	ปรับรหัสวิชาและ สาระรายวิชา
			83026064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Basic Laboratory Skills for Aquaculture Technology	2(1-2-3)	เพิ่มใหม่
			83028064	ทักษะพื้นฐานปฏิบัติการเทคโนโลยีการ จัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล Basic Laboratory Skills for Marine Resource and Environment Management Technology	2(1-2-3)	เพิ่มใหม่
83033259	สัตว์มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Vertebrates	3(3-2-4)	83033264	สัตว์มีกระดูกสันหลังในทะเล Marine Vertebrates	3(2-3-6)	ปรับรหัสวิชาและ สาระรายวิชา

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
83049159	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล Seminar in Marine Technology	1(0-2-1)				ยกเลิก
			83029064	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 1 Seminar in Marine Technology I	1(0-2-1)	เพิ่มใหม่
			83039164	สัมมนาเทคโนโลยีทางทะเล 2 Seminar in Marine Technology II	1(0-2-1)	เพิ่มใหม่
83049359	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 1 Special Problems in Marine Technology I	2(0-6-3)	83049264	การเตรียมความพร้อมด้านวิชาชีพ Preparation for Careers	1(0-3-2)	ปรับรหัสวิชา ชื่อ วิชา สารละลายวิชา และจำนวนหน่วยกิต
83049659	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-18-9)	83049364	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-18-9)	ปรับรหัสวิชา
83049459	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล 2 Special Problems in Marine Technology II	2(0-6-3)	83049564	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีทางทะเล Special Problems in Marine Technology	3(0-9-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อ วิชา สารละลายวิชา และจำนวนหน่วย กิต
83049559	ฝึกงาน Field Experience	2(0-4-2)	83049464	ฝึกงาน Field Experience	3(0-9-5)	ปรับรหัสวิชา และ จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
หมวดวิชาเฉพาะ – วิชาเอกเลือก กลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล						
83220159	การประดาน้ำเบื้องต้น Introduction to Scuba Diving	2(1-3-2)	83120064	การประดาน้ำเบื้องต้น Introduction to Scuba Diving	2(1-3-4)	ปรับรหัสวิชา
83230159	การประดาน้ำขั้นสูง Advanced Scuba Diving	2(1-3-2)	83130164	การประดาน้ำขั้นสูง Advanced Scuba Diving	2(1-3-4)	ปรับรหัสวิชา
83230259	นักดำน้ำระดับเชี่ยวชาญ Master SCUBA Diver	3(2-3-4)	83130264	นักดำน้ำระดับเชี่ยวชาญ Master SCUBA Diver	3(2-3-6)	ปรับรหัสวิชา
83230359	เทคนิคการถ่ายภาพงานวิจัย Research Photography Techniques	2(1-3-2)	83530164	เทคนิคการถ่ายภาพงานวิจัย Research Photography Techniques	2(1-3-4)	ปรับรหัสวิชา
83230459	เครื่องมือประมง Fishing Gear	3(3-0-6)	83138164	เครื่องมือประมง Fishing Gear	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
83231159	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science	3(3-0-6)				ยกเลิก
83231359	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Microbiology	3(2-3-4)	83135164	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Microbiology	3(2-3-6)	ปรับรหัสวิชา และ สาระรายวิชา
83231459	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(3-0-6)	83135364	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
83232159	สมุทรศาสตร์ชีวภาพ Biological Oceanography	3(3-0-6)	83132164	สมุทรศาสตร์ชีวภาพ Biological Oceanography	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา และ สาระรายวิชา
83232259	สมุทรศาสตร์เคมี Chemical Oceanography	3(3-0-6)	83232264	สมุทรศาสตร์เคมี Chemical Oceanography	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
83232359	สมุทรศาสตร์ฟิสิกส์ Physical Oceanography	3(3-0-6)	83232364	สมุทรศาสตร์ฟิสิกส์ Physical Oceanography	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
83232459	สมุทรศาสตร์ธรณี Geological Oceanography	3(3-0-6)				ยกเลิก
83232559	อุตุนิยมวิทยาและภูมิอากาศวิทยา Meteorology and Climatology	3(3-0-6)	83532164	อุตุนิยมวิทยาและภูมิอากาศวิทยา Meteorology and Climatology	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
83232859	สมุทรกรณี Marine Affairs	2(2-0-4)				ยกเลิก
83045159	การจัดการทรัพยากรทางทะเล Marine Resources Management	3(3-0-6)	83148264	การจัดการทรัพยากรทางทะเล Marine Resources Management	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
83233159	ชีววิทยาประมง Fisheries Biology	3(3-0-6)	83133164	ชีววิทยาประมง Fisheries Biology	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
83245659	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล Marine Ecotourism	3(3-0-6)	83124064	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล Marine Ecotourism	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
83235459	เศรษฐศาสตร์ทรัพยากร Natural Resource Economics	3(3-0-6)				ยกเลิก
83235559	มลภาวะทางทะเล Marine Pollution	3(3-0-6)	83135464	มลภาวะทางทะเล Marine Pollution	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
83235659	มลภาวะสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution	3(3-0-6)				ยกเลิก
83235759	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1 Environmental Impact Assessment I	3(2-3-4)	83135564	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(2-3-6)	ปรับรหัสวิชา และ สาระรายวิชา
83235859	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2 Environmental Impact Assessment II	3(2-3-4)				ยกเลิก
83235959	หลักการจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการ Principles of Integrated Coastal Zone Management	3(3-0-6)				ยกเลิก
83237159	การบำบัดน้ำและน้ำเสีย 1 Water and Wastewater Treatment I	3(2-3-4)	83135164	การบำบัดน้ำและน้ำเสีย Water and Wastewater Treatment	3(2-3-6)	ปรับรหัสวิชา และ สาระรายวิชา

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
83237259	การบำบัดน้ำและน้ำเสีย 2 Water and Wastewater Treatment II	3(2-3-4)				ยกเลิก
83237359	ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเล Geoinformatics in Environment and Marine Resources Management	3(2-3-4)	83237164	ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเล Geographic Information System for Marine Resource Management	3(2-3-6)	ปรับรหัสวิชา
83237459	เทคโนโลยีการประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายจากระยะไกลเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง Remote sensing image processing technologies for Marine and Coastal Resources Management	3(2-3-4)	83237264	เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเล Remote sensing for Marine Resources Management	3(2-3-6)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชา และสาระรายวิชา
83237659	เทคโนโลยีชีวภาพทางสิ่งแวดล้อม Environmental Biotechnology	3(3-0-6)				
83240159	หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล 1 Selected Topics in Marine	1(1-0-2)	83230264	หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล 1 Selected Topics in Marine Resources	2(2-0-4)	ปรับรหัสวิชา หน่วยกิต และสาระรายวิชา

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
	Resources and Environmental Management I			and Environmental Management I		
83240259	หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทางทะเล 2 Selected Topics in Marine Resources and Environmental Management II	2(2-0-4)	83230364	หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทางทะเล 2 Selected Topics in Marine Resources and Environmental Management II	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา หน่วยกิต และ สาระรายวิชา
83240359	หัวข้อเลือกสรรทางการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทางทะเล 3 Selected Topics in Marine Resources and Environmental Management III	3(3-0-6)				ยกเลิก
83240459	เทคนิคการนำเสนอผลงานด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี Science and Technology Presentation Techniques	3(3-2-4)				ยกเลิก
83240559	การดำน้ำเพื่อการช่วยเหลือ Rescue SCUBA Diver	2(1-3-2)	83140364	การดำน้ำเพื่อการช่วยเหลือ Rescue SCUBA Diver	2(1-3-4)	ปรับรหัสวิชา

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
83240659	ผู้ควบคุมการดำน้ำ Dive Master	2(1-3-2)	83140464	ผู้ควบคุมการดำน้ำ Dive Master	2(1-3-4)	ปรับรหัสวิชา
83242259	สมุทรศาสตร์ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ Regional Oceanography of Southeast Asia	3(3-2-4)	83242164	สมุทรศาสตร์ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ Regional Oceanography of Southeast Asia	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
83242359	ระเบียบวิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสมุทร ศาสตร์ Data Analysis Methods in Oceanography	3(2-3-4)	83232464	ระเบียบวิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์ Data Analysis Methods in Oceanography	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
83244159	นิเวศวิทยาทางทะเล Marine Ecology	3(3-2-4)	83134264	นิเวศวิทยาทางทะเลและการจัดการ Marine Ecology and Management	3(2-3-6)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และสาระรายวิชา
83244559	นิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำและการจัดการ Wetland Ecology and Management	2(1-3-2)	83134164	นิเวศวิทยาของพื้นที่ชุ่มน้ำและการจัดการ Wetland Ecology and Management	2(1-3-4)	ปรับรหัสวิชา
83244759	นิเวศวิทยาชายฝั่ง Coastal Ecology	3(3-2-4)				ยกเลิก
83244859	นิเวศวิทยาแนวปะการัง Coral Reef Ecology	3(3-0-6)	83134364	นิเวศวิทยาแนวปะการังและการจัดการ Coral Reef Ecology and Management	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และสาระรายวิชา

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
83245059	กฎหมายทะเล และสิ่งแวดล้อม Law of the Sea and Environment	3(3-0-6)	83548064	กฎหมายทะเล และสิ่งแวดล้อม Law of the Sea and Environment	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
83245159	ชีววิทยาทางทะเล Marine Biology	3(3-0-6)				ยกเลิก
83245259	การสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Communication	3(3-0-6)				ยกเลิก
83245359	เทคโนโลยีการบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่าน เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Technology of Web Mapping Service	3(3-2-4)	83247764	เทคโนโลยีการบริการข้อมูลเชิงพื้นที่ผ่าน เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Technology of Web Mapping Service	3(2-3-6)	ปรับรหัสวิชา
83245459	การระบุตำแหน่งดาวเทียมเพื่อการจัดการ ทรัพยากรชายฝั่ง Global Navigation System for Coastal Resources Management	2(1-3-2)	83237464	การระบุตำแหน่งดาวเทียมเพื่อการจัดการ ทรัพยากรชายฝั่ง Global Navigation System for Coastal Resources Management	2(1-3-2)	ปรับรหัสวิชา
83245559	การพัฒนาและการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ Development and Management of Protected Areas	3(3-0-6)				ยกเลิก

