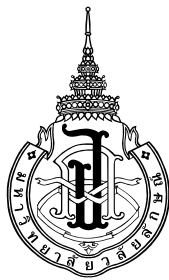


สป.อว.รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2564



รายละเอียดของหลักสูตรระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิทยาศาสตร်ทางทะเล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)
(มคอ.2)

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

สป.อว. รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2564

บทนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล (เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (เดิม)) สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้เปิดให้มีการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 เป็นต้นมา และได้มีการเปลี่ยนชื่อหลักสูตรเป็นวิทยาศาสตร์ทางทะเล ในปีการศึกษา 2562 เพื่อให้เกิดความน่าสนใจและเป็นที่ยอมรับมากขึ้นรวมทั้งบัณฑิตที่จบออกไปสามารถประกอบอาชีพได้หลากหลาย และมีคุณสมบัติตามที่หน่วยงานต้องการมากขึ้น หลักสูตรมีเป้าหมายเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความสามารถ และเป็นที่ยอมรับของสถานประกอบการ และมีคุณธรรม จริยธรรมที่ดีในการปฏิบัติงานและวิชาชีพ หลักสูตรได้มีการปรับปรุงเพื่อให้มีความทันสมัยทุกๆ 5 ปี เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากสาเหตุหลายปัจจัย เช่น ปัจจัยจากเศรษฐกิจ สังคม ค่านิยม เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อมหาวิทยาลัย สำหรับการจัดทำหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 นั้น ได้ดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

หลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล (เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (เดิม)) เป็นหลักสูตรที่เปิดการเรียนการสอนในประเทศไทย ที่มีเป้าหมายเพื่อผลิตบุคลากรเป็นนักวิจัยและนักวิชาการที่มีความรู้และทักษะในการจัดการ ฟื้นฟู และอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำหรับหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และองค์การมหาชน จุดเด่นที่สำคัญคือการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้หลักวิชาการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผน การดำเนินการ และการตัดสินใจในการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เช่น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกล การใช้อากาศยานไร้คนขับ เป็นต้น สำหรับคุณภาพของบัณฑิตจากการประเมินของผู้ใช้บัณฑิตที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่าหลักสูตรมีจุดเด่นในการผลิตนักวิชาการที่มีคุณลักษณะตรงกับตามความต้องการของหน่วยงานและมีทักษะการปฏิบัติได้จริง

หลักสูตรฯ ได้มีการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาคทฤษฎี และปฏิบัติ และมีการออกศึกษาภาคสนาม เพื่อเรียนรู้จากสถานที่จริง และจุดเด่นที่สำคัญด้านการจัดการเรียนการสอน คือ เน้นการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) ในหลายรูปแบบ เช่น การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem - Based Learning) และการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project - Based Learning) เป็นต้น เน้นการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดการเรียนการสอน เน้นการลงมือปฏิบัติงานจริง สำหรับการประเมินคุณภาพของนักศึกษา หลักสูตรฯ ได้จัดให้มีการสอบประมวลความรู้ในทุกชั้นปี เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาทบทวนความรู้ และทักษะที่เรียนมา และมีการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ก่อนสำเร็จการศึกษาในปีที่ 4 เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไปมีความพร้อมทั้งในด้านความรู้และทักษะที่สามารถทำงานได้อย่างมีคุณภาพ นอกจากนี้หลักสูตรฯ ยังได้มีการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการเชื่อมโยงกับการบริการวิชาการและการวิจัย ซึ่งนับเป็นจุดเด่นอีกจุดหนึ่งของหลักสูตร เนื่องจากจุดแข็งและโอกาสในเรื่องที่ตั้งของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่ตั้งอยู่ในระบบนิเวศที่หลากหลาย ประกอบกับอาจารย์ในสาขาวิชา

สป.อว. รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2564

งานวิจัยเชิงพื้นที่และกิจกรรมบริการวิชาการเพื่อชุมชน ทำให้นักศึกษาได้มีโอกาสในการฝึกทักษะการทำงานจริงในภาคสนามผ่านงานวิจัยและบริการวิชาการของคณาจารย์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

นอกจากนี้หลักสูตรฯ ได้มีความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่องเพื่อยกระดับการศึกษาและสร้างโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้การทำงานจากหน่วยงานดังกล่าว และคณาจารย์ในหลักสูตรได้มีโอกาสร่วมงานกับบุคลากรในหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน สร้างผลงานที่เป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานและมหาวิทยาลัย

สารบัญ

รายละเอียดของหลักสูตร	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1. รหัสและชื่อหลักสูตร.....	1
2. ชื่อปริญญาและสาขา.....	1
3. วิชาเอก (ถ้ามี).....	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร.....	1
5. รูปแบบของหลักสูตร.....	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร.....	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน.....	3
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา.....	3
9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร.....	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน.....	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
12. ผลกระทบจากข้อ 11. ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย	5
13. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในสำนักวิชา/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	8
2. แผนพัฒนาปรับปรุง.....	10
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา.....	11
2. การดำเนินการหลักสูตร.....	11
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน.....	14
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา).....	56
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย.....	57
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา.....	58
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....	58
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping).....	68
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด).....	76
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา.....	76
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร.....	76
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	77
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์.....	77

รายละเอียดของหลักสูตร	หน้า
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1. การกำกับมาตรฐาน.....	78
2. บัณฑิต.....	78
3. นักศึกษา.....	78
4. อาจารย์.....	79
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน.....	79
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	80
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators).....	81
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน.....	82
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม.....	82
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร.....	82
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง.....	82
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร.....	84
ภาคผนวก ข คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร.....	91
ภาคผนวก ค ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร.....	92
ภาคผนวก ง ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2560.....	115

ทุกหัวข้อ (Formative Assessment) และตรวจประเมินผลงานของนักศึกษา พร้อมทั้งให้ความเห็น จุดแข็ง และจุดอ่อนแก่นักศึกษาอย่างชัดเจน เพื่อให้ศึกษามีความรู้อย่างถ่องแท้ในรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ยังมีการใช้วิธีการสอนรูปแบบอื่นที่ส่งเสริมทักษะที่จำเป็นทั้งการอ่าน การเขียน การนำเสนอ การคิดวิเคราะห์และการสังเคราะห์

5.5 การรับเข้าศึกษา

- รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ ที่สามารถฟัง พูด อ่าน เขียน และสามารถเข้าใจภาษาไทยได้อย่างดี

5.6 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

5.7 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับต่างประเทศ

หลักสูตรมีความพยายามจะขับเคลื่อนความร่วมมือกับต่างประเทศอย่างต่อเนื่องเพื่อยกระดับการศึกษาและสร้างโอกาสให้นักศึกษาและคณาจารย์ได้ร่วมกิจกรรมกับบุคลากร นักศึกษา และอาจารย์จากต่างประเทศ ที่ผ่านมามีความร่วมมือจัดโครงการในระดับหลักสูตร/สาขาวิชาร่วมกับมหาวิทยาลัยที่มีการลงนามความเข้าใจ (Memorandum of Understanding, MOU) ร่วมกับสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร ได้แก่ โครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ป्लูกป่าชายเลน ประจำปี ร่วมกับมหาวิทยาลัย Kogakuin University ประเทศญี่ปุ่น และโครงการ The 1st International Ecology and Conservation Concept Camp (IECCC) ในปี พ.ศ. 2558 ร่วมกับ School of Environmental Engineering มหาวิทยาลัย Universiti Malaysia Perlis ประเทศมาเลเซีย นอกจากนี้ยังมีโครงการต่อเนื่องเพื่อความร่วมมือด้านงานวิจัยและเผยแพร่ความรู้เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำร่วมกับนักวิจัย จากมหาวิทยาลัย KIT Stuttgart และหน่วยงาน GIZ ประเทศเยอรมันและโครงการ Toward Open Resources Upon Services (TORUS) โดย European Union (EU) under the framework of Erasmus+ Capacity Building ประเทศฝรั่งเศส ทั้งนี้ในอนาคตอันใกล้ทางหลักสูตร โดยการสนับสนุนจากส่วนวิเทศสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จะได้เชิญ นักวิจัยหรือนักวิชาการ มาทำงานงานวิจัยหรือร่วมสอนให้กับนักศึกษาใน ระยะสั้น (1-3 เดือน) เพื่อเพิ่มโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้ที่หลากหลายและเปิดโลกทัศน์ให้ทันโลกทันสมัย

5.8 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 1) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 โดยปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
- 2) กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562 เป็นต้นไป
- 3) คณะกรรมการประจำสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร เห็นชอบตามมติวาระเวียน ครั้งที่ 2/2561 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2561
- 4) สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 6/2561 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2561
- 5) สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์อนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 5/2561 เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2560 ในปีการศึกษา 2564

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

ภายหลังจากสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรฯบัณฑิต สามารถเข้าทำงานในงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และงานเอกชน ได้ในตำแหน่ง/อาชีพที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- (1) นักวิทยาศาสตร์ทางทะเล/นักชีววิทยา/นักนิเวศวิทยาทางทะเล
- (2) นักวิชาการประมงปฏิบัติการ/เจ้าพนักงานประมงปฏิบัติการ
- (3) นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
- (4) นักวิชาการกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
- (5) นักภูมิศาสตร์สารสนเทศ
- (6) นักวิทยาศาสตร์ (ห้องปฏิบัติการ)
- (7) นักวิจัย/ผู้ช่วยนักวิจัย
- (8) นักวิชาการ ครู อาจารย์
- (9) นักวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (10) บุคลากรเจ้าหน้าที่ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- (11) นักวิชาชีพอื่นๆ ในสถานประกอบการที่มีการดำเนินงานด้านการจัดการทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิปริญญาตรี และสาขาวิชา (เรียงลำดับจากเอก-โท-ตรี),(สาขาวิชา),สถาบัน ,ปีที่สำเร็จการศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายอมรศักดิ์ สวัสดิ์	Ph.D. (Ocean and Earth Science), UK, 2558 วท.ม. (การจัดการประมง), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2548 วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง), มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2545	มีผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลังผ่านตามเกณฑ์ (ตั้งรายละเอียดในภาคผนวก ค)
2. อาจารย์	นายดำรงศักดิ์ น้อยเจริญ	Ph.D. (Environmental Engineering and Management), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, 2555 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544 วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536	ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลังผ่านตามเกณฑ์ (ตั้งรายละเอียดในภาคผนวก ค)
3. อาจารย์	นายภูสิต ห่อเพชร	M.Sc. (Marine Biology), James Cook University, Australia, 2544 วท.บ. (เทคโนโลยีการประมง), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2537	ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลังผ่านตามเกณฑ์ (ตั้งรายละเอียดในภาคผนวก ค)
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวจันทิรา รัตนรัตน์	วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง), มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2545	ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลังผ่านตามเกณฑ์ (ตั้งรายละเอียดในภาคผนวก ค)
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายอุดมศักดิ์ ธรรมาศ	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550 วท.ม. (นิเวศวิทยา), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2540 วท.บ. (วาริชศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2535	ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลังผ่านตามเกณฑ์ (ตั้งรายละเอียดในภาคผนวก ค)

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

10.1 ห้องเรียนบรรยาย ใช้ห้องบรรยายอาคารเรียนรวม และห้องบรรยายอาคารศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

10.2 ห้องเรียนปฏิบัติการ ใช้อาคารศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

10.3 ห้องปฏิบัติการวิจัย ใช้อาคารศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

10.4 หน่วยงานราชการและสถานประกอบการเป็นแหล่งดูงานและใช้ฝึกสหกิจศึกษา และฝึกงาน ได้แก่ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) บริษัท United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. (UAE) ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEAFDEC) สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นต้น

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ทะเลและพื้นที่ชายฝั่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากเป็นแหล่งของทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่ามากมาย เช่น ก๊าซธรรมชาติ น้ำ แร่ธาตุ มวลชีวภาพที่มีคุณค่าทางด้านอุปโภคบริโภค และยารักษาโรค ตลอดจนทั้งทัศนียภาพที่สวยงาม นอกจากนี้ยังมีบทบาทที่สำคัญในโครงการคมนาคมเชื่อมต่อการค้าขายกับต่างประเทศเป็นเขตฐานเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศที่เป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรม แหล่งพาณิชย์กรรม ตลอดจนแหล่งท่องเที่ยว แต่ในขณะเดียวกันเขตดังกล่าวนี้เป็นบริเวณที่มีความซับซ้อนและละเอียดอ่อนในระบบนิเวศ ซึ่งอาจถูกทำลายหรือทำให้เสื่อมโทรมได้ง่าย ทั้งโดยกระบวนการธรรมชาติและมาจากกิจกรรมของมนุษย์ ดังนั้น ในการดำเนินการพัฒนาเขตดังกล่าวนี้เพื่อการใดๆ ก็ตามจะต้องมีความระมัดระวังเป็นอย่างยิ่ง จะต้องมีการวางแผนการจัดการและดำเนินการที่ถูกต้องเหมาะสมที่สามารถจะใช้ทรัพยากรในเขตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ส่งผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมสามารถรักษาคุณภาพทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และชีวภาพ ตลอดจนทั้งศักยภาพของทรัพยากรไว้ให้อยู่ในระดับที่เอื้ออำนวยประโยชน์ต่อมนุษยชาติอย่างมีประสิทธิภาพตลอดไป

การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรได้ดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ได้กล่าวถึงในยุทธศาสตร์ที่ 4 เรื่องการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals - SDGs) เป้าหมายที่ 14 เรื่องการอนุรักษ์และใช้มหาสมุทร ทะเล และทรัพยากรทางทะเลอื่นๆ อย่างยั่งยืนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และ Thailand 4.0 เพื่อให้ทันกระแสโลกาภิวัตน์ที่มีความเจริญเฉพาะด้านวัตถุแต่การพัฒนาทางด้านจิตสำนึกกลับลดถอยลง จึงจำเป็นต้องกำหนดเป้าหมายการทำงานของหลักสูตรและแผนยุทธศาสตร์เพื่อนำไปพัฒนาและจัดการคุณภาพทางการศึกษาให้ดียิ่งขึ้นจะได้ผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ นำไปสู่การจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางด้านสังคมและวัฒนธรรม

การจัดการทรัพยากรทางทะเลจำเป็นต้องอาศัยความรู้จากหลากหลายแขนง อันประกอบด้วยความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่อให้เข้าใจลักษณะทางธรรมชาติ สิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศทางทะเลที่มีความซับซ้อนและเปราะบาง รวมถึงความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้แก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่มาจากการกระทำของมนุษย์ เช่น ปัญหาจากการประมง การท่องเที่ยว มลพิษทางทะเล และอื่นๆ ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งวัฒนธรรมและประเพณีของคนไทยที่ถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น เป็นต้น ซึ่งความรู้เหล่านี้สามารถนำมาจัดการทรัพยากรแบบบูรณาการโดยนำมาประยุกต์ร่วมกับเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดความทันสมัยแต่ยังคงยึดรูปแบบการจัดการอย่างยั่งยืนเป็นหลัก รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรมที่ดั้งเดิมให้เปลี่ยนแปลง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการจัดการทรัพยากรอย่างมีจรรยาบรรณ จริยธรรม และคุณธรรมเพื่อก่อให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีต่อคนไทย

12. ผลกระทบจากข้อ 11. ต่อการพัฒนาหลักสูตร และความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตร จำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุก มีการจัดการหลักสูตรที่มีศักยภาพ เน้นประสิทธิภาพและคุณภาพ ทั้งนี้บุคลากรที่สำเร็จการศึกษาควรเป็นแบบอย่างที่ดีสำหรับการปฏิบัติงาน การพัฒนาตนเอง มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่งานตลอดจนความ

รับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility) โดยทางสถาบันและหลักสูตรจำเป็นมุ่งเน้นนโยบายและแผนการ
พัฒนาหลักสูตรเพื่อเป็นกลไกสู่เป้าหมายอย่างชัดเจนและมีความสามารถเป็นที่ยอมรับ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ผลกระทบจากสถานการณ์หรือสังคมภายนอกที่มีผลต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัยจึงจำเป็นต้อง
ปรับปรุงหลักสูตร เพื่อสามารถรองรับผลกระทบจากหลายปัจจัยด้วย อาทิเช่น ปัจจัยจากเศรษฐกิจ สังคมและ
ค่านิยม เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้มหาวิทยาลัยต้อง
สร้างพันธกิจที่แข็งแกร่ง โดยเน้นการสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความสามารถ เป็นที่ยอมรับของสถาน
ประกอบการแต่ดำรงอยู่ในคุณธรรม จริยธรรมที่ดีในการปฏิบัติงาน และวิชาชีพ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในสำนักวิชา/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยสำนักวิชา/สาขา/หลักสูตรอื่น

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จำนวน 14 รายวิชา

วิชาภาษาไทย 4 หน่วยกิต

GEN61-001	ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)*
GEN61-113	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	4(2-4-6)

หมายเหตุ *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

วิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 16 หน่วยกิต

GEN61-002	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	2(2-0-4)*
GEN61-121	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	2(2-0-4)
GEN61-122	การฟังและการพูดเชิงวิชาการ	2(2-0-4)
GEN61-123	การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ	2(2-0-4)
GEN61-124	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	4(4-0-8)
GEN61-127	ภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนองานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
GEN61-129	ภาษาอังกฤษสำหรับสื่อและการสื่อสาร	3(3-0-6)

หมายเหตุ *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

วิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 8 หน่วยกิต

GEN61-141	ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	4(3-2-7)
GEN61-142	ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์	4(3-2-7)

วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 8 หน่วยกิต

GEN61-151	การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย	4(2-4-6)
GEN61-152	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	4(2-4-6)

วิชาบูรณาการ จำนวน 4 หน่วยกิต

GEN61-161	นวัตกรรมและผู้ประกอบการ	4(2-4-6)
-----------	-------------------------	----------

วิชาสารสนเทศ จำนวน 4 หน่วยกิต

GEN61-171	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล	4(2-4-6)*
-----------	-------------------------------	-----------

หมายเหตุ *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

2) หมวดวิชาเฉพาะ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 22 รายวิชา

MAT61-001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	0(0-0-4)
MAT61-100	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4(4-0-8)
MAT61-111	สถิติประยุกต์	4(4-0-8)
PHY61-106	ฟิสิกส์ทั่วไป	4(4-0-8)
PHY61-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)
CHM61-105	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)
CHM61-103	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)
CHM61-241	เคมีวิเคราะห์	4(4-0-8)
CHM61-242	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-2)
BIO61-101	หลักชีววิทยา 1	4(4-0-8)
BIO61-102	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1	1(0-3-2)
BIO61-103	หลักชีววิทยา 2	4(4-0-8)
BIO61-104	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 2	1(0-3-2)
BIO61-211	จุลชีววิทยา	4(4-0-8)
BIO61-212	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-2)
BIO61-250	หลักนิเวศวิทยา	4(4-0-8)
BIO61-201	ชีววิทยาทางทะเล	4(4-0-8)
BIO61-202	ปฏิบัติการชีววิทยาทางทะเล	1(0-3-2)
BIO61-253	นิเวศวิทยาทางทะเล	4(4-0-8)
BIO61-254	ปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล	1(0-3-2)
BIO61-255	การดำน้ำแบบใช้ถังอากาศสำหรับการวิจัยทางชีววิทยาใต้น้ำ	2(2-0-4)
BIO61-256	ปฏิบัติการดำน้ำแบบใช้ถังอากาศสำหรับการวิจัยทางชีววิทยาใต้น้ำ	2(0-6-4)

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สำนักวิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

- 1) แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา ในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการดำเนินการ
- 2) มอบหมายให้คณะกรรมการประจำหลักสูตร ควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดหลักสูตร
- 3) มีการกำหนดรายวิชาที่สอนเป็นภาษาอังกฤษ รวมกันไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต โดยจัดให้รายวิชา MRS62-342 หลักการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและพื้นที่คุ้มครองทางทะเล รายวิชา MRS62-382 สัมมนา และรายวิชา MRS62-383 ปัญหาพิเศษ มีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ 100%

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

“ผลิตนักวิชาการทางทะเล มีความรู้ทางวิชาการ เชี่ยวชาญเทคโนโลยี มีดีภาษาอังกฤษ มีจิต
สาธารณะ และจรรยาบรรณ”

ปรัชญาและทิศทางในการผลิตบัณฑิตและการดำเนินการของหลักสูตร ได้แสดงไว้เบื้องต้น และสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์คือเป็นทั้ง “คนดีและคนเก่ง” โดยมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้พื้นฐานและความรู้เฉพาะทางที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่งได้อย่างเหมาะสม มีทักษะการสื่อสารที่ดีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยหลักสูตรมีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาของประเทศ เพื่อให้การเรียนการสอนสามารถสร้างบัณฑิตที่มีองค์ความรู้สามารถจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้อย่างยั่งยืน โดยปลูกฝังให้บัณฑิตมีจิตสาธารณะ และมีจรรยาบรรณ มีความกระตือรือร้นในการเพิ่มพูนความรู้ ความก้าวหน้าในสาขาวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อการก้าวหน้าทางวิชาการและเป็นเลิศสู่มาตรฐานสากล

ความสำคัญ

ปัจจุบันทรัพยากรทะเลชายฝั่งมีการใช้ประโยชน์มากจนเกินไปจนเกิดปัญหาความเสื่อมโทรม ประกอบกับการใช้ประโยชน์จนเกินศักยภาพจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ทั้งในด้านทางการประมง การท่องเที่ยว อุตสาหกรรม การก่อสร้างที่ไม่เหมาะสมในเขตพื้นที่ชายฝั่ง เป็นต้น ทำให้เกิดปัญหาหมอกพิษ ปัญหาขยะทะเล และปัญหาต่างๆ ตามมาอย่างมากมายทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ เนื่องจากทรัพยากรทะเลและชายฝั่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่จะช่วยในการพัฒนาประเทศทั้งในแง่เป็นวัตถุดิบที่จะนำไปสู่อุตสาหกรรมต่อเนื่อง การท่องเที่ยว การประมง หรือสภาพมลพิษที่เกิดขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และมีจิตห่วงใยในสมบัติสาธารณะ เพื่อให้บุคคลเหล่านี้ได้มีบทบาทในการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทำให้ประเทศไทยมีทรัพยากรทะเลและชายฝั่งใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จึงได้จัดหลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเลขึ้นมาในสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร

1.2 จุดเด่นของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล เป็นหลักสูตร ที่มีเป้าหมายเพื่อผลิตนักวิจัยและนักวิชาการที่มีความรู้และทักษะเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง จุดเด่นที่สำคัญคือการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการประยุกต์หลักวิชาการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับเป็นเครื่องมือในการวางแผน ดำเนินการ และตัดสินใจในการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง รวมถึงการอนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเล เช่น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เทคนิคการแปลภาพถ่ายระยะไกล อากาศยานไร้คนขับ การสำรวจใลมาด้วยคลื่นเสียง เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อผลิตนักวิชาการที่สามารถทำงานในหน่วยงานราชการต่างๆ เช่น กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง นักวิชาการประมง นักวิชาการเกษตร นักวิชาการกรมพัฒนาที่ดิน ทำงานวางแผนการการใช้และการจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดิน นักวิชาการสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสามารถทำงานในบริษัทที่

ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อม และงานอื่นๆ ที่หลากหลาย ผลการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตในปี 2560 ซึ่งให้เห็นว่าหลักสูตรมีจุดเด่นที่สามารถผลิตนักวิชาการตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและมีทักษะการปฏิบัติได้จริง ทั้งนี้หากพิจารณารายวิชาในหลักสูตรส่วนใหญ่จะมีการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) ในการจัดการเรียนการสอนใน 1 รายวิชา มากกว่าร้อยละ 50 จะเน้นให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติทั้งในห้องปฏิบัติการ และการออกภาคสนาม นอกจากนี้ทางหลักสูตรยังมีกระบวนการสอบประมวลความรู้ในทุกชั้นปี เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาทบทวนความรู้และทักษะที่เรียนมา และมีการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ก่อนจะสำเร็จการศึกษาในชั้นปีที่ 4 โดยมีการแต่งตั้งให้ผู้ใช้บัณฑิตเป็นกรรมการในการออกแบบข้อสอบ เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาออกไปจะมีความรู้และทักษะการพร้อมที่จะทำงานได้อย่างมีคุณภาพ

การเรียนการสอนที่บูรณาการเชื่อมโยงกับการบริการวิชาการและการวิจัยนับเป็นจุดเด่นหนึ่งของหลักสูตร เนื่องจากจุดแข็งและโอกาสในเรื่องที่ตั้งของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่ตั้งอยู่ในระบบนิเวศที่หลากหลายซับซ้อน ด้านหลังมหาวิทยาลัยติดกับต้นน้ำที่สำคัญของจังหวัดนครศรีธรรมราช และด้านหน้าของมหาวิทยาลัยติดกับปลายน้ำซึ่งเป็นทะเลฝั่งอ่าวไทย ประกอบกับอาจารย์ในสาขาวิชามีงานวิจัยเชิงพื้นที่และกิจกรรมบริการวิชาการเพื่อชุมชนในการทำงานบริการวิชาการและงานวิจัยจะให้นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมทำให้นักศึกษามีความรู้และเกิดทักษะในการทำงานจริงในภาคสนาม และได้มีการฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอจนเกิดเป็นความชำนาญในด้านที่นักศึกษาสนใจตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ

คณาจารย์และนักวิชาการในหลักสูตรเป็นนักวิชาการรุ่นใหม่ที่มีอุดมการณ์ มีความมุ่งมั่นและทุ่มเท สามารถให้เวลากับนักศึกษาในการขอคำปรึกษาได้อย่างใกล้ชิด ตลอดจนจำนวนนักศึกษาที่เปิดรับมีจำนวนไม่มากเกินไปทำให้การจัดการเรียนการสอน และการให้คำปรึกษาของอาจารย์เป็นไปอย่างมีคุณภาพ นอกจากนี้การมีห้องเรียนที่ทันสมัย ห้องสมุดที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและสะดวก ระบบอินเทอร์เน็ต และห้องปฏิบัติการที่ทันสมัยและเพียงพอ การส่งเสริมให้นักศึกษาร่วมงานประชุมวิชาการทั้งระดับภูมิภาค ระดับชาติ และระดับนานาชาติ เพื่อสร้างมาตรฐานให้นักศึกษาทุกคนผ่านเวทีประชุมวิชาการก่อนสำเร็จการศึกษา สิ่งต่างๆ เหล่านี้จึงทำให้ภาพรวมของการผลิตบัณฑิตเป็นไปอย่างมีคุณภาพ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ มีทักษะในการปฏิบัติงานจริง และมีความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมทางวิชาการสำหรับการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการใช้ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ รวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีจิตสาธารณะ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคม
- 5) เพื่อสร้างความร่วมมือด้านงานวิจัยและบริการวิชาการ ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเลให้เป็นมาตรฐานของ สกอ. กำหนด	- ติดตามประมวผลหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง	- รายงานประเมินผลหลักสูตร - เอกสารปรับปรุงหลักสูตร
ปรับปรุงหลักสูตรให้สามารถรองรับสถานประกอบการหรือแหล่งรองรับงาน	- ติดตามความต้องการและความพึงพอใจของสถานประกอบการที่มีต่อบัณฑิต	- รายงานผลความพึงพอใจของสถานประกอบการต่อการทำงานของบัณฑิต - รายงานผลคุณภาพการปฏิบัติงานของบัณฑิต
การประชาสัมพันธ์ให้หลักสูตรฯ เป็นที่รู้จักมากขึ้น เพื่อดึงดูดนักเรียนที่มีความสนใจและมีความสามารถทางด้านการศึกษา	- การประชาสัมพันธ์เชิงรุก โดยการดำเนินการควบคู่กับการบริการวิชาการแก่ โรงเรียน และชุมชนท้องถิ่น - สนับสนุนให้มีทุน การศึกษาให้มากขึ้น	- จำนวนนักศึกษาที่เข้าเรียนเพิ่มขึ้น ทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพ
การส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพและศักยภาพของคณาจารย์ในหลักสูตรฯ	- การเพิ่มคุณวุฒิหรือตำแหน่งทางวิชาการ - การส่งเสริมให้มีการทำงานวิจัยเพิ่มขึ้น - การส่งเสริมให้คณาจารย์ต้องตีพิมพ์บทความวิจัย/บทความวิชาการ	- จำนวนอาจารย์ที่ได้รับตำแหน่งวิชาการเพิ่มขึ้น - จำนวนโครงการวิจัย - จำนวนบทความวิจัย/บทความวิชาการ
พัฒนาการเรียนการสอนโดยเน้นรูปแบบการเรียนแบบ UKPSF Active Learning การเชื่อมโยงสู่งานบริการวิชาการ และให้สามารถนำความรู้ไปปฏิบัติงานได้จริง โดยให้นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วม	- สนับสนุนให้คณาจารย์ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ UKPSF และ Active Learning มากขึ้น - สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้สามารถบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอกได้	- จำนวนวิชาที่มีการเปิดการเรียนการสอนแบบ UKPSF และ Active Learning - การวัดผลความพึงพอใจของผู้เรียน - จำนวนปริมาณงานของบุคลากรที่สามารถบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก
ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษในด้านการเรียน การสอน และกิจกรรมเสริมหลักสูตร	- สนับสนุนให้คณาจารย์ใช้สื่อการเรียนการสอนที่เป็นภาษาอังกฤษมากขึ้นและมีกระบวนการเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้ดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ - ดำเนินกิจกรรมเสริมหลักสูตร ที่มีโอกาสใช้ทักษะภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง	- จำนวนวิชาที่มีการเปิดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อภาษาอังกฤษเป็นหลัก - การวัดผลความพึงพอใจของผู้เรียน - จำนวนกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาอังกฤษ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการศึกษา

เป็นระบบไตรภาค (Trimester System) โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษา และหนึ่งภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

หน่วยกิต (Credits) หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา โดย 1 หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ 5 หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ 4 หน่วยกิตระบบทวิภาค

การกำหนดหน่วยกิตแต่ละรายวิชาในระบบไตรภาคมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

(1) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา ให้มีเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบไตรภาค

(2) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบไตรภาค

(3) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบไตรภาค

(4) การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบไตรภาค

(5) กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนามหรือสหกิจศึกษา ที่ใช้เวลาปฏิบัติงานในสถานประกอบการตามเวลาปฏิบัติงานของสถานประกอบการตลอดระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 32 สัปดาห์ อย่างต่อเนื่อง หรือภาคการศึกษาละ 16 สัปดาห์ คิดเป็นปริมาณการศึกษาให้มีค่าเท่ากับ 17 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาคิดเป็น 1 หน่วยกิตระบบไตรภาค และรายวิชาสหกิจศึกษาคิดเป็น 16 หน่วยกิตระบบไตรภาค

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

เป็นหลักสูตรเรียนเต็มเวลา (ภาคปกติ) ระยะเวลาการศึกษา 4 ปีการศึกษา (12 ภาคการศึกษา) ใช้เวลาศึกษาไม่ต่ำกว่า 9 ภาคการศึกษา และอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนกรกฎาคม – ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์

ภาคการศึกษาที่ 3 เดือนมีนาคม - มิถุนายน

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า

2) เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2560

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

เนื่องจากการเรียนการสอนในหลักสูตรต้องใช้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ค่อนข้างมาก นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล (เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (เดิม)) แม้จะจบจากสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่นักศึกษาบางคนยังมีปัญหาในการเรียนรายวิชาพื้นฐาน ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ที่จำเป็นสำหรับนำมาประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ นอกจากนี้ นักศึกษาบางคนยังขาดทักษะภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีส่วนทำให้นักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาทางวิชาการน้อยกว่าที่ควร โดยเฉพาะความเข้าใจเมื่ออ่านตำราภาษาอังกฤษและการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ในการรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรฯ ได้มีการคัดเลือกผู้ที่มีผลการเรียนในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ อยู่ในเกณฑ์ดี และมีการจัดสอนเสริมรายวิชาปรับพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้กับนักศึกษาแรกเข้า เพื่อให้ นักศึกษาแรกเข้าได้เรียนรู้และปรับตัวสู่กระบวนการเรียนการสอนในหลักสูตรได้อย่างสัมฤทธิ์ผล สำหรับแนวทางการแก้ไขทักษะทางภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา คือ มีการอบรมสอนเสริมและสอบวัดความรู้ ทั้งในเรื่องการใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นพื้นฐานในรายวิชาภาษาอังกฤษ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวมจำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา	-	-	-	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณรายรับรายจ่าย

ประมาณการ	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566
รายรับ					
1. ค่าธรรมเนียมการศึกษาหลักสูตรปกติ (49,200บาท/คน/ปี)	1,476,000	2,952,000	4,428,000	5,904,000	5,904,000
2. รายได้อื่นๆ - รายรับจากงานวิจัย - การบริการวิชาการ	2,000,000	2,000,000	300,000	200,000	200,000
3. เงินอุดหนุนจากรัฐต่อนักศึกษา (3,000 บาทต่อคนต่อปี)	90,000	180,000	270,000	360,000	360,000
4. เงินอุดหนุนจากรัฐ (เงินเดือนต่อปี)	2,700,000	2,835,000	2,970,000	3,105,000	3,240,000
รวมรายรับ	6,266,000	7,967,000	7,968,000	9,569,000	9,704,000
รายจ่าย					
1. งบดำเนินการ - ค่าตอบแทนบุคลากรสาขาวิชาการและบุคลากรสายสนับสนุน - ค่าตอบแทนวิทยากร อาจารย์พิเศษ ค่าเดินทาง ค่าที่พัก - ค่าจัดซื้อหนังสือและวารสาร - ค่าวัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน - ค่าใช้จ่ายกิจกรรมเสริมหลักสูตร - ค่าใช้จ่ายภาคสนาม	3,000,000	3,200,000	3,400,000	3,600,000	3,800,000
2. งบลงทุน - ค่าครุภัณฑ์ - ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
3. งบพัฒนาบุคลากร	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
รวมรายจ่าย	3,560,000	3,760,000	3,960,000	4,160,000	4,360,000
จำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	118,667	62,667	44,000	34,667	36,333

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรมภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ (ระบุ).....