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
83245759	การต่อเรือเบื้องต้น Introduction to Boat Building	2(1-3-2)				ยกเลิก
83245859	การจัดการสิ่งแวดล้อมทางทะเล Marine Environmental Management	3(3-0-6)				ยกเลิก
83245959	การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติทางทะเล ด้วยฐานระบบนิเวศ Ecosystem-based Marine Disaster Risk Reduction	3(3-0-6)				ยกเลิก
83345159	การจัดการสิ่งแวดล้อมทางทะเลเพื่อการ ท่องเที่ยว 1 Marine Environment Management for Tourism I	3(3-0-6)				ยกเลิก
83345259	การจัดการสิ่งแวดล้อมทางทะเลเพื่อการ ท่องเที่ยว 2 Marine Environment Management for Tourism II	3(3-0-6)				ยกเลิก

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
83345359	หลักการจัดการท่องเที่ยวทางทะเลและ ชายฝั่ง Principle of Marine and Coastal Tourism	3(3-0-6)				ยกเลิก
			83133264	ชีวประวัติสัตว์น้ำวัยอ่อน Early Life History of Marine Fishes	2(1-2-3)	เพิ่มใหม่
			83230164	การควบคุมเรือใบเล็กและการเดินเรือเบื้องต้น Small Sailboat Handling and Basic of Ship Navigation	2(1-2-3)	เพิ่มใหม่
			83222064	วิทยาการข้อมูลและสถิติเชิงพื้นที่ของ มหาสมุทร Ocean Data Science and Spatial Statistics	3(2-3-6)	เพิ่มใหม่
			83232164	ชีวธรณีเคมีในทะเล Marine Biogeochemistry	3(3-0-6)	เพิ่มใหม่
			83232664	สถิติเชิงพื้นที่ประยุกต์ Applied Spatial Statistics	3(2-2-5)	เพิ่มใหม่

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
			83232764	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขและแบบจำลอง มหาสมุทร Numerical Methods and Ocean Modeling	3(2-3-6)	เพิ่มใหม่
			83232864	อุตุนิยมวิทยาทางทะเล Marine Meteorology	3(3-0-6)	เพิ่มใหม่
			83232964	ระเบียบวิธีการทดลองทางพลศาสตร์ของ ไหลเชิงธรณีฟิสิกส์ Experimental Methods in Geophysical Fluid Dynamics	3(2-2-5)	เพิ่มใหม่
			83237364	การสำรวจระยะไกลทางทะเล Ocean Remote Sensing	3(3-0-6)	เพิ่มใหม่
			83237564	การทำเหมืองข้อมูลและการเรียนรู้ของ เครื่อง Data Mining and Machine Learning	3(2-2-5)	เพิ่มใหม่
			83237664	เทคโนโลยีการเปลี่ยนน้ำเค็มเป็นน้ำจืด Desalination Technology	3(3-0-6)	เพิ่มใหม่

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
			83240264	การเปลี่ยนแปลงของโลกและการเป็น ผู้ประกอบการเพื่อสังคม Global Change and Social Entrepreneurship	3(3-0-6)	เพิ่มใหม่
หมวดวิชาเฉพาะ – วิชาเอกเลือก กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง						
83430459	ธุรกิจการประมงและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง Fisheries Business and Continuous Industry	3(3-0-6)	83430464	ธุรกิจการประมงและอุตสาหกรรมการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Fisheries Business and Aquaculture Industry	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
83430559	การออกแบบอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีทางทะเล Equipment Design in Marine Technology	2(1-3-2)				ยกเลิก
83431259	เครื่องมือสำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Instruments for Marine Technology	2(1-3-2)				ยกเลิก
83431359	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล Marine Natural Products	3(3-2-4)	83430164	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล Marine Natural Products	3(2-3-6)	ปรับรหัสวิชา
83431559	จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์ประมง Microbiology of Fisheries Products	3(3-2-4)				ยกเลิก

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
83431659	กรรมวิธีแปรรูปผลิตภัณฑ์ประมง Fisheries Processing	3(3-2-4)				ยกเลิก
83433159	พันธุศาสตร์สัตว์น้ำ Genetics of Aquatic Animals	3(3-0-6)				ยกเลิก
83433359	ชีววิทยาสาหร่าย Biology of Algae	3(3-2-4)	83533164	ชีววิทยาแพลงก์ตอนและสาหร่ายทะเล ขนาดใหญ่ Biology of Plankton and Seaweed	3(2-3-6)	ปรับชื่อวิชา ปรับ รหัสวิชา และ สาระรายวิชา
83433559	ชีววิทยาปลา Biology of Fish	3(3-2-4)				ยกเลิก
83433659	ชีววิทยาของ crustacean เศรษฐกิจ Biology of Economic Crustacean	3(3-2-4)				ยกเลิก
83433759	ชีววิทยาของมอลลัสก์ทะเล Biology of Marine Mollusks	3(3-2-4)				ยกเลิก
83433859	คัพภวิทยาของสัตว์ทะเล Embryology of Marine Animals	3(3-2-4)				ยกเลิก
83433959	เนื้อเยื่อวิทยาของสัตว์ทะเล Histology of Marine Animals	3(3-2-4)				ยกเลิก

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
83436159	การเพาะเลี้ยงในทะเลและชายฝั่ง Sea Farming and Coastal Aquaculture	3(3-2-4)	83336164	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งและ ฟาร์มทะเล Sea Farming and Coastal Aquaculture Technology	3(2-3-6)	ปรับชื่อวิชา ปรับ รหัสวิชา และ สาระรายวิชา
83436559	การเลี้ยงสัตว์และพืชทะเลสวยงาม Marine Ornamental Organisms Culture	3(3-2-4)				ยกเลิก
83436659	การเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน Integrated Farming of Aquatic Animals	3(3-0-6)				ยกเลิก
83436759	พืชน้ำเศรษฐกิจ Economic Aquatic Plants	3(3-2-4)				ยกเลิก
83436859	โภชนาการสัตว์น้ำ Aquatic Animals Nutrition	3(3-2-4)	83336364	โภชนาการอาหารสัตว์น้ำ และเทคโนโลยี การผลิตอาหารสัตว์น้ำ Aquatic Animal Nutrition and Feed Production Technology	3(2-3-6)	ปรับชื่อวิชา ปรับ รหัสวิชา และ สาระรายวิชา
83436959	โรคและพยาธิทั่วไปของสัตว์น้ำ	3(3-2-4)				ยกเลิก

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
	General Diseases and Pathology of Aquatic Animals					
83437159	เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ Aquatic Animal Breeding Technology	3(3-2-4)	83336064	เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ Aquatic Animal Breeding Technology	3(2-3-6)	ปรับรหัสวิชา และ สาระรายวิชา
83437259	เทคโนโลยีการจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ Technology of Aquatic Animal Farm Management	3(3-0-6)	83336264	เทคโนโลยีการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Farm Management Technology	3(2-3-6)	ปรับรหัสวิชา และ สาระรายวิชา
83437359	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสาหร่าย Technology of Algal Culture	3(3-2-4)	83447364	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอน และ สาหร่ายทะเลขนาดใหญ่ Technology of Plankton and Seaweed Culture	3(2-3-6)	ปรับชื่อวิชา ปรับ รหัสวิชา และ สาระรายวิชา
83437459	การบำบัดน้ำเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Water Treatment for Aquaculture	3(3-2-4)				ยกเลิก
83437559	วิศวกรรมการเพาะเลี้ยง 1 Aquacultural Engineering I	3(3-0-6)				ยกเลิก

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
83437659	วิศวกรรมการเพาะเลี้ยง 2 Aquacultural Engineering II	3(3-0-6)				ยกเลิก
83437859	เทคโนโลยีเซลล์ Cell Technology	3(3-2-4)				ยกเลิก
83437959	เทคโนโลยีการหมัก Fermentation Technology	3(3-2-4)				ยกเลิก
83440159	หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง 1 Selected Topics in Aquacultural Technology I	1(1-0-2)	83430264	หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง 1 Selected Topics in Aquacultural Technology I	2(2-0-4)	ปรับรหัสวิชา หน่วยกิต และ สาระรายวิชา
83440259	หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการ เพาะเลี้ยง 2 Selected Topics in Aquacultural Technology II	2(2-0-4)	83430364	หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการ เพาะเลี้ยง 2 Selected Topics in Aquacultural Technology II		ปรับรหัสวิชา หน่วยกิต และ สาระรายวิชา
83440359	หัวข้อเลือกสรรทางเทคโนโลยีการ เพาะเลี้ยง 3 Selected Topics in Aquacultural Technology III	3(3-0-6)				ยกเลิก

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
83440459	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติรหัสเปิด Data Analysis with Open Source Statistical Software	3(3-0-6)	83537464	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสถิติรหัสเปิด Data Analysis with Open Source Statistical Software	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
83443159	วิทยาต่อมไร้ท่อ Endocrinology	3(3-0-6)				ยกเลิก
83443259	เครื่องหมายโมเลกุลในสัตว์น้ำ Molecular Markers in Aquatic Animals	3(3-0-6)	83533364	เครื่องหมายโมเลกุลในสัตว์น้ำ Molecular Markers in Aquatic Animals	3(2-3-6)	ปรับรหัสวิชา และ สาระรายวิชา
83443359	ปฏิบัติการเทคนิคโมเลกุล Molecular Techniques Laboratory	1(0-3-1)				ยกเลิก
83443459	พันธุศาสตร์ประชากร Population Genetics	3(3-0-6)				ยกเลิก
83443559	ภูมิคุ้มกันสัตว์น้ำ Immunology	3(3-2-4)				ยกเลิก
83446259	วัฏจักรบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquacultural Pond Dynamics	3(3-0-6)	83446264	วัฏจักรบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Pond Dynamics	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
83446359	การจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ Aquatic Animal Health Management	3(3-2-4)	83336464	โรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ Aquatic Animal Disease and Health Management	3(2-3-6)	ปรับรหัสวิชา ชื่อ รายวิชา และสาระ รายวิชา
83446659	การเพาะเลี้ยงในทะเล Mariculture	3(3-2-4)				ยกเลิก
83446559	การจัดการสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ สาธารณะ Public Aquarium Management	3(3-0-6)	83446364	การจัดการสถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ สาธารณะ และการเลี้ยงสัตว์ทะเลสวยงาม Public Aquarium Management and Ornamental Marine Organisms Culture	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ชื่อ รายวิชา และสาระ รายวิชา
83446659	การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล Marine Shrimp Aquature	3(3-0-6)				ยกเลิก
83447159	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง Fisheries Products Technology	3(3-2-4)				ยกเลิก
83447259	เทคโนโลยีเอนไซม์ Enzyme Technology	3(3-0-6)				ยกเลิก

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
83447359	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Biotechnology	3(3-0-6)	83447664	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Biotechnology	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และ จำนวนหน่วยกิต
83447459	เครื่องมือในฟาร์มทะเล Sea Farming Equipment	2(1-3-2)				ยกเลิก
			83347064	เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอัจฉริยะ Smart Aquaculture Technology	3(2-3-6)	เพิ่มใหม่
			83436164	เทคโนโลยี และนวัตกรรมการตรวจวินิจฉัยโรค และภูมิคุ้มกันสัตว์น้ำ Technology and Innovation of Aquatic Animal Disease Diagnosis	3(2-3-6)	เพิ่มใหม่
			83447164	พอลิเมอร์ชีวภาพทางทะเล Marine Biopolymer	3(2-3-6)	เพิ่มใหม่
			83447264	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Geographic Information System for Aquaculture	2(1-2-3)	เพิ่มใหม่

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
			83447464	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเทคโนโลยีทางทะเล Instruments and Equipment for Marine Technology	3(2-2-5)	เพิ่มใหม่
			83447564	เทคโนโลยีการหมักเพื่อผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพและอาหาร Fermentation Technologies for Biochemical and Food Products	3(2-3-6)	เพิ่มใหม่
			83447764	เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์ของเสีย Waste Utilization Technology	3(3-0-6)	เพิ่มใหม่
			83523064	พันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ Molecular Genetics of Aquatic Animals	3(2-3-6)	เพิ่มใหม่
			83530264	การนำเสนอทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Academic Presentation in STEM	3(2-2-5)	เพิ่มใหม่
			83533264	ชีววิทยาของมอลลัสก์ และครัสเตเชียน	3(2-3-6)	เพิ่มใหม่

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2559			หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีทางทะเล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
				ทะเลเศรษฐกิจ Biology of Economic Marine Mollusks and Crustacean		
			83537164	เทคโนโลยี นวัตกรรม และการเป็น ผู้ประกอบการ Technology, Innovation and Entrepreneurships	3(3-0-6)	เพิ่มใหม่
			83537264	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตาราง คำนวณ Data Analysis with Spreadsheet Software	3(3-0-6)	เพิ่มใหม่
			83537364	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับ เทคโนโลยีทางทะเล Coding in Marine Technology	2(1-3-4)	เพิ่มใหม่

เอกสารแนบหมายเลข 6

ผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาคณะเทคโนโลยีทางทะเล

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ (แบบ online)

วันพฤหัสบดี ที่ ๑๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี ประชุม

ผู้เข้าประชุม

๑. ดร.บัลลังก์ เนื่องแสง	คณบดีคณะเทคโนโลยีทางทะเล	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๒. ดร.สรารุณ ศิริวงศ์	รองคณบดีฝ่ายบริหาร	อาจารย์ประจำหลักสูตร
๓. อาจารย์เพ็ญจันทร์ ละอองมณี	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มฤดี สนิธิ	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิจัยและประกัน คุณภาพ	ประธานหลักสูตร
๕. ดร.ปัญญา นิลเกิด	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายกิจการนิสิตและกิจกรรม พิเศษ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๖. ดร.วิโรจน์ ละอองมณี	อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีทางทะเล	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๗. ดร.ภควรรณ เศรษฐมงคล	อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีทางทะเล	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๘. ดร.ธชณัฐ ภัทรสถาพรกุล	อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีทางทะเล	อาจารย์
๙. คุณธวัช หมดเฒ่า	ผู้แทนจากบริษัทเบทาโกร	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๐. คุณสุทธิ มะหะเลา	นายกสมาคมปลาทะเลไทย	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๑. ดร.เพชร มโนปวิตร	ผู้ร่วมก่อตั้งเพจ ReReef	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๒. รองศาสตราจารย์ ดร. สุระ พัฒนเกียรติ	คณบดีคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร มหาวิทยาลัยมหิดล	ผู้ทรงคุณวุฒิ

เริ่มประชุมเวลา ๑๓:๐๐ น.

ระเบียบวาระที่ ๑ แนะนำผู้ทรงในการวิพากษ์หลักสูตรคณะเทคโนโลยีทางทะเล

อ. เพ็ญจันทร์ ละอองมณีแนะนำผู้ทรงในการแนะนำหลักสูตร ได้แก่

๑) คุณธวัช หมดเฒ่า ผู้แทนจากบริษัทเบทาโกร เชี่ยวชาญการทำงานในภาคเอกชนร่วมกับชุมชน

๒) คุณสุทธิ มะหะเลา นายกสมาคมปลาทะเลไทย

๓) ดร.เพชร มโนปวิตร ผู้ร่วมก่อตั้งเพจ ReReef ทำงานในด้านการรณรงค์การลดขยะทะเล

๔) รองศาสตราจารย์ ดร. สุระ พัฒนเกียรติ คณบดีคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิสารสนเทศ และการจัดการทรัพยากร

ระเบียบวาระที่ ๒ แนะนำประวัติความเป็นมาของคณะเทคโนโลยีทางทะเล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มลฤดี สนธิได้แนะนำประวัติความเป็นมาของคณะเทคโนโลยีทางทะเลว่า เริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๔ ที่จังหวัดจันทบุรี หรือมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี ปัจจุบันดำเนินการสอน ๒ หลักสูตรคือ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต และวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางทะเล โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการจัดการทรัพยากรทางทะเล โดยเปิดรับนิสิตครั้งแรกในปีการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๔๔ เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติที่กำหนดให้ต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรทุก ๕ ปี ซึ่งปัจจุบันคณะเทคโนโลยีได้เปิดทำการเรียนการสอนมาแล้วเป็นเวลา ๑๙ ปี ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรมาแล้ว ๔ ครั้ง โดยครั้งนี้จะเป็นครั้งที่ ๕ ในการปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งปัจจุบันคณะฯได้ดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรปรับปรุงฉบับปี พ.ศ. ๒๕๕๙ การปรับปรุงในครั้งนี้จึงเป็นการปรับปรุงหลักสูตรฉบับปีการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

วิสัยทัศน์ของคณะเทคโนโลยีทางทะเลคือ เป็นองค์กรชั้นนำของอาเซียนเพื่อความมั่นคงด้านทรัพยากรทางทะเล ส่วนปรัชญาของหลักสูตรคือ สร้างบุคคลากรให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะในด้านเทคโนโลยีทางทะเล รวมทั้งมีคุณธรรมและจริยธรรมต่อวิชาชีพ และสังคม โดยวัตถุประสงค์ของหลักสูตรคือ ๑) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ และทักษะในด้านเทคโนโลยีทางทะเล และสามารถนำไปใช้ในการจัดการ การอนุรักษ์ และการใช้ทรัพยากรทางทะเลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ๒) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ คุณธรรม และจริยธรรมต่อวิชาชีพ และสังคม ๓) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเอง วิชาชีพ ตลอดจนสังคม และเอกลักษณ์ของบัณฑิตคือ เรียนรู้คู่ปฏิบัติจริง

สำหรับกระบวนการหลักสูตรมีที่มาจากเนื่องจากปัจจุบันมีเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และเกณฑ์การประกันคุณภาพ คือ AUN QA ที่ต้องกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ที่มาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หลังจากนั้นจึงสร้างข้อกำหนดของหลักสูตรให้สอดคล้องกับปรัชญาของหลักสูตร และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กำหนดโครงสร้างของหลักสูตร กลยุทธ์ในการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียน การประเมินปัจจัยการนำเข้า ซึ่งการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพของคุณภาพของหลักสูตรที่ต้องเป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งการปรับปรุงหลักสูตรแบบนี้เรียกว่า Backward curriculum design

ส่วนกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการกำหนด PLO ได้จัดแบ่งออกเป็น ๕ กลุ่มคือ นิสิตปัจจุบัน ศิษย์เก่า คณาจารย์ ผู้ปกครอง และผู้ประกอบการ โดยให้กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียร่วมตอบแบบสอบถาม

- นิสิตปัจจุบัน ให้ตอบแบบสอบถาม และมีการพูดคุยในแต่ละชั้นปี
- ศิษย์เก่า แจกแบบแบบสอบถามออนไลน์
- คณาจารย์ ได้มีการสอบถามถึงปัญหาหรืออุปสรรคต่อการเรียนการสอน
- ผู้ปกครอง ที่มีคาดหวังต่องานภายหลังกินิสิตจบการศึกษา และคุณภาพของนิสิต

- ผู้ประกอบการ ที่ศิษย์เก่าได้เข้าร่วมปฏิบัติงานในองค์กร รวมทั้งสถานประกอบการที่ส่งนิสิตไปฝึกงานและไปปฏิบัติสหกิจศึกษา ซึ่งจะได้รับความคิดเห็นกลับมา