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 187 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

40 หน่วยกิต

- 1) กลุ่มวิชาภาษา 20 หน่วยกิต
- 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 8 หน่วยกิต
- 3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 8 หน่วยกิต
- 4) กลุ่มวิชาบูรณาการ 4 หน่วยกิต
- 5) กลุ่มวิชาสารสนเทศ 4* หน่วยกิต

หมายเหตุ * ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

139 หน่วยกิต

- 1) กลุ่มวิชาแกน 46 หน่วยกิต
- 2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ 64 หน่วยกิต
- 3) กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต
- 4) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา 17 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

8 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

40 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษา

20 หน่วยกิต

วิชาภาษาไทย 4 หน่วยกิต

GEN61-001	ภาษาไทยพื้นฐาน Fundamental Thai	2(2-0-4)*
GEN61-113	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย Thai for Contemporary Communication	4(2-4-6)

หมายเหตุ * ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

วิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 16 หน่วยกิต

GEN61-002	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	2(2-0-4)*
-----------	--	-----------

GEN61-121	ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ English Communication Skills	2(2-0-4)
GEN61-122	การฟังและการพูดเชิงวิชาการ Academic Listening and Speaking	2(2-0-4)
GEN61-123	การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ Academic Listening and Writing	2(2-0-4)
GEN61-124	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ English for Academic Communication	4(4-0-8)
GEN61-127	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English Presentation in Sciences and Technology	3(3-0-6)
GEN61-129	ภาษาอังกฤษสำหรับสื่อและการสื่อสาร English for Media and Communication	3(3-0-6)

หมายเหตุ *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	8 หน่วยกิต	
GEN61-141	ความเป็นไทยและพลเมืองโลก Thai Civilization and Global Citizen	4(3-2-7)
GEN61-142	ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์ Philosophy, Ethics and Critical Thinking	4(3-2-7)
3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	8 หน่วยกิต	
GEN61-151	การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย Knowledge Inquiry and Research Methods	4(2-4-6)
GEN61-152	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน Environmental Conservation and Global Warming	4(2-4-6)
4) กลุ่มวิชาบูรณาการ	4 หน่วยกิต	
GEN61-161	นวัตกรรมและผู้ประกอบการ Innovation and Entrepreneurship	4(2-4-6)
5) กลุ่มวิชาสารสนเทศ	4 หน่วยกิต	
GEN61-171	เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล Information Technology in Digital Era	4(2-4-6)*

หมายเหตุ

* นักศึกษาทุกคนต้องสอบ Placement Test ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในช่วงต้นภาคการศึกษาที่ 1 หรือตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนักศึกษาที่มีผลการสอบผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะได้ผลการศึกษาในรายวิชา GEN61-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล เป็น S ในภาคการศึกษาที่สอบ ส่วนนักศึกษาที่มีผลการสอบไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องเข้าเรียนเสริมและสอบ Placement Test จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ จึงจะได้ผลการศึกษาในรายวิชา GEN61-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลเป็น S ทั้งนี้ให้ระบุรายวิชานี้ไว้ในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) และโครงสร้างหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิต

เงื่อนไขการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ ดังนี้

1. นักศึกษาต้องสอบผ่าน GEN61-002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน จึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้

2. นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติทุกหลักสูตรที่มีคะแนนสอบ TOEFL (Paper-Based) ไม่น้อยกว่า 530 คะแนน หรือ IELTS ไม่น้อยกว่า 6 หรือแบบทดสอบอื่น ๆ ที่เทียบเท่าดังแสดงในตาราง ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษทั่วไปทั้งสามรายวิชาดังนี้

1) GEN61-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ หรือ GEN61-121E English Communication Skills

2) GEN61-122 การฟังและการพูดเชิงวิชาการ หรือ GEN61-122E Academic Listening and Speaking

3) GEN61-123 การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ หรือ GEN61-123E Academic Reading and Writing

โดยให้เลือกรายวิชาในกลุ่มภาษาอังกฤษทดแทนรายวิชาที่ยกเว้น เพื่อให้มีจำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดในหลักสูตร

3. นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติทุกหลักสูตรที่มีคะแนนสอบ TOEFL (Paper-Based) ระหว่าง 513 - 529 คะแนน หรือ IELTS เท่ากับ 5.5 หรือแบบทดสอบอื่น ๆ ที่เทียบเท่าดังแสดงในตาราง ให้สามารถยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชาดังกล่าวข้างต้นได้สองรายวิชา โดยสามารถเลือกเรียนได้หนึ่งรายวิชาจากสามรายวิชาข้างต้นและให้เลือกรายวิชาในกลุ่มภาษาอังกฤษทดแทนรายวิชาที่ยกเว้น เพื่อให้มีจำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดในหลักสูตร

4. นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติทุกหลักสูตรที่มีคะแนนสอบ TOEFL (Paper-Based) ระหว่าง 508-510 คะแนน หรือ IELTS เท่ากับ 5 หรือแบบทดสอบอื่น ๆ ที่เทียบเท่าดังแสดงในตาราง ให้สามารถยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชาดังกล่าวข้างต้นได้หนึ่งรายวิชา โดยสามารถเลือกเรียนได้สองรายวิชาจากสามรายวิชาข้างต้นและให้เลือกรายวิชาในกลุ่มภาษาอังกฤษทดแทนรายวิชาที่ยกเว้น เพื่อให้มีจำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดในหลักสูตร

5. นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติทุกหลักสูตรที่มีคะแนนสอบ TOEFL (Paper-Based) ระหว่าง 437 - 507 คะแนน หรือ IELTS ระหว่าง 4 - 4.5 หรือแบบทดสอบอื่น ๆ ที่เทียบเท่าดังแสดงในตาราง นักศึกษาจะต้องลงเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษทั่วไปทั้งสามรายวิชา โดยนักศึกษาไทยต้องสอบผ่าน GEN61-002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ตามหลักการในข้อ 1 โดยมีตารางการเทียบคะแนนสอบภาษาอังกฤษ อยู่ในภาคผนวกท้ายเล่ม

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

139 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาแกน

46 หน่วยกิต

MAT61-001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics	0(0-0-4)
MAT61-100	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Mathematics for Science and Technology	4(4-0-8)
MAT61-111	สถิติประยุกต์ Applied Statistics	4(4-0-8)
PHY61-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory I	1(0-3-2)
PHY61-106	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	4(4-0-8)
CHM61-103	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Basic Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
CHM61-105	เคมีทั่วไป General Chemistry	4(4-0-8)

CHM61-241	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	4(4-0-8)
CHM61-242	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
BIO61-101	หลักชีววิทยา 1 Principles of Biology I	4(4-0-8)
BIO61-102	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 Principles of Biology I Laboratory	1(0-3-2)
BIO61-103	หลักชีววิทยา 2 Principles of Biology II	4(4-0-8)
BIO61-104	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 2 Principles of Biology II Laboratory	1(0-3-2)
BIO61-211	จุลชีววิทยา Microbiology	4(4-0-8)
BIO61-212	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา Microbiology Laboratory	1(0-3-2)
BIO61-250	หลักนิเวศวิทยา Principles of Ecology	4(4-0-8)
MRS62-221	สมุทรศาสตร์กายภาพ Physical Oceanography	4(3-3-8)

2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ

64 หน่วยกิต

BIO61-201	ชีววิทยาทางทะเล Marine Biology	4(4-0-8)
BIO61-202	ปฏิบัติการชีววิทยาทางทะเล Marine Biology Laboratory	1(0-3-2)
BIO61-253	นิเวศวิทยาทางทะเล Marine Ecology	4(4-0-8)
BIO61-254	ปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล Marine Ecology Laboratory	1(0-3-2)
BIO61-255	การดำน้ำแบบใช้ถังอากาศสำหรับการวิจัยทางชีววิทยาใต้น้ำ Scuba Diving for Underwater Biological Research	2(2-0-4)
BIO61-256	ปฏิบัติการดำน้ำแบบใช้ถังอากาศสำหรับการวิจัยทางชีววิทยาใต้น้ำ Scuba Diving for Underwater Biological Research Laboratory	2(0-6-3)
MRS62-101	ทักษะเบื้องต้นในการปฏิบัติงานทางทะเล Principle of Marine Skill	2(1-3-4)

MRS62-201	ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Geology	4(3-2-7)
MRS62-271	เทคโนโลยีเพื่อการสำรวจ อนุรักษ์และฟื้นฟูทางทะเล Technology for marine survey conservation and restoration	3(2-3-6)
MRS62-321	สมุทรศาสตร์เคมี Chemical Oceanography	4(4-0-8)
MRS62-322	ปฏิบัติการสมุทรศาสตร์เคมี Chemical Oceanography Laboratory	1(0-3-2)
MRS62-331	ชีววิทยาปลา Fish Biology	4(3-3-8)
MRS62-332	ชีววิทยาประมง Fishery Biology	4(3-3-8)
MRS62-342	หลักการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและพื้นที่คุ้มครองทางทะเล * Principle of Marine Ecotourism and Marine Protected Areas *	2(1-2-3)
MRS62-352	กฎหมายและการจัดการทรัพยากรทางทะเล Law for Marine Resources Management	2(2-0-4)
MRS62-356	การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศทางทะเล Environmental Impact Assessment in Marine Ecosystems	4(3-3-8)
MRS62-371	การประยุกต์เทคนิคการแปลภาพระยะไกลเพื่อเพื่อการสำรวจทางทะเล Application of Remote Sensing Interpretation Technique for Marine Resources Survey	4(3-3-8)
MRS62-372	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการสำรวจทางทะเล Geographic Information System for Marine Resources Survey	4(3-3-8)
MRS62-381	ระเบียบวิธีการวิจัยทางทะเล Research Methodology	4(3-3-8)
MRS62-382	สัมมนา * Seminar *	2(2-0-4)
MRS62-383	ปัญหาพิเศษ* Special Problem*	4(0-12-6)
MRS62-451	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ Integrated Natural Resources and Environmental Management	2(1-3-4)

3) กลุ่มวิชาเอกเลือก (นักศึกษาสามารถเลือกได้ให้ครบ 12 หน่วยกิต)		12 หน่วยกิต
MRS62-171	เทคนิคการถ่ายภาพเพื่องานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ Photograph Techniques for Scientific Research	2(2-0-4)
MRS62-202	ธรณีสัณฐานวิทยาชายฝั่ง Coastal Geomorphology	2(1-2-3)
MRS62-323	เครื่องมือประมงและการประมงของไทย Fishing Gears and Fisheries in Thailand	2(1-2-3)
MRS62-341	ระบบนิเวศชายฝั่งทะเลของไทย Thai Coastal Ecosystem	4(3-2-7)
MRS62-343	การฟื้นฟูทรัพยากรประมง Fishery Resource Restoration	4(3-2-7)
MRS62-344	การจัดการระบบนิเวศสามน้ำ Three Aquatic Ecosystem Management	4(3-2-7)
MRS62-351	สภาพแวดล้อมกายภาพชายฝั่งทะเล Coastal Physical Environment	4(4-0-8)
MRS62-353	การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล Economics for Environmental and Resource Management	2(2-0-4)
MRS62-354	การใช้และการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน Sustainable Utilization, Conservation and Restoration of Marine and Coastal Resources	4(3-2-7)
MRS62-355	การจัดการและควบคุมปัญหามลพิษทางทะเลและชายฝั่ง Marine and Coastal Pollution Management and Control	2(1-2-3)
MRS62-361	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง Principle of Coastal Aquaculture Management	4(3-2-7)
MRS62-373	การใช้เครื่องมือพิเศษทางวิทยาศาสตร์เพื่องานวิเคราะห์ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง Scientific Equipment for Marine and Coastal Environmental Sampling and Analysis	4(3-2-7)
MRS62-374	เทคนิคและเครื่องมือเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง Tools and Techniques for Marine and Coastal Resources Management	4(3-2-7)
MRS62-375	การเดินเรือและเครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อการสำรวจภาคสนามและวิจัย Navigation and Science Equipment for Field Survey	4(3-2-7)

	and Research	
MRS62-376	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง Advanced Geographic Information System	4(2-6-7)
MRS62-377	การประยุกต์เทคนิคการแปลภาพระยะไกลเพื่อเพื่อการสำรวจ ทางทะเลขั้นสูง Advance Application of Remote Sensing Interpretation Technique for Marine Resources Survey	4(3-3-8)
MRS62-381	การเขียนและนำเสนอทางวิชาการ Academic Writing and Presentation	4(3-2-7)
MRS62-382	หัวข้อพิเศษ 1 Special Issues I	4(4-0-8)
MRS62-383	หัวข้อพิเศษ 2 Special Issues II	4(4-0-8)
4) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา		17 หน่วยกิต
MRS62-390	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(0-2-1)
MRS62-491	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education	8(0-40-0)
MRS62-492	ปฏิบัติทักษะวิชาชีพ 1 Professional Skill Practice	8(0-40-0)
MRS62-493	สหกิจศึกษา 2 Cooperative Education 2	8(0-40-0)
MRS62-494	ปฏิบัติทักษะวิชาชีพ 2 Professional Skill Practice	8(0-40-0)

หากนักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนวิชา MRS62-491 สหกิจศึกษาได้ ให้ลงทะเบียนเรียนวิชา MRS62-492 ปฏิบัติทักษะวิชาชีพ 8(0-40-0) แทน ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาและผ่านรายวิชา MRS62-390 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

8 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

รหัสวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล ประกอบด้วยตัวอักษรสามตัว ต่อด้วยตัวเลขปี พ.ศ. ที่ปรับปรุงหลักสูตร และตัวเลขสามตัว ซึ่งรหัสหลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล คือ MRS

1) ความหมายของรหัสรายวิชาตัวอักษรที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร

GEN	หมายถึง	General Education (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)
BIO	หมายถึง	Biology (กลุ่มวิชาชีววิทยา)

CHM	หมายถึง	Chemistry (กลุ่มวิชาเคมี)
MAT	หมายถึง	Mathematics (กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์)
PHY	หมายถึง	Physics (กลุ่มวิชาฟิสิกส์)
MRS	หมายถึง	Marine Science (กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล)

โดยตัวเลข 62 หลังรหัสตัวอักษร หมายถึง ปี พ.ศ. ที่ปรับปรุงหลักสูตร

2) ความหมายของเลขรหัสวิชา

หลักที่ 1	หมายถึง	ชั้นปี
หลักที่ 2	หมายถึง	ลำดับกลุ่มวิชา
หลักที่ 3	หมายถึง	ลำดับรายวิชาในกลุ่ม

3) ลำดับกลุ่มวิชาในสาขา (หลักที่ 2)

0	หมายถึง	กลุ่มวิชาที่ไม่สังกัดกลุ่มวิชาใด
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาสมุทรศาสตร์
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาชีววิทยา
4	หมายถึง	กลุ่มวิชานิเวศวิทยา
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาสิ่งแวดล้อม
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาเพาะเลี้ยง
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคโนโลยี
8	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกด้านการศึกษาวิจัยและสัมมนา
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาสหกิจศึกษาและฝึกงาน

3.1.4 แผนการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล (รวม 187 หน่วยกิต)

ปี	ภาคการศึกษาที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 3
1	GEN61-001 ภาษาไทยพื้นฐาน* 2(2-0-4)	GEN61-122 การฟังและการพูดเชิงวิชาการ 2(2-0-4)	GEN61-123 การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ 2(2-0-4)
	GEN61-002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน* 2(2-0-4)	CHM61-105 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)	GEN61-141 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก 4(3-2-7)
	MAT61-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 0(0-0-4)	CHM61-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-2)	GEN61-151 การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย 4(2-4-6)
	GEN61-113 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย 4(2-4-6)	BIO61-101 หลักชีววิทยา1 4(4-0-8)	BIO61-103 หลักชีววิทยา2 4(4-0-8)
	GEN61-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2(2-0-4)	BIO61-102 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา1 1(0-3-2)	BIO61-104 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา2 1(0-3-2)
	GEN61-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล*** 4(2-4-6)	MAT61-100 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4(4-0-8)	MAT61-111 สถิติประยุกต์ 4(4-0-8)
	MRS62-101 ทักษะเบื้องต้นในการปฏิบัติงานทางทะเล 2(1-3-4)		
	MRS62-xxx วิชาเอกเลือก 2(x-x-x)		
	xxx-xxx วิชาเลือกเสรี (1) 2(x-x-x)		
	รวม 12 หน่วยกิต	รวม 16 หน่วยกิต	รวม 19 หน่วยกิต
2	GEN61-124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ 4(4-0-8)	GEN61-127 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนองานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)	GEN61-129 ภาษาอังกฤษสำหรับสื่อและการสื่อสาร 3(3-0-6)
	BIO61-211 จุลชีววิทยา 4(4-0-8)	PHY61-106 ฟิสิกส์ทั่วไป 4(4-0-8)	GEN61-142 ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิถีคิดแบบวิพากษ์ 4(3-2-7)
	BIO61-212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา 1(0-3-2)	PHY61-102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1(0-3-2)	BIO61-253 นิเวศวิทยาทางทะเล 4(4-0-8)
	BIO61-250 หลักนิเวศวิทยา 4(4-0-8)	CHM61-241 เคมีวิเคราะห์ 4(4-0-8)	BIO61-254 ปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล 1(0-3-2)
	MRS62-201 ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม 4(3-2-7)	CHM61-242 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-2)	MRS62-221 สมุทรศาสตร์กายภาพ 4(3-3-8)
	xxx-xxx วิชาเลือกเสรี (2) 2(x-x-x)	BIO61-201 ชีววิทยาทางทะเล 4(4-0-8)	MRS62-271 เทคโนโลยีเพื่อการสำรวจอนุรักษ์และฟื้นฟูทางทะเล 3(2-3-6)
		BIO61-202 ปฏิบัติการชีววิทยาทางทะเล 1(0-3-2)	
		MRS62-xxx วิชาเอกเลือก 2(x-x-x)	
		รวม 19 หน่วยกิต	รวม 20 หน่วยกิต
3	MRS62-390 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1)	MRS62-381 ระเบียบวิธีวิจัยทางทะเล 4(3-3-8)	GEN61-152 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสถานะโลกอื่น 4(2-4-6)
	MRS62-321 สมุทรศาสตร์เคมี 4(4-0-8)	MRS62-382 สัมมนา ** 2(2-0-4)	MRS62-356 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศทางทะเล 4(3-3-8)
	MRS62-322 ปฏิบัติการสมุทรศาสตร์เคมี 1(0-3-2)	MRS62-332 ชีววิทยาประมง 4(3-3-8)	MRS62-352 กฎหมายและการจัดการทรัพยากรทางทะเล 2(2-0-4)
	MRS62-331 ชีววิทยาปลา 4(3-3-8)	MRS62-372 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการสำรวจทางทะเล 4(3-3-8)	MRS62-383 ปัญหาคณิตศาสตร์ ** 4(0-12-6)
	BIO61-255 การค้ำน้ำแบบใช้ถังอากาศสำหรับการวิจัยทางชีววิทยาใต้น้ำ 2(2-0-4)	xxx-xxx วิชาเลือกเสรี (3) 2 (x-x-x)	MRS62-xxx วิชาเอกเลือก 4(x-x-x)
	BIO61-255 ปฏิบัติการการค้ำน้ำแบบใช้ถังอากาศสำหรับการวิจัยทางชีววิทยาใต้น้ำ 2(0-6-3)		
	MRS62-342 หลักการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและพื้นที่คุ้มครองทางทะเล ** 2(1-2-3)		
	MRS62-371 การประยุกต์เทคนิคการแปลภาพระยะไกลเพื่อการสำรวจทางทะเล 4(3-3-8)		
		รวม 20 หน่วยกิต	รวม 16 หน่วยกิต
4	MRS62-491 สหกิจศึกษา 1 8 (0-40-0) หรือ MRS62-492 ปฏิบัติทักษะวิชาชีพ 1 8 (0-40-0)	GEN61-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ 4(2-4-6)	MRS62-493 สหกิจศึกษา 2 8 (0-40-0) หรือ MRS62-494 ปฏิบัติทักษะวิชาชีพ 2 8 (0-40-0)
		MRS62-451 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ 2(1-3-4)	
		xxx-xxx วิชาเลือกเสรี (4) 2(x-x-x)	
		MRS62-xxx วิชาเอกเลือก 4(x-x-x)	
	รวม 8 หน่วยกิต	รวม 12 หน่วยกิต	รวม 8 หน่วยกิต

* วิชาไม่นับหน่วยกิต และนักศึกษาทุกคนต้องสอบ GEN61-001 ภาษาไทยพื้นฐาน ในช่วงก่อนเริ่มเรียนภาคการศึกษาที่ 1 หรือตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ต้องเข้าเรียนเสริมและทดสอบรายวิชา GEN61-001 ภาษาไทยพื้นฐาน จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ (S) จึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEN61-113 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัยได้

** รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ 100% ได้แก่ รายวิชา MRS62-342 หลักการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและพื้นที่คุ้มครองทางทะเล รายวิชา MRS62-382 สัมมนา และรายวิชา MRS62-383 ปัญหาคณิตศาสตร์

*** นักศึกษาทุกคนต้องสอบ Placement Test ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในช่วงต้นภาคการศึกษาที่ 1 หรือตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนักศึกษาที่มีผลการสอบผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะได้ผลการศึกษาในรายวิชา GEN61-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล เป็น S ในภาคการศึกษาที่สอบ ส่วนนักศึกษาที่มีผลการสอบไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องเข้าเรียนเสริมและสอบ Placement Test จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ จึงจะได้ผลการศึกษาในรายวิชา GEN61-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลเป็น S ทั้งนี้ให้ระบุรายวิชานี้ไว้ในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) และโครงสร้างหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	40 หน่วยกิต
GEN61-001 ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)*
Fundamental Thai	

รายวิชานี้เป็นการสอบวัดความรู้พื้นฐานภาษาไทย 3 ด้าน ได้แก่ หลักภาษาไทย วรรณคดีไทย และการใช้ภาษาไทย โดยหลักภาษาไทยครอบคลุมเนื้อหา ได้แก่ ธรรมชาติของภาษา อักษรสามหมู่ สระ การผันวรรณยุกต์ พยางค์ ชนิดของคำ การสร้างคำ และประโยคชนิดต่างๆ วรรณคดีไทยครอบคลุมเนื้อหา ได้แก่ ความรู้เบื้องต้นทางวรรณคดี ความเข้าใจวรรณคดีระดับก่อนอุดมศึกษา และการตีความ ส่วนการใช้ภาษาไทยครอบคลุมเนื้อหาเรื่องระดับของภาษา การจับใจความสำคัญ การย่อความสรุปความ การอธิบายความ การฟังอย่างมีวิจารณญาณ การพูดอย่างมีศิลปะ การใช้สำนวนไทย และคำราชาศัพท์

This course is a fundamental Thai test required to take a test on 3 categories of Fundamental Thai include Thai Grammar, Thai Literatures and Thai Usage; Thai Grammar covers natural language, 3 groups of Thai alphabets, vowels, order of tone marks, syllable, genre of words, word creation and genre of sentences; Thai literatures cover basic knowledge of literatures, the understanding of pre - university education literatures and interpretation; Thai usage covers orders of language, comprehension, recapitulation, explanation, judgmental listening, oratory, Thai idiom usage and Ra-cha-sap.

หมายเหตุ *วิชานี้ไม่นับหน่วยกิต และนักศึกษาทุกคนต้องสอบ GEN61-001 ภาษาไทยพื้นฐาน ในช่วงก่อนเริ่มเรียนภาคการศึกษาที่ 1 หรือตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ต้องเข้าเรียนเสริมและทดสอบรายวิชา GEN61-001 ภาษาไทยพื้นฐาน จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ (S) จึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชา GEN61-113 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัยได้

GEN61-002	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	2(2-0-4)*
	Fundamental English	

รายวิชานี้เป็นการสอบวัดความรู้ทางภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาใหม่ระดับปริญญาตรี มีเนื้อหาครอบคลุมไวยากรณ์พื้นฐาน คำศัพท์ และรูปแบบภาษาเบื้องต้นที่ใช้ในการสนทนาในชีวิตประจำวัน และภาษาที่ใช้ในห้องเรียน ซึ่งหากนักศึกษาสอบรายวิชานี้ไม่ผ่าน ต้องเข้ารับการเรียนเสริมและสอบใหม่จนกว่าจะได้รับระดับคะแนนผ่าน

This course is a fundamental English test required for all undergraduate students entering the university. It focuses on introductory English grammars, vocabularies and basic language patterns needed for everyday life and classroom settings. If students fail the test, they are required to take the course and retake the test until they receive the satisfactory (passing) grade.

หมายเหตุ *วิชานี้ไม่นับหน่วยกิต และนักศึกษาหลักสูตรภาษาไทยทุกคนต้องสอบ GEN61-002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน ในช่วงก่อนเริ่มเรียนภาคการศึกษาที่ 1 หรือตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์ต้องเข้าเรียนเสริมและทดสอบรายวิชา GEN61-002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ (S) จึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้

GEN61-113 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย 4(2-4-6)
Thai for Contemporary Communication

วิชาบังคับก่อน: GEN61-001 ภาษาไทยพื้นฐาน

Prerequisite: GEN61-001 Fundamental Thai

เข้าใจและพัฒนาทักษะทางภาษาไทยทั้งการรับสารและส่งสาร โดยในด้านการรับสารสามารถพัฒนาทักษะการจับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่านและที่ฟัง การวิเคราะห์เชื่อมโยงประเด็นย่อยๆ จากเรื่องที่ฟังและอ่านจนเข้าใจและสามารถยกระดับเป็นความรู้ใหม่ การเสนอข้อคิดเห็นหรือให้คุณค่าต่อเรื่องที่อ่านและฟังได้อย่างมีเหตุผลและสอดคล้องกับคุณค่าทางสังคม ในด้านการส่งสารสามารถพัฒนาทักษะการนำเสนอความคิดผ่านการพูดและการเขียนได้อย่างมีประเด็นสำคัญและส่วนขยายที่ช่วยให้ประเด็นความคิดชัดเจนและเป็นระบบ การนำข้อมูลทางสังคมมาประกอบสร้างเป็นความรู้หรือความคิดที่ใหญ่ขึ้น การพูดและการเขียนเพื่อนำเสนอความรู้ทางวิชาการที่เป็นระบบและน่าเชื่อถือ

Understanding and developing the Thai language skills both in receiving and delivering message--able to use the skills to understand the main idea from the texts read and listened, critically analysing the relationships between secondary issues from the texts to arrive at deep understanding and new knowledge, offering opinions or values on the texts read and listened with reasons and corresponding social norms; able to develop the opinion giving skills through speaking and writing with the support of significant issues and supporting details to highlight clear and systematic thinking; the use of social information to create knowledge or expanded thought; speaking and writing to present a systematic and convincing academic knowledge.

GEN61-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2(2-0-4)
English Communication Skills

วิชาบังคับก่อน: GEN61-002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน

Prerequisite: GEN61-002 Fundamental English

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะด้านการรับรู้ (การฟังและการอ่าน) และทักษะการใช้ภาษา (การพูดและการเขียน) ด้วยวิธีการสอนแบบบูรณาการ การพัฒนาด้านคำศัพท์ การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง การฝึกเป็นผู้เริ่มบทสนทนาและสื่อสารอย่างต่อเนื่องได้เป็นธรรมชาติด้วยกลยุทธ์ทางการสื่อสารที่หลากหลาย การฝึกการสลับกันพูดและควบคุมความไหลลื่นของบทสนทนาด้วยการเสริมข้อมูล การฝึกทักษะการเขียนย่อหน้าสั้น ๆ หรือเรียงความแบบง่าย

This course aims at developing students' receptive skills (listening and reading) and productive skills (speaking and writing) through integrated methods. It also develops vocabulary, and encourages independent learning. Additionally, students will learn to start and continue a conversation naturally, using a number of communication strategies such as asking follow-up questions and giving extended answers. They will also learn about turn taking and how to control the flow of a conversation by adding information. Finally, writing skills will be practiced with a short paragraph and simple essay.

GEN61-122 การฟังและการพูดเชิงวิชาการ 2(2-0-4)
Academic Listening and Speaking

วิชาบังคับก่อน: GEN61-002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน

Prerequisite: GEN61-002 Fundamental English

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในระดับที่เป็นทางการ การฝึกการฟังและการออกเสียงผ่านบทสนทนา ข้อความ รายงานและประกาศต่าง ๆ การพัฒนาทักษะการพูดเชิงวิชาการผ่านการอภิปรายกลุ่ม การนำเสนอด้วยวาจาและการรายงาน

This course focuses on the practice of English skills at everyday use and at formal level. It concentrates on listening and pronunciation through the use of dialogues, passages, reports and announcements. It also aims to develop academic speaking skills through various group discussion, oral presentations and reports.

GEN61-123 การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ 2(2-0-4)
Academic Reading and Writing

วิชาบังคับก่อน: GEN61-002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน

Prerequisite: GEN61-002 Fundamental English

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถด้านการเขียนและการอ่านด้วยการฝึกฝนจากเอกสารและกิจกรรมทางวิชาการต่าง ๆ การส่งเสริมทักษะการอ่านเชิงวิพากษ์ การสรุปประเด็นสำคัญ การฝึกเขียนเอกสารทางวิชาการรูปแบบต่าง ๆ การเขียนระดับย่อหน้าและเรียงความได้อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกการอ้างอิงที่เหมาะสมตลอดกระบวนการของการเขียน

This course is primarily intended to develop the reading and writing competence of the students through a wide variety of academic materials and activities. Specifically, it enhances students' critical reading in academic articles, ability to summarize main ideas from the texts, write different forms of academic reports, compose effective paragraph and essay, and properly use citations and references throughout the writing process.

GEN61-124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ 4(4-0-8)
English for Academic Communication

วิชาบังคับก่อน: 1. GEN61-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ และ
2. GEN61-122 การฟังและการพูดเชิงวิชาการ และ
3. GEN61-123 การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ

Prerequisite: 1. GEN61-121 English Communication Skills and
2. GEN61-122 Academic Listening and Speaking and
3. GEN61-123 Academic Listening and Writing

This course is designed to develop English communication skills of speaking and writing, through the use of a variety of artistic or communicative media. These include teleconferencing, conducting interviews, creating simple news stories, making interesting advertisements, script writing for radio and television, techniques for voice recording, use of teleprompter and podcasting. It also enhances students' confidence in English communicative skills.