ซึ่งในภาพรวมคือมีความต้องการนิสิตที่มีความเป็นผู้ประกอบการ มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีกระบวนการคิดที่เป็นระบบ มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถคิดวิเคราะห์งานด้านเทคโนโลยีทางทะเลทั้งด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการจัดการทรัพยากรทางทะเล มีความอดทน มีความพิถีพิถันต่องานและหน้าที่รวมทั้งสังคม มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถเอาตัวรอดในทะเลได้ มีความสามารถในการแข่งขันตำแหน่งงาน

โดยอาจารย์ เพ็ญจันทร์ ละอองมณีได้ให้ข้อมูลว่า จากความคาดหวังเหล่านั้นจึงได้มาสร้าง PLO โดยเน้นให้มี ๑) ทักษะความรู้ ทักษะและความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีทางทะเล เพื่อนำไปใช้ในการจัดการทรัพยากรทางทะเล ๒) ทักษะความรู้ ทักษะและความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีทางทะเล เพื่อนำไปใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ๓) มีคุณธรรมและจริยธรรมต่อวิชาชีพและสังคม ๔) ทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการเป็นผู้ประกอบการ โดยในโครงสร้างหลักสูตรนิสิตจะสำเร็จการศึกษาได้มีเรียนครบ ๑๓๔ หน่วยกิต โดยแบ่งเป็น

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่ต้องมีไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต ซึ่งเป็นหมวดวิชาที่สร้างเอกลักษณ์ความที่เป็นนิสิตจากมหาวิทยาลัยบูรพา

- หมวดวิชาเฉพาะ ๙๘ หน่วยกิต ซึ่งแบ่งเป็นหมวดวิชาแกน ๓๐ หน่วยกิต

- หมวดวิชาเอกบังคับ ๔๑ หน่วยกิต โดยเพิ่มรายวิชาทักษะเทคโนโลยีทางทะเล ๑ และ ๒ ซึ่งได้ข้อมูลมาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียว่าต้องการมีทักษะทางเทคโนโลยีทางทะเลตั้งแต่ชั้นปีที่ ๑ หรือ ๒ ซึ่งเน้นการเรียนการสอนแบบ Project Base ซึ่งอาจจะได้โจทย์มาจากผู้ประกอบการหรือชุมชน

ซึ่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มลฤดี สนธิได้ให้ข้อมูลว่า หมวดวิชาเอกบังคับได้แบ่งนิสิตออกเป็น ๒ กลุ่มคือ กลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และกลุ่มวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยกลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเลแบ่งออกเป็น ๒ กลุ่มย่อยคือ วิทยาศาสตร์กายภาพ และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ซึ่งได้รับฟังความคิดเห็นมาจากนิสิตว่า หากนิสิตไม่ต้องเรียนวิทยาศาสตร์ชีวภาพแต่ต้องการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพเพียงอย่างเดียวจะอย่างไร หลักสูตรจึงเปิดโอกาสให้นิสิตที่สนใจด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพเลือกเรียนวิชาพันธุศาสตร์โมเลกุลของสัตว์น้ำ ส่วนนิสิตที่สนใจด้านวิทยาศาสตร์กายภาพเลือกเรียนวิชาวิทยาการข้อมูลและสถิติเชิงพื้นที่ของมหาสมุทร หรือเรียนทั้ง ๒ วิชาหากยังตัดสินใจไม่ได้ โดยจะเลือกเรียนในรายวิชาดังกล่าวในชั้นปี 2 เทอมปลาย

- หมวดวิชาเอกเลือก ๒๗ หน่วยกิต แบ่งออกเป็น ๒ กลุ่มคือ กลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และกลุ่มวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยหลักสูตรเก่าจะให้นิสิตเลือกเรียนตามกลุ่มวิชาที่นิสิตสนใจเองซึ่งทำให้การลงทะเบียนไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงประชุมกันและได้ข้อตกลงว่า ให้แบ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีทั้งหมด ๖ ท่านออกเป็น ๒ กลุ่ม

กลุ่มละ ๓ ท่านที่ดูแลรับผิดชอบหลักสูตรการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อีก ๓ ท่านดูแลรายวิชาการจัดการฯ จึงได้ข้อตกลงว่า ควรจะมีกลุ่มรายวิชาเรียน (Core competency courses) ที่ระบุว่ามีนิสิตที่เรียนกลุ่มการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจำเป็นต้องเรียนถึงแม้จะเป็นวิชาเอกเลือก โดยจะแนะนำรายวิชาดังกล่าวเมื่อมีโครงการมัชฌิมนิเทศเพื่อให้นิสิตเข้าใจว่าควรเรียนในกลุ่ม Core competency courses

ซึ่งวิชาในกลุ่มการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำประกอบด้วย ๖ วิชาเอกเลือกคือ เทคโนโลยีการจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และฟาร์มทะเล เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอควาเรียม โภชนาการอาหารสัตว์น้ำและเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ และวิชาโรคและการจัดการสุขภาพสัตว์น้ำ

ส่วนวิชาในกลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล โดยอาจารย์ เพ็ญจันทร์ ละอองมณีได้ชี้แจงว่า มีกลุ่มวิชาค่อนข้างหลากหลายเนื่องจากได้พิจารณาจากกลุ่มสาขาวิชาชีพที่ศิษย์เก่าทำงานอยู่ในสายดังกล่าว ได้แก่ ในหน่วยงานราชการ (กรมประมง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมอุทยาน) NGOs ด้านสิ่งแวดล้อม สายท่องเที่ยว (สอนดำน้ำ) กลุ่มที่ทำงานด้านสมุทรศาสตร์ และภูมิสารสนเทศ จึงจัดกลุ่มรายวิชาวิชาเอกเลือกออกเป็น ๓ กลุ่มคือ กลุ่มวิชาทางด้านสมุทรศาสตร์ กลุ่มวิชาด้านนิเวศวิทยาและการจัดการ กลุ่มวิชาด้านพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีทั้งหมด ๑๘ หน่วยอีก ที่เหลืออีก ๙ หน่วยกิตให้นิสิตเลือกตามความสนใจ

- หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

โดยในหลักสูตรใหม่จะมีการปรับหมวดวิชาเฉพาะ เพื่อให้เห็นตัวตนของนิสิตที่จบจากหลักสูตรนี้ โดยการออกแบบรายวิชา ที่ค่านึงว่านิสิตในแต่ละชั้นปีควรมีความรู้ในเรื่องใดเพื่อตอบโจทย์ PLOs ของหลักสูตร

อาจารย์ ดร.บัลลังก์ เนื่องแสงได้ขอความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านให้ช่วยวิพากษ์หลักสูตรหรือช่วยแสดงความคิดเห็นในหลักสูตรที่มีการนำเสนอดังกล่าว

ระเบียบวาระที่ ๓ วิพากษ์หลักสูตรของผู้ทรงคุณวุฒิ

คุณสุทธิ มะหะเลาได้แสดงความคิดเห็นว่า เห็นด้วยที่หลักสูตรได้มีการเพิ่มรายวิชาเกี่ยวกับภาษาอังกฤษเพิ่มเข้ามาเพื่อให้บัณฑิตที่จบมาสามารถสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษได้ และต้องการให้นิสิตสามารถทำงานร่วมกับชุมชนได้ ส่วนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำหากให้นิสิตสามารถลงมือปฏิบัติจริงในการเพาะเลี้ยงสัตว์ตั้งแต่การเรียนในมหาวิทยาลัยได้จะช่วยทำให้นิสิตที่จบไปสามารถไปปฏิบัติงานได้จริง

โดยอาจารย์ เพ็ญจันทร์ ละอองมณีได้เสนอว่า หากรายวิชาส่วนใหญ่ให้นิสิตได้ลงมือปฏิบัติจริงน่าจะช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้

คุณธวัช หมดเต๊ะได้แสดงความคิดเห็นว่า หลักสูตรมีวิธีการสอนให้นิสิตเรียนรู้ได้อย่างไร เนื่องจากลักษณะของแต่ละรายวิชาที่มีรูปแบบการเรียนที่หลากหลาย ในรายวิชาใหม่สำหรับนิสิตใหม่อาจจะต้องมี

การปรับพื้นฐานก่อนซึ่งคณะมีการปรับพื้นฐานให้แล้วซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่ดี ส่วนวิชาการเป็นผู้ประกอบทักษะที่ควรต้องมีคือทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตซึ่งจะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ให้มีมากขึ้น และควรให้นิสิตเชื่อมโยงความรู้ที่อยู่ในแต่ละรายวิชาให้ได้เพื่อสามารถใช้งานได้จริง และควรฝึกการทำงานในองค์กร

ดร.เพชร มโนปวิตร ได้ชี้แจงว่าจากที่เคยทำงานร่วมกับศิษย์เก่าที่จบจากคณะเทคโนโลยีทางทะเลพบว่า นิสิตสามารถทำงานในภาคสนามได้ดีซึ่งเป็นจุดแข็งของนิสิตจากคณะฯ และเห็นว่าคณะมีรายวิชาที่หลากหลายให้นิสิตเลือกเรียน และเห็นด้วยที่มีการเตรียมให้นิสิตมีความเป็นผู้ประกอบการที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน แต่อยากให้ความสำคัญเกี่ยวกับวิชาที่เกี่ยวข้องกับทะเล การจัดการทะเล เพราะปัจจุบันทั่วโลกได้เริ่มให้ความสำคัญเกี่ยวกับการอนุรักษ์และการจัดการทะเลเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และอยากให้นิเทศใช้เทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหาทางทรัพยากรได้อย่างไร เช่น เทคนิคการสำรวจทรัพยากรที่ยังมีการพัฒนาไปช้า จึงอยากให้มีหลักสูตรให้ชัดเจนในการสำรวจทรัพยากรทางทะเล รวมทั้งปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดการว่ามีรูปแบบในการแก้ปัญหาได้อย่างไรบ้างในรูปแบบทางวิศวกรรมที่อาจแทรกในวิชาทางสมุทรศาสตร์หรือวิชาที่เกี่ยวข้อง และวิชาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเล วิชาสัตว์ทะเลหายากควรใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการสำรวจ

รองศาสตราจารย์ ดร. สุระ พัฒนเกียรติได้แสดงความเห็นว่า กรอบของหลักสูตรต้องมีประเด็นที่ชัดเจน โดยต้องการเน้นเรื่องเทคโนโลยีที่เข้ามาจัดการที่แตกต่างจากวิทยาศาสตร์ทางทะเลทั่วไป เนื่องจากหลักสูตรนี้เป็นวิทยาศาสตร์บัณฑิตจึงขอให้ช่วยไปตรวจสอบอีกครั้งว่ามีรายวิชาครบตามหลักสูตรของ อว. หรือไม่ โดยกลุ่มที่แยกออกเป็น ๒ กลุ่มคือ กลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และกลุ่มวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยให้กำหนดจำนวน และคุณภาพของนิสิตให้ชัดเจนว่าต้องมีนิสิตจำนวนเท่าไรที่ต้องการผลิตต่อปีการศึกษาว่าควรมีสัดส่วนเท่ากันหรือเปิดให้นิสิตเลือกตามอิสระ ควรกำหนดกรอบให้ชัดเจน นอกจากนี้ในวิชาเอกบังคับสำหรับนิสิตทั้ง ๒ กลุ่มควรมีวิชากลางที่นิสิตทั้ง ๒ กลุ่มควรเรียนร่วมกันเพื่อสร้างเอกลักษณ์ความเป็นนิสิตคณะเทคโนโลยีทางทะเลที่ควรมีความรู้ทั้งด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการจัดการทรัพยากร โดยควรมีวิชากลางก่อนที่จะแยกออกเป็น ๒ กลุ่มที่รวมทั้งวิทยาศาสตร์ชีวภาพและกายภาพเข้าด้วยกัน เพื่อให้นิสิตที่จบมามีคุณสมบัติเป็นวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีทางทะเล) ซึ่งไม่ได้แยกออกเป็นเอกกายภาพ หรือเอกชีวภาพ วิชากลางจึงมีความสำคัญ เช่น ควรจะเรียนนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง แล้วมีวิชาเทคโนโลยีที่นิสิตทั้ง ๒ กลุ่มควรเรียนด้วยกัน หลังจากนั้นค่อยออกเป็นวิชาทางด้านเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยง และวิชาเทคโนโลยีการจัดการ โดยเสนอว่าควรเปลี่ยนนิเวศวิทยาทั่วไปเป็น นิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง เพื่อให้ตอบโจทย์ได้ว่าไม่ได้มีพื้นฐานด้านการเพาะเลี้ยงแต่เพียงอย่างเดียวแต่ยังมีพื้นฐานด้านการจัดการทางนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมด้วย และเห็นด้วยที่มีรายวิชาด้านภาษาอังกฤษ และควรเป็นภาษาอังกฤษทางด้านทรัพยากรและชายฝั่งด้วย ซึ่งคณะมีจุดแข็งในการตำแหน่งที่ตั้ง สถานที่ และประสบการณ์ความรู้จึงเป็นจุดแข็งว่านิสิตจะมีทักษะการปฏิบัติงานสามารถใช้งานได้จริง

รองศาสตราจารย์ ดร. สุระ พัฒนเกียรติได้ให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับคะแนนสอบวัดความรู้พื้นฐานว่า ไม่ต้องสอบ และเมื่อได้คะแนนไม่เกินร้อยละ ๖๐ ทำไมจึงต้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ ควรบอกให้ชัดเจนว่าต้องการวัดความรู้พื้นฐานกี่วิชา โดยต้องการปรับพื้นฐานให้นิสิตมีความรู้ในด้านใดให้ชัดเจน ซึ่งเห็นด้วยในการปูพื้นฐานภาษาอังกฤษ แต่ไม่เข้าใจว่าทำไมต้องปูพื้นฐานคณิตศาสตร์ซึ่งควรจะเป็นวิทยาศาสตร์พื้นฐานมากกว่าที่นิสิตอาจมีไม่เท่ากัน

ซึ่งอาจารย์ เพ็ญจันทร์ ละอองมณีได้ชี้แจงว่า เนื่องจากคณะไม่สามารถคัดเลือกผู้เรียนได้ โดยนิสิตจะมีพื้นฐานที่ต่างกันมาก คณะจึงได้จัดการสอบวัดผลความรู้พื้นฐานก่อนที่จะเริ่มเรียนของนิสิต ชั้นปีที่ ๑ หากนิสิตไม่ผ่านเกณฑ์จึงค่อยลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าวที่จัดให้ในเวลาพิเศษโดยให้ลงออกเกรดให้เป็น S หรือ U โดยชี้แจงว่าหากจัดเป็นโครงการฝึกอบรมโดยมีไม่เกณฑ์ว่าต้องผ่านแล้ว นิสิตจะไม่ให้ความสนใจและไม่มีความพยายามในการปรับพื้นฐานของตน

นอกจากนี้อาจารย์ ดร.บัลลังก์ เนืองแสงได้ชี้แจงเพิ่มเติมว่า ได้มีเสียงสะท้อนจากอาจารย์ผู้สอนในหลายวิชาว่า นิสิตที่สอนด้วยหลักสูตรปีการศึกษา ๒๕๕๙ นี้มีลักษณะทางคณิตศาสตร์และภาษาดีขึ้น ทางหลักสูตรจึงอยากเก็บกระบวนการนี้ไว้ในหลักสูตรปี ๒๕๖๔ ด้วยเช่นกัน ส่วนสาเหตุที่การประเมินใช้ระดับมากกว่าร้อยละ ๖๐ ในการผ่านเกณฑ์นั้น เนื่องมาจากทางหลักสูตรได้ใช้ข้อสอบกลาง เช่นวิชาภาษาอังกฤษที่ได้ใช้ข้อสอบจากอาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษของวิทยาเขตเป็นผู้ออกข้อสอบให้ ส่วนในวิชาคณิตศาสตร์ก็มีเกณฑ์เช่นเดียวกัน ซึ่งนิสิตที่ผ่านหลักสูตรดังกล่าวเมื่อมาเรียนวิชาปัญหาพิเศษแล้วพบว่าสามารถคำนวณทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ได้ดีขึ้น

รองศาสตราจารย์ ดร. สุระ พัฒนเกียรติได้แสดงความคิดเห็นว่า อยากให้คณะให้ความสำคัญเกี่ยวกับด้านกฎหมายทางทะเล พื้นที่คุ้มครองทางทะเล บันทึกข้อตกลงทางทะเลต่างๆ ที่นิสิตควรจะต้องรู้เพิ่มเติมด้วย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มลฤดี สอนิได้ชี้แจงว่า หลักสูตรมีกลางที่นิสิตทั้ง ๒ กลุ่มสามารถเรียนได้ ซึ่งถูกจัดอยู่ในกลุ่มวิชาความรู้ทางเทคโนโลยีทางทะเลทั่วไป แต่ไม่ทราบว่าจะสามารถเขียนรูปเล่มหลักสูตรอย่างไรให้ชัดเจน

รองศาสตราจารย์ ดร. สุระ พัฒนเกียรติได้แสดงความคิดเห็นว่า ให้จัดวิชากลางไว้ แล้วเขียนเป็นกลุ่มวิชาเลือกบังคับหรือวิชาเลือก (บังคับ) ที่ให้นิสิตทั้ง ๒ กลุ่มเรียน ที่จะให้นิสิตทั้ง ๒ กลุ่มมีโอกาสในการสมัครงานหรือทำงานได้กว้างขึ้นโดยอาจทำงานข้ามสายกลุ่มที่เลือกเรียนได้

อาจารย์ ดร.สราวุธ ศิริวงศ์มีข้อสอบถามท่านผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านว่าเนื่องจากแต่ละท่านมาจากสายงานที่แตกต่างกัน จึงขอสอบถามว่าท่านอยากเห็นบัณฑิตที่จบไปมีความสามารถแบบไหน

- ดร.เพชร มโนปวิตรชี้แจงว่า ต้องการให้นิสิตสามารถเชื่อมความรู้กับปัญหาในปัจจุบันว่าสามารถนำความรู้ที่มีไปแก้ปัญหาได้อย่างไร และทราบข่าวสารข้อมูลที่เป็นปัจจุบันที่เกี่ยวกับทะเลโดยปูพื้นฐานสถานการณ์ปัจจุบันตั้งแต่ชั้นปีที่ ๑ และให้นิสิตมีจิตสำนึกในการทำงาน

- คุณสุทธิ มะหะเลมองภาพการเป็นนักการตลาดหรือนักขาย โดยทักษะดังกล่าวต้องมีความรู้ใดบ้างเพื่อสร้างและพัฒนาบุคคลให้เป็นนักขายที่สามารถขายของได้จริง โดยอาจมีวิชาที่ฝึกขายของในเบื้องต้นก่อน แล้วค่อยพัฒนาทักษะให้เพิ่มขึ้น โดยต้องให้นิสิตมองภาพธุรกิจให้ออก ว่าถ้านิสิตเรียนจบไปแล้วต้องไปเจอการตลาดแบบไหน

- คุณธวัช หมัดเต๊ะได้แสดงความคิดเห็นว่า ควรพัฒนาทักษะ System thinking โดยนิสิตควรได้มีโอกาสเข้าไปอยู่ในสถานการณ์จริงเพื่อให้ฝึกทักษะการปฏิบัติงานจริง และการมองให้เห็น

- รองศาสตราจารย์ ดร. สุระ พัฒนเกียรติชี้แจงว่า ต้องการให้บัณฑิตที่จบจากคณะสามารถตอบคำถามทางเทคโนโลยีทางทะเลได้หมดทางด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเลโดยมีความรู้ทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง มีทักษะการทำงานที่สามารถทำงานในพื้นที่ได้เลย สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการทำงานได้ทั้งทางด้าน กลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล และกลุ่มวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้ทั้งหมด

นอกจากนี้อาจารย์ ดร.วิโรจน์ ละอองมณีขอสอบถามว่า เนื่องจากคณะมีวิชาที่เป็นภาคปฏิบัติมากซึ่งจำเป็นต้องปูพื้นฐานมายาวนานกว่าจะถึงขั้นตอนการปฏิบัติได้ จึงเห็นว่าควรสอนปฏิบัติเลยแล้วทฤษฎีค่อยเรียนรู้ร่วมกับการปฏิบัติหรือไม่

รองศาสตราจารย์ ดร. สุระ พัฒนเกียรติชี้แจงว่า สามารถจัดเรียนการสอนแบบการเรียนรู้ทฤษฎีเชิงปฏิบัติได้ซึ่งเป็นการเรียนทฤษฎีในเชิงปฏิบัติในพื้นที่ที่อาจจะเป็นกรณีศึกษาได้ แต่ในการเขียนหลักสูตรยังคงต้องเป็นการเรียนทฤษฎีเป็นหลักเพื่อเขียนหลักสูตรให้ชัดเจน แต่สามารถใช้จุดนี้เป็นจุดแข็งของหลักสูตรได้ เนื่องจากคณะฯ ที่มีสถานที่ที่พร้อมต่อการเรียนรู้นอกสถานที่หรือเรียนในสถานที่จริงได้

อาจารย์ ดร.บัลลังก์ เนื่องแสงได้สอบถามเกี่ยวกับรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพทางทะเลสำหรับนิสิตปริญญาตรีควรมีลักษณะอย่างไร

รองศาสตราจารย์ ดร. สุระ พัฒนเกียรติชี้แจงว่า ทักษะที่มีความเฉพาะเจาะจงด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

ทางทะเลควรเรียนในระดับปริญญาโทมากกว่า เพราะถ้าเปิดในระดับปริญญาตรีอาจจะไม่สามารถไปแข่งขันกับบัณฑิตที่จบทางด้านนี้โดยตรงได้

อาจารย์ ดร.บัลลังก์ เนื่องแสงกล่าวขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง ๔ ท่านที่ให้เกียรติมาช่วยในการวิพากษ์หลักสูตรปีการศึกษา ๒๕๖๔ ในครั้งนี้โดยคณะจะนำความคิดเห็นของท่านผู้ทรงคุณวุฒิไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรของคณะให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

เลิกประชุมเวลา ๑๕.๐๕ น.

เอกสารแนบหมายเลข 7
ประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559
และที่แก้ไขเพิ่มเติม



ประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา
ที่ ๐๕๓๙/๒๕๕๙
เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรมีประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้สอดคล้องต่อประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ มหาวิทยาลัยบูรพา จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา ที่ ๐๕๓๙/๒๕๕๙ เรื่อง การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนิสิตที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยบูรพา ระดับปริญญาตรี ตั้งแต่ภาคต้น ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

มีให้นำข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ และที่แก้ไขเพิ่มเติม มาใช้บังคับนิสิตตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยบูรพา

“คณะ” ให้ความหมายรวมถึงวิทยาลัย สถาบันที่จัดการเรียนการสอน หรือโครงการจัดตั้งคณะ หรือวิทยาลัยที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบเปิดสอนระดับปริญญาตรี

“คณบดี” หมายความว่า หัวหน้าส่วนงานที่จัดการเรียนการสอนที่มีนิติสังกัต หรือหัวหน้าส่วนงานที่รายวิชาสังกัด หรือประธานโครงการจัดตั้งคณะหรือวิทยาลัยที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบเปิดสอนระดับปริญญาตรี

“ประธานหลักสูตร” หมายความว่า ผู้รับผิดชอบในการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่งที่คณะหรือส่วนงานแต่งตั้ง

“หัวหน้าภาควิชา” หมายความว่ารวมถึงประธานสาขาวิชา หรือหัวหน้าหน่วยงานในคณะที่จัดการเรียนการสอนที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น

“วิชาหลัก” หมายความว่า วิชาที่อยู่ในกลุ่มวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และภาษาต่างประเทศ

“นิสิต” หมายความว่า นิสิตระดับปริญญาตรี และให้หมายความรวมถึงนิสิต นักศึกษา จากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย

“นิสิตภาคปกติ” หมายความว่า นิสิตระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เต็มเวลา ในระบบการศึกษาภาคปกติ ซึ่งเรียนในเวลาทำงานและอาจเรียนนอกเวลาทำงานบางส่วนก็ได้

“นิสิตภาคพิเศษ” หมายความว่า นิสิตระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เต็มเวลา ในระบบการศึกษาภาคพิเศษ ซึ่งเรียนนอกเวลาทำงานและอาจเรียนในเวลาทำงานบางส่วนก็ได้

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่คณะแต่งตั้งเป็นที่ปรึกษาทางวิชาการของนิสิต

“นายทะเบียน” หมายความว่า ผู้อำนวยการกองทะเบียนและประมวลผลการศึกษา

“หน่วยกิต” หมายความว่า หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับและเป็นตัวเลขแสดงสิทธิ ที่นิสิตจะพึงได้รับ เมื่อได้ศึกษาครบถ้วนตามกำหนดเวลาและได้รับการประเมินให้ผ่านวิชานั้น

“สารนิพนธ์” หมายความว่า เอกสารที่เป็นผลมาจากการศึกษารายวิชาที่เน้นการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๔ คุณวุฒิและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต

ผู้สมัครเข้าเป็นนิสิตจะต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- (๑) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าที่มหาวิทยาลัยรับรอง หรือ
- (๒) สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่าที่มหาวิทยาลัยรับรอง เพื่อเข้าศึกษา ในระดับปริญญาตรี ในคณะใดคณะหนึ่งของมหาวิทยาลัย ตามระเบียบหรือเงื่อนไขของคณะนั้น หรือ
- (๓) สำเร็จการศึกษาระดับเกรด ๑๒ จากโรงเรียนนานาชาติที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรือ
- (๔) ผู้ผ่านการศึกษจากต่างประเทศ จะต้องมีความรู้ ดังต่อไปนี้
 - (ก) สำเร็จการศึกษาระดับเกรด ๑๒ จากประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีประกาศนียบัตร และใบแสดงผลการเรียนเป็นหลักฐานการจบการศึกษา หรือ
 - (ข) สำเร็จการศึกษาจากประเทศสหราชอาณาจักรหรือประเทศที่ใช้ระบบของประเทศ สหราชอาณาจักร โดยมีหลักฐานแสดงผลการเรียนว่าได้สอบผ่าน
 - ๑) General Certificate of Education (GCE) ‘O’ Level หรือ General Certificate of Secondary Education (GCSE) หรือ International General Certificate of Secondary Education (IGCSE) จำนวน ๕ วิชาหลัก แต่ละวิชามีคะแนนได้เกรด A B C D และ E หรือ
 - ๒) GCE ‘A’ Level จำนวน ๓ วิชาหลัก แต่ละวิชามีคะแนนได้เกรด A B C D และ E หรือ
 - ๓) GCE ‘O’ Level หรือ GCSE หรือ IGCSE และ GCE ‘A’ Level รวมกันไม่ต่ำกว่า ๕ วิชาหลัก หรือ
 - (ค) สำเร็จการศึกษาระดับ Form ๖ จากประเทศนิวซีแลนด์ โดยมีประกาศนียบัตรจาก New Zealand Qualifications Authority (NZQA) แสดงการสำเร็จการศึกษาพร้อมทั้งแสดงผลการเรียน ไม่น้อยกว่า ๕ วิชาหลัก หรือ
 - (ง) สำเร็จการศึกษาเกรด ๑๒ จากประเทศเครือรัฐออสเตรเลีย โดยมีประกาศนียบัตร ออกในนามของรัฐนั้น และต้องมีหลักฐานแสดงผลการเรียน หรือ



(จ) สำเร็จการศึกษาจากประเทศอื่น ๆ ที่กระทรวงศึกษาธิการออกใบรับรองให้ หรือมีประกาศนียบัตรเทียบเท่ามัธยมศึกษาตอนปลายของประเทศไทย หรือได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการประจำคณะ หรือ

(๕) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มหาวิทยาลัยรับรองเพื่อเข้าศึกษา ในระดับปริญญาตรีในคณะใดคณะหนึ่ง ตามระเบียบหรือเงื่อนไขของคณะนั้น

(๖) เป็นผู้มีความประพฤติดี ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย

(๗) ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ซึ่งเป็นโรคที่สังคมรังเกียจ หรือเป็นโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๘) ไม่เป็นผู้พ้นสภาพนิสิตของมหาวิทยาลัยโดยการถูกลงโทษไล่ออก

คณะที่จัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศอาจกำหนดคุณสมบัติของผู้เป็นนิสิตเพิ่มเติม จากที่กล่าวข้างต้นได้ โดยให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ การรับผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต

ผู้สมัครเข้าเป็นนิสิตจะต้องผ่านการสอบคัดเลือกหรือการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ในประกาศมหาวิทยาลัย แต่ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นเป็นพิเศษ หรือเพื่อประโยชน์ของทางราชการ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๔ เข้าเป็นนิสิตตามนโยบายของมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ ๖ ประเภทนิสิต แบ่งเป็น

(๑) นิสิตภาคปกติ

(๒) นิสิตภาคพิเศษ

ข้อ ๗ การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

(๑) ผู้ที่จะขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยจะต้องขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตประเภทใด ประเภทหนึ่งตามข้อ ๖

(๒) ผู้สมัครเข้าเป็นนิสิตจะมีสภาพเป็นนิสิตต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตแล้ว รายละเอียด ของการขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตนั้นให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ ระบบการศึกษา แบ่งเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ จัดเป็นระบบทวิภาค ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษา คือ ภาคต้น และภาคปลาย ตามลำดับ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนหรือในช่วงเวลาที่เหมาะสม ต่อวิธีการจัดการศึกษาในข้อ ๙ ก็ได้

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษา คือ ภาคต้น ภาคปลาย และภาคฤดูร้อน ตามลำดับ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อวิธีการจัดการศึกษาในข้อ ๙ ก็ได้ หนึ่งภาคการศึกษาภาคต้น และภาคปลายมีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และภาคฤดูร้อน มีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์

(๓) การจัดการศึกษาในระบบอื่น ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย



ข้อ ๙ วิธีการจัดการศึกษา อาจจัดในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือหลายรูปแบบร่วมกัน ดังนี้

(๑) การศึกษาแบบเต็มเวลา ให้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และภาคฤดูร้อนไม่เกิน ๔ หน่วยกิต

(๒) การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา ให้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติและภาคฤดูร้อน ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต

(๓) การศึกษาแบบเฉพาะบางช่วงเวลา เป็นการจัดการศึกษาในบางช่วงเวลาของปีการศึกษา หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของคณะ หรือข้อตกลงตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๔) การศึกษาแบบทางไกล (Distance Education) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนทางไกล ผ่านระบบการสื่อสารหรือเครือข่ายสารสนเทศต่าง ๆ หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของคณะ หรือข้อตกลงตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๕) การศึกษาแบบชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชา ตามกำหนดเวลาของคณะนั้น ๆ

(๖) การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ภาษาต่างประเทศทั้งหมด และมีนิสิตต่างชาติลงทะเบียนเรียนด้วย ซึ่งอาจจะเป็นความร่วมมือของสถานศึกษาหรือหน่วยงานในประเทศ หรือต่างประเทศ และมีการจัดการ และมีมาตรฐานเช่นเดียวกับหลักสูตรสากล

(๗) การศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี ๒ ปริญญา ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๘) การศึกษาเพื่อรับปริญญาที่สอง ระดับปริญญาตรี ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๙) การศึกษาแบบก้าวหน้า (Honor Program) ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๑๐) รูปแบบอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเหมาะสม ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ การคิดหน่วยกิต แต่ละรายวิชาจะมีจำนวนหน่วยกิตกำหนดไว้ ดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาหรือการสัมมนา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) รายวิชาฝึกงานหรือฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใด ตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการนั้น หรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๕) สารนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๖) กรณีสาขาวิชานั้นมีสภาวิชาชีพหรือองค์การวิชาชีพที่จัดตั้งตามกฎหมาย ให้เป็นไปตามที่ คณะกำหนดตามเกณฑ์ของสภาวิชาชีพหรือองค์การวิชาชีพของสาขานั้น ๆ

(๗) กรณีอื่นให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด



ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนเรียน

(๑) กำหนดวันเวลาและวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาในการเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในแต่ละภาคการศึกษา ถ้ารายวิชาใดบังคับว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อน นิสิตต้องเรียนรายวิชานั้น ในกรณีที่ไม่มีหัวหน้าภาควิชาและมีประธานหลักสูตร ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาหรือประธานหลักสูตร ที่รายวิชาที่เลือกเรียนสังกัด จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าวได้ ในกรณีที่ไม่มีหัวหน้าภาควิชา และไม่มีประธานหลักสูตร ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าวได้

(๓) ในแต่ละภาคการศึกษา กรณีที่นิสิตมีความจำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนข้ามประเภทนิสิตตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๔) การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ ต่อเมื่อนิสิตได้ชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว นิสิตผู้ใดชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ภายหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัยบุรพา ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีที่การลงทะเบียนเรียนยังไม่สมบูรณ์ในภาคการศึกษาใด ภายในกำหนดตามประกาศของมหาวิทยาลัย นิสิตจะไม่มีสิทธิเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นราย ๆ ไป

(๕) จำนวนหน่วยกิตแต่ละภาคการศึกษา

(ก) นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามข้อ ๔ (๑) และ (๒)

(ข) นิสิตที่จะลงทะเบียนเรียนน้อยหรือมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดใน (ก) ได้ ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากประธานหลักสูตร

(ค) นิสิตที่จะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและเหลือวิชาเรียนตามหลักสูตรมีจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน (๕) (ก) ให้นิสิตลงทะเบียนเรียนเท่าจำนวนหน่วยกิตที่เหลือได้

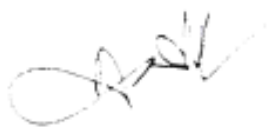
ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

(๑) นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตก็ได้ แต่ต้องชำระค่าหน่วยกิต เช่นเดียวกับนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยนับหน่วยกิต ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน

(๒) การเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตไม่บังคับให้นิสิตสอบ และให้บันทึกลงในใบแสดงผลการเรียนในช่องผลการเรียนว่า “au” เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนเรียนของนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี หรือระดับบัณฑิตศึกษา หรือบุคคลภายนอก หรือผู้ที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๔

มหาวิทยาลัยอาจอนุญาตให้นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี หรือระดับบัณฑิตศึกษา หรือบุคคลภายนอก หรือผู้ที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๔ ที่มีใ้มนิสิตของมหาวิทยาลัย เข้าเรียนบางรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้ตามที่คณะกรรมการเห็นสมควร โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชานั้นสังกัด ทั้งนี้ ต้องชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัยบุรพา ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนิสิตภาคพิเศษ กรณีบุคคลภายนอกต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ เช่นเดียวกับนิสิต



ข้อ ๑๔ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต

นิสิตที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งพักการเรียน หรือเรียนครบรายวิชาแล้ว ต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต ซึ่งถือว่าเป็นการลงทะเบียนตามปกติและต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งต้องเสียค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๕ การขอเพิ่มหรือการขอลดรายวิชา หมายถึง การที่นิสิตได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาไปแล้วบางส่วน แต่มีความจำเป็นจะต้องเพิ่มหรือลดรายวิชา โดยจำนวนหน่วยกิตรวมในภาคการศึกษานั้นต้องไม่เกินหรือต่ำกว่าจำนวนหน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาตามข้อ ๑๑ (๕) และให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชาที่เรียน ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วให้นิสิตผู้นั้นแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

(๒) การขอลดรายวิชาที่เรียน ต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วให้นิสิตผู้นั้นแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

(๓) การขอเพิ่มหรือการขอลดรายวิชาที่เรียน ต้องได้รับอนุมัติภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามข้อ ๑๑ (๒) และข้อ ๑๑ (๕)

ข้อ ๑๖ การของดเรียนรายวิชา หมายถึง การที่นิสิตของดเรียนรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไปแล้วบางรายวิชา หรือทุกรายวิชาในภาคการศึกษาที่กำลังเรียน เพราะไม่ประสงค์จะเรียน หรือมีเหตุจำเป็น

การของดเรียนรายวิชานี้ ในเอกสารแสดงผลการเรียนจะได้รับผลการเรียนเป็น "W" และให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การของดเรียนรายวิชาที่เรียน ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วให้นิสิตผู้นั้นแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

(๒) การของดเรียนบางรายวิชาหรือทุกรายวิชา ต้องกระทำก่อนวันเริ่มสอบปลายภาคการศึกษา วันแรก ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ ทั้งนี้ ต้องไม่เป็นรายวิชาที่มีเจตนาสอบทุจริตหรือกระทำการทุจริตในการวัดผล และนิสิตไม่มีสิทธิขอคืนค่าลงทะเบียนเรียน

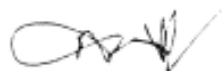
ข้อ ๑๗ การขอลดรายวิชาและการคืนเงินค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชา

(๑) การขอลดรายวิชาใด ในกรณีที่มีมหาวิทยาลัยประกาศปิดรายวิชานั้นตลอดภาคการศึกษานิสิตมีสิทธิขอคืนค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้เต็มจำนวน ยกเว้นเป็นการจัดเก็บค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร

(๒) การขอลดรายวิชาใดภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา นิสิตมีสิทธิขอคืนค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้เต็มจำนวน ยกเว้นเป็นการจัดเก็บค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา แบบเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร

ข้อ ๑๘ เวลาเรียน

(๑) นิสิตต้องใช้เวลาเรียนในรายวิชาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้นจึงจะมีสิทธิเข้าสอบในรายวิชานั้น



(๒) นิสิตต้องเรียนตามหลักสูตรให้สำเร็จการศึกษาภายในกำหนดเวลาดังนี้

(ก) หลักสูตร ๔ ปี กรณีนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา กรณีนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาหรือเทียบเท่า

(ข) หลักสูตร ๕ ปี กรณีนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา กรณีนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา

(ค) หลักสูตร ๖ ปี กรณีนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา กรณีนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า และไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษา

ในกรณีที่มีการเทียบโอนผลการเรียนและหน่วยกิต ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ ระบบการให้คะแนน

(๑) ระบบการให้คะแนนรายวิชา

(ก) ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา ให้แสดงเป็นระดับชั้น ซึ่งมีความหมายและค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม	๔.๐
B+	ดีมาก	๓.๕
B	ดี	๓.๐
C+	ค่อนข้างดี	๒.๕
C	พอใช้	๒.๐
D+	อ่อน	๑.๕
D	อ่อนมาก	๑.๐
F	ตก	๐

(ข) การให้ระดับชั้น F ในรายวิชาใด ให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้ด้วย

- ๑) นิสิตขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัด
- ๒) นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๑๘ (๑)
- ๓) นิสิตทุจริตในการวัดผล
- ๔) นิสิตส่อเจตนาทุจริต



(ค) ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา ที่ไม่แสดงเป็นค่าระดับชั้น ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ ดังนี้

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

(ง) การให้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาใด ให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๑) นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๑๘ (๑) แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วย หรือ เหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัด

๒) อาจารย์ผู้สอน หัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาวิชา และคณบดีของคณะที่รายวิชา สังกัดเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบของการศึกษารายวิชานั้น ยังไม่สมบูรณ์

(จ) นิสิตที่ได้รับสัญลักษณ์ I จะต้องได้รับการประเมินผลเพื่อแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้น ภายใน ๑ เดือนของภาคการศึกษาถัดไป ซึ่งการเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นค่าระดับชั้นอื่นให้อยู่ในการกำกับดูแล ของคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัด หากการแก้สัญลักษณ์ I ไม่เสร็จสิ้นภายใน ๑ เดือนของภาคการศึกษาถัดไป ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการประจำคณะที่รายวิชาสังกัด ทั้งนี้ ให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ ภาคการศึกษาปกติ หากดำเนินการไม่เสร็จสิ้น กองทะเบียนและประมวลผลการศึกษาจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ จาก I เป็นระดับชั้น F ทันที