GEN61-141 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก 4(3-2-7)

Thai Civilization and Global Citizen

รายวิชานี้ศึกษาแนวคิดและกระบวนการพัฒนาวิถีความเป็นไทยทั้งทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมจากอดีตถึงปัจจุบันที่ก่อให้เกิดความศิวิไลซ์ของความเป็นไทยที่มีอัตลักษณ์เฉพาะของสังคม รวมทั้งการศึกษาพัฒนาการของสังคมโลกที่มุ่งเน้นคุณค่าของสิทธิมนุษยชนและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ โดยเฉพาะการเคารพความแตกต่าง ความหลากหลายทางสังคม การยึดหลักธรรมาภิบาลและการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ โดยอธิบายให้เห็นถึงการเชื่อมโยงของวิถีสังคมไทยกับความเป็นพลเมืองโลก

This course studies concepts and processes of Thai civilization, covering dimensions of politics, economy, society, and culture from the past to the present. Topics reflect the origins of social identity within Thai civilization and concepts of global citizen development. The course focuses on global values such as Human Rights, Human Dignity, and Human Equality, including respect for individual differences, social diversity, principles of good governance and peaceful coexistence. Students examine connections between Thai civilization and its role in the development of a global citizen.

GEN61-142 ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์ 4(3-2-7)

Philosophy, Ethics, and Critical Thinking

รายวิชานี้ศึกษาปัญหาพื้นฐานและปัญหาทั่วไปของสังคมมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ดำรงอยู่ ความรู้ ค่านิยม เหตุผล จิตใจและภาษาเพื่อให้เข้าใจความสำคัญของปรัชญาต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ในส่วนของจริยศาสตร์จะมุ่งเน้นศึกษาในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของปรัชญาทางศีลธรรมที่ให้ความสำคัญกับการรับรองความถูกต้องและความผิดของการกระทำ และการศึกษากรอบความคิดของจริยศาสตร์เชิงปทัสสถาน รวมทั้ง การศึกษาหลักการและกระบวนการวิเคราะห์จากความจริงเชิงวัตถุวิสัยเพื่อนำไปสู่การใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจทั้งนี้โดยยึดหลักเหตุผล และการวิเคราะห์โดยปราศจากอคติหรือการประเมินความจริงจากหลักฐานเชิงประจักษ์

This course examines the fundamental cognitive and philosophical problems related to human society, including existence, knowledge, values, reason, mind, and language. Students gain a more in-depth understanding of the importance of philosophy in human life. Students learn the importance of moral philosophy and the conceptual framework of ethics. Principles and processes of objective truth and reason-based decision making, bias-free analysis, and evidence-based evaluation complete the course's overview.

GEN61-151 การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย**4(2-4-6)****Knowledge Inquiry and Research Methods**

รายวิชานี้ศึกษาแนวคิดและกระบวนการในการแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการค้นคว้า ทั้งความรู้จากการฟัง การอ่าน การถกเถียง การสังเกตการณ์ การคิดและการวิจัย ทั้งนี้โดยมุ่งเน้นการแสวงหาความรู้เชิงประจักษ์ ยึดหลักความสมเหตุสมผล ที่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ รวมทั้งการศึกษาระเบียบวิธีการวิจัยเพื่อให้นักศึกษามีศักยภาพในการค้นคว้าเชิงวิชาการ มีความสามารถในการตั้งโจทย์การวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และการประเมินค่าด้วยหลักสถิติเบื้องต้น ความสามารถในการเขียนรายงานเชิงวิชาการที่แสดงผลการค้นพบอย่างเป็นระบบและมีการอ้างอิงทางวิชาการอย่างถูกต้อง

This course examines the concepts and processes of knowledge-inquiry. Students develop the ability of knowledge inquiry by listening, reading, debating, observing, thinking and conducting research studies through evidence-based investigations, systematic analysis, and principles of reasoning. Research methodology is actively used during the course to develop skills required for academic research. Skills covered include research questioning, data gathering, data analysis by using basic statistics, and the creation of an adequately referenced report.

GEN61-152 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน**4(2-4-6)****Environmental Conservation and Global Warming**

รายวิชานี้ศึกษากรอบแนวคิด หลักการ กระบวนการและความสำคัญในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของโลกให้มีความยั่งยืน และเพื่อให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีคุณภาพ และศึกษาแนวคิดในการจัดกิจกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว โดยให้คำนึงถึงการใช้พลังงาน การใช้น้ำ การจัดการของเสียและการคมนาคมขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการศึกษสาเหตุและผลกระทบของสภาวะโลกร้อน และบทบาทขององค์การระหว่างประเทศและการเมืองระหว่างประเทศในการแก้ไขปัญหาโลกร้อน

This course provides a conceptual framework, principles, processes and rationales for sustainable environmental conservation and quality living. Students study activities for environmental protection through the use of environmentally friendly processes in energy and water consumption, waste management, and transportation management. Topics include the examination of global warming's causes and effects and the roles of international organizations and politics in solving global warming problems.

GEN61-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ**4(2-4-6)****Innovation and Entrepreneurship**

รายวิชานี้ศึกษาแนวคิดและกระบวนการในการออกแบบ การแนะนำสินค้าใหม่ และการดำเนินธุรกิจใหม่ที่เป็นผลผลิตจากนวัตกรรมโดยมุ่งเน้นการพัฒนาความรู้ ทักษะ และความเข้าใจ เกี่ยวกับการนำแนวคิดเชิงนวัตกรรมการผลิตสินค้าใหม่หรือกระบวนการผลิตแบบใหม่มาใช้ในการสร้างธุรกิจใหม่ให้สำเร็จ หรือการช่วยให้ธุรกิจที่มีอยู่สามารถเติบโตและขยายตัวได้ ด้วยการใช้ความรู้ทางการจัดการตลาด การเงิน การปฏิบัติการ และห่วงโซ่อุปทาน ที่เป็นความรู้พื้นฐานในการบริหารงานให้สำเร็จ

This course enables the students to launch a business startup for innovative products and services. The main aim is to develop the essential knowledge, skills, and understanding of creative ideas for new products and processes to succeed in a business venture. Necessary business management, marketing, financial, operation and supply chain techniques that ensure business growth form the core of discussion and review materials.

GEN61-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล 4(2-4-6)
Information Technology in Digital Era

รายวิชานี้ศึกษาความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันและแนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคดิจิทัล อาทิ ในด้านการแพทย์ ด้านการศึกษา ด้านการเกษตร ด้านอุตสาหกรรม ด้านบันเทิง ด้านการทหาร ด้านการเงิน รวมถึงความเป็นอยู่ในอนาคต รูปแบบของเทคโนโลยีใหม่ที่จะมาทดแทนหรือช่วยในการทำงานของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นด้านปัญญาประดิษฐ์ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ยานยนต์อัจฉริยะ เทคโนโลยีทางการเงิน ธุรกรรมดิจิทัล หุ่นยนต์ วัสดุศาสตร์ การพิมพ์ 3 มิติ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีความจริงเสมือน ความจริงเสริม เทคโนโลยีหุ่นยนต์ รวมถึงเทคนิคการวิเคราะห์และการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งเทคโนโลยีใหม่เหล่านี้จะทำให้โลกในอนาคตเปลี่ยนแปลงอย่างสิ้นเชิง

This course deals with the advancement and future trends of information technology, including the roles of information technology in the digital era such as medicine, education, agriculture, industry, entertainment, military, finance and lifestyles in the future. It incorporates study of direct and disruptive impact of information technology in the workplace along its avenues of artificial intelligence and Internet application in fields such as robotics, Fintech, 3D printing, biotechnology, virtual reality, augmented reality, and big data processing and analysis.

หมายเหตุ นักศึกษาทุกคนต้องสอบ Placement Test ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในช่วงต้นภาคการศึกษาที่ 1 หรือตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนักศึกษาที่มีผลการสอบผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะได้ผลการศึกษาในรายวิชา GEN61-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล เป็น S ในภาคการศึกษาที่สอบ ส่วนนักศึกษาที่มีผลการสอบไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องเข้าเรียนเสริมและสอบ Placement Test จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ จึงจะได้ผลการศึกษาในรายวิชา GEN61-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล เป็น S ทั้งนี้ให้ระบุนายวิชาไว้ในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) และโครงสร้างหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ	139 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน	46 หน่วยกิต
MAT61-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	0(0-0-4)
Basic Mathematics	

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เข้าใจแนวคิดที่สำคัญทางคณิตศาสตร์ และสามารถนำความรู้ดังกล่าว ไปวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา หรือใช้เป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษารายวิชาที่

สูงขึ้นได้ หัวข้อ ในรายวิชานี้ประกอบด้วย สมการกำลังสอง ระบบสมการเชิงเส้น ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน
เส้นตรง เส้นโค้ง พาราโบลา ฟังก์ชันเลขยกกำลังและลอการิทึม และสัญลักษณ์เชิงการบวก

This course is intended to provide the students essential mathematical concepts needed to analyze, and solve mathematical problems as well as able to apply the concepts to upper level courses. Topics include quadratic equations, system of linear equations, relations and functions, lines, parabolas, exponential and logarithmic functions, and summation notations.

MAT61-100 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4(4-0-8)
Mathematics for Science and Technology

รายวิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรด S จากรายวิชา MAT61-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน
Pre-requisite : For students who have received a grade S from MAT61 -001 Basic Mathematics

การเรียนการสอนรายวิชานี้ ออกแบบขึ้นเพื่อเสริมสร้างแนวคิดพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นให้แก่ นักศึกษาสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นักศึกษาจะสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาใน สาขาวิชาชีพ หรือศึกษาต่อในรายวิชาที่สูงขึ้นได้ นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อทางคณิตศาสตร์ซึ่ง ประกอบด้วย ตรรกศาสตร์ การเปลี่ยนหน่วย ฟังก์ชันที่สำคัญและกราฟของฟังก์ชันนั้น แคลคูลัสขั้นพื้นฐาน การแก้ระบบสมการเชิงเส้น อสมการเชิงเส้น และการประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวแบบทางสถิติ

This course is designed to provide necessary concepts in mathematics to students in science and technology. Students will be able to apply the knowledge gained in this course to solve related problems in science and technology and use the knowledge in further study. Students will learn a broad range of mathematical topics, including, logic, unit conversion, essential functions and their graphs, basic calculus, solving systems of linear equations, linear inequalities, and parameter estimation of statistical models.

MAT61-111 สถิติประยุกต์ 4(4-0-8)
Applied Statistics

รายวิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรด S จากรายวิชา MAT61-001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน
Pre-requisite : For students who have received a grade S from MAT61-001 Basic Mathematics

การเรียนการสอนรายวิชานี้ ออกแบบขึ้นเพื่อให้ นักศึกษาสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีแนวคิด พื้นฐานทางสถิติที่จำเป็นและสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสาขาวิชาชีพ หรือศึกษาต่อในรายวิชาที่สูงขึ้นได้ นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อทางสถิติซึ่งประกอบด้วย สถิติ

เชิงพรรณนา ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นที่สำคัญ ประชากรและเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของตัวอย่างสุ่ม ทฤษฎีบทขีดจำกัดกลาง สถิติเชิงอนุมาน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย

This course is designed to provide necessary concepts in statistics to students in science and technology. Students will be able to apply the knowledge gained in this course to solve related problems in science and technology and use the knowledge in further study. Students will learn a broad range of statistical topics, including, descriptive statistics, elementary probability theory, some important random variables and its distributions, population and sampling techniques, sampling distribution, central limit theorem, inferential statistics, simple correlation and regression analysis.

PHY61-102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-2)

Physics Laboratory I

การทดลองทางฟิสิกส์ถูกจัดขึ้นในห้องปฏิบัติการเพื่อฝึกทักษะการใช้เครื่องมือวัดปริมาณทางกายภาพ วิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ หาความสัมพันธ์ทางฟิสิกส์ และพัฒนาความเข้าใจทฤษฎีทางฟิสิกส์

Physics experiments are carried out in laboratory to practice skills in using tools for physical measurements, analyzing systematic data, finding physical relations and improving understanding of physics concepts.

PHY61-106 ฟิสิกส์ทั่วไป 4(4-0-8)

General Physics

เนื้อหาวิชา เป็น ภาพรวมของฟิสิกส์ ซึ่งมีหัวข้อรวมถึง จลนศาสตร์ พลศาสตร์ การเคลื่อนที่แบบ สั้น คลื่น พลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ ทฤษฎีจลน์ของก๊าซ ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส สนามแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสง ทฤษฎีควอนตัม แบบจำลองอะตอม ฟิสิกส์นิวเคลียร์

The contents of this course are the overview of physics. Topics include kinetics, dynamics, oscillation, wave, fluid dynamics, thermodynamics, kinetic theory of gases, electrostatics, electric currents, magnetic field, electromagnetic induction, electromagnetic wave, optics, quantum theory, atomic model and nuclear physics.

CHM61-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-2)
Basic Chemistry Laboratory

รายวิชานี้เน้นพัฒนาทักษะพื้นฐานในห้องปฏิบัติการผ่านการฝึกเทคนิคการทดลองต่างๆ นักศึกษาจะ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผลและจัดการข้อมูลและความคิด ทดลองและเรียนรู้ เป็น รายบุคคล

In this course laboratory skills will be developed through gaining experience in various laboratory techniques. Students will also learn to collect, analyse and organise information and ideas, and work and learn independently.

CHM61-105 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)
General Chemistry

รายวิชานี้กล่าวถึงแนวคิดพื้นฐานทางเคมีในมุมมองกว้างและการนำไปประยุกต์ใช้ โดยศึกษาในหัวข้อ โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์และอะตอม ตารางธาตุและสมบัติตารางธาตุ ธาตุเรพรีเซนเททีฟ โลหะและโลหะ ทรานซิชัน พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์และสมการเคมี แก๊ส ของเหลว ของแข็งและสารละลาย อุณหพลศาสตร์ทางเคมี จลนพลศาสตร์ทางเคมี สมดุลเคมี กรด-เบสและสมดุลไอออน และเคมีไฟฟ้า

This course introduces fundamental concepts in chemistry in a broad and high applicable way. Topics include electronic structure and atoms, the periodic table and periodicity, representative non-metal and transition metal elements, chemical bonding, stoichiometry and chemical equations, gases, liquids, solids and solutions, thermochemistry, chemical kinetics, chemical equilibrium, acid-base and ionic equilibrium, and electrochemistry.

CHM61-241 เคมีวิเคราะห์ 4(4-0-8)
Analytical Chemistry

รายวิชาบังคับก่อน : (1) CHM61-104 หลักเคมี หรือ เรียนคู่ควบกัน หรือ
(2) CHM61-105 เคมีทั่วไป หรือ เรียนคู่ควบกัน หรือ
(3) CHM61-106 เคมีพื้นฐาน หรือ เรียนคู่ควบกัน

Pre-requisite : (1) CHM61-104 Principles of Chemistry or co-requisite or
(2) CHM61-105 General Chemistry or co-requisite or
(3) CHM61-106 Fundamental Chemistry or co-requisite

รายวิชานี้กล่าวถึงบทนำทางเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูล และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ทั้งแบบ ตั้งเดิมและการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ หัวข้อประกอบด้วย การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์ โดย ปริมาตร สมดุลเคมีของปฏิกิริยากรด-เบส การตกตะกอน การเกิดสารเชิงซ้อน ปฏิกิริยารีดอกซ์ การไทเทรต และการประยุกต์ใช้ รวมทั้งเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า สเปกโทรสโคปีและโครมาโทกราฟี

This course provides students with an introduction to analytical chemistry, data analysis and quantitative analytical methods in classical and instrumental analysis. Topics include gravimetric and volumetric analyses, acid-base equilibria, precipitation, complex formation, redox reaction, titrations and applications, electrochemical methods, spectroscopic methods and chromatographic methods.

CHM61-242 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-2)

Principles of Analytical Chemistry Laboratory

รายวิชาบังคับก่อน : (1) CHM61-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน และ CHM61-104 หลักเคมี หรือ เรียนคู่ควบกัน หรือ (2) CHM61-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน และ CHM61-105 เคมีทั่วไป หรือ เรียนคู่ควบกัน หรือ (3) CHM61-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน และ CHM61-106 เคมีพื้นฐาน หรือ เรียน คู่ควบกัน

Pre-requisite : (1) CHM61-103 Basic Chemistry Laboratory and CHM61-104 Principles of Chemistry or co-requisite or (2) CHM61-103 Basic Chemistry Laboratory and CHM61-105 General Chemistry or co-requisite or (3) CHM61-103 Basic Chemistry

Laboratory and CHM61-106 Fundamental Chemistry or co-requisite

รายวิชานี้ออกแบบเพื่อพัฒนาทักษะด้านปฏิบัติการทางเคมีวิเคราะห์ โดยให้ทำปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง กับเทคนิคของการวิเคราะห์เชิงปริมาณที่หลากหลาย รวมถึงการวิเคราะห์สารตัวอย่างด้วยเทคนิคการ วิเคราะห์โดยปริมาตร การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก วิธีทางเคมีไฟฟ้า สเปกโทรสโคปีและโครมาโทกราฟี นักศึกษา จะได้ประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจจากภาคบรรยายมาใช้ในการคำนวณผลการทดลอง อีกทั้งยังได้เรียนรู้ วิธีการใช้เครื่องมือวิเคราะห์และเครื่องแก้วพื้นฐาน รวมทั้งการแปลผลข้อมูลที่ได้จากปฏิบัติการ นักศึกษาจะ ได้ฝึกการเขียนรายงานปฏิบัติการในทุกการทดลองที่ได้ทำเพื่อที่จะสามารถรายงานผลการทดลองได้อย่าง ถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์

This course is designed to develop analytical chemistry laboratory skills. A diverse set of experiments employing quantitative techniques of analysis will be carried out. These include the determination of unknown samples by volumetric, gravimetric, electrochemical, spectrometric and chromatographic methods. For calculation of final results, students will apply their knowledge of error measurement analysis from the principles of analytical chemistry lecture course. Students will learn to operate instrumentations and use common laboratory glassware and interpret data from the measurements. Students will practice writing a formal laboratory report for each one of the experiments, so they will be able to report experimental result in a formal scientific context in their field of study.

BIO61-101 หลักชีววิทยา 1 4(4-0-8)

Principles of Biology I

การเรียนการสอนในรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำหลักการและวิธีการทางชีววิทยาซึ่งเน้นหนัก ในแง่มุมที่เกี่ยวข้องของชีวิตมนุษย์ สังคม และเศรษฐกิจ โดยตรง หัวข้อต่างๆ ดังกล่าวรวมไปถึงการทำ

งานของ เซลล์และเคมีเพื่อการดำรงชีวิตพลังงานของชีวิตหลักพันธุศาสตร์วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และประเด็นสำคัญเกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านพันธุกรรม ยารักษาโรค และความใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม

This course is intended to introduce the principles and methods of biology with a focus on aspects directly relevant to human life, society and the economy. Topics include the chemical and cellular basis of life, energy of life, principle of genetics, evolution, diversity and interaction between life and environment, and areas of topical importance including genetic technology, medicine and environmental awareness.

BIO61-102 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 1(0-3-2)

Principles of Biology I Laboratory

รายวิชาบังคับก่อน : BIO61-101 หลักชีววิทยา 1 หรือ เรียนควบคู่กับ BIO61-101 หลักชีววิทยา 1

Pre-requisite : BIO61-101 Principles of Biology I or co-requisite with BIO61-101

Principles of Biology I

การเรียนการสอนในรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำวิธีการทดลองทางห้องปฏิบัติการต่างๆ ทางชีววิทยา เพื่อเสริมและประกอบความรู้สำหรับวิชาหลักชีววิทยา 1

This course is intended to introduce the laboratory methods in biology to complement the lectures taught in the Principles of Biology I course.

BIO61-103 หลักชีววิทยา 2 4(4-0-8)

Principles of Biology II

รายวิชาบังคับก่อน : BIO61-101 หลักชีววิทยา 1 และ BIO61-102 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1

Pre-requisite : BIO61-101 Principles of Biology I and BIO61-102 Principles of Biology

Laboratory

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เข้าใจภาพรวมของความหลากหลายและความแตกต่างของสิ่งมีชีวิต โดยมีหัวข้อต่างๆ ดังนี้ ประวัติวิวัฒนาการของความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ความแตกต่างของสิ่งมีชีวิตกลุ่มต่างๆ ได้แก่ โพรคาริโอต โพรทิสต์ ฟังไจ พืช และสัตว์ รวมไปถึงโครงสร้างและหน้าที่ของเนื้อเยื่อ อวัยวะและ ระบบอวัยวะของพืชและของสัตว์ชั้นสูง

This course is intended to provide an overview of diversity and differences among organisms. Topics include evolutionary history of biodiversity, diversity of organisms: prokaryotes, protists, fungi, plants, and animals with the focus on structures and functions of tissues, organs, and organ systems of higher plants and animals.

BIO61-104 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 2 1(0-3-2)

Principles of Biology II Laboratory

รายวิชาบังคับก่อน : BIO61-103 หลักชีววิทยา 2 หรือ เรียนควบคู่กับ BIO61-103 หลักชีววิทยา 2

Pre-requisite : BIO61-103 Principles of Biology II or co-requisite with BIO61-103

Principles of Biology II

การเรียนการสอนในรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำวิธีการทดลองทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ทาง ชีววิทยา เพื่อเสริมและประกอบความรู้สำหรับวิชาหลักชีววิทยา 2

This course is intended to introduce the laboratory methods in biology to complement the lectures taught in the Principles of Biology II course.

BIO61-211 จุลชีววิทยา 4(4-0-8)

Microbiology

รายวิชาบังคับก่อน : (1) BIO61-103 หลักชีววิทยา 2 และ BIO61-104 ปฏิบัติการ หลักชีววิทยา 2 หรือ

(2) BIO61-105 ชีววิทยาทั่วไป และ BIO61-106 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป

Pre-requisite : (1) BIO61-103 Principles of Biology II and BIO61-104 Principles of Biology II

Laboratory or (2) BIO61-105 General Biology and BIO61-106 General Biology Laboratory

การเรียนการสอนรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจถึงโลกของจุลินทรีย์ สรีรวิทยาและ พันธุศาสตร์ เมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์ การจำแนกจุลินทรีย์ออกเป็นหมวดหมู่ การควบคุม จุลินทรีย์ การก่อ โรคของจุลินทรีย์ ภูมิคุ้มกันและการติดเชื้อ บทบาทของจุลินทรีย์ด้านการเกษตร อุตสาหกรรม อาหาร และ สิ่งแวดล้อม

This course is intended to provide the student to understand in microbial world, physiology and genetics, microbial metabolism, classification of microorganisms, control of microorganisms, pathogenesis of microorganisms, immunity and infection, roles of microorganisms in agriculture, industry, food and environment.

BIO61-212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา 1(0-3-2)

Microbiology Laboratory

รายวิชาบังคับก่อน : BIO61-211 จุลชีววิทยา หรือเรียนควบคู่กับ BIO61-211 จุลชีววิทยา

Pre-requisite : BIO61-211 Microbiology or co-requisite with BIO61-211 Microbiology

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับ เทคนิคต่างๆทางด้านจุลชีววิทยา เพื่อเสริมและประกอบความรู้สำหรับรายวิชาจุลชีววิทยา

This course is intended to provide the student to do experiments with microbiological techniques in laboratory to development of basic laboratory skills and complement the lecture taught in microbiology course.

BIO61-250 **หลักนิเวศวิทยา** **4(4-0-8)**
Principles of Ecology

รายวิชาบังคับก่อน : BIO61-103 หลักชีววิทยา 2 และ BIO61-104 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 2

Pre-requisite : BIO61-103 Principles of Biology II and BIO61-104 Principles of Biology II
Laboratory

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำหลักการและแนวคิดที่สำคัญทางนิเวศวิทยาโดยมีเนื้อหา ครอบคลุมหัวข้อต่างๆได้แก่บทบาทความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมนิเวศวิทยาประชากร ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันและต่างชนิดนิเวศวิทยาของชุมชน ไบโอมชนิดต่างๆระบบนิเวศ การประยุกต์ทฤษฎีทางนิเวศวิทยาไปใช้ในการศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ธรรมชาติ

This course is intended to introduce the principles and essential concepts of ecology. Topics included interrelationships between organisms and their environment, population ecology, intra- and interspecific relationships, ecology of communities, different biomes, ecosystem ecology, application of ecological theories in environmental problems and conservation biology.

MRS62-221 **สมุทรศาสตร์กายภาพ** **4(3-3-8)**
Physical Oceanography

วิชาบังคับก่อน : PHY61-106 ฟิสิกส์ทั่วไป

Pre-requisite : PHY61-106 General Physics

สมุทรศาสตร์กายภาพเป็นการศึกษาการเกิดทะเลและมหาสมุทร ขนาดและรูปร่างของมหาสมุทร คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของน้ำทะเลที่สำคัญ การกระจายตัวทั้งในแนวตั้งและแนวนอนในมหาสมุทร แอตแลนติก แปซิฟิก และอินเดีย ปริมาณและการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างผิวน้ำมหาสมุทรกับอากาศมวลของน้ำและระบบการไหลเวียนของน้ำในมหาสมุทร รวมทั้งศึกษาสมุทรศาสตร์ฟิสิกส์เชิงพลศาสตร์ของคลื่น น้ำขึ้นน้ำลง กระแสน้ำ และทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

Physical oceanography is aims to tudy the origin of sea and ocean; size and shape of oceans, physical properties of seawaters: vertical and horizontal distribution of Atlantic, Pacific and Indian oceans; circulation of ocean currents; interchange of kinetic, thermal energy and materials across the ocean surface. In addition, the study on theroretical,

mechanical and kinetically energy of the propagation of sound, light and other electromagnetic energy in the ocean; properties and propagation of ocean waves and tides.

2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ 40 หน่วยกิต
BIO61-201 **ชีววิทยาทางทะเล** 4(4-0-8)
Marine Biology

รายวิชาบังคับก่อน : BIO61-103 หลักชีววิทยา 2 และ BIO61-104 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 2

Pre-requisite : BIO61-103 Principles of Biology II and BIO61-104 Principles of Biology II

การเรียนการสอนรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจชีววิทยาทางทะเลในทุกด้าน ประวัติและความเป็นมาของการสำรวจและศึกษาชีววิทยาทางทะเล ความหลากหลายทางชีวภาพในทะเล ชีววิทยา พฤติกรรมและการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในทะเล ศักยภาพของทรัพยากรในทะเล การใช้ประโยชน์และผลกระทบที่เกิดขึ้น

This course is intended to provide the student to understand in all aspects of marine biology, history of marine biological studies, marine biodiversity, biology, behavior and ecological habitats of marine organisms, potential uses of marine biological resources and their impacts.

BIO61-202 **ปฏิบัติการชีววิทยาทางทะเล** 1(0-3-2)
Marine Biology Laboratory

รายวิชาบังคับก่อน : BIO61-201 ชีววิทยาทางทะเล หรือ เรียนควบคู่กับ BIO61-201 ชีววิทยาทางทะเล

Pre-requisite : BIO61-201 Marine Biology or co-requisite with BIO61-201 Marine Biology

การเรียนการสอนรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ และภาคสนามเพื่อเสริมและประกอบความรู้สำหรับวิชาชีววิทยาทางทะเล

This course is intended to provide the student to do experiments in laboratory and field trips to complement the lectures taught in marine biology.

BIO61-253 **นิเวศวิทยาทางทะเล** 4(4-0-8)
Marine Ecology

รายวิชาบังคับก่อน : BIO61-103 หลักชีววิทยา 2 และ BIO61-104 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 2

Pre-requisite : BIO61-103 Principles of Biology II and BIO61-104 Principles of Biology II

Laboratory

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต และปัจจัยสิ่งแวดล้อมในทะเล โครงสร้างและการทำงานของระบบนิเวศทางทะเลแบบต่างๆ การหมุนเวียน

สารอาหาร การถ่ายทอดพลังงาน โครงสร้างและพลวัตของชุมชนในทะเล การใช้ประโยชน์ทางทะเล ผลกระทบจากมนุษย์ ต่อสิ่งแวดล้อมในทะเล การประยุกต์ทฤษฎีทางนิเวศวิทยาไปใช้ในการศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ธรรมชาติ

This course is intended to provide the students to learn about interrelationship between organisms and their environment in the sea, structure and function of different marine ecosystems, nutrient cycling and energy transfer, structure and dynamics of marine communities, use of the sea, human impacts on marine environment, application of ecological theories in solving environmental problems and conservation.

BIO61-254 ปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล 1(0-3-2)

Marine Ecology Laboratory

รายวิชาบังคับก่อน : BIO61-253 นิเวศวิทยาทางทะเล หรือ เรียนควบคู่กับ BIO61-253 นิเวศวิทยาทางทะเล

Pre-requisite : BIO61-253 Marine Ecology or co-requisite with BIO61-253 Marine Ecology

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการและภาคสนามเพื่อเสริมและประกอบความรู้สำหรับรายวิชานิเวศวิทยาทางทะเล

This course is intended to provide the students to do the experiments in laboratory and field trips to complement the lecture taught in marine ecology.

BIO61-255 การดำน้ำแบบใช้ถังอากาศสำหรับการวิจัยทางชีววิทยาใต้น้ำ 2(2-0-4)

Scuba Diving for Underwater Biological Research

รายวิชาบังคับก่อน : BIO61-103 หลักชีววิทยา 2 และ BIO61-104 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 2

Pre-requisite : BIO61-103 Principles of Biology II and BIO61-104 Principles of Biology II Laboratory

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาเกี่ยวกับการดำน้ำแบบสคูบา สนีลอร์กเกิล การดำน้ำลึก อุปกรณ์ต่างๆ ในการดำน้ำ ทักษะสำหรับการดำน้ำ หลักวิทยาศาสตร์สำหรับการดำน้ำ ความเข้าใจเกี่ยวกับความดัน และสรีรวิทยาการดำน้ำ การดำน้ำและสภาพแวดล้อมใต้น้ำ เทคนิคในการเก็บข้อมูลและตัวอย่าง

This course is intended to introduce about SCUBA diving, snorkeling, deepwater diving, diving gears, diving skills, scientific principles of diving, understanding pressure and physiology of diving, diving and underwater environment, techniques for underwater data and sample collecting.

BIO61-256 ปฏิบัติการดำน้ำแบบใช้ถังอากาศสำหรับการวิจัยทางชีววิทยาใต้น้ำ 2(0-6-3)
Scuba Diving for Underwater Biological Research Laboratory

รายวิชาบังคับก่อน : BIO61-255 การดำน้ำแบบใช้ถังอากาศสำหรับการวิจัยทางชีววิทยาใต้น้ำ หรือเรียน
ควบคู่กับ BIO60-255 การดำน้ำแบบใช้ถังอากาศสำหรับการวิจัยทางชีววิทยาใต้น้ำ

Pre-requisite : BIO61-255 Scuba Diving for Underwater Biological Research or corequisite
with BIO61-255 Scuba Diving for Underwater Biological Research

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้ทำการฝึกดำน้ำในสระและในทะเล เพื่อเสริมและ
ประกอบ ความรู้สำหรับรายวิชาการดำน้ำแบบใช้ถังอากาศสำหรับการวิจัยทางชีววิทยาใต้น้ำ

This course is intended to provide the students to do the diving practice and
openwater diving to complement the lecture taught in scuba diving for underwater biological
research

MRS62-101 ทักษะเบื้องต้นในการปฏิบัติงานทางทะเล 2(1-3-4)
Basic of Marine Skill

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับชนิดและประเภทของเครื่องมือและเทคโนโลยี ที่ใช้การจัดการ
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเลรวมถึง แนวทางในการบูรณาการความรู้จากศาสตร์ใน
แขนงต่างๆเข้าด้วยกัน ชุดความรู้และทักษะต่างๆ ที่มีความจำเป็นต่อการเตรียมความพร้อมในการศึกษา อาท
ิการทำงานในห้องปฏิบัติการ การออกภาคสนาม การเก็บตัวอย่าง การว่ายน้ำเบื้องต้น การศึกษาร่วมกับชุมชน
ในท้องถิ่น การใช้ภาษาอังกฤษในสายวิชาการและวิชาชีพ จรรยาบรรณวิชาชีพ และกฎข้อบังคับด้านความ
ปลอดภัย รวมถึงกิจกรรมเสริมหลักสูตรในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ การจัดนิทรรศการ และการจัดค่ายฝึกอบรมให้แก่
เยาวชน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมเข้าสู่วิชาชีพและแนวทางการศึกษาต่อในระดับสูง

introduction to various types of tools and techniques for marine and coastal
resources planning and management and how to integrate this knowledge for effective
management; prior-knowledge, concepts and skills necessary for the study program such as
laboratory skills, fieldwork activities, sampling techniques, basic swimming, working with
community, English for academic and career needs, code of ethics and rules for safety;
activity-related skills for academic and careers i.e. how to prepare exhibitions and science
camps for young people; advice and suggestions for individuals for their future plans, either
chosen careers or higher education.

MRS62-201

ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

4(3-2-7)

Environmental Geology

การกำเนิดของโลก รูปร่างลักษณะและสมบัติทั้งภายในและภายนอกของโลก ส่วนประกอบของดิน ทั้งทางเคมีและกายภาพของดิน กระบวนการต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดสภาพพื้นที่ ภูเขา ทะเล ทวีป มหาสมุทร หัวข้อครอบคลุมพิบัติภัยทางธรรมชาติ และผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อดินและน้ำ การปฏิบัติการภาคสนามและกรณีศึกษา

The origin of the Earth; the shape, the inner zone and the crust properties of the earth; landform development; components of the soil: both chemical and physical soil processes, mountain ranges, sea, continents and oceans; topics include natural disasters and the problems of human impacts on soil and water, conservation and mitigation measures; field experiment and case studies.

MRS62-271

เทคโนโลยีเพื่อการสำรวจและการอนุรักษ์ทางทะเล

3(2-3-6)

Technology for marine survey and conservation

ความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ และระบบนิเวศชายฝั่งทะเล หลักการอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรให้เกิดความยั่งยืน ปัญหาด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลที่พบ ประเมินความเสี่ยงและความเปราะบางที่มีต่อระบบนิเวศ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล เทคโนโลยีที่ใช้ในการสำรวจ ติดตาม ประเมิน และฟื้นฟู รวมถึงการประเมินคุณค่าทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล

Introduction to conservation concepts for marine environment and resources; marine environmental issues; technology for marine environment management assessment and replenishment; marine environmental and resources value assessment

MRS62-321

สมุทรศาสตร์เคมี

4(4-0-8)

Chemical Oceanography

วิชาบังคับก่อน : CHM61-241 เคมีวิเคราะห์ หรือเรียนควบคู่กับ CHM61-241 เคมีวิเคราะห์

Pre-requisite : CHM61-241 Analytical Chemistry or co-requisite with CHM61-241

Analytical Chemistry

องค์ประกอบของน้ำทะเลและน้ำธรรมชาติชนิดอื่น กระบวนการที่ควบคุมองค์ประกอบเหล่านั้น ธาตุอาหาร และการหมุนเวียนของธาตุอาหารเหล่านั้นในทะเล คาร์บอนอินทรีย์ และวัฏจักรของคาร์บอน ธาตุปริมาณน้อย อันตรกิริยาของชนิดของสารทางเคมีในทะเลกับพื้นทะเลกับบรรยากาศสิ่งมีชีวิตในทะเล การศึกษาวิเคราะห์แร่ธาตุและสารประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาสมุทรศาสตร์เคมี

Composition of sea water and other natural water; inorganic processes in sea water; chemistry of air-sea interface; nutrient cycles and distribution; carbonate and opal;

trace element; dissolved gases in sea water; anoxic environments; determination of common sea water properties, nutrients, traces metals utilizing the principles of titration, colorimetric and solvent extraction.

MRS62-322 ปฏิบัติการสมุทรศาสตร์เคมี 1(0-3-2)
Chemical Oceanography Laboratory

วิชาบังคับร่วม : MRS62-321 สมุทรศาสตร์เคมี

Co-requisite : MRS62-321 Chemical Oceanography

การศึกษาวิเคราะห์แร่ธาตุและสารประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาสมุทรศาสตร์เคมี รวมทั้งรู้เทคนิคในการสุ่มและเก็บตัวอย่างจากภาคสนาม และนำไปวิเคราะห์หาองค์ประกอบที่ละลายในน้ำทะเลและน้ำธรรมชาติชนิดอื่นรวมทั้งที่มีอยู่ในตะกอนใต้พื้นทะเลในห้องปฏิบัติการ ประกอบไปด้วย ธาตุปริมาณมาก ธาตุปริมาณน้อย คาร์บอนอินทรีย์

Determination of common sea water properties, nutrients, traces metals utilizing the principles of titration, colorimetric and solvent extraction.

MRS62-331 ชีววิทยาปลา 4(3-3-8)
Fish Biology

วิวัฒนาการของปลา ลักษณะทางกายวิภาค โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะ การแพร่กระจาย นิเวศวิทยาของปลา การจัดจำแนกหมวดหมู่และพรรณปลาที่อยู่ในน่านน้ำไทย

Evolution of fish; anatomy of fish; structure and function of organisms; distributions; fish ecology; taxonomy of fish in Thai waters.

MRS62-332 ชีววิทยาประมง 4(3-3-8)
Fishery Biology

วิชาบังคับก่อน : MRS62-331 ชีววิทยาปลา

Pre-requisite : MRS62-331 Fish Biology

ชีวประวัติของสัตว์น้ำ ชีววิทยาของสัตว์น้ำ ขนาดแรกสืบพันธุ์ อัตราส่วนเพศ ไข่และตัวอ่อน พฤติกรรมการสืบพันธุ์และการกินอาหาร การเติบโต การทดแทนที่ การตาย และแบบจำลองผลจับถาวรสูงสุด การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประเมินสถานะทรัพยากรประมง อัตราส่วนเพศ ขนาดแรกสืบพันธุ์ ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับความตกไข่ ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักกับความตกไข่ ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวกับน้ำหนัก พารามิเตอร์การเติบโต การตายโดยธรรมชาติ และการตายจากการทำประมง และแบบจำลองผลจับส่วนเกิน การกำหนดขนาดตาอวน

Life history of aquatic animals; aquatic animal biology; length at first maturity; sex ratio; egg and larvae; feeding and reproductive behavior; growth; recruitment;

mortality; migration and maximum sustainable yield model; using suitable software for fishery resources assessment; sex ratio, length at first maturity, length and fecundity relationship, weight and fecundity relationship, length and weight relationship, growth parameter, natural and fishing mortality, surplus production model; gear selectivity.

MRS62-342 หลักการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและพื้นที่คุ้มครองทางทะเล 2(1-2-3)

Principle of Marine Ecotourism and Marine Protected Areas

วิชาบังคับก่อน: วิชา BIO61-250 หลักนิเวศวิทยา หรือเรียนควบคู่กับวิชา BIO61-250

Pre-requisite : BIO61-250 Principles of Ecology or co-requisite with BIO61-250 Principles of Ecology

ความหมายและลักษณะของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล กิจกรรมนันทนาการและการท่องเที่ยวทางทะเล ทรัพยากรเพื่อการท่องเที่ยวและระบบนิเวศชายฝั่งทะเล ลักษณะพึงประสงค์และแนวปฏิบัติที่ดีของนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล รูปแบบและการดำเนินการของพื้นที่คุ้มครองทางทะเล บทบาทและความสำคัญของอุทยานแห่งชาติทางทะเล การจัดการการท่องเที่ยวในเขตอุทยานแห่งชาติทางทะเล การศึกษาวิจัย และประเมินสภาพทรัพยากรทางทะเล เทคนิคและเครื่องมือเพื่อการวางแผนการจัดการอุทยานแห่งชาติทางทะเล

Concepts and characteristics of marine eco-tourism; Marine recreation and tourism activities; relationship among marine ecosystems and tourism resources; good characteristics of marine eco-tourists; good/best practices for marine recreation; concepts and characteristics of marine protected areas (MPAs); educational research and evaluation on marine natural resources and environments; tools and techniques for planning and implementation of marine national park; roles and importance of marine national parks; management of recreation and tourism in marine national parks; Tools and technologies for research and monitoring on marine and coastal tourism resources and marine protected areas.

MRS62-352 กฎหมายและการจัดการทรัพยากรทางทะเล 2(2-0-4)

Law for Marine and Coastal Resources Management

วิชาบังคับก่อน : MRS62-332 ชีววิทยาประมง หรือเรียนควบคู่กับ MRS62-332 ชีววิทยาประมง

Pre-requisite : MRS62-332 Fishery Biology or co-requisite with MRS62-332 Fishery Biology

กฎหมายประมงและกรณีศึกษา แนวคิดของการจัดการทรัพยากรประมง แนวคิดเป้าหมายการจัดการเพื่อความยั่งยืน หลักการใน การประเมินสภาวะทรัพยากรประมง แหล่งทำการประมง แนวคิดทางชีววิทยา นิเวศวิทยา และสังคมเศรษฐกิจ เพื่อการจัดการทรัพยากรประมง สาเหตุของการสูญพันธุ์ของ

ทรัพยากรประมง นโยบายการจัดการประมงของ ประเทศไทย กฎ IUU กับการประมงไทย แนวคิดการจัดการ ทรัพยากรประมงแบบมีส่วนร่วม และการจัดการ ประมงโดยชุมชน การพัฒนาการประมงตามมาตรฐานสากล

Fishery law and case study; concept of fishery resources management; sustainable goals; principle of fishery resources assessment; fishing ground; biological, ecological and socioeconomic concept for fishery resources management; cause of fishery resources extinction; fishery management policy in Thailand; illegal, unreported, and unregulated (IUU) fishing; co-management and community-base fishery management concept; fishery improvement program based on international standard.

MRS62-356 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศทางทะเล 4(3-3-8)

Environmental Impact Assessment in Marine Ecosystems

ทฤษฎีหลักการและแนวคิดในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบการประเมินและลด ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและต่างประเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาการจัดทำรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโครงการในทะเลและชายฝั่ง โดย เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน การฝึกปฏิบัติการจัดทำรายงานการวิเคราะห์และการประเมินผล กระทบต่อสิ่งแวดล้อม

Theories, principles and concepts of environmental impact assessment; environmental impact assessment in Thailand and overseas; legislation relating to environmental impact assessment; case studies of EIA report on marine and coastal projects with special emphasis on public participation; practice in preparation of an environmental impact assessment report including assessment techniques.

MRS62-371 การประยุกต์เทคนิคการแปลภาพระยะไกล 4(3-3-8)

เพื่อการสำรวจทางทะเล

Application of Remote Sensing Interpretation Technique for Marine Resources Survey

เงื่อนไขรายวิชา : เป็นนักศึกษาที่ลงทะเลเป็นครบถ้วนและมีผลการประเมินการศึกษาจากรายวิชา

MRS62-201 ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

Conditions : For students who have completed and evaluated studies from

MRS62-201 Environmental Geology

หลักการเบื้องต้นของการถ่ายภาพทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียม เทคนิคการสำรวจ ข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งโดยการสำรวจจากภาพระยะไกล การวิเคราะห์ภาพถ่ายทางอากาศและ ภาพถ่ายดาวเทียม

The fundamentals of aerial photography and satellite imagery. Technical surveys of marine and coastal resources information by exploring remotely. An analysis of aerial photographs and satellite imagery.

MRS62-372 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 4(3-3-8)

Geographic Information System for Natural Resources and Environmental Management

ศึกษาหลักวิชาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ องค์ประกอบที่สำคัญ ลักษณะโครงสร้างข้อมูลแบบต่าง ๆ การถ่ายทอดข้อมูลเข้าสู่ระบบ การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล การจัดเก็บและการเรียกใช้ข้อมูล การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานและการแสดงผลข้อมูล การใช้เครื่องมือค้นหาพิกัดด้วยดาวเทียม การจัดทำฐานข้อมูล และข้อมูลขนาดใหญ่ ศึกษากรณีตัวอย่างการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Principle and components of geographic information system, data structures, data input, verification, storing and retrieval, data management and analysis, including output and reporting. Using the Global Positioning system (GPS), Database and Big data; case study in GIS pertaining to natural resources and environments.

MRS62-381 ระเบียบวิธีการวิจัยทางทะเล 4(3-3-8)
Research Methodology

วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาที่ลงทะเลเป็นครบถ้วนและมีผลการประเมินการศึกษาจากรายวิชา

MAT61-111 สถิติประยุกต์

Pre-requisite : For students who have completed and evaluated studies from
MAT61-111 Applied statistics

ประเภทของงานวิจัย หลักการเขียนกรอบแนวความคิด ประชากร กลุ่มและขนาดตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง การออกแบบและเก็บตัวอย่างเพื่อการวิจัยทางทะเล แบบสัมภาษณ์ สมมติฐานและการทดสอบสมมติฐาน ข้อมูลและการแจกแจงของข้อมูล การหาค่ากลาง การวิเคราะห์การถดถอย ความสัมพันธ์ของตัวแปร การวิเคราะห์ความแปรปรวน โครงร่างงานวิจัยและเอกสารอ้างอิง

Type of research; principle of conceptual frameworks; population and samples or group of sample; experimental design and sampling technique; marine survey; questionnaire; hypothesis and hypothesis testing, data and data distribution; central of tendency; regression analysis; correlation; analysis of variances; proposal writing and reference.

- MRS62-382** **สัมมนา** **1(1-0-2)**
Seminar
 ทักษะการสืบค้นรายงานทางวิชาการ ทักษะการเขียน การอ่านงาน และการนำเสนอผลงานทางวิชาการด้วยวาจา รวมถึงการจัดทำเอกสารทางวิชาการประกอบการสัมมนา
 The investigation report writing, academic reading and academic presentations. Including documentation of academic books.
- MRS62-383** **ปัญหาพิเศษ** **4(0-12-6)**
Special Problem
 เงื่อนไขรายวิชา : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่มีหน่วยกิตผ่านสะสม อย่างน้อย 120 หน่วยกิต
 Conditions : 3th year student who obtains at least 120 units
 ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล การเขียนโครงร่างวิจัย จัดทำโครงการวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการใช้และหรือการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง การจัดทำรายงานวิจัยหรือการเขียนบทความวิชาการ การนำเสนอผลงานวิชาการทั้งแบบบรรยาย และโปสเตอร์
 Data searching and collection; research proposal; project preparation emphasizing in utilization and planning of marine and coastal resources; research report or academic paper; research presentation skills i.e. oral presentation and poster presentation.
- MRS62-451** **การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ** **2(1-3-4)**
Integrated Natural Resources and Environmental Management
 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประเภทต่างๆ มีระบบและวิธีการจัดการที่แตกต่างกัน การวางแผนและการจัดการแบบองค์รวม การจัดการเชิงระบบนิเวศเพื่อการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การควบคุมและลดมลภาวะที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ การลดปัญหาความขัดแย้งของการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของภาคประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 Systematic studies on various types of natural resources and environments; integrated planning and management; ecosystem-based approach for sustainable development in order to control and minimize pollution, reduce conflict issues regarding utilization and conservation in study areas; public participation in effective planning and management of local natural resources and environments.

3) กลุ่มวิชาเอกเลือก

12 หน่วยกิต

MRS62-171 **เทคนิคการถ่ายภาพเพื่องานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์** 2(2-0-4)
Photograph Techniques for Scientific Research

เทคนิคการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ การเตรียมตัวอย่าง อุปกรณ์กล้อง การจัดแสง องค์ประกอบ
ภาพทางวิทยาศาสตร์ เทคนิคการถ่ายภาพ การทำโปสเตอร์ภาพทางวิทยาศาสตร์

Sampling techniques; sample preparation; camera and accessory; light control; picture elements for scientific study; photograph techniques; scientific posters.

MRS62-202 **ธรณีสัณฐานวิทยาชายฝั่ง** 2(1-2-3)
Coastal Geomorphology

เงื่อนไขรายวิชา : เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนครบถ้วนและมีผลการประเมินการศึกษาจากรายวิชา

MRS62-201 ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม

Conditions : For students who have completed and evaluated studies from

MRS62-201 Environmental Geology

วิวัฒนาการของสภาพพื้นที่ชายฝั่ง หาดทรายและสันทราย ฝั่งทะเลที่เป็นหน้าผา หาดหิน
ลานตะพักทะเล ดินดอนปากแม่น้ำ เอสตูรี ที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง ชายหาดปะการัง กระบวนการทางธรณี
สัณฐานชายฝั่ง คลื่นและกระแสน้ำในทะเล น้ำลง กระแสน้ำในทะเล อิทธิพลของลม การเปลี่ยนแปลง
ของระดับน้ำทะเลในอดีตและปัจจุบัน การจำแนกลักษณะชายฝั่ง ธรณีพิบัติภัยแบบต่างๆ ได้แก่ การกัดเซาะ
ชายฝั่ง น้ำท่วม แผ่นดินไหว คลื่นพายุซัดฝั่ง คลื่นยักษ์สึนามิ และอื่นๆ การวางแผนและการพัฒนาโครงการที่มี
ผลกระทบในแง่สัณฐานชายฝั่ง การอนุรักษ์และแนวทางการแก้ไข การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการ
การปฏิบัติการภาคสนามและกรณีศึกษา

The evolution of coastal morphology; beaches and coastal dunes, cliffs, rocky shores, rocky beach, marine terraces, deltas, estuaries, tidal flat, coral reefs; the processes of coastal geomorphology, waves and wave currents, tides, ocean currents, wind action, ancient and recent sea level changes; classification of the coasts, geohazards: coastal erosion, floods, earthquakes, storm surge, tsunamis, etc.; planning and development of projects sensitive to coastal morphology; Application of technology for management; field experiment and case studies.

MRS62-323 **เครื่องมือประมงและการประมงของไทย** 2(1-2-3)
Fishing Gears and Fisheries in Thailand

การพัฒนาทางการประมงของประเทศไทย ประเภทเครื่องมือประมง การประมงแบบจับ
หลากหลายชนิด เครื่องมือประมงแบบทำลายล้าง รูปแบบการทำประมงและใช้เครื่องมือประมงของชาวประมงใน
ประเทศไทย

Fisheries development; types of fishing gears; multiple species fisheries; destroying fishing gears; fishing patterns and fishing behaviors of fishermen in Thailand.

MRS62-341 ระบบนิเวศชายฝั่งทะเลของไทย 4(3-2-7)
Thai Coastal Ecosystem

ระบบนิเวศพื้นที่ชายฝั่งทะเลและบริเวณสิ่งแวดล้อมใกล้เคียง เช่น ป่าพรุ หาดทราย หาดหิน หาดโคลน ป่าชายเลน หญ้าทะเลแล ปะการัง การกระจายตัว สถานะภาพและความสำคัญของทรัพยากรชายฝั่งและสิ่งแวดล้อม หลักการของการจัดการ วางแผน จุดมุ่งหมายถึงความสำคัญของถิ่นที่อยู่ชายฝั่ง กฎหมาย นโยบาย และองค์กรที่เกี่ยวข้องในการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรชายฝั่ง รวมถึงการปฏิบัติการภาคสนามและกรณีศึกษา

Coastal Ecosystem and other near shore environments such as swamp forest, sandy beach, rocky shores, mud flat, mangroves, seagrass beds and coral reef, distribution, status and importance of coastal resources to environment; Principle of management, planning, goals to the important coastal habitats; legislation, policy and organizations pertaining to coastal resource conservation and management; field experiment and case studies.

MRS62-343 การฟื้นฟูทรัพยากรประมง 4(3-2-7)
Fishery Resource Restoration

วิชาบังคับก่อน : MRS62-332 ชีววิทยาประมง

Pre-requisite : MRS62-332 Fishery Biology

สถานการณ์ทรัพยากรประมงและระบบนิเวศชายฝั่งในปัจจุบัน ประเภทของทรัพยากรและการใช้ประโยชน์ ทรัพยากรประมงที่เปราะบาง แนวคิดการสูญพันธุ์ หลักการการจัดการทรัพยากรประมงและระบบนิเวศชายฝั่ง การฟื้นฟูบนพื้นฐานของชีววิทยา การฟื้นฟูบนพื้นฐานของนิเวศวิทยา การสร้างที่อยู่อาศัยและระบบนิเวศที่เหมาะสมแก่สัตว์น้ำและสิ่งมีชีวิตในทะเล การฟื้นฟูโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมสังคมและการเมืองที่มีผลต่อการฟื้นฟูทรัพยากรประมงและระบบนิเวศชายฝั่ง

Current status of fishery resources and coastal ecosystem; types of resources and resource utilization; vulnerable resources; extinction concepts; fishery and coastal ecosystem management; biological concepts for fishery enhancement; ecological concepts for fishery restoration; habitat nad ecological restoration; sociological participation in fishery resources restoration; the influents of environmental, social, and political factors on fishery and coastal ecosystem restoration.

MRS62-344 การจัดการระบบนิเวศสามน้ำ 4(3-2-7)
Three Aquatic Ecosystem Management

ลักษณะของระบบนิเวศ 3 น้ำ หรือระบบนิเวศปากแม่น้ำ ระบบนิเวศน้ำจืด ระบบนิเวศน้ำกร่อย และระบบนิเวศน้ำเค็ม ลุ่มน้ำ และการแบ่งชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ การเปลี่ยนแปลงและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของระบบนิเวศ 3 น้ำ แนวคิดในการจัดการพื้นที่บริเวณระบบนิเวศ 3 น้ำ ทั้งในแง่ของภาครัฐ

และการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนสามารถรวบรวมข้อมูล และประเด็นปัญหาต่างๆ ที่พบในชุมชนท้องถิ่น ที่ได้ลงไปศึกษาในภาคสนาม

Concepts of three aquatic ecosystems; estuary ecosystem; freshwater brackish water and sea water. Basin and Watershed classification. social changes and problems of three aquatic ecosystems that occur today; concepts of management both in terms of government and the use of local knowledge as well as gather information and issues from the local community.

MRS62-351 สภาพแวดล้อมกายภาพชายฝั่งทะเล 4(4-0-8)

Coastal Physical Environment

ระบบนิเวศพื้นที่ชายฝั่งทะเลและบริเวณแนวสิ่งแวดลอมใกล้เคียง เช่น ป่าพรุ หาดทราย หาดหิน หาดโคลน ป่าชายเลน หญ้าทะเลแล ปะการัง การกระจายตัว สถานะภาพและความสำคัญของทรัพยากรชายฝั่ง และสิ่งแวดลอม หลักการของการจัดการ วางแผน จุดมุ่งหมายถึงความสำคัญของถิ่นที่อยู่ชายฝั่ง กฎหมาย นโยบาย และองค์กรที่เกี่ยวข้องในการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรชายฝั่ง รวมถึงกรณีศึกษา

Coastal Ecosystem and other near shore environments such as swamp forest, sandy beach, rocky shores, mud flat, mangroves, seagrass beds and coral reef, distribution, status and importance of coastal resources to environment; Principle of management, planning, goals to the important coastal habitats; legislation, policy and organizations pertaining to coastal resource conservation and management; Study cases.

MRS62-353 การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรและสิ่งแวดลอมทางทะเล 2(2-0-4)

Economics for Environmental and Resource Management

หลักเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรและสิ่งแวดลอม การอธิบายการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและสิ่งแวดลอมโดยหลักการทางเศรษฐศาสตร์ สาเหตุของการสูญพันธุ์หรือเสื่อมโทรมพันธุ์ของสัตว์น้ำชายฝั่ง วิธีการประเมินมูลค่าทรัพยากรและสิ่งแวดลอม การวิเคราะห์และประเมินโครงการ หลักเศรษฐศาสตร์กับการบังคับใช้กฎหมายและข้อบังคับหรือข้อตกลงร่วมเพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดลอม

Economic principles; economic theories relating to the natural resources and environment; using economical concepts explaining utilization of natural resources and environment; declination and extinction of natural resources especially coastal organisms; assessment of natural resources and environment value; project analysis and evaluation; The impact of economic factors on law of enforcement in environmental agreement or policy.

MRS62-354 การใช้และการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน 4(3-2-7)
Sustainable Utilization, Conservation and Restoration of Marine and Coastal Resources

วิชาบังคับก่อน: วิชา BIO61-250 หลักนิเวศวิทยา

Pre-requisite : BIO61-250 Principles of Ecology

ความหลากหลายทางชีวภาพ คุณค่าและประโยชน์ของการบริการทางระบบนิเวศชายฝั่งทะเล สัตว์ทะเลหายากและใกล้สูญพันธุ์ ความสำคัญของการสงวนพื้นที่และคงสภาพดั้งเดิมตามธรรมชาติ ผลกระทบที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และสาเหตุทางธรรมชาติ การประเมินความเสี่ยงและความเปราะบางที่มีต่อระบบนิเวศ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม แนวคิดเพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน การปรับตัวบนฐานของระบบนิเวศ และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น หลักการเพื่อการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล ตัวอย่างรูปแบบการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพจากทั้งในและต่างประเทศ

เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาวิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

Concepts and characteristics of biodiversity, marine and coastal ecosystem services: values and importance; marine species (mammals & others): rare and extinction issues; importance of preservation for pristine natural environment; impacts from anthropogenic activities, climate changes and natural causes; assessment of vulnerability to marine and coastal ecosystems, resources and environments; concepts and applications of sustainable utilization and conservation; Ecosystem-based Adaptation (EbA) and local wisdoms; principles and types of conservation, restoration and others activities; practical and effective examples from local and abroad. Tools and technologies for research and monitoring on marine and coastal resources.

MRS62-355 การจัดการและควบคุมปัญหามลพิษทางทะเลและชายฝั่ง 2(1-2-3)
Marine and Coastal Pollution Management and Control

เงื่อนไขรายวิชา : เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนครบถ้วนและมีผลการประเมินการศึกษาจากรายวิชา
CHM61-241 เคมีวิเคราะห์

Conditions : For students who have completed and evaluated studies from
CHM61-241 Analytical Chemistry

คุณภาพของน้ำทะเลและชายฝั่ง สาเหตุของการเกิดมลพิษและผลกระทบ ประเภทของมลพิษทั่วไปและเฉพาะกรณี การจัดการมลพิษของน้ำทะเล ระบบบำบัดและหลักการทำงานของระบบปัญหาของระบบบำบัดและการจัดการ ปัญหามลพิษในทะเลและชายฝั่งประเทศไทย

Seawater and seashore quality; causes and effects of marine pollution; general and specific sources of pollution; management of marine pollution; principles of waste water treatment; marine and coastal pollution in Thailand.

MRS62-361 หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง 4(3-2-7)
Principle of Coastal Aquaculture Management

วิชาบังคับก่อน : MRS62-331 ชีววิทยาปลา

Pre-requisite : MRS62-331 Fish Biology

สัตว์น้ำและพืชน้ำเศรษฐกิจ รูปแบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง หลักการจัดการฟาร์ม ระบบการเลี้ยงและระบบน้ำ คุณภาพน้ำเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อาหารและการให้อาหาร โรคและสุขภาพสัตว์น้ำ หลักการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ เทคโนโลยีชีวภาพที่ใช้ในการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเพาะเลี้ยง การผลิต การตลาด และธุรกิจสัตว์น้ำ

Aquatic animals and plants; coastal aquaculture systems; principles of farm management; culture and water systems; water quality for aquaculture; food and feedings; disease and health treatment; selection and breeding; aquatic biotechnologies; use of information technologies in aquaculture; production, market and business plan for aquaculture.

MRS62-373 การใช้เครื่องมือพิเศษทางวิทยาศาสตร์เพื่องานวิเคราะห์ตัวอย่าง 4(3-2-7)
สิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง
Scientific Equipment for Marine and Coastal Environmental Sampling and Analysis

วิชาบังคับก่อน : MRS62-322 ปฏิบัติการสมุทรศาสตร์เคมี

Pre-requisite : MRS62-322 Chemical Oceanography Laboratory

ทฤษฎี หลักการ และข้อปฏิบัติสำหรับการใช้เครื่องมือพิเศษทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการวิเคราะห์ตัวอย่างทางด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเล รวมถึงขั้นตอน กระบวนการ ในการเก็บและรักษาตัวอย่างภาคสนาม การเตรียมตัวอย่างสำหรับงานวิเคราะห์ระดับห้องปฏิบัติการโดยใช้เครื่องมือชนิดต่างๆ ได้แก่ Gas Chromatography, GC; High Performance Liquid Chromatography (HPLC); Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS); Fluorescence Spectrophotometer เป็นต้น

Theory, principle and basic information for special scientific instruments for marine and coastal environmental samples and analysis; field sample preparation and preservation; operational procedures acquired for sample analysis in Gas Chromatography, GC; High Performance Liquid Chromatography (HPLC); Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS); Fluorescence Spectrophotometer.

MRS62-374 **เทคนิคและเครื่องมือเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง** **4(3-2-7)**
Tools and Techniques for Marine and Coastal Resources Management
การประยุกต์ใช้แบบจำลองและเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อจัดการ
ทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง การใช้โปรแกรมต่างๆในการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม ชีววิทยา สิ่งแวดล้อม
เพื่อจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่งแบบผสมผสาน
Application of environment model and modern technology for marine and
coastal resources management; readymade programs for social, biology and environment
data analysis for integrated marine and coastal resources management.

MRS62-375 **การเดินทางและเครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อการสำรวจภาคสนามและวิจัย** **4(3-2-7)**
Navigation and Science Equipment for Field Survey and Research
หลักการเดินเรือเบื้องต้น เครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับการสำรวจและเก็บตัวอย่าง การ
เตรียมความพร้อมและความปลอดภัยสำหรับการเดินเรือสำรวจและเก็บตัวอย่าง การวางแผนการเดินทางเรือและ
เก็บตัวอย่าง ฝึกปฏิบัติการเดินเรือสำรวจและเก็บตัวอย่างทางวิทยาศาสตร์
Principle of navigation; science equipment for survey and sampling;
preparation and safety for navigation and sampling; planning for navigation and sampling;
practice in navigation and science sampling.

MRS62-376 **ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง** **4(2-6-7)**
Advanced Geographic Information System
วิชาบังคับก่อน : MRS62-372 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการสำรวจทางทะเล
Pre-requisite : MRS62-372 Geographic Information System for Marine Resources Survey
หลักการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ การจัดการ
ดำเนินการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในปัจจุบัน และ
กรณีศึกษา
Principles of geographic information systems; analysis of spatial data;
management of geographic information system; application of geographical information
systems; case studies.

MRS62-377 **การประยุกต์เทคนิคการแปลภาพระยะไกลเพื่อการสำรวจทางทะเลขั้นสูง** **4(3-3-8)**
Advance Application of Remote Sensing Interpretation Technique for
Marine Resources Survey
เงื่อนไขรายวิชา : เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนครบถ้วนและมีผลการประเมินการศึกษาจากรายวิชา
MRS62-371 การประยุกต์เทคนิคการแปลภาพระยะไกลเพื่อการสำรวจทางทะเล
Conditions : For students who have completed and evaluated studies from MRS62-371
Application of Remote Sensing Interpretation Technique for Marine Resources Survey

การวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่ง การศึกษาสภาพแวดล้อมในทะเล (อุณหภูมิ ความเค็ม และปริมาณคลอโรฟิลล์ เป็นต้น) การหาดัชนีพืชพรรณ (NDVI Index) การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Supervised and Unsupervised classification) และกรณีศึกษา

Satellite image analysis to study coastal change, Studying marine environment (Temperature, Salinity, Chlorophyll A etc.) NDVI index, Landuse Classification (Supervised and Unsupervised classification, Case study.

MRS62-381 การเขียนและนำเสนอทางวิชาการ 4(3-2-7)

Academic Writing and Presentation

ทักษะการเขียนรายงานทางวิชาการ ทักษะในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ฝึกทักษะในการจัดทำสื่อเพื่อการนำเสนอผลงาน ตลอดจนการนำเสนอและการถ่ายทอดผลงานทางวิชาการ เพื่อให้เป็นพื้นฐานสำหรับการประกอบอาชีพต่อไป

Academic writing skills are required, skills to search for information from various sources, Skill in preparing materials for presentations; presentation and transfer of academic work to provide a basis for further work.

MRS62-382 หัวข้อพิเศษ 1 4(4-0-8)

Special Issues I

เงื่อนไขรายวิชา : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 หรือได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ในหลักสูตร

Conditions : 4th year student ; or those who have received the approval of the program's committee

หัวข้อหรือประเด็นการศึกษาที่น่าสนใจปัจจุบัน นวัตกรรม ทางวิทยาศาสตร์ทางทะเล ที่เป็นประโยชน์และความสำคัญต่อความก้าวหน้าของวิชาชีพ ซึ่งผู้สอนกำหนดเนื้อหารายวิชาขึ้นโดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

Current and interest topic, innovation of new technology or developments in various topics which benefit students of MRS's program; topics assigned by the instructors under the approval of program's committee.

MRS62-383 หัวข้อพิเศษ 2 4(4-0-8)

Special Issues II

วิชาบังคับก่อน : MRS62-382 หัวข้อพิเศษ 1

Pre-requisite : MRS62-382 Special Issues I

หัวข้อพิเศษที่น่าสนใจต่อปัญหาเร่งด่วนในการจัดการปัญหาทางทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่งในปัจจุบันและทันสถานการณ์ นักศึกษาสามารถออกแบบและการทำงานวิจัยขนาดเล็กสำหรับประเด็นปัญหาเร่งด่วนที่เกิดขึ้น

Special Research Project in Current and Urgent Issues in coastal and marine resource program. Student can be able to design and propose mini project related to these urgent and current issues.

	4) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา	17 หน่วยกิต
MRS62-390	เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-2-1)
	Pre-Cooperative Education	

แนวคิดและปรัชญาสหกิจศึกษา การปรับตัวในสังคม โครงสร้างองค์การการทำงาน งานธุรการในสำนักงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน การวางแผนชีวิตและอาชีพการจัดทำโครงการ การเสนอผลงานและการเขียนรายงานวิชาการ การทำประวัติย่อและจดหมายสมัครงานเทคนิคการสมัครงานและการสอบสัมภาษณ์ ประสบการณ์สหกิจศึกษาของแต่ละหลักสูตร และจริยธรรมในการปฏิบัติงาน

Concepts and Philosophy of Cooperative Education, Socialization and Social Adjustments, Structure of a Business Enterprise, Administrative work Flow, Basic Knowledge of Labour Laws, Life-Style and Career Planning, Project Planning, Formal Academic Report Writing and Presentation Skills, Preparation of Resume and job Application Letter, Job Application and interview Techniques, Cooperative Education Experience of Specific Degree Programmes and Work Ethics.

MRS62-491	สหกิจศึกษา 1	8(0-40-0)
	Cooperative Education I	

เงื่อนไขรายวิชา : เป็นนักศึกษาที่ได้รับคะแนน S จากรายวิชา MRS62 –390 เตรียมสหกิจศึกษา และสอบผ่านรายวิชาที่แต่ละหลักสูตรกำหนดหรือมีสถานภาพเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป

Conditions: For students who have received an S grade from MRS62-390 Pre-Cooperative Education and have passed the minimal requirements of the curriculum and who are in second year or later.

การทำงานจริงเชิงวิชาการและ/หรือวิชาชีพเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานเต็มเวลาในสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเล เป็นเวลา 1 ภาคเรียนสหกิจศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนดแต่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

Real work academically and/or professionally as a full time staff member in the approved workplace in an area related to the student's program of study for one trimester but not less than 16 weeks.

MRS62-492	ปฏิบัติทักษะวิชาชีพ 1	8(0-40-0)
	Professional Skill Practice I	

เงื่อนไขรายวิชา : เป็นนักศึกษาที่ได้รับคะแนน S จากรายวิชา MRS62 –390 เตรียมสหกิจศึกษา และสอบผ่านรายวิชาที่แต่ละหลักสูตรกำหนดหรือมีสถานภาพเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป

Conditions: For students who have received an S grade from MRS62-390 Pre-Cooperative Education and have passed the minimal requirements of the curriculum and who are in second year or later.

การปฏิบัติการวิชาชีพเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ในสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเล

Full time work performance in the approve workplace in an area related to the student's program of study for one trimester but not less than 16 weeks.

MRS62-493 สหกิจศึกษา 2 8(0-40-0)

Cooperative Education II

เงื่อนไขรายวิชา : เป็นนักศึกษาที่ได้รับคะแนน S จากรายวิชา MRS62 -491 สหกิจศึกษา 1 หรือ MRS62-492ปฏิบัติการทักษะวิชาชีพ 1 และสอบผ่านรายวิชาที่แต่ละหลักสูตรกำหนดหรือมีสถานภาพเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป

Conditions: For students who have received an S grade from MRS62-491 Cooperative Education I or MRS62-492 Professional Skill Practice I and have passed the minimal requirements of the curriculum and who are in second year or later.

การทำงานจริงเชิงวิชาการและ/หรือวิชาชีพเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานเต็มเวลาในสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเล เป็นเวลา 1 ภาคเรียนสหกิจศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

Real work academically and/or professionally as a full time staff member in the approved workplace in an area related to the student's program of study for one trimester but not less than 16 weeks.

MRS62-494 ปฏิบัติทักษะวิชาชีพ 2 8(0-40-0)

Professional Skill Practice II

เงื่อนไขรายวิชา : เป็นนักศึกษาที่ได้รับคะแนน S จากรายวิชา MRS62 -491 สหกิจศึกษา 1 หรือ MRS62-492ปฏิบัติการทักษะวิชาชีพ 1 และสอบผ่านรายวิชาที่แต่ละหลักสูตรกำหนดหรือมีสถานภาพเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป

Conditions: For students who have received an S grade from MRS62-491 Cooperative Education I or MRS62-492 Professional Skill Practice II and have passed the minimal requirements of the curriculum and who are in second year or later.

การปฏิบัติการวิชาชีพเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ในสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเล

Full time work performance in the approve workplace in an area related to the student's program of study for one trimester but not less than 16 weeks.

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิปริญญาตรี และสาขาวิชา (เรียงลำดับจากเอก-โท-ตรี),(สาขาวิชา,สถาบัน,ปีที่สำเร็จการศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายอมรศักดิ์ สวัสดิ์	Ph.D. (Ocean and Earth Science), UK, 2558 วท.ม. (การจัดการประมง), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2548 วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง), มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2545	รายละเอียดตั้ง ภาคผนวก ค
2. อาจารย์	นายดำรงศักดิ์ น้อยเจริญ	Ph.D. (Environmental Engineering and Management),สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย,2555 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544 วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536	รายละเอียดตั้ง ภาคผนวก ค
3. อาจารย์	นายภูสิต ห่อเพชร	M.Sc. (Marine Biology), James Cook University, Australia, 2544 วท.บ. (เทคโนโลยีการประมง), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2537	รายละเอียดตั้ง ภาคผนวก ค
4. อาจารย์	นางสาวจันทิรา รัตนรัตน์	วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง), มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2545	รายละเอียดตั้ง ภาคผนวก ค
5. ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายอุดมศักดิ์ ธรรมาศ	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550 วท.ม. (นิเวศวิทยา), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2540 วท.บ. (วาริชศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2535	รายละเอียดตั้ง ภาคผนวก ค
6. อาจารย์	นายสุธีระ ทองขาว	วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2541 วท.บ. (วาริชศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2534	รายละเอียดตั้ง ภาคผนวก ค
7. อาจารย์	นางเจนจิรา แก้วรัตน์	วท.ม. (สภาวะแวดล้อม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541 วท.บ. (วาริชศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2537	รายละเอียดตั้ง ภาคผนวก ค
8. อาจารย์	นางสาวจุฑามาศ รัตติกาลสุขะ	Ph.D. (Environmental Science), University of Plymouth, UK, 2550 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536 วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2532	รายละเอียดตั้ง ภาคผนวก ค

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และสาขาวิชา (เรียงลำดับจากเอก-โท-ตรี),(สาขาวิชา),สถาบัน,ปีที่สำเร็จการศึกษา)	ภาระงานสอน
1. ศาตราจารย์	นายทวนทอง จุฑาเกตุ	Ph.D.(Fisheries Biology), Deakin University, Victoria, Australia. 2002 วท.ม.(วิทยาศาสตร์การประมง), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วท.บ.(ประมง), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537	- ชีววิทยาประมง
2. อาจารย์	นายอานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา	Ph.D. (Oceanography), University of Hawaii M.Sc. (Oceanography), University of Hawaii วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	- สมุทรศาสตร์กายภาพ
3. อาจารย์	นายอำนวยการ คงพรหม	วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.บ. (วาริชศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	- การจัดการทรัพยากรประมง
4. อาจารย์	นายพนรัตน์ เศรษฐกุล	Ph.D. (Geology), University of Bucharest, Romania, 2526 M.Sc. (Geology), University of Bucharest, Romania, 2523 วท.บ. (ธรณีวิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2514	- ธรณีวิทยาภาพและปฐพีวิทยา - ธรณีฐานชายฝั่ง
5. อาจารย์	นางสาวประภาพร แสงกาญจน์วนิช	Master of Law (LL.M. in Environmental Law), The George Washington University Law School, USA, 2543 Master of Law (LL.M. in Comparative Law), Penn State University (Dickinson School of Law), USA, 2539 นิติศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2534	- กฎหมายและนโยบายการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
6. อาจารย์	นายวรัณห์ คุลยพฤษ์	Ph.D. (Environmental and Natural Resource Economics), University of Illinois at Urbana-Champaign, USA, 1999 M.Sc. (Southern Illinois University at Carbondale), USA, 1994 วท.บ.(ประมง), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534	- เศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
7. อาจารย์	นายอุกฤษฏ์ สดภูมินทร์	วท.ม.(ชีววิทยาทางทะเล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536 วท.บ.(วิทยาศาสตร์ทางทะเล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532	- การใช้และการอนุรักษ์พันธุทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

สหกิจศึกษาเป็นระบบการศึกษาที่บูรณาการการเรียน การสอนในสถานศึกษากับการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริงตามสาขาวิชาที่ศึกษาในสถานประกอบการเพื่อเพิ่มประสบการณ์การอยู่ในกลุ่มวิชาสหกิจศึกษา นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนรายวิชานี้ก่อนจบภาคการศึกษา

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษา/การฝึกงาน)

1. ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการเรียนรู้ที่มากขึ้น
2. บูรณาการความรู้ที่เรียนเพื่อนำไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการได้อย่าง

เหมาะสม

3. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถร่วมกับผู้อื่นได้ดี
4. มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เข้าใจวัฒนธรรมองค์กรและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้
5. มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานได้

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 3 ปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลารวม 8 เดือน ในภาคการศึกษาที่ 1 และ 3 ของปีการศึกษาที่ 4

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำปัญหาพิเศษหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำปัญหาพิเศษหรืองานวิจัย เป็นการศึกษาในด้านต่างๆ สามารถเป็นประโยชน์และให้ความรู้กับผู้ที่สนใจได้ มีการวางแผน รวบรวมข้อมูล แผนการดำเนินงาน และสรุปผลการทำงานโดยสอดคล้องกับการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการวิจัยที่นักศึกษาสนใจ สามารถนำทฤษฎีจากการเรียนนำมาประยุกต์ในการทำโครงการวิจัย โดยกำหนดขอบเขตโครงการวิจัยที่สามารถปฏิบัติเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถวางแผนการจัดทำโครงการวิจัยด้วยตนเอง โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์จากการเรียนนำมาใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นการพัฒนาความรู้ของตนเองต่อไป

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 3 ของปีการศึกษาที่ 3

5.4 จำนวนหน่วยกิต

จำนวน 4 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา ออกสำรวจพื้นที่ที่นักศึกษาสนใจทำโครงการวิจัย โครงร่าง วางแผนการทำงาน ดำเนินการทำงาน สรุปโครงการวิจัยโดยมีอาจารย์ให้คำปรึกษาในการจัดทำโครงการวิจัย

5.6 กระบวนการประเมินผล

- ประเมินจากความก้าวหน้าในการทำงานวิจัย
- หลักการ ขั้นตอน สรุปผลของนักศึกษาต่อโครงการวิจัย
- ประเมินจากรายงานที่มีการกำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา
- การนำเสนอการศึกษาโครงการวิจัยแก่อาจารย์นักศึกษาในหลักสูตรเพื่อประเมินประสิทธิภาพของการทำงานของผู้วิจัย
- นำเสนอในเวทีวิชาการ หรือ ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารต่างๆ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ คุณธรรมและมีคุณลักษณะพิเศษ ดังนี้

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	- ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ โดยการฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษ การใช้ตำราภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร
ด้านความรับผิดชอบตลอดจนความมีวินัยในตนเอง	- มอบหมายงานกลุ่มโดยนักศึกษามีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงานเพื่อฝึกความรับผิดชอบในการทำงาน - มีกิจกรรมที่มอบหมายให้นักศึกษาในแต่ละรายวิชา - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา สม่่าเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การเสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น การทำ Group discussion ในแต่ละวิชา
ด้านบุคลิกภาพและภาวะความเป็นผู้นำ	- มีการสอดแทรกการปรับตัวการเข้าสังคม ความเป็นผู้นำมีความกล้าแสดงออกทางความคิดเห็น - มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพก่อนการออกปฏิบัติสหกิจศึกษา และก่อนสำเร็จการศึกษา
ความรับผิดชอบต่อสังคม (SOCIAL RESPONSIBILITY) ความเป็นจิตอาสา ทำเพื่อท้องถิ่น มองในระดับสากล	- มีการฝึกฝนนักศึกษาให้ทำกิจกรรมที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและจิตอาสา เช่น การฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าชายเลน การให้ความรู้ต่อชุมชนเพื่อให้เห็นความสำคัญของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม กิจกรรมเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืน เป็นต้น

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ก. มาตรฐานผลการเรียนรู้ หมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไป

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

เป็นคนที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ มีคุณธรรม ความกล้าหาญทางจริยธรรม และเป็นพลเมืองที่ดี

1.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีความเข้าใจในความเป็นมนุษย์ทั้งของตนเองและผู้อื่น
- 2) มีความรับผิดชอบ มีวินัย ซื่อสัตย์ ตรงเวลา
- 3) มีสำนึกสาธารณะ และมีความเป็นพลเมืองที่ดี

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) บรรยาย
- 2) ยกตัวอย่างกรณีศึกษา
- 3) อภิปรายประกอบสื่อ

- 4) อภิปรายกลุ่มย่อย
- 5) การเรียนรู้ผ่านโครงการ
- 6) กิจกรรมกลุ่ม (Group Process)
- 7) การจัดการความรู้ (Knowledge Management)
- 8) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing)
- 9) สุนทรียสนทนา (Dialogue)
- 10) การเรียนรู้ผ่านการทำงานกลุ่มโดยใช้ Project-based Learning
- 11) ยกตัวอย่างกรณีศึกษา
- 12) การเข้าเรียน การตรงต่อเวลาในการส่งงาน

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) พฤติกรรมการเข้าเรียน และการส่งรายงานตามขอบเขตของงานและการตรงต่อเวลา
- 2) การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและกิจกรรม
- 3) การโต้ตอบถกเถียงและการมีส่วนร่วมในการอภิปราย
- 4) การนำเสนอโครงการ
- 5) ประเมินจากผลงานสร้างสรรค์ร่วมกันของนักศึกษา
- 6) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และการทำงาน
- 7) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการสะท้อนคิด (Reflection) ผ่านการบันทึกการเรียนรู้ (Journal Reflection)
- 8) ดูพฤติกรรมในการเข้าเรียนความรับผิดชอบทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม

2. ด้านความรู้

มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อการดำเนินชีวิตในสังคม

2.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีความรู้ในศาสตร์ของรายวิชา
- 2) สามารถเชื่อมโยงศาสตร์ต่าง ๆ เข้ากับการดำเนินชีวิต
- 3) แสวงหาความรู้ตลอดชีวิต

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) บรรยาย
- 2) ยกตัวอย่างกรณีศึกษา
- 3) อภิปรายประกอบสื่อ
- 4) อภิปรายกลุ่มย่อย
- 5) วิทยากรพิเศษ
- 6) นิทรรศการทางศิลปะแขนงต่าง ๆ
- 7) การใช้สื่อประกอบการเรียนรู้ที่หลากหลาย
- 8) การอบรมเชิงปฏิบัติการ
- 9) การอภิปรายกลุ่ม
- 10) การทำงานในชั้นเรียน

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การสอบปรนัยและอัตนัย
- 2) การประเมินผลรายงานกลุ่มและรายงานย่อย
- 3) การอภิปรายและแสดงความคิดเห็น
- 4) ประเมินผลเนื้อหา การสอบอัตนัยและปรนัย
- 5) การประเมินผลงานและการสร้างสรรค์ผลงาน
- 6) ประเมินกระบวนการเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อย
- 7) การนำเสนองาน
- 8) การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และกิจกรรม
- 9) การโต้ตอบ ถกเถียงและการมีส่วนร่วมในการอภิปราย

3. ด้านทักษะทางปัญญา

สามารถคิดอย่างเป็นระบบ มีวิจารณ์ญาณ และมีเหตุผล

3.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลจากหลักฐานได้
- 2) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบแบบองค์รวม มีเหตุผล ความคิดสร้างสรรค์และ
- 3) ประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่

จินตนาการ

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) บรรยาย
- 2) ยกตัวอย่างการศึกษา
- 3) อภิปรายรายกลุ่มย่อย
- 4) กิจกรรมกลุ่ม (Group Process)
- 5) วิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study)
- 6) การเรียนรู้ผ่านการทำงานกลุ่มโดยใช้ Project-Based Learning ในการสร้างสรรค์งานศิลปะ
- 7) อภิปรายประกอบสื่อ

ร่วมกัน

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การสอบแบบปรนัยและอัตนัย
- 2) การประเมินผลรายงานกลุ่มและรายงานย่อย
- 3) การอภิปรายและแสดงความคิดเห็น
- 4) การประเมินผลงานและสร้างสรรค์ผลงาน
- 5) การประเมินกระบวนการเรียนรู้ และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อย
- 6) การนำเสนองาน (Presentation)

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างเหมาะสม

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและรู้บทบาทของตนเองในกลุ่มทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม
- 2) ทำงานกลุ่มอย่างเต็มความสามารถเพื่อผลงานที่มีคุณภาพ
- 3) วางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง วิชาชีพและสังคม

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) อภิปรายกลุ่ม
- 2) ทำรายงานกลุ่ม

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) การโต้ตอบถกเถียงและการมีส่วนร่วมในการอภิปราย
- 2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สามารถสื่อสาร ใช้สถิติ/คณิตศาสตร์เพื่อทำความเข้าใจข้อมูล และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้

5.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเลือกใช้รูปแบบที่เหมาะสม
เหมาะสม
- 2) สามารถเลือกประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในชีวิตประจำวัน
ชีวิตประจำวัน
- 3) มีทักษะพื้นฐานและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร การนำเสนอ การสืบค้นข้อมูล เพื่อการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องอย่างรู้เท่าทัน

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) เรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) โดยกำหนดแหล่งค้นคว้าในสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ
สารสนเทศ
- 2) นำเสนอผลงานผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 3) การเรียนรู้ผ่านการทำงานกลุ่มโดยใช้ Project-Based Learning ในการสร้างสรรค์งานศิลปะร่วมกัน
- 4) การมอบหมายการทำรายงานกลุ่ม และรายงานเดี่ยว
- 5) การแนะนำแหล่งข้อมูลเบื้องต้น
- 6) การสอนในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากผลการปฏิบัติงาน (Performance Evaluation)
- 2) ประเมินจากการสังเกตในการนำเสนอ
- 3) ประเมินความสามารถจากการใช้สื่อในการนำเสนอ

4) การประเมินรายงาน/ชิ้นงาน

ข. มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม เนื่องจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตทางทะเล ผลิตบุคลากรที่มีความรู้ควบคู่กับคุณธรรมเพื่อการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่งได้อย่างยั่งยืน รวมทั้งมีศักยภาพในการพัฒนาประเทศต่อไป ดังนั้น ทางหลักสูตรเน้นการเรียนการสอนในด้านการมีส่วนร่วมต่อสังคม ชุมชน หรือสถาบัน อาจารย์ผู้สอนจึงพยายามสอดแทรกสิ่งที่พึงกระทำในด้านจริยธรรมและคุณธรรม 3 ข้อ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่งที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 3 ข้อดังที่ระบุไว้

1. ตระหนักในคุณค่าแห่งคุณธรรม จริยธรรม และศีลธรรมอันดี

2. มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

3. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม มีจิตอาสา มีส่วนร่วมต่อการบริการชุมชนและสังคม ในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการจัดการทรัพยากรบริเวณชายฝั่งทะเลและสภาพแวดล้อม

นอกจากนั้นหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตทางทะเล ประกอบด้วยวิชาที่เน้นการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่งพร้อมกับการมีส่วนร่วมต่อสังคม จริยธรรมและคุณธรรม ตัวอย่าง เช่น รายวิชากฎหมายและนโยบายการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง วิชาการใช้และการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง อย่างยั่งยืน วิชาการจัดการและควบคุมมลพิษทางทะเลและชายฝั่ง วิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ เป็นต้น ซึ่งเป็นรายวิชาบังคับที่นักศึกษาทุกคนต้องเรียนเพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ในด้านการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง รวมทั้งเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรม อาจารย์ผู้สอนต้องจัดให้มีการวัดมาตรฐานดังกล่าว โดยให้นักศึกษาจัดกิจกรรมหรือโครงการต่างๆขึ้นด้านการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง ในการสร้างคุณประโยชน์แก่ชุมชน สังคมและส่วนรวมให้มากที่สุด

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดวัฒนธรรมองค์กร เพื่อให้ นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อจุดมุ่งหมายร่วมกัน ฝึกปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม รวมทั้งการกำหนดขั้นตอนการทำงานของนักศึกษาในการทำงานเพื่อทำงานที่มอบหมายให้เสร็จสมบูรณ์ นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนควรสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม เช่น ยกย่องนักศึกษาที่ปฏิบัติตนดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ประเมินจากการมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

2. ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

3. ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

4. ประเมินจากการร่วมกิจกรรม การส่งงานตามระยะเวลาที่มอบหมาย

2. ด้านความรู้

2.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้ในด้านการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เน้นทักษะด้านการพูด การนำเสนอ การอภิปราย การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ไปสู่ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนักศึกษาจำเป็นต้องรู้เพื่อใช้ประกอบวิชาชีพ ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาที่เรียน และมีทักษะในการปฏิบัติจริง เข้าใจการเลือกใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือต่างๆในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเล และสภาพทั่วไปได้อย่างเหมาะสม
2. มีความรู้และความเข้าใจในการวางแผน จัดการ การใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเล และสามารถเชื่อมโยงความรู้ด้านต่างๆเข้ากับการดำเนินชีวิต
3. มีความรอบรู้และลึกซึ้งในวิชาการพื้นฐานของสาขาวิชาที่เรียน สามารถสื่อสาร ถ่ายทอดและประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งแสวงหาความรู้เพิ่มเติมตลอดชีวิต

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านความรู้

การจัดการเรียนให้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-Centered) และชี้แนะตนเองในการเรียนรู้ (Self-Directed Learning) โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดจนกระบวนการเรียนการสอนอย่างบูรณาการ มีการจัดกิจกรรมเสริมการสอน เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น คิดรูปแบบกิจกรรมเสริมในแต่ละรายวิชา ซึ่งสามารถวัดและประเมินผลจากการมีส่วนร่วมของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน มีการสร้างทักษะทางการพูด การนำเสนอ สร้างความมั่นใจ และใช้วิธีการเรียนการสอนที่หลากหลายและเหมาะสมกับรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสถานการณ์จริง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆคือ

1. การทดสอบย่อย
2. การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
3. ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
4. ประเมินจากปัญหาพิเศษหรือโครงการวิจัย
5. ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
6. ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษา

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้ เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ในขณะที่สอนนักศึกษา อาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีแก้ปัญหารวมทั้งแนวคิดของตนเอง นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่างๆจากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญา ดังนี้

1. สามารถสืบค้น ตีความ และประมวลความรู้จากเนื้อหาวิชาของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ประเมิน และสรุปประเด็นปัญหาที่ทำการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีวิจารณ์ญาณและปัญญา สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์
3. สามารถนำความรู้ที่ศึกษามาประยุกต์ใช้ และนำไปแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมบริเวณทะเลและชายฝั่ง รวมถึงสภาพทั่วไปได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาได้แสดงแนวคิด การแก้ปัญหา การประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา เพื่อสามารถนำแนวทางทฤษฎีไปปรับใช้ในทางปฏิบัติได้จริง

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. กรณีศึกษาจากผลงานโครงการวิจัย/ปัญหาพิเศษของนักศึกษา
2. ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง
3. การอภิปรายกลุ่ม/สัมมนา

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสถานภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น การประเมินจากการนำเสนอรายงาน การออกแบบสอบถาม

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาเมื่อออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับกลุ่มคนซึ่งไม่รู้จักมาก่อน บุคคลมาจากต่างสถาบันอื่นๆและบุคคลที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่างๆถือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้น อาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆต่อไปนี้

1. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบในงานกลุ่ม สามารถให้ความช่วยเหลือและสามารถแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำหรือผู้ร่วมทีมทำงาน
2. ทำงานกลุ่มอย่างเต็มความสามารถเพื่อผลงานที่มีคุณภาพ
3. วางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง วิชาชีพ ในด้านการจัดการทรัพยากร ทะเลและชายฝั่งในระดับสังคมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นระหว่างหลักสูตร หรือการค้นคว้าข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่นหรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

1. สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
2. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
3. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
4. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
5. มีภาวะความเป็นผู้นำ

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียนและสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาต้องมีทักษะในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลหรือสถานการณ์ต่างๆ ได้ มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด ฟัง อ่าน และเขียน ทั้งเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี รู้จักนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยต้องมีมาตรฐานความรู้อย่างน้อยดังนี้

1 สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเลือกใช้รูปแบบที่เหมาะสม

2 สามารถเลือกประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในชีวิตประจำวัน

3 มีทักษะพื้นฐานและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร การนำเสนอ การสืบค้นข้อมูล เพื่อการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องอย่างรู้เท่าทัน

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และการสื่อสารระหว่างบุคคล ทั้งการพูด การฟัง และการเขียนในกลุ่มผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และบุคคลอื่นๆ ในสถานการณ์ที่หลากหลาย

2. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายรูปแบบและวิธีการ

3. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการใช้สารสนเทศ และฝึกทักษะการนำเสนอด้วยวิธีการที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหาและผู้ฟัง

5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินผลตามกิจกรรมการเรียนการสอน และการนำเสนอโดยใช้แบบประเมินทักษะในด้านต่างๆ เหล่านี้ การทดสอบความรู้และเทคนิคการวิเคราะห์และแก้ปัญหาในสถานการณ์จำลองเสมือนจริง และการทำโครงการ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นตอนการเขียนรายงาน และการนำเสนอผลงาน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1) มีความเข้าใจในความเป็นมนุษย์ทั้งของตนเองและผู้อื่น
- 1.2) มีความรับผิดชอบ มีวินัย ซื่อสัตย์ ตรงเวลา
- 1.3) มีสำนึกสาธารณะ และมีความเป็นพลเมืองที่ดี

2) ด้านความรู้

- 2.1) มีความรู้ในศาสตร์ของรายวิชา
- 2.2) สามารถเชื่อมโยงศาสตร์ต่าง ๆ เข้ากับการดำเนินชีวิต

2.3) แสวงหาความรู้ตลอดชีวิต

3) ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1) สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลจากหลักฐานได้
- 3.2) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบแบบองค์รวม มีเหตุผล ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ
- 3.3) ประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและรู้บทบาทของตนเองในกลุ่มทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม
- 4.2) ทำงานกลุ่มอย่างเต็มความสามารถเพื่อผลงานที่มีคุณภาพ
- 4.3) วางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง วิชาชีพและสังคม

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1) สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเลือกใช้รูปแบบที่เหมาะสม
- 5.2) สามารถเลือกประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในชีวิตประจำวัน
- 5.3) มีทักษะพื้นฐานและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร การนำเสนอ การสืบค้นข้อมูล เพื่อการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องอย่างรู้เท่าทัน

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1) มีความเข้าใจในความเป็นมนุษย์ทั้งของตนเองและผู้อื่น
- 1.2) มีความรับผิดชอบ มีวินัย ซื่อสัตย์ ตรงเวลา
- 1.3) มีสำนึกสาธารณะ และมีความเป็นพลเมืองที่ดี

2) ด้านความรู้

- 2.1) มีความรู้ในศาสตร์ของรายวิชาด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเล
- 2.2) สามารถเชื่อมโยงศาสตร์ต่างๆ เข้ากับการดำเนินชีวิต
- 2.3) แสวงหาความรู้ตลอดชีวิต

3) ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1) สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลจากหลักฐานได้
- 3.2) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบแบบองค์รวม มีเหตุผล ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ
- 3.3) ประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและรู้บทบาทของตนเองในกลุ่มทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม
- 4.2) ทำงานกลุ่มอย่างเต็มความสามารถเพื่อผลงานที่มีคุณภาพ
- 4.3) วางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง วิชาชีพและสังคม

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1) สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเลือกใช้รูปแบบที่เหมาะสม

- 5.2) สามารถเลือกประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในชีวิตประจำวัน
- 5.3) มีทักษะพื้นฐานและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร การนำเสนอ การสืบค้นข้อมูล เพื่อการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องอย่างรู้เท่าทัน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสาร การรู้ สารสนเทศและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศที่ต้อง พัฒนา		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
1. วิชาภาษาไทย															
GEN61-113 ภาษาไทย เพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●		●
2. วิชาภาษาอังกฤษ															
GEN61-121 ทักษะการ สื่อสารภาษาอังกฤษ	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●		●
GEN61-122 การฟังและ การพูดเชิงวิชาการ	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●		●
GEN61-123 การอ่านและ การเขียนเชิงวิชาการ	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●		●
GEN61-124 ภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●		●
GEN61-127 ภาษาอังกฤษ เพื่อการนำเสนองานทาง วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●		●
GEN61-129 ภาษาอังกฤษ สำหรับสื่อและการสื่อสาร	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●		●
3. วิชามนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์															
GEN61-141 ความเป็นไทย และพลเมืองโลก	●	●	●	●	●	○	●	○	○			●	○	○	●
GEN61-142 ปรัชญา จริย ศาสตร์ และวิถีคิดแบบ วิพากษ์	●	●	●	●	●	○	●	●	○			○	●	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสาร การรู้ สารสนเทศและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศที่ต้อง พัฒนา		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
4. วิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์															
GEN61-151 การแสวงหา ความรู้และระเบียบวิธีวิจัย		●		●	●	●	●	●	○			●	●	○	●
GEN61-152 การอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลก ร้อน	●	●	○	●	●	○	●	●	○			●	●	○	●
5 5. วิชาบูรณาการ															
GEN61-161 นวัตกรรมและ ผู้ประกอบการ		●		●	○		●	●	○			●	●	○	○
5 6. วิชาสารสนเทศ															
GEN61-171 เทคโนโลยี สารสนเทศในยุคดิจิทัล		○	○	●	○		○	○					○		●

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสาร การ รู้สารสนเทศและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศที่ ต้องพัฒนา		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
1) กลุ่มวิชาแกน															
MAT61-001 คณิตศาสตร์ พื้นฐาน		●		●	○		●	○				●		○	
MAT61-100 คณิตศาสตร์ สำหรับวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี		●		●	○		●	○				●		●	
MAT61-111 สถิติประยุกต์		●		●	○		●	○		○	○	○		●	○
PHY61-106 ฟิสิกส์ทั่วไป		●		●	○	○	●	○		○			●	●	●
PHY61-102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1		●		●	○	○	●	○		●	●		●	●	●
CHM61-103 ปฏิบัติการเคมี พื้นฐาน		●		●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	●
CHM61-105 เคมีทั่วไป		●		●	○	○	●	○		●			●	●	●
CHM61-241 เคมีวิเคราะห์		●		●	○	○	●	●		●			●	●	●
CHM61-242 ปฏิบัติการเคมี วิเคราะห์		●		●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	●
BIO61-101 หลักชีววิทยา 1		●		●	○	○	●	●		●	●		●		○
BIO61-102 ปฏิบัติการหลัก ชีววิทยา 1		●		●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	●
BIO61-103 หลักชีววิทยา 2		●		●	○	○	●	●		●	●		●		○
BIO61-104 ปฏิบัติการหลัก ชีววิทยา 2		●		●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	●
BIO61-211 จุลชีววิทยา		●		●	○	○	●	●		●	●		●		●
BIO61-212 ปฏิบัติการจุล ชีววิทยา		●		●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	●
BIO61-250 หลักนิเวศวิทยา		●		●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	●
MRS62-221 สมุทรศาสตร์ กายภาพ		●	○	●	○			○		○		●			●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสาร การ รู้สารสนเทศและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศที่ ต้องพัฒนา		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ															
BIO61-201 ชีววิทยาทางทะเล		●		○	●		●	○		●	○	○			●
BIO61-202 ปฏิบัติการชีววิทยา ทางทะเล		●		●	○		●	○		●	○	○			●
BIO61-253 นิเวศวิทยาทาง ทะเล		●		●	○	○	●	●		●	●		●		●
BIO61-254 ปฏิบัติการ นิเวศวิทยาทางทะเล		●		●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	●
BIO61-255 การดำน้ำแบบใช้ถัง อากาศสำหรับการวิจัยทาง ชีววิทยาใต้น้ำ		●		●	○	○	●	●		●	●		●		●
BIO61-256 ปฏิบัติการดำน้ำ แบบใช้ถังอากาศสำหรับการวิจัย ทางชีววิทยาใต้น้ำ		●		●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	●
MRS62-101 ทักษะเบื้องต้นใน การปฏิบัติงานทางทะเล		●			●	○	●				●				●
MRS62-201 ธรณีวิทยา สิ่งแวดล้อม		●		●	○		●				●				●
MRS62-271 เทคโนโลยีเพื่อการ สำรวจและอนุรักษ์ทางทะเล	○	●		●		○	●	○		●		○	○		●
MRS62-321 สมุทรศาสตร์เคมี		●		●				●		○	○	●			●
MRS62-322 ปฏิบัติการสมุทร ศาสตร์เคมี		●		●				●	○	○	●				●
MRS62-331 ชีววิทยาปลา		●		●	○		●	○		○	●		●		○
MRS62-332 ชีววิทยาประมง		●	○	●	●	○	●	●			●		○	●	○
MRS62-342 หลักการท่องเที่ยว เชิงนิเวศและพื้นที่คุ้มครองทาง ทะเล		○	●	○	●	○	○	●			●	○	●		●
MRS62-352 กฎหมายและการ จัดการทรัพยากรทางทะเล	●	○	●		●	○	●	●	○	●	●	○	○		○
MRS62-356 การประเมินผล กระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระบบ	○	●	○	●	○		○	●		●	○			○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสาร การ รู้สารสนเทศและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศที่ ต้องพัฒนา		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
นิเวศทางทะเล															
MRS62-371 การประยุกต์ เทคนิคการแปลภาพระยะไกล เพื่อเพื่อการสำรวจทางทะเล	○	●		●	●	●		○	●	●	○			○	●
MRS62-372 ระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์เพื่อการสำรวจทาง ทะเล	○	●		●	●	●		○	●	●	○			○	●
MRS62-381 ระเบียบวิธีการ วิจัยทางทะเล	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○
MRS62-382 สัมมนา	○	●		●	○		○	●	●			●		●	●
MRS62-383 ปัญหาพิเศษ	○	●	○	●	○		○	●	○	○	○	●			●
MRS62-451 การจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○		●
3) กลุ่มวิชาเอกเลือก															
MRS62-171 เทคนิคการ ถ่ายภาพเพื่องานวิจัยทางด้าน วิทยาศาสตร์		●		●				●			●				●
MRS62-202 ธรณีสัณฐานวิทยา ชายฝั่ง		●		●	○		●				●				●
MRS62-323 เครื่องมือประมง และการประมงของไทย		●	○	●	●		●	●		●	●				●
MRS62-341 ระบบนิเวศชายฝั่ง ของไทย		●		●	○		●			●	○				●
MRS62-343 การฟื้นฟู ทรัพยากรประมง		●	○	●	●		●	●	●	●	●				●
MRS62-344 การจัดการระบบ นิเวศสามน้ำ	○	●	○	●	○	●	○	●		●	○		○		●
MRS62-351 สภาพแวดล้อม กายภาพชายฝั่งทะเล		●		●				●		○	○	●			●
MRS62-353 การประเมินมูลค่า ทางเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรและ	○	●		●	○	●	○	●	○		●				●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสาร การ รู้สารสนเทศและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศที่ ต้องพัฒนา		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
สิ่งแวดล้อมทางทะเล															
MRS62-354 การใช้และการ อนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่งอย่างยั่งยืน		○	●	○	●	○	○	●			●	○	●		●
MRS62-355 การจัดการและ ควบคุมปัญหามลพิษทางทะเล และชายฝั่ง		●		●	○		○	●		○	○	●			●
MRS62-361 หลักการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำชายฝั่ง		●	○	○	●	○	○		●	●	○		●	●	
MRS62-373 การใช้เครื่องมือ พิเศษทางวิทยาศาสตร์ เพื่องานวิเคราะห์ตัวอย่าง สิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง		●		●				●	○	○	○	●			●
MRS62-374 เทคนิคและ เครื่องมือทางสังคมเพื่อการ จัดการทรัพยากรทางทะเลและ ชายฝั่ง	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○
MRS62-375 การเดินเรือและ เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อการ สำรวจภาคสนามและวิจัย	○	●		●	●	○	●	○		○	●	○	○	○	
MRS62-376 ระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ขั้นสูง	○	●	○	●		●		●	○			●			●
MRS62-377 การประยุกต์ เทคนิคการแปลภาพระยะไกล เพื่อการสำรวจทางทะเลขั้นสูง	○	●	○	●		●		●	○			●			●
MRS62-381 การเขียนและ นำเสนอทางวิชาการ	○	●		●		●	●					●	●		●
MRS62-382 หัวข้อพิเศษ 1	○	●		●			○	●	○	○	○	●			●
MRS62-383 หัวข้อพิเศษ 2	○	●		●			○	●	○	○	○	●			●
4) กลุ่มวิชาสหกิจ															
MRS62-390 เตรียมสหกิจ ศึกษา	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสาร การ รู้สารสนเทศและ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศที่ ต้องพัฒนา		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
MRS62-491 สหกิจศึกษา 1	○	●		○	○	●	●	●	○	●	●	○	○		●
MRS62-492 ประสบการณ์ วิชาชีพ 1	○	●		○	○	●	●	●	○	●	●	○	○		●
MRS62-493 สหกิจศึกษา 2	○	●		○	○	●	●	●	○	●	●	○	○		●
MRS62-494 ประสบการณ์ วิชาชีพ 2	○	●		○	○	●	●	●	○	●	●	○	○		●

หมายเหตุ หลักสูตรใดที่มี มคอ.1 กำกับ การกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ในหมวดวิชาเฉพาะสามารถยึดตามที่ มคอ.1 ของสาขาวิชานั้น ๆ ที่กำหนดไว้ แต่หากหลักสูตรใดไม่มี มคอ.1 กำกับ การกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ในหมวดวิชาเฉพาะให้ยึดตามมาตรฐานผลการเรียนรู้เช่นเดียวกับหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2560

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาขณะที่กำลังศึกษา

กำหนดการทวนสอบในระดับรายวิชา มีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามแผนการสอน และมีการประเมินการสอนของผู้สอนโดยนักศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา การทวนสอบในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายใน เพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรอาจใช้การประเมินจากตัวอย่างต่อไปนี้

(1) ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ

(2) การทวนสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ

(3) การประเมินจากสถานศึกษาอื่นถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้นๆ

(4) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

(5) มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและผู้ประกอบการ มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ หรือเป็นวิทยากรพิเศษ เพื่อเพิ่มประสบการณ์เรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

(6) การทวนสอบระดับหลักสูตร มีการทดสอบนักศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา โดยมีการให้ผู้เรียนสอบในลักษณะประมวลความรู้ (Comprehensive examination) ในแต่ละชั้นปี โดยเริ่มจากชั้นปีที่ 2 จนถึงชั้นปีที่ 4 โดยกำหนดสาระสำคัญของแต่ละชั้นปีและแจ้งให้ทราบล่วงหน้า จะประกอบไปด้วย ภาษาอังกฤษ แนวข้อสอบ กพ. ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา และทักษะทางวิชาการที่สำคัญต่อการประกอบวิชาชีพในแต่ละชั้นปี โดยมี คณบดี คณาจารย์ในสาขาวิชา และผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก ได้แก่อาจารย์จากมหาวิทยาลัยอื่นๆ นักวิชาการกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง นักวิชาการจากบริษัทที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อม นักวิชาการเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์จากองค์การมหาชน (GISTDA) ร่วมเป็นกรรมการในการสอบประมวลความรู้ และร่วมในการออกแบบข้อสอบที่สอดคล้องกับการทำงานจริงหลังจากจบการศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2560

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศและแนะนำอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย และหลักสูตรที่สอน โดยสาระประกอบด้วย

- บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ในพันธกิจของมหาวิทยาลัย
- สิทธิผลประโยชน์ของอาจารย์ และกฎระเบียบต่างๆ
- หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมต่างๆ ของหลักสูตร

และมีอาจารย์อาวุโสเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง โดยมีหน้าที่ให้คำแนะนำและการปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในสาขาวิชา มีการนิเทศการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ต้องสอนรวมทั้งอบรมวิธีการสอนแบบต่างๆ ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอน เพื่อเป็นการพัฒนาการสอนของอาจารย์และมีการประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และให้การสนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพ ในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

(2) มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

(1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(2) สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการมีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

(3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งมีจำนวนและคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรี พ.ศ. 2560 ทำหน้าที่บริหารและดำเนินการควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ประเมินผล ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยมีการประชุมอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง

1.2 มีคณะกรรมการสำนักวิชาดูแลคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรในภาพรวม

1.3 มีอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาทำหน้าที่จัดทำ มคอ.3/มคอ.4 และ มคอ.5/มคอ. 6 และวางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และการปรับปรุงรายวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ

2. บัณฑิต

2.1 มีการประเมินคุณภาพของบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติจากผู้ใช้บัณฑิตทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงหลักสูตร

2.2 มีการสำรวจการดำเนินงานทำของบัณฑิตทุกปี

2.3 ติดตามและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงาน ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ทิศทางการพัฒนา และอนุรักษ์ด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนให้ทันสมัย

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

- หลักสูตรมีกระบวนการรับนักศึกษา เพื่อให้ได้ตามเป้าหมายของการรับทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ โดยประเมินจากคุณสมบัติเบื้องต้นและการสัมภาษณ์ โดยคณาจารย์ประจำหลักสูตร

- มีการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาในปีแรกของการเรียน เพื่อให้มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนในหลักสูตร

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

- มหาวิทยาลัยได้มีการจัดคู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา

- หลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปได้ โดยกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ยังมีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ซึ่งจะคอยชี้แนะกระบวนการในการ พัฒนาศักยภาพการเรียนรู้และการทำโครงการ และมีระบบให้ข้อมูลย้อนกลับจากผลการศึกษาและการ ประเมินด้านต่างๆ เพื่อให้ นักศึกษาได้มีการพัฒนาตนเอง

- หลักสูตรจัดกิจกรรมวิชาการ/โครงการต่างๆ เพื่อเพิ่มความรู้และศักยภาพให้กับนักศึกษา โดย ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำหนดรูปแบบกิจกรรม/โครงการ ดำเนินการและประเมินผลกิจกรรม/โครงการ เพื่อปรับปรุงกิจกรรม/โครงการให้มีประโยชน์ตรงตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

- ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามและรายงานความก้าวหน้าของผู้เรียนและอัตราการคงอยู่ของนักศึกษา

- ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนหาแนวทางในการลดอัตราการตกออกของนักศึกษา โดยดำเนินการประชุมหารือหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา
- ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการสำรวจความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรในทุกปีการศึกษา และนำผลการประเมินไปปรับปรุงคุณภาพของการบริหารหลักสูตร
- กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดในแต่ละภาคการศึกษา สามารถยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ และดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ ทั้งนี้เป็นไปตามวิธีการ ขั้นตอนและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

- มีระบบและกระบวนการรับอาจารย์ใหม่ของหลักสูตรโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นและหารือกับอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชา จากนั้นจึงนำเสนอคณบดีสำนักวิชาเพื่อขออนุมัติ และส่งเรื่องเพื่อดำเนินการต่อไปยังส่วนการเจ้าหน้าที่ เพื่อดำเนินการรับสมัครและสอบสัมภาษณ์ตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
- มีผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ดูแลหลักสูตรในภาพรวม และมีคณะกรรมการบริหารและพัฒนาหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีทะเลเป็นผู้ตัดสินใจเชิงนโยบาย
- มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ดำเนินการจัดผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน โดยประเมินจากความเชี่ยวชาญ ผลประเมินการสอนในครั้งที่ผ่านมา และภาระงานโดยรวม
- มีงบประมาณวิชาการของอาจารย์เพื่อส่งเสริมให้อาจารย์ได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม

4.2 คุณภาพอาจารย์

มีการติดตามและกระตุ้นให้อาจารย์มีตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นผ่านระบบประเมินผลการปฏิบัติงานในแต่ละปี โดยให้อาจารย์กำหนดเป้าหมายและข้อตกลงร่วมในการทำงานวิชาการที่เป็นรูปธรรมในแต่ละปี

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการติดตามการบริหารจำนวนอาจารย์ที่เหมาะสมต่อจำนวนนักศึกษา อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ และความพึงพอใจของอาจารย์ผู้สอนต่อการบริหารงานของหลักสูตร และรายงานให้อาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาทราบทุกปี เพื่อนำข้อมูลไปพัฒนาคุณภาพของอาจารย์

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

มีระบบ กลไก ในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตรผ่านการวิพากษ์การเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา เพื่อสรุปปัญหาและแนวทางการพัฒนา

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

- คณะกรรมการประจำหลักสูตรและผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่กำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชาโดยพิจารณาจากความเชี่ยวชาญ ผลการประเมินการสอนที่ผ่านมา และภาระงานสอน
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ติดตามการจัดทำ มคอ.3/มคอ. 4 และ มคอ.5/มคอ. 6 ในแต่ละภาคการศึกษา แล้วนำผลที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องการเรียนการสอนผ่านการประชุมอาจารย์ผู้สอนเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ติดตามการจัดทำ มคอ.3/มคอ.4 และให้จัดประชุมอาจารย์ผู้สอนเพื่อนำเสนอแผนการสอนและ มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา
- มีระบบการรับการอุทธรณ์ของนักศึกษาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และนำเข้าคณะกรรมการบริหารและพัฒนาหลักสูตรเพื่อพิจารณา

5.3 การประเมินผู้เรียน

มีการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เช่น การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา การประเมินการจัดการเรียนการสอน การทบทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา โดยการประชุมร่วมกันของคณะกรรมการบริหารและพัฒนาหลักสูตร เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

มหาวิทยาลัยจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำราเฉพาะทาง และมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง โดยที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัย มีเอกสารสิ่งพิมพ์และสื่อการศึกษาที่สัมพันธ์กับสาขา ไม่ว่าจะเป็นตำราภาษาไทย ตำราภาษาอังกฤษวารสารภาษาไทย วารสารภาษาอังกฤษ และฐานข้อมูลออนไลน์ต่างๆ นอกจากนี้ ยังมีสื่อการศึกษาในรูปแบบอื่นๆ เช่น VCD, DVD, CD-ROM, แผนที่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ บริการห้องสมุดผ่านระบบอินเทอร์เน็ตทั่วประเทศ (Journal-Link และ VLS) และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มีการประสานงานกับศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือ นั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือสำหรับให้ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดซื้อหนังสือด้วย

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีคณะกรรมการประจำหลักสูตรประสานงานกับการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา และทำหน้าที่ประเมินความเพียงพอของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้ยังมีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนูปกรณ์ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

มีการกำหนดตัวชี้วัดมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตามที่ สกอ. กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้หลัก ดังนี้

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีที่				
	1	2	3	4	5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสถาษา/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 และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุด ปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการ เรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียน การสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ หนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่ น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน เต็ม 5.0					X
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	10	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	8	8	9	10

เกณฑ์ประเมิน: หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลการดำเนินการบรรลุตาม เป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัว บ่งชี้รวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงกลยุทธ์ที่วางแผนไว้ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน นั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียน โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อ ว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหา ก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกๆรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินจากนักศึกษาและศิษย์เก่า

ดำเนินการประเมินจากนักศึกษาโดยติดตามจากผลการเรียน และผลการทำโครงการซึ่งอาจารย์สามารถประเมินผลการทำงานได้ตั้งแต่เริ่มต้นขั้นตอนศึกษาค้นคว้าข้อมูล การทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล จนถึงขั้นตอนการนำเสนอเป็นรายบุคคล และสำหรับศิษย์เก่า นั้นจะประเมินโดยใช้แบบสอบถามหรืออาจจะจัดประชุมศิษย์เก่าตามโอกาสที่เหมาะสม

2.2 ประเมินจากนายจ้างหรือสถานประกอบการ

ดำเนินการโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์จากสถานประกอบการ หรือใช้วิธีการส่งแบบสอบถามไปยังผู้ใช้บัณฑิต

2.3 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา

ดำเนินการโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ความเห็น หรือจากข้อมูลในรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือจากรายงานของการประเมินผลการประกันคุณภาพภายใน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ให้ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวด 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ซึ่งต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกับการประกันคุณภาพภายใน)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลการประเมินทั้งหมด จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชา ก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุง

หลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการ
ของผู้ใช้บัณฑิตอยู่เสมอ

ภาคผนวก ก

**ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการจัดการ
ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)
และหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562)**

1. เปรียบเทียบชื่อหลักสูตร และชื่อปริญญา

หลักสูตร วท.บ.สาขาเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากร ทางทะเลและชายฝั่ง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)	หลักสูตร วท.บ. สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562)
1. ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขา เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science Program in Marine and Coastal Resources Management Technology 2. ชื่อปริญญา (ภาษาไทย) วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง) (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science Program in Marine and Coastal Resources Management Technology	1. ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science Program in Marine Science 2. ชื่อปริญญา (ภาษาไทย) วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science (Marine Science)

2. เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล ปรับปรุง พ.ศ.2562
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (พ.ศ. 2560) (40 หน่วยกิต)	1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (พ.ศ. 2561) (40 หน่วยกิต)
1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 20 หน่วยกิต	1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 20 หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 12 หน่วยกิต	2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 8 หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาสุขภาพอนามัย 4 หน่วยกิต	4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 8 หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 4 หน่วยกิต	3) กลุ่มวิชาบูรณาการ 4 หน่วยกิต
5) กลุ่มวิชาสารสนเทศ 4* หน่วยกิต *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร	5) กลุ่มวิชาสารสนเทศ 4* หน่วยกิต *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร
2. หมวดวิชาเฉพาะ 136 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ 139 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน 52 หน่วยกิต	1) กลุ่มวิชาแกน 46 หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ 63 หน่วยกิต	2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ 64 หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต	3) กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษาและฝึกงาน 9 หน่วยกิต	4) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษาและฝึกงาน 17 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต

3. เปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล ปรับปรุง พ.ศ.2562
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 40 หน่วยกิต	ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 40 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 20 หน่วยกิต	1. กลุ่มวิชาภาษา 20 หน่วยกิต
GEN60-111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย 4(2-4-6)	GEN61-001 ภาษาไทยพื้นฐาน 2(2-0-4)*
GEN60-112 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 2(1-2-3)	GEN61-002 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2(2-0-4)*
GEN60-113 ภาษาอังกฤษในสื่อและการสื่อสาร 2(1-2-3)	GEN61-113 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย 4(2-4-6)
GEN60-114 ภาษาอังกฤษในความหลากหลายทางวัฒนธรรม 2(1-2-3)	GEN61-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ 2(2-0-4)
GEN60-115 ภาษาอังกฤษเพื่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี 2(1-2-3)	GEN61-122 การฟังและการพูดเชิงวิชาการ 2(2-0-4)
GEN60-116 ภาษาอังกฤษเพื่อการพัฒนาชุมชน 4(2-4-6)	GEN61-123 การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ 2(2-0-4)
GEN60-117 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ 4(2-4-6)	GEN61-124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ 4(4-0-8)
	GEN61-127 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนองานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)
	GEN61-129 ภาษาอังกฤษสำหรับสื่อและการสื่อสาร 3(3-0-6)
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 12 หน่วยกิต	2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 8 หน่วยกิต
GEN60-121 สังคมโลกปัจจุบันและการเป็นพลเมืองโลก 4(3-2-7)	GEN61-141 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก 4(3-2-7)
GEN60-122 ความซาบซึ้งในคุณค่าและความงาม 4(3-2-7)	GEN61-142 ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์ 4(3-2-7)
GEN60-123 การจัดการชีวิตอย่างชาญฉลาด 4(2-4-6)	
3. กลุ่มวิชาสุขภาพอนามัย 4 หน่วยกิต	3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 8 หน่วยกิต
GEN60-131 การสร้างสรรค์คุณภาพชีวิต 4(2-4-6)	GEN61-151 การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย 4(3-2-6)
	GEN61-152 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน 4(3-2-6)
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 4 หน่วยกิต	4. กลุ่มวิชาบูรณาการ 4 หน่วยกิต
GEN60-141 วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 4(3-2-7)	GEN61-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ 4(3-2-6)
5. กลุ่มวิชาสารสนเทศ 4 หน่วยกิต	5. กลุ่มวิชาสารสนเทศ 4 หน่วยกิต
GEN60-151 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับปัจจุบันและอนาคต 4(0-0-8)	GEN61-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล 4(2-4-6)*
	หมายเหตุ *ไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างหลักสูตร
หมวดวิชาเฉพาะ 136 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ 139 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาแกน 52 หน่วยกิต	1. กลุ่มวิชาแกน 46 หน่วยกิต
PHY60-102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1(0-3-2)	PHY61-102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-2)
PHY60-106 ฟิสิกส์ทั่วไป 4(4-0-8)	PHY61-106 ฟิสิกส์ทั่วไป 4(4-0-8)
CHM60-104 หลักเคมี 4(4-0-8)	CHM61-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-2)
CHM60-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-2)	CHM61-105 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)
CHM60-241 เคมีวิเคราะห์ 4(4-0-8)	CHM61-241 เคมีวิเคราะห์ 4(4-0-8)
CHM60-242 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-2)	CHM61-242 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-2)
BIO60-101 หลักชีววิทยา1 4(4-0-8)	BIO61-101 หลักชีววิทยา1 4(4-0-8)
BIO60-102 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา1 1(0-3-2)	BIO61-102 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา1 1(0-3-2)
BIO60-103 หลักชีววิทยา2 4(4-0-8)	BIO61-103 หลักชีววิทยา2 4(4-0-8)
BIO60-104 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา2 1(0-3-2)	BIO61-104 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา2 1(0-3-2)
BIO60-201 ชีววิทยาทางทะเล 4(4-0-8)	
BIO60-202 ปฏิบัติการชีววิทยาทางทะเล 1(0-3-2)	
BIO60-211 จุลชีววิทยา 4(4-0-8)	BIO61-211 จุลชีววิทยา 4(4-0-8)

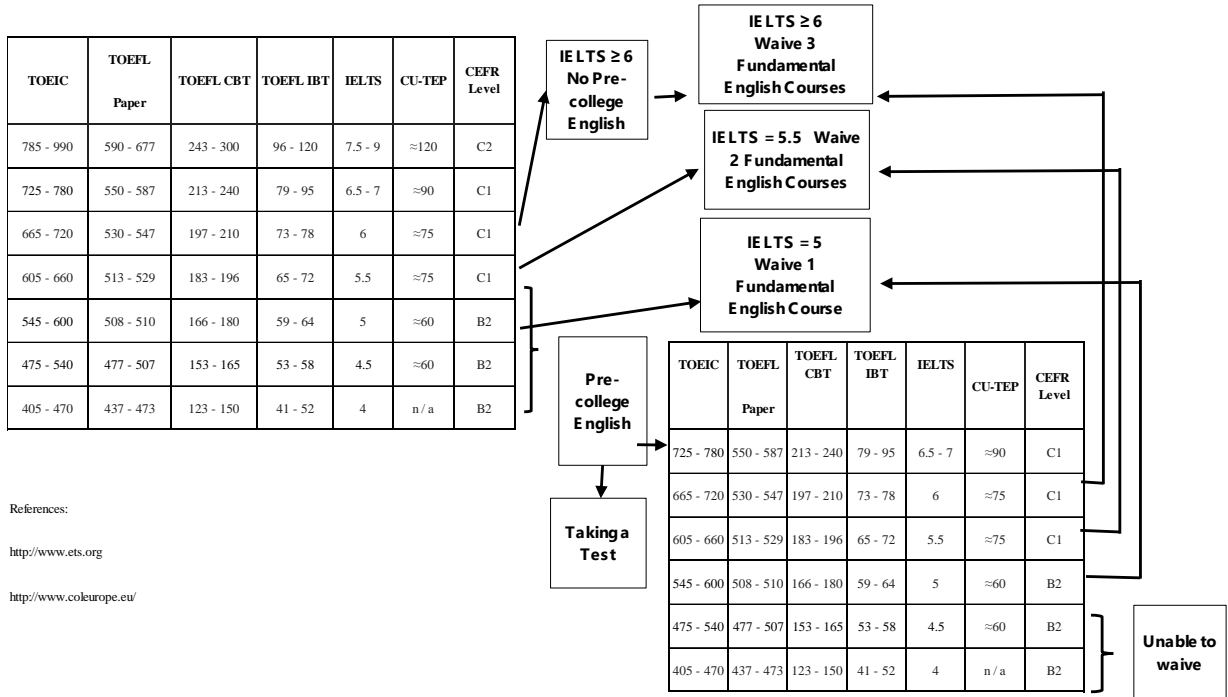
หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล ปรับปรุง พ.ศ.2562
BIO60-212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา 1(0-3-2)	BIO61-212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา 1(0-3-2)
BIO60-250 หลักนิเวศวิทยา 4(4-0-8)	BIO61-250 หลักนิเวศวิทยา 4(4-0-8)
BIO60-253 นิเวศวิทยาทางทะเล 4(4-0-8)	
BIO60-254 ปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล 1(0-3-2)	
MAT60-100 คณิตศาสตร์ทั่วไป 4(4-0-8)	MAT61-100 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4(4-0-8)
MAT60-111 สถิติประยุกต์ 4(4-0-8)	MAT61-111 สถิติประยุกต์ 4(4-0-8)
	MRS62-221 สมุทรศาสตร์กายภาพ 4(3-3-8)
2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ 63 หน่วยกิต	2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ 64 หน่วยกิต
	BIO61-201 ชีววิทยาทางทะเล 4(4-0-8)
	BIO61-202 ปฏิบัติการชีววิทยาทางทะเล 1(0-3-2)
	BIO61-253 นิเวศวิทยาทางทะเล 4(4-0-8)
	BIO61-254 ปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล 1(0-3-2)
	BIO61-255 การดำน้ำแบบใช้ถังอากาศสำหรับการวิจัยทางชีววิทยาใต้น้ำ 2(2-0-4)
	BIO61-256 ปฏิบัติการดำน้ำแบบใช้ถังอากาศสำหรับการวิจัยทางชีววิทยาใต้น้ำ 2(0-6-4)
CRM60-201 ธรณีวิทยาภาพถ่ายและธรณีวิทยา 4(3-2-7)	MRS62-201 ธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม 4(3-2-7)
CRM60-202 ธรณีฐานานิวทยาชายฝั่ง 2(1-2-3)	
CRM60-221 สมุทรศาสตร์กายภาพ 4(3-3-8)	
CRM60-311 ระเบียบวิธีการวิจัย 4(3-3-8)	MRS62-381 ระเบียบวิธีการวิจัยทางทะเล 4(3-3-8)
CRM60-321 สมุทรศาสตร์เคมี 4(4-0-8)	MRS62-321 สมุทรศาสตร์เคมี 4(4-0-8)
CRM60-322 ปฏิบัติการสมุทรศาสตร์เคมี 1(0-3-2)	MRS62-322 ปฏิบัติการสมุทรศาสตร์เคมี 1(0-3-2)
CRM60-341 การประยุกต์เทคนิคการแปลภาพระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-3-8)	MRS62-371 การประยุกต์เทคนิคการแปลภาพระยะไกลเพื่อการสำรวจทางทะเล 4(3-3-8)
CRM60-332 เศรษฐศาสตร์ประยุกต์เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม 4(4-0-8)	
CRM60-352 การใช้และการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน 4(3-2-7)	
CRM60-353 ชีววิทยาประมง 4(3-3-8)	MRS62-332 ชีววิทยาประมง 4(3-3-8)
CRM60-342 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 4(3-3-8)	MRS62-372 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการสำรวจทางทะเล 4(3-3-8)
CRM60-354 การจัดการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง 2(1-2-3)	
CRM60-355 การจัดการทรัพยากรประมง 2(1-2-3)	
CRM60-451 การจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและพื้นที่คุ้มครองทางทะเล 2(1-2-3)	MRS62-342 หลักการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและพื้นที่คุ้มครองทางทะเล 2(1-2-3)
CRM60-452 การจัดการและควบคุมปัญหามลพิษทางทะเลและชายฝั่ง 2(1-2-3)	
CRM60-453 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ 4(3-3-8)	MRS62-451 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ 2(1-3-4)
CRM60-331 กฎหมายและนโยบายการจัดการทรัพยากรทางทะเลและ	MRS62-352 กฎหมายและการจัดการทรัพยากรทางทะเล 2(2-0-4)

หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล ปรับปรุง พ.ศ.2562
ชายฝั่ง 2(2-0-4)	
CRM60-411 ปัญหาพิเศษ 4(0-12-6)	MRS62-383 ปัญหาพิเศษ* 4(0-12-6)
CRM60-312 สัมมนา 1 1(1-0-2)	MRS62-382 สัมมนา * 2(2-0-4)
CRM60-412 สัมมนา 2 1(0-3-2)	
CRM60-351 ชีววิทยาปลา 4(3-3-8)	MRS62-331 ชีววิทยาปลา 4(3-3-8)
	MRS62-101 ทักษะเบื้องต้นในการปฏิบัติงานทางทะเล 2(1-3-4)
	MRS62-271 เทคโนโลยีเพื่อการสำรวจและอนุรักษ์ทางทะเล 3(2-3-6)
	MRS62-356 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศทางทะเล 4(3-3-8)
3. กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา 9 หน่วยกิต	3. กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา 17 หน่วยกิต
CRM60-390 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1)	MRS62-390 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1)
CRM60-491 สหกิจศึกษา 8(0-40-0)	MRS62-491 สหกิจศึกษา 1 8(0-40-0)
	MRS62-493 สหกิจศึกษา 2 8(0-40-0)
CRM60-492 ปฏิบัติทักษะวิชาชีพ 8 (0-40-0)	MRS62-492 ปฏิบัติทักษะวิชาชีพ 1 8 (0-40-0)
	MRS62-494 ปฏิบัติทักษะวิชาชีพ 2 8 (0-40-0)
4. กลุ่มวิชาเอกเลือก (เลือกเรียน 12 หน่วยกิต)	4. กลุ่มวิชาเอกเลือก (เลือกเรียน 12 หน่วยกิต)
CRM60-171 เทคนิคการถ่ายภาพเพื่องานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์2(2-0-4)	MRS62-171 เทคนิคการถ่ายภาพเพื่องานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ 2(2-0-4)
CRM60-461 ทรัพยากรประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 4(4-0-8)	
CRM60-361 สภาพแวดล้อมกายภาพชายฝั่งทะเล 4(4-0-8)	MRS62-351 สภาพแวดล้อมกายภาพชายฝั่งทะเล 4(4-0-8)
CRM60-464 การจัดการระบบนิเวศสามน้ำ 4(3-2-7)	MRS62-344 การจัดการระบบนิเวศสามน้ำ 4(3-2-7)
CRM60-471 เทคนิคและเครื่องมือเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-2-7)	MRS62-374 เทคนิคและเครื่องมือเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-2-7)
CRM60-371 การใช้เครื่องมือพิเศษทางวิทยาศาสตร์เพื่องานวิเคราะห์ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-2-7)	MRS62-373 การใช้เครื่องมือพิเศษทางวิทยาศาสตร์เพื่องานวิเคราะห์ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-2-7)
CRM60-472 การเดินเรือและเครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อการสำรวจภาคสนามและวิจัย 4(3-2-7)	MRS62-375 การเดินเรือและเครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อการสำรวจภาคสนามและวิจัย 4(3-2-7)
CRM60-473 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง 4(2-6-7)	MRS62-376 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง 4(2-6-7)
CRM60-481 การเขียนและนำเสนอทางวิชาการ 4(3-2-7)	MRS62-381 การเขียนและนำเสนอทางวิชาการ 4(3-2-7)
CRM60-482 หัวข้อพิเศษ 1 4(4-0-8)	MRS62-382 หัวข้อพิเศษ 1 4(4-0-8)
CRM60-483 หัวข้อพิเศษ 2 4(4-0-8)	MRS62-383 หัวข้อพิเศษ 2 4(4-0-8)
CRM60-161 การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเบื้องต้น 4(3-2-7)	
CRM60-261 ระบบนิเวศชายฝั่งทะเลของไทย 4(3-2-7)	MRS62-341 ระบบนิเวศชายฝั่งทะเลของไทย 4(3-2-7)
CRM60-362 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-3-8)	
CRM60-462 การฟื้นฟูทรัพยากรประมง 4(3-2-7)	MRS62-343 การฟื้นฟูทรัพยากรประมง 4(3-2-7)
CRM60-463 เครื่องมือประมงและการประมงของไทย 2(1-2-3)	MRS62-323 เครื่องมือประมงและการประมงของไทย 2(1-2-3)
	MRS62-202 ธรณีสัณฐานวิทยาชายฝั่ง 2(1-2-3)

หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรวิทยาศาสตร์ทางทะเล ปรับปรุง พ.ศ.2562
	MRS62-353 การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล 2(2-0-4)
	MRS62-354 การใช้และการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน 4(3-2-7)
	MRS62-355 การจัดการและควบคุมปัญหามลพิษทางทะเลและชายฝั่ง 2(1-2-3)
	MRS62-377 การประยุกต์เทคนิคการแปลภาพระยะไกลเพื่อการสำรวจทางทะเลชั้นสูง 4(3-3-8)
หมวดเลือกเสรี 8 หน่วยกิต	หมวดเลือกเสรี 8 หน่วยกิต

*โดยตัวเลข 62 และ 61 หลังรหัสตัวอักษร หมายถึง ปี พ.ศ. ที่ปรับปรุงหลักสูตร

แผนผังแสดงเกณฑ์/เงื่อนไขคะแนนสอบภาษาอังกฤษในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ (รายวิชาศึกษาทั่วไป)
 ตารางแสดงจำนวนชั่วโมงการเรียนเสริมของหลักสูตร Pre - College Program Study Hours



ตารางแสดงจำนวนชั่วโมงการเรียนเสริมของหลักสูตร Pre - College Program Study Hours

TOEFLBT	IELTS	CU-TEP	CEFR Level	Pre-College Class Hrs.	Pre-College Self-study Hrs.	Pre-College Total Hrs.
96 - 120	7.5 - 9	≈120	C2	N/A	N/A	N/A
79 - 95	6.5 - 7	≈90	C1	N/A	N/A	N/A
73 - 78	6	≈75	C1	N/A	N/A	N/A
65 - 72	5.5	≈75	C1	32	48	80
59 - 64	5	≈60	B2	64	96	160
53 - 58	4.5	≈60	B2	96	144	240
41 - 52	4	n / a	B2	96	144	240

ภาคผนวก ข ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)



ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล (หลักสูตรปรับปรุง ๒๕๖๒)

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙(๑๑) และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. ๒๕๓๕ และมติมอบอำนาจจากที่ประชุมสภาวิชาการ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๐ ประกอบกับมติเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการประจำสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากรครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๖๑ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ทางทะเล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒) เพื่อทำหน้าที่ปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว ประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

- | | |
|--|---|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.เกริกชัย ทองหนู | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.เจริญ นิตธิธรรมยง | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ จันทะภา ไพบุลย์กัจกุล | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) |
| ๔. นายสุเทพ เจือละออง | กรรมการ (ผู้ใช้บัณฑิต) |
| ๕. อาจารย์จันทิรา รัตนรัตน์ | กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรศักดิ์ สวัสดิ์ | กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๗. อาจารย์ ดร.ดำรงศักดิ์ น้อยเจริญ | กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๘. อาจารย์ ภูสิต ห่อเพชร | กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๙. อาจารย์สุรศักดิ์ สีชุม | กรรมการและเลขานุการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๑๐. นายราเชนทร์ คุ่มสังข์ | ผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๑ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

(รองศาสตราจารย์ ดร.เจริญ บุญกาญจน์)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติหน้าที่แทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ภาคผนวก ค ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

แบบฟอร์มประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรศักดิ์ สวัสดิ์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075-672315
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	โทรสาร	075- 672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	samonsak@wu.ac.th

1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Ocean and Earth Science/University of Southampton,UK	2558
วท.ม.	การจัดการประมง/มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548
วท.บ.	เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง/มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2545

2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
หัวหน้าสาขาเทคโนโลยีทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2560
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2553
อาจารย์พิเศษ สาขาวิชาประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาลัยเขตไสใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช	2552
อาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2548
ผู้ช่วยวิจัยสถาบันวิเคราะห์สภาวะภูมิอากาศและสภาพแวดล้อมแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (START) กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย	2545

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) วิทยาศาสตร์การประมง/ชีววิทยาประมง/พลวัตประชากรประมง
- 2) การจัดการ อนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

4. ประสบการณ์การสอน

 มี

 ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
ม.วลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร	หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	CRM-311ระเบียบวิธีการวิจัย	2548-2559
			CRM-411 ปัญหาพิเศษ	2548-2559
			ESI-431 การประเมินผล กระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
			CRM-312 สัมมนา	2548-2559
			CRM-352 ชีววิทยาประมง	
			RMT-354 การจัดการ ทรัพยากรประมง	2548-2559
			CRM-101 พื้นฐานการจัดการ ทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง	
			CRM-211 พื้นฐานการ ออกแบบการทดลองและการ เก็บตัวอย่างในสภาพแวดล้อม ทางทะเล	2548-2559
			ESI-442 การจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ	2548-2559
ม.วลัยลักษณ์	สำนักวิชา เทคโนโลยีการเกษตร	วิทยาศาสตร์การเกษตร	FIS-681 หัวข้อเฉพาะทาง วิทยาศาสตร์การประมง 1	2559
			FIS-682 หัวข้อเฉพาะทาง วิทยาศาสตร์การประมง 2	2559

5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

5.1 บทความวิจัย

Koolkalya, S., Sawusdee, A. and Jutagate, T. 2015. Chronicle of marine fisheries in the Gulf of Thailand: variations, trends and patterns. Indian J. Geo-Mar. Sci, 44 (9), 1302-1309.

5.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

-

5.3 บทความทางวิชาการ

-

5.4 หนังสือ/ตำรา/เอกสารการสอน

-

5.5 สิทธิบัตร

-
5.6 สิ่งประดิษฐ์

-
6. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
รางวัลศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ดีเด่นในรอบ 25 ปี ทางด้านผลงานวิชาการและนวัตกรรม	2560
รางวัลโล่นักเรียนปริญญาเอกมีผลงานทางวิชาการดีเด่นในอังกฤษที่ (Aglo-Thai Society Award) (Annual award for academic excellence (Environment) 2015, awarded by Aglo-Thai Society and Royal Thai Embassy in the United Kingdom.)	2558
รางวัลผลงานวิชาการยอดเยี่ยม การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553
นักเรียนทุนกระทรวงวิทยาศาสตร์ เพื่อศึกษาต่อระดับปริญญาเอกต่างประเทศ	2552
นักเรียนทุน ม. วลัยลักษณ์ เพื่อศึกษาต่อระดับปริญญาโทในประเทศ	2546

ประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล ดร.ดำรงศักดิ์ น้อยเจริญ

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075-672328
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	โทรสาร	075-672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	ndamrong@wu.ac.th

1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Environmental Engineering and Management/สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2555
วท.ม.	วิทยาศาสตร์ทางทะเล/จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544
วท.บ.	วิทยาศาสตร์ทางทะเล/จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2536

2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
อาจารย์ ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จ.นครศรีธรรมราช	พฤษภาคม 2545- ปัจจุบัน
นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (เคมี) ภาควิชา วิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ในโครงการศึกษาและประเมินศักยภาพในการรองรับมลพิษของ พื้นที่อ่าวไทยตอนบน	ตุลาคม 2544 - กุมภาพันธ์ 2545
BOARDMAN บริษัท ปีโตรเคมีกัลไทย จำกัด (มหาชน)	กรกฎาคม 2538 - มิถุนายน 2540
นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บริษัท แอ็คคอนซัลแทนส์ จำกัด	เมษายน 2537 - มิถุนายน 2538

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) Physical Process, Physical Oceanography, Coastal Process and Coastal Erosion
- 2) Estuarine Oceanography
- 3) Marine Pollution (Pesticides, Herbicides, POPs, Oil, PAHs)
- 4) Nutrients dynamics in coastal waters

4. ประสบการณ์การสอน

 มี

 ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	สาขาเทคโนโลยีทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม/หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	1. ธรณีวิทยากายภาพและปฐพีวิทยา 2. ธรณีสัณฐานวิทยาชายฝั่ง 3. สมุทรศาสตร์เคมี 4. ปฏิบัติการสมุทรศาสตร์เคมี 5. สัมมนา 6. ปัญหาพิเศษ 7. การจัดการและควบคุมปัญหามลพิษทางทะเลและชายฝั่ง 8. การใช้เครื่องมือพิเศษทางวิทยาศาสตร์เพื่องานวิเคราะห์ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง	พ.ศ.2515-ปัจจุบัน

5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

5.1 บทความวิจัย

ดำรงศักดิ์ น้อยเจริญ* ศิริรัตน์ สมเชื้อ สุดารัตน์ นิรัตน์ สุรงค์ดี สีชุม และภูสิต ห่อเพชร. (2560). พลั๊กซ์ของตะกอนแขวนลอยและสารอาหารอนินทรีย์ละลายน้ำบริเวณปากคลองปากพวยในฤดูน้ำมากในเดือนกันยายน 2558. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 20(1), 158-169.

5.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

-

5.3 บทความทางวิชาการ

-

5.4 หนังสือ/ตำรา/เอกสารการสอน

ดำรงศักดิ์ น้อยเจริญ. 2558. เอกสารประกอบการสอน-ปฏิบัติการ วิชา CRM-372 การใช้เครื่องมือพิเศษทางวิทยาศาสตร์เพื่องานวิเคราะห์ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง (ปฏิบัติการสมุทรศาสตร์เคมีขั้นสูง). หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.

5.5 สิทธิบัตร

-

5.6 สิ่งประดิษฐ์

-

6. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล นายภูสิต ห่อเพชร

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075 672 304
สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	โทรสาร	075 672 399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	hphusit@wu.ac.th

1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
M.Sc.	Marine Biology, James Cook University, Australia	2544
วท.บ.	เทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี	2537

2. ประสบการณ์การทำงาน

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
อาจารย์หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2559-ปัจจุบัน
หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2557-2559
ผู้ประสานงานหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2552- 2557
อาจารย์หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2548-2552

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) การศึกษาสิ่งมีชีวิตกลุ่มมอลลัส (ประเด็นเกี่ยวข้องกับ มลพิษทางทะเล TBT การสำรวจและติดตามสถานภาพทรัพยากร การเพาะเลี้ยงและการอนุรักษ์)
- 2) การจัดกิจกรรมและโครงการเสริมสร้างความตระหนักรู้ด้านการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งให้เกิดความยั่งยืน

4. ประสบการณ์การสอน



ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สาขาเทคโนโลยีทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2545) และ (2549)	1. RMT-251 การจัดการทรัพยากรดินและน้ำ	2548-2554
			2. RMT-331 ชีววิทยาปลา	
			3. RMT-343 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
			4. RMT-344 ปฏิบัติการการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
			5. RMT-451 การวางแผนการใช้และการอนุรักษ์	
			6. RMT-452 การจัดการและควบคุมปัญหามลพิษทะเลและชายฝั่ง	
			7. RMT-453 การจัดการทรัพยากรชายฝั่งในลักษณะประสมประสาน	
			8. RMT-493 สัมมนา	
			9. RMT-494 ปัญหาพิเศษ	
		หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (2555)	1. CRM-101 การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเบื้องต้น	2555 – ปัจจุบัน
			CRM-312 สัมมนา	
			CRM-351 การใช้และการอนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล	
			CRM-353 การจัดการพะยั้งสัตว์น้ำชายฝั่ง	
			CRM-361 ชีววิทยาปลา	
			CRM-411 ปัญหาพิเศษ	
			CRM-431 กฎหมายและนโยบายการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	
			ESI-431 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
			ESI-442 การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ	

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
			CRM-451 การจัดการพื้นที่คุ้มครองทางทะเล	
			CRM-452 การจัดการและควบคุมปัญหามลพิษทางทะเลและชายฝั่ง	
หลักสูตรนานาชาติ				
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โครงการฝึกอบรมการจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเลแบบบูรณาการ (Integrated Coastal Zone Management, ICZM) (ภาคบรรยาย และ ผู้ช่วยภาคสนาม ระยะเวลา 1 เดือน)	1. บรรยายหัวข้อ Marine Protected Areas Management (ระยะเวลา 3 ชั่วโมง 30 นาที)	2551 - 2553	
		2. บรรยายหัวข้อ Marine Ecotourisms (ระยะเวลา 3 ชั่วโมง 30 นาที)	2551 - 2553	
มหาวิทยาลัยมาเลเซียเปอร์ลิส (UniMAP) ประเทศมาเลเซีย	โครงการ Asian Summer Program (ASP) ระหว่างวันที่ 5 – 25 สิงหาคม 2557 (ระยะเวลา 30 ชั่วโมง)	1. Sustainable Utilization and Conservation of Natural Resources and Environment	2557	

5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

5.1 บทความวิจัย

1) กมล ถิ่นสุราษฎร์ นริศดิษฐ์ รักมาก และ ภูสิต ห่อเพชร. (2557). การประเมินตนเองเรื่องความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษของนักศึกษาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ในการทำงานด้านวิศวกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน. การประชุมวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติวิศวกรรม ครั้งที่ 12. 7 หน้า.

2) ดำรงค์ศักดิ์ น้อยเจริญ* ศิริรัตน์ สมเชื้อ สุดารัตน์ นิลรัตน์ สุรศักดิ์ สีชุม และภูสิต ห่อเพชร. (2560). พลั๊กซ์ของตะกอนแขวนลอยและสารอาหารอนินทรีย์ละลายน้ำบริเวณปากคลองปากพยิงในฤดูน้ำมากในเดือนกันยายน 2558. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 20(1), 158-169.

5.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

-

5.3 บทความทางวิชาการ

-

5.4 หนังสือ/ตำรา/เอกสารการสอน

-

5.5 สิทธิบัตร

-

5.6 สิ่งประดิษฐ์

-

6. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
รางวัลโครงการจิตอาสาต้นแบบ ด้านส่งเสริมอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระดับดีเด่น ชื่อโครงการ “โครงการ Live and Learn to Love Coastline” ในงานมหกรรมจิตอาสา ในสถาบันการศึกษา (Education & Volunteer Expo 2013) ณ วันที่ 11 มีนาคม 2557	2557
ได้รับเสนอชื่อจากระดับสำนักวิชาฯ ในตำแหน่งอาจารย์ดีเด่นด้านการสอน มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ประจำปีการศึกษา พ.ศ 2556	2556
Merit Award – entitled “University Community Engagement in Coastal Management Study At Walailak University, Thailand” in Malaysian Technical Universities Conference on Engineering and Technology (MUCET) held on November 20 th – 21 st , 2012 Seri Malyasia Hotel, Kangar, Perlis, Malaysia.	2555
รางวัลชนะเลิศ การนำเสนอผลงานวิชาการด้านการจัดการป่าชายเลนอย่างยั่งยืนโดยชุมชน ชื่อโครงการ “บทบาทชุมชนท้องถิ่นเพื่อการติดตามสถานภาพทรัพยากรสิ่งมีชีวิตทางทะเลและชายฝั่งบริเวณอ่าวขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช” ภูสิต ห่อเพชร และ พิมพาภรณ์ ทองแซม ในการสัมมนาป่าชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 14 “ชุมชนเข้มแข็ง ป้องกันภัยพิบัติ ขจัดโลกร้อน” ระหว่างวันที่ 7-8 กันยายน 2554 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ โดย กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2554
รางวัลที่ปรึกษากิจกรรมดีเด่นด้านพัฒนาสังคมและบำเพ็ญประโยชน์ (ชมรมพิทักษ์ทะเล) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2553
ได้รับคัดเลือกเป็นตัวแทนของ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เข้าเสนอโครงการกิจกรรมระดับนักศึกษา ในโครงการประชุมวิชาการเรื่อง Best Practices: การบูรณาการกิจกรรมนักศึกษาสู่การเรียนรู้การสอน จัดโดยเครือข่ายบัณฑิตในอุดมคติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	2553

ประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จันทิรา รัตนรัตน์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075-672306
สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	โทรสาร	075-672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	Jantira.ra@gmail.com

1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วท.ม.	เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล	2552
วท.บ.	เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2545

2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
1. หัวหน้าสาขาเทคโนโลยีทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	พฤศจิกายน 2560 - ปัจจุบัน
2. อาจารย์ ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	กุมภาพันธ์ 2554- ปัจจุบัน
3. ผู้จัดการส่วนภูมิสารสนเทศ บริษัทยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	2549-มกราคม 2554
4. นักศึกษาช่วยงาน มหาวิทยาลัยมหิดล	2548-2549
5. ผู้ช่วยวิจัย ศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์และวิจัยการเปลี่ยนแปลงของโลก แห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545-2548

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 2) การสำรวจข้อมูลจากระยะไกล
- 3) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) การมีส่วนร่วมของชุมชน

4. ประสบการณ์การสอน

 มี

 ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และ ทรัพยากร	เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากร ทางทะเลและ ชายฝั่ง	1. CRM-341 การประยุกต์ เทคนิคการแปลภาพระยะไกล เพื่อการสำรวจทรัพยากรทาง ทะเลและชายฝั่ง	2554- ปัจจุบัน
			2. CRM-342 ปฏิบัติการ ประยุกต์เทคนิคการแปลภาพ ระยะไกลเพื่อการสำรวจ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	2554- ปัจจุบัน
			3. CRM-343 ระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	2554- ปัจจุบัน
			4. CRM-374 ระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ขั้นสูง	2555- ปัจจุบัน
			5. CRM-364 ระบบนิเวศสาม น้ำ	2555- ปัจจุบัน
			6. CRM-312 สัมมนา	2555- ปัจจุบัน
			7. CRM-101 การจัดการ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เบื้องต้น	2555- ปัจจุบัน

5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

5.1 บทความวิจัย

- 1) จันทิรา รัตนรัตน์. (2561). ศักยภาพของพื้นที่สำหรับการปลูกข้าวและการปรับตัวของชาวนาจากปัญหาอุทกภัย ตำบลขนานบนาก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 26(4), น. 551-562.
- 2) จันทิรา รัตนรัตน์. (2560). ความคิดเห็นของชุมชนเกี่ยวกับปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งของประเทศไทย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 25(5), น. 723-732
- 3) จันทิรา รัตนรัตน์. (2559). การจัดทำฐานข้อมูลไร่จากในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับชุมชน : กรณีศึกษา ตำบลขนานบนาก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 32(2), 167.
- 4) ปกรณ์ ดิษฐกิจ* นवलวรรณ วิริยะนันท์วงศ์ สุธีระ ทองขาว จันทิรา รัตนรัตน์ และศิวานาถ นันทพิชัย. (2558). การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่โครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

จังหวัดนครศรีธรรมราช: มุมมองด้านทรัพยากรน้ำ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
อุบลราชธานี, 18(3).

5.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

- 1) ราเชนทร์ คุ่มสังข์ เจนจิรา แก้วรัตน์ จันทิรา รัตนรัตน์ มลธิรา ชินพงศ์ และ ธงชัย ขนابแก้ว. (2558). การจัดทำฐานข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากไฟฟ้าในพื้นที่ป่าพรุควนเคร็ง ในระยะเวลา 10 ปี (2545 - 2555) . ในงานประชุม การประชุมวิชาการระดับชาติ "วลัยลักษณ์วิจัย" ครั้งที่ 7, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ประเทศไทย.
- 2) Thongchai Kanabkaew, Jantira Rattanarat and Songwut Petcharoen. (2014). *Development of a GIS-based forest fire risk map: Case of Kuan Krenq swamp forest, Southern Thailand*. Paper presented at 5th International Conference on Sustainable Energy and Environment (SEE 2014). Bangkok, Thailand.

5.3 บทความทางวิชาการ

-

5.4 หนังสือ/ตำรา/เอกสารการสอน

-

5.5 สิทธิบัตร

-

5.6 สิ่งประดิษฐ์

-

6. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
ได้รับเสนอชื่อจากระดับสำนักวิชาฯ ในตำแหน่งอาจารย์ดีเด่นด้านการเป็นครู มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ประจำปีการศึกษา พ.ศ 2559	2559
รางวัลดีเด่น ผลงานด้านการบริการวิชาการประจำปี 2560 เรื่องการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวทองคำ อำเภอท่าศาลา จังหวัด นครศรีธรรมราช	2560

ประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุดมศักดิ์ ดรุมาศ

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075-672620
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์	โทรสาร	075-672604
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	dudomsak@wu.ac.th

1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	วิทยาศาสตร์ทางทะเล/จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2550
วท.ม.	นิเวศวิทยา/มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2540
วท.บ.	วาริชศาสตร์/มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2535

2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
อาจารย์ประจำสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	01/05/2541-ปัจจุบัน

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) Chemical ecology in marine sponges
- 2) Taxonomy of Mudskippers (Oxudercinae)

4. ประสบการณ์การสอน

มี ไม่มี

สถาบันการศึกษา - คณะ/ภาควิชา - สาขาวิชาที่สอน	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ สาขาชีววิทยา ชื่อรายวิชาหลักชีววิทยา 1 (Principle of Biology I) (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2542-ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ สาขาชีววิทยา ชื่อรายวิชาชีววิทยาทั่วไป 2 (Principle of Biology II) (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2542-ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ สาขาชีววิทยา ชื่อรายวิชานิเวศวิทยา (Principle of Ecology) (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2557-ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ สาขาชีววิทยา ชื่อรายวิชานิเวศวิทยาทางทะเล (Marine ecology) (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2551-ปัจจุบัน

สถาบันการศึกษา - คณะ/ภาควิชา - สาขาวิชาที่สอน	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ สาขาชีววิทยา ชื่อรายวิชาชีววิทยาทางทะเล (Marine biology) (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2551-ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ สาขาชีววิทยา ชื่อรายวิชานิเวศวิทยาทางน้ำ (Aquatic ecology) (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2542-ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ สาขาชีววิทยา ชื่อรายวิชาการดำน้ำเพื่อการวิจัยทางชีววิทยา (Scuba diving for Biologist) (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2551-ปัจจุบัน
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ สาขาชีววิทยา ชื่อรายวิชาสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง (invertebrate zoology) (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2542-2557

5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

5.1 บทความวิจัย

- 1) U. Darumas. Is the Presence of Jellyfish Problematic or Beneficial? Walailak J Sci & Tech 2013; 10(3): 209-226.

5.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

-

5.3 บทความทางวิชาการ

-

5.4 หนังสือ/ตำรา/เอกสารการสอน

-

5.5 สิทธิบัตร

-

5.6 สิ่งประดิษฐ์

- อนุสิทธิบัตร เครื่องควบคุมทิศทางการหว่านปุ๋ย

6. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล นายสุธีระ ทองขาว

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075 67 2316
สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	โทรสาร	075 67 2399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	tsuthira@wu.ac.th

1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วท.ม.	การจัดการสิ่งแวดล้อม / มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2541
วท.บ.	วาริชศาสตร์ / มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2534

2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
อาจารย์ - มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2546 - ปัจจุบัน
ผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ - มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2539 - 2546
ผู้ช่วยวิจัย - มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2534 - 2535

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และการสำรวจระยะไกลสำหรับ
- 2) การประยุกต์ใช้อากาศยานไร้คนขับในการสำรวจทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
- 3) แบบจำลองเชิงพื้นที่ด้านระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม

4. ประสบการณ์การสอน

มี

ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	BIO-253 Scuba Diving for Underwater Biological Research	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	CRM-343 Geographic Information System for Natural Resources and Environmental Management	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-200 Environmental Geology and Geohazards	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-201 Basic Environmental Science	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-231 Remote Sensing and Environmental Databases	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-313 Air Ecology and Air Pollution	2559

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-323 Analysis and Pollution Control for Air Sound and Vibration	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-333 Application of Environmental Modeling	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-334 Environmental Risk Assessment	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-342 Land Use and City Planning	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-361 Research Methodology and Experimental Design for Science	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-431 Environmental Impact Assessment	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-442 Integrated Natural Resources and Environmental Management	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-461 Special Problem	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-462 Seminar	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	BIO-253 Scuba Diving for Underwater Biological Research	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	CRM-343 Geographic Information System for Natural Resources and Environmental Management	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-201 Basic Environmental Science	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-231 Remote Sensing and Environmental Databases	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-323 Analysis and Pollution Control for Air Sound and Vibration	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-333 Application of Environmental Modeling	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-334 Environmental Risk Assessment	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-361 Research Methodology and Experimental Design for Science	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-431 Environmental Impact Assessment	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ESI-461 Special Problem	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	BIO-253 Scuba Diving for Underwater Biological Research	2557
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	BIO-253 Scuba Diving for Underwater Biological Research	2556
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	CRM-411 Special Problem	2556
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	BIO-253 Scuba Diving for Underwater	2555

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
			Biological Research	
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	CVE-252 Surveying Laboratory	2555
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	RMT-344 Environmental Impact Assessment Laboratory	2555
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	RMT-345 Geographic Information System for Marine and Coastal Resources Management	2555
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	RMT-346 Geographic Information System for Marine and Coastal Resources Management Laboratory	2555
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	RMT-341 Application of Remote Sensing Interpretation Technique for Marine and Coastal Resources Survey	2555
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	RMT-343 Environmental Impact Assessment	2555
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	RMT-312 Research Methodology	2555
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	RMT-331 Fish Biology	2555
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	RMT-441 Tools and Techniques for Marine and Coastal Management	2555
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	RMT-452 Marine and Coastal Pollution Management and Control	2555
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	RMT-494 Special Problem	2555

5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

5.1 บทความวิจัย

1) ปกรณ์ ดิษฐกิจ, นวลวรรณ วิริยะนันท์, สุธีระ ทองขาว, จันทิรา รัตนรัตน์ และศิวนาถ นันทพิชัย, 2559 “การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่โครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัด นครศรีธรรมราช : มุมมองด้านทรัพยากรน้ำ” วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย อุบลราชธานี ปีที่ 18 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2559.

2) Kato S., Boonming S., Chantrapomma K., Thongkao S., Panichart S., Aksornkoe S., Tongnunui P., Tarangkoon W. and Kojima T. 2015. Food chain and carbon accumulation in mangrove plantation areas in Thailand. ESTEEM Academic Journal Vol. 11, Special Issue 1, March 2015.

5.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

1) Kakinuma K., Sakaguchi Y., Thongkao S., Boonming S., Chantrapomma K., Kojima T., Kato S., Sakai Y. 2016. Evaluation of soil properties and carbon sequestration potential in mangrove forests of southern Thailand. Poster presentation in 2016 SCEJ Annual Meeting at Osaka, Japan. (March 13, 2016)

2) Haas C., Thumser P., Tuhtan J.A., Thongkao S. and Teritler R. 2016. UAV based monitoring of a living weir in Thailand. Oral presentation in 11th International symposium on ecohydraulics 2016, Melbourne cricket ground, Melbourne, Victoria, Australia during 7th - 12th February 2016.

3) Sakai Y., Thongkao S., Boonming S., Chantrapromma K., Kojima T., and Kato S. 2016. Evaluation of carbon sequestration potential in rehabilitated mangrove forests of southern Thailand, 12th International Conference on Environment and Natural Science (ICENS), Singapore, (Jan. 23, 2016)

4) Kato S., Boonming S., Chantrapromma K., Thongkao S., Panichart S., Aksornkoe S. Tongnunui P., Tarangkoon W. and Kojima T. 2014. The study on food chain system and carbon accumulation through mangrove planting in abandoned shrimp ponds and new mud flat areas of the southern part of Thailand. In international conference on chemistry and environmental science research 2014 (ICCESR 2014), 17 - 18 September 2014, Pulau Pinang, Malaysia.

5.3 บทความทางวิชาการ

-

5.4 หนังสือ/ตำรา/เอกสารการสอน

-

5.5 สิทธิบัตร

-

5.6 สิ่งประดิษฐ์

-

6. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล นางเจนจิรา แก้วรัตน์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์ 075 672307
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	โทรสาร 0756720
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email kjenjira@wu.ac.th

1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วท.ม.	วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม/จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2541
วท.บ.	วาริชศาสตร์/มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2537

2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
อาจารย์ - มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2546 - ปัจจุบัน
ผู้ช่วยวิจัย - จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2539 - 2542
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม- บริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม	2537 - 2539

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยมีส่วนร่วมของชุมชน
- 2) การจัดการคุณภาพน้ำ

4. ประสบการณ์การสอน

มี ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ ภาควิชา	สาขาวิชา/ หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	ESI 201 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ESI 312 นิเวศวิทยาทางน้ำและมลพิษทางน้ำ ESI 313 นิเวศวิทยาทางอากาศและมลพิษทางอากาศ ESI 322 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางน้ำ ESI 323 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ESI 431 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ESI 441 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ESI 442 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ ESI 461 ปัญหาพิเศษ ESI 462 สัมมนา	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์	วิทยาศาสตร์	ESI 201 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	2558

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ ภาควิชา	สาขาวิชา/ หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
	และทรัพยากร	สิ่งแวดล้อม	ESI 312 นิเวศวิทยาทางน้ำและมลพิษทางน้ำ ESI 313 นิเวศวิทยาทางอากาศและมลพิษทางอากาศ ESI 322 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางน้ำ ESI 323 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางอากาศ เสี่ยง และความสิ้นสะอาด ESI 431 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ESI 441 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ESI 442 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ ESI 461 ปัญหาพิเศษ ESI 462 สัมมนา	
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	ESI 201 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ESI 312 นิเวศวิทยาทางน้ำและมลพิษทางน้ำ ESI 313 นิเวศวิทยาทางอากาศและมลพิษทางอากาศ ESI 322 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางน้ำ ESI 323 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางอากาศ เสี่ยง และความสิ้นสะอาด ESI 431 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ESI 441 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ESI 442 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ ESI 461 ปัญหาพิเศษ ESI 462 สัมมนา	2557
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	ESI 201 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ESI 312 นิเวศวิทยาทางน้ำและมลพิษทางน้ำ ESI 313 นิเวศวิทยาทางอากาศและมลพิษทางอากาศ ESI 322 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางน้ำ ESI 323 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางอากาศ เสี่ยง และความสิ้นสะอาด ESI 431 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ESI 441 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ESI 442 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ ESI 461 ปัญหาพิเศษ ESI 462 สัมมนา	2556
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร	วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	ESI 201 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ESI 312 นิเวศวิทยาทางน้ำและมลพิษทางน้ำ ESI 313 นิเวศวิทยาทางอากาศและมลพิษทางอากาศ ESI 322 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางน้ำ ESI 323 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางอากาศ เสี่ยง และความสิ้นสะอาด ESI 431 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ESI 441 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	2555

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ ภาควิชา	สาขาวิชา/ หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
			ESI 442 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ ESI 461 ปัญหาพิเศษ ESI 462 สัมมนา	

5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

5.1 บทความวิจัย

-

5.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ราเชนทร์ คุ่มสังข์ เจนจิรา แก้วรัตน์ จันทิรา รัตนรัตน์ มลธิรา ชินพงศ์ และธงชัย ขนาบแก้ว. 2558. การจัดทำฐานข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากไฟฟ้าในพื้นที่ป่าพรุควนเค็ง ในระยะเวลา 10 ปี (2545 - 2555). การประชุมวิชาการ วลัยลักษณ์วิจัย ครั้งที่ 7 จัดโดย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ณ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จ.นครศรีธรรมราช วันที่ 16 กรกฎาคม 2558

5.3 บทความทางวิชาการ

-

5.4 หนังสือ/ตำรา/เอกสารการสอน

-

5.5 สิทธิบัตร

-

5.6 สิ่งประดิษฐ์

-

6. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล ดร.จุฑามาศ รัตติกาลสุขะ

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์ 075-672337
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	โทรสาร 075-672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email chuthamat.ra@wu.ac.th

1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D	Environmental Science /University of Plymouth, UK.	2550
วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ / จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2536
วท.บ.	ชีววิทยา / มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (วิทยาเขตบางแสน)	2532

2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
อาจารย์ - มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2556 – ปัจจุบัน
รักษาการผู้อำนวยการส่วนแหล่งน้ำทะเล – กรมควบคุมมลพิษ	2550 – 2556
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม – กรมควบคุมมลพิษ	2538 - 2550

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) การจัดการมลพิษทางน้ำ
- 2) ชีวธรณีเคมี
- 3) พิษวิทยา

4. ประสบการณ์การสอน



ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	การจัดการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง	2556
			นิเวศวิทยาทางน้ำและมลพิษทางน้ำ	2556
			ระเบียบวิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	2556
			การประเมินความเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อม	2556
			เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	2556
			เทคนิคและเครื่องมือเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	2556
			การจัดการและควบคุมปัญหามลพิษทางทะเลและชายฝั่ง	2556
			พื้นฐานการออกแบบการทดลองและการเก็บตัวอย่างในสภาพแวดล้อมทาง	2556

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
			ทะเล	
			นิเวศวิทยาทางดินและมลพิษทางดิน	2556
			Special Topics in Environment Engineering I	2556
			วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	2557
			การวิเคราะห์และการควบคุมมลพิษทางอากาศ เสี่ยงและการสันสะเทือน	2557
			พิษวิทยา	2557

5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

5.1 บทความวิจัย

-

5.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

1) จุฑามาศ รัตติกาลสุขะ. (2559). การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างมีส่วนร่วม: ผลกระทบต่อสัตว์น้ำในกระชังบริเวณปากแม่น้ำปากพริก. การประชุมวิชาการระดับชาติ “วลัยลักษณ์วิจัย” ครั้งที่ 8.

2) พรศรี มิ่งขวัญ มารุต สุขสมจิตร จุฑามาศ รัตติกาลสุขะ และอนุพันธ์อิฐรัตน์. (2556). โลหะหนักและสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนในสิ่งแวดล้อมทางทะเลที่ได้รับอิทธิพลจากสถานการณ์อุทกภัย. ในประมวลผลงานวิจัย การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล 2555. (หน้า 241-252): สถาบันวิทยาศาสตร์ทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

3) วิมลพร ไวยนิภา จุฑามาศ รัตติกาลสุขะ และรังสรรค์ ปิ่นทอง. (2556). เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลสำหรับภูมิภาคอาเซียน. ใน การประชุมวิชาการอนามัยสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 5 การเตรียมความพร้อมด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน. (หน้า 125-129): กรมอนามัย.

5.3 บทความทางวิชาการ

-

5.4 หนังสือ/ตำรา/เอกสารการสอน

-

5.5 สิทธิบัตร

-

5.6 สิ่งประดิษฐ์

-

6. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.

ภาคผนวก ง ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2560



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปด้วยความเหมาะสม สอดคล้องกับนโยบาย และวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัย อาศัยอำนาจตามมาตรา ๑๖ (๒) (๓) มาตรา ๔๘ และมาตรา ๔๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในการประชุมครั้งที่ ๑/ ๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๑๑ มีนาคม ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

หมวดที่ ๑
บททั่วไป

ข้อ ๑. ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒. ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓. ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายถึง	สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สภาวิชาการ”	หมายถึง	สภาวิชาการมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“อธิการบดี”	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สำนักวิชา”	หมายถึง	สำนักวิชาในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“คณบดี”	หมายถึง	คณบดีสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัด
“คณะกรรมการประจำสำนักวิชา”	หมายถึง	คณะกรรมการประจำสำนักวิชา ของสำนักวิชานั้น ๆ ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“หน่วยกิต”	หมายถึง	หน่วยกิตระบบไตรภาค

ข้อ ๔. ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกหลักเกณฑ์ ประกาศ คำสั่ง หรือระเบียบปฏิบัติที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักเกณฑ์และการปฏิบัติไว้ในข้อบังคับนี้ ให้สภาวิชาการพิจารณาและเสนอความเห็นต่ออธิการบดีเพื่อวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร

หมวดที่ ๒
ระบบการศึกษา

ข้อ ๕. ระบบการศึกษา

๕.๑ เป็นระบบไตรภาค (Trimester System) โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษา และหนึ่งภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

๕.๒ เป็นระบบการศึกษาที่จะต้องจัดให้มีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการตามกระบวนการสหกิจศึกษาหรือเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนด อย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษาลดอดหลักสูตร

- ๕.๓ หน่วยกิต (Credits) หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา โดย ๑ หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ ๑๒/๑๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๕ หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ ๔ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๔ หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ ๓ ACTS (Asean Credit Transfer System) หรือ ๕ ECTS (European Credit Transfer System) โดยการกำหนด หน่วยกิตแต่ละรายวิชามีหลักเกณฑ์ดังนี้
- ๕.๓.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต
 - ๕.๓.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต
 - ๕.๓.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๓๖ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต
 - ๕.๓.๔ การทำโครงงานหรือกิจกรรมอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือ กิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๓๖ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต
 - ๕.๓.๕ กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนามหรือสหกิจศึกษา ที่ใช้เวลาปฏิบัติงานในสถาน ประกอบการตามเวลาปฏิบัติงานของสถานประกอบการตลอดระยะเวลาไม่ต่ำกว่า ๑๖ สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง คิดเป็นปริมาณการศึกษาให้มีค่าเท่ากับ ๔ หน่วยกิตระบบ ไตรภาค ประกอบด้วยรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาคิดเป็น ๑ หน่วยกิตระบบไตรภาค และรายวิชาสหกิจศึกษาคิดเป็น ๘ หน่วยกิตระบบไตรภาค
- ๕.๔ หน่วยกิตในภาคการศึกษา (Registered credits in a trimester : CA) หมายถึง จำนวน หน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและได้รับระดับคะแนนตัวอักษร ตามลำดับชั้น A B⁺ B C⁺ C D⁺ D หรือ F หรือระดับคะแนนตัวอักษร I IP IT AU S หรือ U ในภาคการศึกษานั้น
- ๕.๕ หน่วยกิตสะสม (Total registered credits : CAX) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของ ทุกรายวิชาทุกครั้งที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น A B⁺ B C⁺ C D⁺ D หรือ F หรือระดับคะแนนตัวอักษร S หรือ U ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด ให้นับ จำนวนหน่วยกิตสะสมจากจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว
- ๕.๖ หน่วยกิตสอบได้ในภาคการศึกษา (Total credits earned : CS) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้ง หมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น A B⁺ B C⁺ C D⁺ หรือ D หรือระดับคะแนนตัวอักษร S ST CS CE CT หรือ CP
- ๕.๗ หน่วยกิตสอบได้สะสม (Total credits earned : CSX) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด ของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น A B⁺ B C⁺ C D⁺ หรือ D หรือ ระดับคะแนนตัวอักษร S CS CE CT หรือ CP
- ๕.๘ จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

- ๕.๘.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา
- ๕.๘.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๘ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา
- ๕.๘.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๒๒๕ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา
- ๕.๘.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

หมวดที่ ๓ การเข้าศึกษา

ข้อ ๖. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษา

- ๖.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรือ
- ๖.๒ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นอนุปริญญา หรือปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่ง หรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง หรือ
- ๖.๓ เป็นผู้ที่สภาวิชาการพิจารณาแล้วเห็นสมควรให้รับเข้าศึกษาได้

ข้อ ๗. การรับเข้าศึกษา

มหาวิทยาลัยจะรับผู้มีคุณสมบัติตามข้อ ๖ เข้าศึกษาโดยวิธีการที่สภาวิชาการกำหนดและประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป

หมวดที่ ๔ การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๘. การลงทะเบียนเรียน

- ๘.๑ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนภายใน ๑ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา และการลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๘.๑.๑ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก หากไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะถือว่าสละสิทธิการเข้าเป็นนักศึกษาและจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียน
- ๘.๑.๒ สำหรับนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่และไม่ลงทะเบียนเรียนตามกำหนด ต้องยื่นคำร้องลาพักการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา และต้องชำระค่ารักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นจากสภาพการเป็นนักศึกษา
- ๘.๒ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรตามโครงสร้างของหลักสูตรที่นักศึกษาสังกัด และจำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ มีดังนี้
- ๘.๒.๑ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๐ หน่วยกิต
- ๘.๒.๒ ในกรณีที่นักศึกษามีเหตุอันควรต้องลงทะเบียนต่ำกว่า ๑๒ หน่วยกิต หรือเกิน ๒๐ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาจะจบหลักสูตรและรายวิชาที่เหลือตามหลักสูตรมีจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่า ๑๒ หน่วยกิต

- ๘.๓ การลงทะเบียนเรียนรายวิชานอกจากที่กำหนดในหลักสูตร และนักศึกษาไม่ขอรับผลการประเมินเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น ให้กระทำได้ภายในกำหนดเวลาของการเพิ่มรายวิชาตามข้อ ๘.๑ โดยการยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษา ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอน ทั้งนี้จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดให้เป็นไปตามข้อ ๘.๒
- ๘.๔ การลงทะเบียนเป็นผู้ร่วมเรียนให้ปฏิบัติตามข้อ ๘.๒
- ๘.๕ กำหนดวัน วิธีการลงทะเบียนเรียน และรายวิชาที่เปิดให้ลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ๘.๖ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขการลงทะเบียนเรียนบางรายวิชา เช่น ต้องผ่านรายวิชาบางรายวิชาก่อนจึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ๆ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือเป็นโมฆะในรายวิชานั้น

หมวดที่ ๕

การขอเพิ่มและขอลถอนรายวิชา และการเปลี่ยนกลุ่มเรียน

- ข้อ ๙. การขอเพิ่มและขอลถอนรายวิชา และการเปลี่ยนกลุ่มเรียน
- ๙.๑ การขอเพิ่มรายวิชาและการเปลี่ยนกลุ่มเรียนจะกระทำได้ภายใน ๑ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา
- ๙.๒ การขอลถอนรายวิชาจะกระทำได้ใน ๒ กรณี
- ๙.๒.๑ ถ้าถอนรายวิชาภายใน ๓ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา รายวิชาที่ขอลถอนนั้นจะไม่ถูกบันทึกลงในใบแสดงผลการศึกษา
- ๙.๒.๒ ถ้าถอนรายวิชาหลังจาก ๓ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน ๙ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา รายวิชาที่ถูกลถอนนั้นจะถูกบันทึกลงในใบแสดงผลการศึกษา โดยให้ระดับคะแนนตัวอักษร W
- ๙.๓ การขอเพิ่มและขอลถอนรายวิชานั้น จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนที่เหลือจะต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้ในข้อ ๘.๒

หมวดที่ ๖

เวลาเรียน

ข้อ ๑๐. เวลาเรียน

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้นจึงจะมีสิทธิเข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวได้ ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนน้อยกว่านี้ อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาอนุญาตให้เข้าสอบในรายวิชานั้นได้

หมวดที่ ๗

การประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๑. การประเมินผลการศึกษา

การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา สำหรับรายวิชาในหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไปต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไปหรือคณะกรรมการตามที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

๑๑.๑ การประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรีของแต่ละรายวิชา จะใช้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น ซึ่งมีความหมายและระดับคะแนนของแต่ละลำดับชั้นดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นความหมาย	ระดับคะแนน
A ผลการประเมินขั้นดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B ⁺ ผลการประเมินขั้นดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B ผลการประเมินขั้นดี (Good)	๓.๐๐
C ⁺ ผลการประเมินขั้นเกือบดี (Fairly Good)	๒.๕๐
C ผลการประเมินขั้นพอใช้ (Fair)	๒.๐๐
D ⁺ ผลการประเมินขั้นอ่อน (Poor)	๑.๕๐
D ผลการประเมินขั้นอ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F ผลการประเมินขั้นตก (Fail)	๐

ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นได้ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
I	กระบวนการวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
X	ยังไม่ได้รับผลการประเมิน (No report)
IP	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress)
IT	การเรียนการสอนต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา (In Training)
S	ผลการประเมินเป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ผลการประเมินยังไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
ST	ผลการประเมินเป็นที่พอใจสำหรับรายวิชาที่เทียบโอน (Satisfactory transferred credit)
AU	ผู้ร่วมเรียน (Auditor)
W	การถอนรายวิชาโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawal)

ในกรณีที่โอนหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
CS	ผ่านการประเมินจากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from standardized tests)
CE	ผ่านการประเมินจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from exams)
CT	ผ่านการประเมินจากการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Credits from training)
CP	ผ่านการประเมินจากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (Credits from portfolios)

๑๑.๒ การให้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นและระดับคะแนนตัวอักษร

๑๑.๒.๑ การให้ A B⁺ B C⁺ C D⁺ D หรือ F จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินได้เป็นลำดับชั้นตามที่หลักสูตรกำหนด

- (๒) ในรายวิชาที่มีการเรียนการสอนต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา (IT) ให้ส่งผลการศึกษากายใน สิ้นภาคการศึกษาที่ ๓ นับจากภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน
- (๓) เปลี่ยนจาก I หรือ X และส่งผลการศึกษากายใน ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป
- (๔) เปลี่ยนจาก IP และส่งผลการศึกษากายใน ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป หลังจากครบกำหนดการให้ IP
- ๑๑.๒.๒ การให้ F นอกเหนือจากข้อ ๑๑.๒.๑ แล้ว จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้
- (๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสอบตาม ข้อ ๑๐
- (๒) เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบและได้รับการตัดสินให้ได้ F
- (๓) เปลี่ยนจาก I หรือ X หลังจาก ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป
- (๔) เปลี่ยนจาก IP หลังจาก ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปหลังจากครบกำหนดการ ให้ IP
- ๑๑.๒.๓ การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้
- (๑) นักศึกษาป่วยก่อนสอบหรือระหว่างสอบเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบได้ และได้รับอนุมัติจาก คณบดี
- (๒) นักศึกษาขาดสอบโดยป่วยหรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดี
- (๓) นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์และอาจารย์ผู้สอนโดยความเห็นชอบของคณบดีเห็นว่าสมควรให้รอผลการศึกษา
- ๑๑.๒.๔ การให้ IP และ IT จะกระทำได้เฉพาะบางรายวิชาที่สำนักวิชากำหนดเท่านั้นและ ให้ต่อเนื่องได้ไม่เกิน ๓ ภาคการศึกษานับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน
- ๑๑.๒.๕ การให้ S จะกระทำได้เมื่อผลการประเมินเป็นที่พอใจในรายวิชาต่อไปนี้
- (๑) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่าให้ประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรโดยไม่เป็น ลำดับชั้น
- (๒) รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามข้อ ๘.๓
- (๓) รายวิชาที่มีการเรียนการสอนต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา (IT) ให้ส่งผลการศึกษากายใน สิ้นภาคการศึกษาที่ ๓ นับจากภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน
- (๔) รายวิชาที่เปลี่ยนจาก I หรือ X และส่งผลการศึกษากายใน ๑ สัปดาห์แรกของภาค การศึกษาถัดไป
- (๕) รายวิชาที่เปลี่ยนจาก IP และส่งผลการศึกษากายใน ๑ สัปดาห์ แรกของภาคการศึกษา ถัดไปหลังจากครบกำหนดการให้ IP
- ๑๑.๒.๖ การให้ ST จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชาจาก สถาบันอื่น
- ๑๑.๒.๗ การให้ U จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้
- (๑) ในรายวิชาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๑.๒.๕ แต่ผลการประเมินในรายวิชานั้น ๆ ยังไม่เป็นที่พอใจ
- (๒) ในรายวิชาที่มีการเรียนการสอนต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา (IT) ให้ส่งผลการศึกษากายใน สิ้นภาคการศึกษาที่ ๓ นับจากภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน
- (๓) เปลี่ยนจาก I หรือ X หลังจาก ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป

(๔) เปลี่ยนจาก IP หลังจาก ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปหลังจากครบกำหนดการให้ IP

๑๑.๒.๘ การให้ AU จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมเรียนโดยมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ถ้าหากไม่เป็นไปตามนั้นจะไม่บันทึกรายวิชานั้นลงในใบแสดงผลการศึกษา

๑๑.๒.๙ การให้ W จะกระทำได้หลังจาก ๓ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาในกรณีต่อไปนี้

(๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนตามข้อ ๙.๒.๒

(๒) นักศึกษาลาพักการศึกษา

(๓) นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(๔) คณบดีอนุมัติให้เปลี่ยนจาก I ที่ได้รับตามข้อ ๑๑.๒.๓ (๑) หรือข้อ ๑๑.๒.๓ (๒) เนื่องจากการป่วยหรือเหตุสุดวิสัยนั้นยังไม่สิ้นสุด

(๕) ในรายวิชาที่นักศึกษาระงับการลงทะเบียนเรียน

๑๑.๒.๑๐ การให้ X จะกระทำได้เฉพาะในรายวิชาที่ศูนย์บริการการศึกษายังไม่ได้รับรายงานผลการประเมินการศึกษาของรายวิชานั้น ๆ ตามกำหนด

๑๑.๒.๑๑ การให้ CS CE CT และ CP จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับการเทียบโอนหน่วยกิตของการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัย

ข้อ ๑๒. การประเมินผลการศึกษาและการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย

๑๒.๑ การประเมินผลการศึกษาให้กระทำเมื่อสิ้นสุดการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา

๑๒.๒ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย

๑๒.๒.๑ ระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษา (GPA : Grade Point Average) ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับหารด้วยจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น

๑๒.๒.๒ ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (GPAX : Cumulative Grade Point Average) ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับหารด้วยจำนวนหน่วยกิตสะสมที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น

๑๒.๒.๓ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษจากทศนิยมตำแหน่งที่ ๓

๑๒.๒.๔ ในกรณีที่นักศึกษาได้ระดับคะแนนตัวอักษร I และ X ในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นให้ชะลอการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยไว้ก่อน

ข้อ ๑๓. การลงทะเบียนเรียนซ้ำและการเลือกเรียนรายวิชาอื่นแทน

๑๓.๑ นักศึกษาที่ได้รับ F U หรือ W ในรายวิชาบังคับจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับ A B⁺ B C⁺ C D⁺ D หรือ S

๑๓.๒ นักศึกษาที่ได้รับ F U หรือ W ในรายวิชาเลือกจะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกหรือไม่ก็ได้

๑๓.๓ นักศึกษาอาจลงทะเบียนซ้ำในรายวิชาที่ได้รับ D หรือ D⁺ อีกก็ได้

๑๓.๔ ในกรณีการลงทะเบียนเรียนซ้ำตามข้อ ๑๓.๑ - ๑๓.๓ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับ
ชั้นที่ได้รับครั้งสุดท้ายสำหรับคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย

ข้อ ๑๔. การจำแนกสภาพนักศึกษา

๑๔.๑ การจำแนกสภาพนักศึกษาระหว่างเมื่อสิ้นภาคการศึกษาเว้นแต่ นักศึกษาที่เข้าศึกษาเป็น
ภาคการศึกษาแรกให้จำแนกสภาพนักศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่สอง

๑๔.๒ สภาพนักศึกษามี ๒ ประเภท คือ สภาพปกติและสภาพรอพินิจ

๑๔.๒.๑ นักศึกษาสภาพปกติ ได้แก่

๑๔.๒.๑.๑ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคการศึกษาแรกและภาคการศึกษา
ที่สอง หรือ

๑๔.๒.๑.๒ นักศึกษาที่ไม่ใช่ นักศึกษาสภาพรอพินิจ หรือไม่ใช่ นักศึกษาที่ได้รับ
พิจารณาให้พ้นสภาพนักศึกษา

๑๔.๒.๒ นักศึกษาสภาพรอพินิจ ได้แก่

๑๔.๒.๒.๑ นักศึกษาที่ได้รับการจำแนกสภาพเป็นครั้งแรกและสอบได้ระดับคะแนน
เฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๓๐

๑๔.๒.๒.๒ นักศึกษาที่ได้รับการจำแนกสภาพเป็นครั้งต่อไปให้ใช้เกณฑ์ ดังนี้

(๑) นักศึกษาที่มีหน่วยกิตสอบได้สะสมไม่เกิน ๓๘ หน่วยกิต และสอบได้
ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐

(๒) นักศึกษาที่มีหน่วยกิตสอบได้สะสมตั้งแต่ ๓๙ - ๗๖ หน่วยกิต และสอบได้
ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๐

(๓) นักศึกษาที่มีหน่วยกิตสอบได้สะสมตั้งแต่ ๗๗ - ๑๔๔ หน่วยกิต และสอบได้
ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๔) นักศึกษาที่มีหน่วยกิตสอบได้สะสมตั้งแต่ ๑๔๕ หน่วยกิต และสอบได้
ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๙๐

ทั้งนี้ การจำแนกสภาพไม่นำจำนวนหน่วยกิตของระดับคะแนนตัวอักษรมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย
สะสม

ข้อ ๑๕. ฐานะชั้นปีของนักศึกษา

เกณฑ์กำหนดฐานะชั้นปีของนักศึกษา ให้คิดจากจำนวนหน่วยกิตสอบได้สะสมตามอัตราส่วน
ของหน่วยกิตรวมของหลักสูตรนั้น

หมวดที่ ๘

การโอนนักศึกษา และการย้ายหลักสูตร

ข้อ ๑๖. การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่น

๑๖.๑ มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่น โดยให้สำนักวิชาที่จะรับเข้าศึกษาเป็น
ผู้พิจารณาและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา

๑๖.๒ คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอน

๑๖.๒.๑ ไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพนักศึกษาจากสถาบันเดิม

๑๖.๒.๒ ได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา และได้
คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๒๕

- ๑๖.๓ ผู้ขอโอนต้องยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา
- ๑๖.๔ นักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา
- ๑๖.๕ ระยะเวลาที่ต้องศึกษา นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับโอนมีสิทธิเรียนเต็มตามเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ ให้นับรวมเวลาเรียนจากสถาบันเดิมแล้วด้วย

ข้อ ๑๗. การย้ายหลักสูตรภายในมหาวิทยาลัย

- ๑๗.๑ คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาให้ย้ายหลักสูตร
- ๑๗.๑.๑ เคยลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรเดิมมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา
- ๑๗.๑.๒ มีคุณสมบัติทางการศึกษาและคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่ขอย้ายเข้า
- ๑๗.๒ ผู้ขอย้ายหลักสูตรต้องยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษาภายใน สัปดาห์ที่ ๙ ของภาคการศึกษา และต้องยื่นคำร้องขอย้ายหลักสูตรก่อนภาคการศึกษาที่ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา
- ๑๗.๓ การอนุมัติการย้ายหลักสูตร ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่นักศึกษาขอย้ายเข้า และผลการย้ายหลักสูตรจะสมบูรณ์เมื่อได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยแล้ว
- ๑๗.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตรจะต้องศึกษาให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตรและภายในระยะเวลาที่เหลืออยู่ตามหลักสูตรที่ขอย้ายเข้า และจะยื่นคำร้องขอย้ายหลักสูตรอื่นอีกไม่ได้

หมวดที่ ๙

การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต

ข้อ ๑๘. มหาวิทยาลัยมีหลักเกณฑ์การเทียบรายวิชาเรียน ดังต่อไปนี้

- (๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่า ที่กระทรวงศึกษาธิการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง
- (๒) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบและมีจำนวนหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย
- (๓) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามที่หลักสูตรกำหนด ที่สอบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร C หรือระดับคะแนน ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

ข้อ ๑๙. การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตของการศึกษาในระบบ

- ๑๙.๑ การเทียบรายวิชาเรียนและการโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษามาแล้ว
- ๑๙.๑.๑ การเทียบรายวิชาและขอโอนหน่วยกิตให้อยู่ในดุลยพินิจของสำนักวิชาที่รับเข้าศึกษา ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ข้อ ๑๘
- ๑๙.๑.๒ สามารถเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน
- ๑๙.๑.๓ การคิดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ให้นำรายวิชาที่เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้มาคิด ยกเว้นนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยให้นำรายวิชาที่เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้มาคิดด้วย

- ๑๙.๑.๔ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตภายใน ๑ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา และมีสิทธิ ยื่นคำร้องขอเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตของรายวิชาในหลักสูตรนั้น ได้เพียงครั้งเดียว
- ๑๙.๒ การโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตรภายในมหาวิทยาลัย
- ๑๙.๒.๑ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตรจะต้องยื่นคำร้องขอโอนหน่วยกิต ภายใน ๓ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร
- ๑๙.๒.๒ การโอนหน่วยกิตให้โอนได้เฉพาะรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรของสำนักวิชา ที่ขอย้ายเข้า ส่วนรายวิชาอื่น ๆ จะไม่นำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม แต่จะแสดงผลไว้ในใบแสดงผลการศึกษา
- ๑๙.๓ การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาที่ขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง
- ๑๙.๓.๑ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอเข้าศึกษาปริญญาที่สอง ให้ยื่นคำร้องต่อ ศูนย์บริการการศึกษาอย่างน้อย ๒ เดือน ก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียน ของภาคการศึกษาที่จะเข้าศึกษา ซึ่งต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการ ประจำสำนักวิชาที่นักศึกษาขอเข้าศึกษา
- ๑๙.๓.๒ ให้สำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัดโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำ สำนักวิชาเป็นผู้พิจารณาเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตที่เคยสอบ ได้มาแล้วและกำหนดรายวิชาที่นักศึกษาต้องศึกษาเพิ่มเติม ในกรณีพิเศษ ให้อธิการบดีโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการมีอำนาจพิจารณาได้ตามที่ เห็นสมควร
- ๑๙.๓.๓ ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของหลักสูตร ปริญญาที่ขอศึกษาปริญญาที่สอง ในกรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่าผู้ขอศึกษา ปริญญาที่สองยังขาดความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป อาจกำหนดให้ศึกษา เพิ่มเติมวิชาเหล่านั้นได้ โดยไม่นับเป็นหน่วยกิตสะสม
- ๑๙.๓.๔ นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของจำนวน หน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน
- ๑๙.๓.๕ รายวิชาที่เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ข้อ ๑๘
- ๑๙.๓.๖ รายวิชาที่ได้รับการเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ให้ได้สัญลักษณ์ หรือระดับคะแนนตัวอักษรเดิม โดยไม่นำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- ข้อ ๒๐. การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตของการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบ
- ๒๐.๑ ประเภทของผลงานและวิธีการประเมินให้เป็นไปตามที่หลักสูตรหรือสำนักวิชากำหนด ให้ผู้ขอยื่น คำร้องขอเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต นำผลงานเกี่ยวกับวิชาที่ขอเทียบรายวิชาเรียน และโอนหน่วยกิตยื่นต่อคณะกรรมการประจำสำนักวิชาเพื่อพิจารณาเป็นราย ๆ หรือให้ คณะกรรมการเทียบโอนกลับกรอง โดยกำหนดให้มีการสอบข้อเขียนหรือสัมภาษณ์ และเสนอผล การประเมินให้คณะกรรมการประจำสำนักวิชาเพื่อพิจารณาอนุมัติ
- ๒๐.๒ เกณฑ์ผ่านการประเมินต้องเทียบรายวิชาเรียนได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับ ชั้น C หรือระดับคะแนน ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

- ๒๐.๓ การเทียบโอนหน่วยกิตผลการเรียนรู้ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ
- ๒๐.๔ ให้นับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ แต่จะไม่ให้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น และไม่มีให้นำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- ๒๐.๕ นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน และจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา

หมวดที่ ๑๐

การฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๑. นักศึกษาจะฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

- ๒๑.๑ เสียชีวิต
- ๒๑.๒ ลาออก (อาจขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ภายในภาคการศึกษาเรียนที่ฟื้นสภาพ โดยยื่นคำร้องต่ออธิการบดีเพื่อขออนุมัติ)
- ๒๑.๓ เมื่อศึกษาครบตามหลักสูตร และได้รับปริญญาตามข้อ ๒๒
- ๒๑.๔ เมื่อขาดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาตามข้อ ๖
- ๒๑.๕ เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาแล้วยังไม่ลงทะเบียนเรียน หรือไม่รักษาสภาพการเป็นนักศึกษา (อาจขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ภายในภาคการศึกษาเรียนที่ฟื้นสภาพ โดยยื่นคำร้องต่ออธิการบดีเพื่อขออนุมัติ)
- ๒๑.๖ เมื่อได้รับระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๐๐ ในภาคการศึกษาแรกหรือภาคการศึกษาที่สอง นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา
- ๒๑.๗ เมื่อเป็นนักศึกษาสภาพรอพินิจและมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๑.๐๐
- ๒๑.๘ เมื่อเป็นนักศึกษาสภาพรอพินิจครบสามครั้งต่อเนื่องกันแล้วยังไม่พ้นสภาพรอพินิจ
- ๒๑.๙ เมื่อระยะเวลาการศึกษาครบ ๒๔ ภาคการศึกษาหรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตร ๔ ปี ๓๐ ภาคการศึกษาหรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตร ๕ ปี และ ๓๖ ภาคการศึกษาหรือเทียบเท่าสำหรับหลักสูตร ๖ ปี แล้วยังมีจำนวนหน่วยกิตสอบได้ไม่ครบตรงตามหลักสูตร หรือได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐
- ๒๑.๑๐ เมื่อฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา เนื่องจากกระทำผิดตามระเบียบอื่นของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๑๑

การสำเร็จการศึกษา การให้ปริญญา และปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๒๒. การสำเร็จการศึกษา ผู้มีสิทธิ์ขอสำเร็จการศึกษา

- ๒๒.๑ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ครบถ้วนจึงจะมีสิทธิ์ขอสำเร็จการศึกษา
- ๒๒.๑.๑ เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบหลักสูตรในภาคการศึกษาที่ขอสำเร็จการศึกษา
- ๒๒.๑.๒ สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- ๒๒.๑.๓ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๙ ภาคการศึกษา
- ๒๒.๑.๔ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๒ ภาคการศึกษา
- ๒๒.๑.๕ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (๖ ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๕ ภาคการศึกษา ยกเว้นนักศึกษาที่เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามข้อ ๑๖ หรือ ข้อ ๑๙ หรือ ข้อ ๒๐

- ๒๒.๑.๖ เป็นนักศึกษาที่มีการพัฒนาศักยภาพการเป็นคนเก่ง คนดีตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๒๒.๒ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุในข้อที่ ๒๒.๑ จะต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อศูนย์บริการการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญาในภาคการศึกษานั้น
- ๒๒.๓ ในกรณีที่นักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อที่ ๒๒.๑ แต่ไม่ได้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาตามข้อที่ ๒๒.๒ หรือยื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่าง ๆ เพิ่มเติมสามารถยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องรักษาสภาพในภาคการศึกษานั้นไว้ด้วย

ข้อ ๒๓. การให้ปริญญา

คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาที่สอบได้จำนวนรายวิชาและหน่วยกิตครบตรงตามโครงสร้างหลักสูตร ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ สมควรได้รับปริญญาต่อสภาวิชาการ เพื่อนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๒๔. การให้ปริญญาเกียรตินิยม

๒๔.๑ นักศึกษาผู้จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่งต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- ๒๔.๑.๑ สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ภายในระยะเวลาปกติของหลักสูตรนั้น ๆ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาหรือภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ไปศึกษา ณ ต่างประเทศด้วยทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาต่างประเทศ หรือทุนสถาบันอื่นใดที่เป็นประโยชน์โดยตรงต่อการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของนักศึกษา ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
- ๒๔.๑.๒ ไม่มีรายวิชาใดได้รับระดับคะแนนตัวอักษร F หรือ U
- ๒๔.๑.๓ ไม่เคยเรียนซ้ำรายวิชาใดเพื่อปรับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น
- ๒๔.๑.๔ ไม่เคยถูกลงโทษทางวินัย
- ๒๔.๑.๕ ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป

๒๔.๒ นักศึกษาผู้ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสองต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๒๔.๑.๑ - ๒๔.๑.๔ และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป

๒๔.๓ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๒๔.๑.๑ - ๒๔.๑.๔ และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป ที่มีการเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตจากสถาบันอื่นจะไม่มีสิทธิได้รับเกียรตินิยมเว้นแต่ นักศึกษาที่มีการเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตในรายวิชาของมหาวิทยาลัย หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยได้ทำข้อตกลงร่วม ให้รับปริญญาเกียรตินิยมได้ไม่เกินปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง

๒๔.๔ คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัด เป็นผู้พิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาผู้สมควรได้รับปริญญาเกียรตินิยมต่อสภาวิชาการ เพื่อนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอาน)
นายกสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์