(ฉ) การให้สัญลักษณ์ W ในรายวิชาใด ให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๑) นิสิตได้รับอนุมัติให้งดเรียนรายวิชา ตามข้อ ๑๖

๒) นิสิตได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียนตามข้อ ๒๕ (๑)

๓) นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

๔) นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัดให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I

ที่นิสิตได้รับตาม (ง) และครบกำหนดเวลาของการเปลี่ยนสัญลักษณ์ I แล้ว แต่การป่วยหรือเหตุสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

(๒) ระบบการให้คะแนนสอบสารนิพนธ์ ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
U	ไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory)

(๓) การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าระดับชั้นเฉลี่ย ให้นับจากรายวิชา ที่เรียนทั้งหมดที่มีระบบการให้คะแนนรายวิชาแบบมีค่าระดับชั้นทั้งสอบได้และสอบตก

(๔) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมรายวิชา ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น



(๕) ค่าระดับชั้นเฉลี่ยเฉพาะภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตในภาคการศึกษานั้น โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น

(๖) ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน จนถึง ภาคการศึกษาสุดท้าย โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียน ทั้งหมดตามข้อ ๑๙ (๓) เป็นตัวตั้ง หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

(๗) ในภาคการศึกษาใดที่นิสิตได้สัญลักษณ์ I ให้คำนวณค่าเฉลี่ยเฉพาะภาคการศึกษานั้น โดยนับเฉพาะวิชาที่ไม่ได้สัญลักษณ์ I เท่านั้น

ข้อ ๒๐ การเรียนซ้ำหรือการเรียนแทน

(๑) รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ระดับชั้น D+ หรือ D นิสิตจะลงทะเบียนเรียนซ้ำได้ต่อเมื่อ ได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชานั้นสังกัด

(๒) นิสิตที่ได้รับระดับชั้น F หรือสัญลักษณ์ U ในรายวิชาบังคับ จะต้องลงทะเบียนเรียน รายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับระดับชั้น A, B+, B, C+, C, D+, D หรือสัญลักษณ์ S

(๓) นิสิตที่ได้รับระดับชั้น F หรือสัญลักษณ์ U ในรายวิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเฉพาะ สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาเดียวกันแทนได้ เพื่อให้ครบตามเงื่อนไข ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๔) นิสิตที่ได้รับระดับชั้น F หรือสัญลักษณ์ U ในรายวิชาเลือกเสรี สามารถลงทะเบียนเรียน รายวิชาอื่น ๆ แทนได้ ทั้งนี้ หากเรียนครบตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว จะไม่เลือกรายวิชาเรียนแทนก็ได้

ข้อ ๒๑ การจำแนกสภาพนิสิต

(๑) การจำแนกสภาพนิสิต จะกระทำเมื่อเรียนครบสองภาคการศึกษานับแต่เริ่มเข้าศึกษา โดยต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค ทั้งนี้ หากในภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียนได้ค่าระดับ ชั้นเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๒๕ ให้พ้นสภาพนิสิตทันที

(๒) สภาพนิสิตมีดังนี้

(ก) นิสิตสภาพสมบูรณ์ ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนเป็นปีแรก หรือนิสิตที่สอบได้ค่าระดับ ชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(ข) นิสิตสภาพรอพิณิจ ได้แก่ นิสิตที่สอบได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๗๕ ถึง ๑.๙๙

ข้อ ๒๒ ภายหลังที่มีการคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมประจำในแต่ละภาคการศึกษาแล้ว พบว่านิสิตอยู่ในสภาพรอพิณิจ นายทะเบียนต้องแจ้งให้นิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตผู้นั้นทราบภายใน ๒ สัปดาห์

ข้อ ๒๓ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาที่ได้รับอนุญาตให้เรียนในภาคฤดูร้อนให้นำผลการเรียนในภาคฤดูร้อนไปรวมกับผลการเรียนในภาคการศึกษาถัดไปที่นิสิตลงทะเบียนเรียน หากพบว่าผลการเรียนของภาคฤดูร้อนมีผลทำให้นิสิตอยู่ในสภาพรอพิณิจ ให้นายทะเบียนแจ้งให้นิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตผู้นั้นทราบโดยเร็วที่สุด



ข้อ ๒๔ การลาพักการเรียน

(๑) นิสิตอาจยื่นคำร้องขออนุญาตลาพักการเรียนต่อคณบดีได้ในกรณีต่อไปนี้

(ก) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(ข) เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ในภาคการศึกษานั้นตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย สถานพยาบาลของทางราชการ สถานพยาบาลของรัฐ สถานพยาบาลของรัฐวิสาหกิจ สถานพยาบาลของสมาคมวิชาชีพ หรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลซึ่งเป็นของเอกชนและที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด กรณีเป็นการเจ็บป่วยนอกประเทศไทย ให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดี

(ค) มีความจำเป็นส่วนตัว โดยอาจยื่นคำร้องขออนุญาตลาพักการเรียนได้ เมื่อได้เรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้วอย่างน้อยหนึ่งภาคการศึกษา

(๒) การลาพักการเรียน นิสิตต้องยื่นคำร้องต่อคณบดีภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือตามที่คณบดีเห็นสมควร และให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุญาต แล้วให้คณบดีแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

(๓) การลาพักการเรียน ให้อนุญาตครั้งละไม่เกินหนึ่งภาคการศึกษา ถ้านิสิตยังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการเรียนต่อไปอีกให้อื่นคำร้องใหม่

(๔) ในกรณีที่นิสิตได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียน ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียน รวมอยู่ในระยะเวลาเรียนตามข้อ ๑๘ ด้วย

(๕) ในระหว่างที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียน นิสิตจะต้องชำระเงินค่าบำรุงมหาวิทยาลัย และค่าบำรุงคณะ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา ทุกภาคการศึกษายภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา เพื่อรักษาสภาพนิสิต มิฉะนั้นจะถูกคัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัย

(๖) นิสิตที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียน เมื่อจะขอกลับเข้าเรียนจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าเรียน ก่อนวันเปิดภาคเรียนต่อคณบดี และเมื่อคณบดีอนุญาตแล้ว ให้คณบดีแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

ข้อ ๒๕ การเปลี่ยนสาขาวิชา

นิสิตอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาภายในคณะได้เพียงครั้งเดียว ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาที่เกี่ยวข้อง โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี และให้คณบดีแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

ข้อ ๒๖ การย้ายคณะ

(๑) นิสิตที่จะขอย้ายคณะ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(ก) ได้เรียนในคณะเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งให้พักการเรียน

(ข) ไม่เคยได้รับอนุมัติให้อายคณะมาก่อน

(ค) มีคุณสมบัติเพิ่มเติมตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) การขอย้ายคณะ นิสิตต้องแสดงเหตุผลประกอบการขอย้าย และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้น ก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติที่จะย้ายคณะ



(๓) รายวิชาต่าง ๆ ที่นิสิตย้ายคณะได้เรียนมา ถึงแม้จะไม่ตรงกับหลักสูตรของคณะที่ย้ายเข้าก็ตาม
ให้นำมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมด้วย

(๔) ระยะเวลาเรียนให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนในคณะเดิม

(๕) การพิจารณาอนุมัติการขอย้ายคณะให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ การเปลี่ยนประเภทนิสิต

นิสิตสามารถเปลี่ยนประเภทนิสิตได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๘ การรับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบเท่า
ตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การเทียบโอนหน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาเทียบโอนหน่วยกิตได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

(๑) สอบผ่านรายวิชาครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบค่าระดับชั้น ๔

(๓) มีระดับความสามารถทักษะทางภาษาอังกฤษตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๔) มีระดับความสามารถอื่น ๆ (ถ้ามี) ตามประกาศของคณะ

ข้อ ๓๑ การขอรับปริญญาตรี

(๑) ในภาคการศึกษาใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ให้อื่นคำร้องขอรับปริญญา
ต่อนายทะเบียนภายใน ๑ เดือนนับแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้น

(๒) นิสิตที่จะขอรับปริญญาได้ต้องมีเวลาเรียนในมหาวิทยาลัยตามระยะเวลาเรียนในข้อ ๓๘ (๒)

(๓) นิสิตที่ขอเทียบโอนผลการศึกษา จะขอรับปริญญาได้ต้องมีเวลาเรียนในมหาวิทยาลัย
ไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

ข้อ ๓๒ การให้ปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเสนอชื่อนิสิตที่ได้ยื่นความจำนงขอรับปริญญาและมีความประพฤติดี
ต่อสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัยตามลำดับ เพื่อพิจารณาอนุมัติปริญญาตรีหรือปริญญาตรีเกียรตินิยม
ตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) ปริญญาตรี นิสิตผู้มีสิทธิได้รับปริญญาตรีต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตร
และได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

(๒) ปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับสอง นิสิตผู้มีสิทธิได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับสอง
ต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ๔ ปี หรือ ๕ ปี หรือ ๖ ปี ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป
และไม่เคยสอบได้ระดับชั้น D+, D, F หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาใด

(๓) ปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง นิสิตผู้มีสิทธิได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง
ต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ๔ ปี หรือ ๕ ปี หรือ ๖ ปี ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป
และไม่เคยสอบได้ระดับชั้น D+, D, F หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาใด



- (๔) การให้เหรียญทอง ในแต่ละปีการศึกษา นิสิตผู้มีสิทธิได้รับเหรียญทองจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้
(ก) ได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และ
(ข) ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมสูงสุดในบรรดาผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาเดียวกัน

ข้อ ๓๓ หากมีข้อขัดข้องหรือมีปัญหาในทางปฏิบัติ ให้รองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมายและคณบดี
หารือร่วมกัน และเสนออธิการบดีเพื่อวินิจฉัยสั่งการ

ข้อ ๓๔ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์สมพล พงศ์ไทย)
ผู้รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา