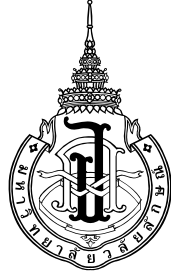


สป.อว. รับทราบการ
ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 23 พ.ค. 2563



รายละเอียดของหลักสูตรระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
(มคอ.2)

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

สป.อว. รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 23 พ.ค. 2563

บทนำ

หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้เปิดให้มีการจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 เป็นต้นมา หลักสูตรมีเป้าหมายเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความสามารถ และเป็นที่ยอมรับของสถานประกอบการ และมีคุณธรรม จริยธรรมที่ดีในการปฏิบัติงาน และวิชาชีพ หลักสูตรได้มีการปรับปรุงเพื่อให้มีความทันสมัยทุกๆ 5 ปี เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากสาเหตุหลายปัจจัย เช่น ปัจจัยจากเศรษฐกิจ สังคม ค่านิยม เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อมหาวิทยาลัย สำหรับการจัดทำหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ได้ดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เป็นหลักสูตรเดียวที่เปิดการเรียนการสอนในประเทศไทย ที่มีเป้าหมายเพื่อผลิตบุคลากรเป็นนักวิจัยและนักวิชาการที่มีความรู้และทักษะในการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำหรับหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และองค์การมหาชน จุดเด่นที่สำคัญคือการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้หลักวิชาการกับเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการวางแผน การดำเนินการ และการตัดสินใจในการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เช่น เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ 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 สำหรับการประเมินคุณภาพของนักศึกษา หลักสูตรฯ ได้จัดให้มีการสอบประมวลความรู้ในทุกชั้นปี เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาทบทวนความรู้และทักษะที่เรียนมา และมีการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ก่อนจะจบการศึกษาในปีที่ 4 เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไปมีความพร้อมทั้งในด้านความรู้และทักษะที่สามารถทำงานได้อย่างมีคุณภาพ นอกจากนี้หลักสูตรฯ ยังได้มีการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการเชื่อมโยงกับการบริการวิชาการและการวิจัย ซึ่งนับเป็นจุดเด่นอีกจุดหนึ่งของหลักสูตร เนื่องจากจุดแข็งและโอกาสในเรื่องที่ตั้งของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่ตั้งอยู่ในระบบนิเวศที่หลากหลาย ประกอบกับอาจารย์ในสาขาวิชามีงานวิจัยเชิงพื้นที่และกิจกรรมบริการวิชาการเพื่อชุมชน ทำให้นักศึกษาได้มีโอกาสในการฝึกทักษะการทำงานจริงในภาคสนามอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

นอกจากนี้หลักสูตรฯ มีความพยายามจะขับเคลื่อนความร่วมมือกับต่างประเทศอย่างต่อเนื่องเพื่อยกระดับการศึกษาและสร้างโอกาสให้นักศึกษาและคณาจารย์ได้ร่วมกิจกรรมกับบุคลากร นักศึกษา และ

สพ.อว. รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 23 พ.ค. 2563

อาจารย์จากต่างประเทศ และในอนาคตอันใกล้นี้ทางหลักสูตร โดยการสนับสนุนจากส่วนวิเทศสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จะเชิญนักวิจัยหรือนักวิชาการ มาทำงานงานวิจัยหรือร่วมสอนให้กับนักศึกษาในระยะสั้น (1-3 เดือน) เพื่อเพิ่มโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้ที่หลากหลาย เปิดโลกทัศน์ให้ทันโลกและทันสมัย

สารบัญ

รายละเอียดของหลักสูตร	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1. รหัสและชื่อหลักสูตร.....	1
2. ชื่อปริญญาและสาขา.....	1
3. วิชาเอก (ถ้ามี).....	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร.....	1
5. รูปแบบของหลักสูตร.....	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร.....	3
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน.....	3
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา.....	3
9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร.....	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน.....	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
12. ผลกระทบจากข้อ 11. ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย	6
13. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในสำนักวิชา/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	9
2. แผนพัฒนาปรับปรุง.....	11
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา.....	13
2. การดำเนินการหลักสูตร.....	13
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน.....	16
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา).....	64
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย.....	64
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา.....	66
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....	66
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping).....	79
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด).....	80
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา.....	80
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร.....	81
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	82
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์.....	82

รายละเอียดของหลักสูตร	หน้า
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1. การกำกับมาตรฐาน.....	83
2. บัณฑิต.....	83
3. นักศึกษา.....	83
4. อาจารย์.....	84
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน.....	85
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	85
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators).....	86
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน.....	88
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม.....	88
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร.....	89
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง.....	89
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร.....	90
ภาคผนวก ข คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร.....	96
ภาคผนวก ค ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร.....	97
ภาคผนวก ง ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2560.....	134

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25490231105073
ชื่อหลักสูตรภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Marine and Coastal Resources Management Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง)
ชื่อย่อ : วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Technology for Marine and Coastal Resources Management)
ชื่อย่อ : B.Sc. (Technology for Marine and Coastal Resources Management)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 184 หน่วยกิตระบบไตรภาค

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 ระบบการเรียนการสอน

หลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยวิธีบรรยาย มีการแบ่งเป็นกลุ่มย่อย (กลุ่มละ 10 – 15 คน) มีการวัดผลในทุกสัปดาห์ตลอดทั้งภาคการศึกษา ทั้งนี้ ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน มีการกำหนดโจทย์สำหรับทำแบบฝึกหัดให้กับนักศึกษาทุกหัวข้อ (Formative Assessment) และตรวจประเมินผลงานของนักศึกษา พร้อมทั้งให้ความเห็น จุดแข็งและจุดอ่อนแก่นักศึกษาอย่างชัดเจน เพื่อให้ศึกษามีความรู้อย่างลึกซึ้งในรายวิชานั้นๆ หรือการใช้วิธีการสอนรูปแบบอื่นที่ส่งเสริมทักษะที่จำเป็นทั้งการอ่าน การเขียน การนำเสนอ การคิดวิเคราะห์และการสังเคราะห์

5.5 การรับเข้าศึกษา

- รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ ที่สามารถฟัง พูด อ่าน เขียน และสามารถเข้าใจภาษาไทยได้อย่างดี

5.6 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

5.7 การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับต่างประเทศ *(ตัวข้อเพิ่มเติมนอกเหนือเกณฑ์ สป.อว.)*

หลักสูตรมีความพยายามจะขับเคลื่อนความร่วมมือกับต่างประเทศอย่างต่อเนื่องเพื่อยกระดับการศึกษาและสร้างโอกาสให้นักศึกษาและคณาจารย์ได้ร่วมกิจกรรมกับบุคลากร นักศึกษา และอาจารย์จากต่างประเทศ ที่ผ่านมามีความร่วมมือจัดโครงการในระดับหลักสูตร/สาขาวิชาร่วมกับมหาวิทยาลัยที่มีการลงนามความเข้าใจ (Memorandum of Understanding, MOU) ร่วมกับสำนักกีฬาศุวกรรมศาสตร์และทรัพยากร ได้แก่ โครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ปลูกป่าชายเลน 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 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จะได้เชิญ นักวิจัยหรือนักวิชาการ มาทำงานงานวิจัยหรือร่วมสอนให้กับนักศึกษาในระยะสั้น (1-3 เดือน) เพื่อเพิ่มโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้ที่หลากหลายและเปิดโลกทัศน์ให้ทันโลกทันสมัย

5.8 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 1) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 โดยปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)
- 2) กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป

- 3) คณะกรรมการประจำสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร เห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 8/2560 เมื่อวันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2560
- 4) สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 4/2560 เมื่อวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2560
- 5) สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์อนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 2/2560 เมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

ภายหลังจากสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรฯ บัณฑิต สามารถเข้าทำงานในงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และ งานเอกชน 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

ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และสาขาวิชา (เรียงลำดับจากเอก-โท-ตรี),(สาขาวิชา),สถาบัน,ปีที่สำเร็จ การศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายอมรศักดิ์ สวัสดิ์	Ph.D. (Ocean and Earth Science), UK, 2015 วท.ม. (การจัดการประมง), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2548 วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง), มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2545	มีผลงานทางวิชาการ 5 ปีย้อนหลังผ่านตาม เกณฑ์ (ดังรายละเอียดใน ภาคผนวก ค)
2. อาจารย์	นายดำรงศักดิ์ น้อยเจริญ	Ph.D. (Environmental Engineering and Management), Asian Institute of Technology, 2555 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544 วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537	ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลังผ่านตามเกณฑ์ (ดังรายละเอียดใน ภาคผนวก ค)

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และสาขาวิชา (เรียงลำดับจากเอก-โท-ตรี),(สาขาวิชา),สถาบัน,ปีที่สำเร็จการศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
3. อาจารย์	นายภูสิต ห่อเพชร	M.Sc. (Marine Biology), James Cook University, Australia, 2544 วท.บ. (เทคโนโลยีการประมง), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2537	ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลังผ่านตามเกณฑ์ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค)
4. อาจารย์	นางสาวจันทิรา รัตนรัตน์	วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552 วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง), มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2545	ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลังผ่านตามเกณฑ์ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค)
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายอุดมศักดิ์ ธรรมาศ	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550 วท.ม. (นิเวศวิทยา), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2540 วท.บ. (วาริชศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2535	รายละเอียดดังภาคผนวก 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 ซึ่งอาจถูกทำลายหรือทำให้เสื่อมคุณภาพได้ง่าย ทั้งโดยกระบวนการธรรมชาติและสืบเนื่องมาจากกิจกรรมของมนุษย์ชาติ ดังนั้น ในการดำเนินการพัฒนาเขตดังกล่าวนี้เพื่อการใดๆ ก็ตามจะต้องมีความระมัดระวังจะต้องมีการวางแผนการจัดการและดำเนินการที่ถูกต้องเหมาะสมที่สามารถจะใช้ทรัพยากรในเขตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่มีผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อม สามารถรักษาคุณภาพทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และชีวภาพ ตลอดจนทั้งศักยภาพของทรัพยากรไว้ให้อยู่ในระดับที่เอื้ออำนวยประโยชน์ต่อมนุษย์ชาติอย่างมีประสิทธิภาพตลอดไป

การพัฒนาหลักสูตรสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ได้กล่าวถึงในยุทธศาสตร์ที่ 4 เรื่องการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน ดังนั้นหากขาดการจัดการหรือบูรณาการทรัพยากรอย่างยั่งยืน จะส่งผลให้ในอนาคตทรัพยากรหมดไป จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ต้องมีการวางแผนหลักสูตรให้ทันกระแสโลกาภิวัตน์ที่

มีเจริญเฉพาะด้านวัตถุแต่การพัฒนาทางด้านจิตสำนึกกลับลดถอยลง จึงจำเป็นต้องกำหนดเป้าหมายการทำงานของหลักสูตรและแผนยุทธศาสตร์เพื่อนำไปพัฒนาและจัดการคุณภาพทางการศึกษาให้ดียิ่งขึ้นจะได้ผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ นำไปสู่การจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางด้านสังคมและวัฒนธรรม

การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง จำเป็นต้องอาศัยความรู้จากหลากหลายแขนงอันประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่อให้เข้าใจลักษณะทางธรรมชาติ สิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศทางทะเลที่มีความซับซ้อนและเปราะบาง รวมถึงความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้แก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่มาจากการกระทำของมนุษย์ เช่น ปัญหาจากการประมง การท่องเที่ยว มลพิษทางทะเล และอื่นๆ ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งวัฒนธรรมและประเพณีของคนไทยที่ถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น เป็นต้น ซึ่งความรู้เหล่านี้สามารถนำมาจัดการทรัพยากรแบบบูรณาการโดยนำมาประยุกต์ร่วมกับเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดความทันสมัยแต่ยังคงยึดรูปแบบการจัดการอย่างยั่งยืนเป็นหลัก รวมทั้งไม่ส่งผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรมที่ดั้งเดิมให้เปลี่ยนแปลง ดังนั้นจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการทรัพยากรอย่างมีจรรยาบรรณ จริยธรรม และคุณธรรมเพื่อก่อให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีต่อคนไทย

12. ผลกระทบจากข้อ 11. ต่อการพัฒนาหลักสูตร และความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตร จำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุก มีการจัดการหลักสูตรที่มีศักยภาพ เน้นประสิทธิภาพและคุณภาพ ทั้งนี้บุคลากรที่สำเร็จการศึกษาควรเป็นแบบอย่างที่ดีสำหรับการปฏิบัติงาน การพัฒนาตนเอง มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่การงานตลอดจนความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility) โดยทางสถาบันและหลักสูตรจำเป็นต้องเน้นนโยบายและแผนการพัฒนาหลักสูตรเพื่อเป็นกลไกสู่เป้าหมายอย่างชัดเจนและมีความสามารถเป็นที่ยอมรับ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ผลกระทบจากสถานการณ์หรือสังคมภายนอกที่มีผลต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัยจึงจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตร เพื่อสามารถรองรับผลกระทบจากหลายปัจจัยด้วย อาทิเช่น ปัจจัยจากเศรษฐกิจ สังคม ค่านิยม เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้มหาวิทยาลัยต้องสร้างพันธกิจที่แข็งแกร่ง โดยเน้นการสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความสามารถ เป็นที่ยอมรับของสถานประกอบการแต่ดำรงอยู่ในคุณธรรม 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	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนองานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	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 20 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)

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สำนักวิชา/หลักสูตรอื่น
ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

- 1) แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกรายวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา ในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล การดำเนินการ
- 2) มอบหมายให้คณะกรรมการประจำหลักสูตร ควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดหลักสูตร
- 3) มีการกำหนดรายวิชาที่สอนเป็นภาษาอังกฤษ รวมกันไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต โดยจัดให้รายวิชา CRM60-352 การใช้และการอนุรักษ์พันธุทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน, วิชา CRM60-312 สัมมนา 1, วิชา CRM60-412 สัมมนา 2 และวิชา CRM60-411 ปัญหาพิเศษ มีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ 100%

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

“ผลิตนักวิชาการทางทะเลและชายฝั่ง มีความรู้ทางวิชาการ เชี่ยวชาญเทคโนโลยี มีติภาษาอังกฤษ มีจิตสาธารณะ จรรยาบรรณ”

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

ความสำคัญ

ปัจจุบันทรัพยากรทะเลชายฝั่งมีการใช้ประโยชน์มากเกินไปจนเกิดปัญหาความเสื่อมโทรม และปัญหามลพิษ เนื่องจากมีการใช้ประโยชน์จนเกินศักยภาพจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ในด้านทางการประมง การท่องเที่ยว อุตสาหกรรม การก่อสร้างที่ไม่เหมาะสมในเขตพื้นที่ชายฝั่ง เป็นต้น ซึ่งยังทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมาอย่างมากมายทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ เนื่องจากทรัพยากรทะเลและชายฝั่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่จะช่วยในการพัฒนาประเทศทั้งในแง่เป็นวัตถุดิบที่จะนำไปสู่อุตสาหกรรมต่อเนื่อง การท่องเที่ยว การประมง หรือสภาพมลพิษที่เกิดขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และมีจิตห่วงใยในสมบัติสาธารณะ เพื่อให้บุคคลเหล่านี้ได้มีบทบาทในการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทำให้ประเทศไทยมีทรัพยากรทะเลและชายฝั่งใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์จึงได้จัดหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ขึ้นมาในสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร

1.2 จุดเด่นของหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง นับเป็นหลักสูตรเดียวที่เปิดการเรียนการสอนในประเทศไทย ที่มีเป้าหมายเพื่อผลิตนักวิจัยและนักวิชาการที่มีความรู้และทักษะเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง จุดเด่นที่สำคัญคือการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการประยุกต์หลักวิชาการกับเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อเป็นเครื่องมือในการวางแผน ดำเนินการ และตัดสินใจในการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง อาทิเช่น เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เทคนิคการแปลภาพถ่ายระยะไกล การใช้อากาศยานไร้คนขับ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อผลิตนักวิชาการที่สามารถทำงานเป็นนักวิชาการ กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง นักวิชาการประมง นักวิชาการเกษตร นักวิชาการกรมพัฒนาที่ดิน ทำงานวางแผนการใช้และการจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดิน นักวิชาการสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสามารถทำงานในบริษัทที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อม และงานอื่นๆ ที่หลากหลาย ทั้งนี้ผลการประเมินจากผู้บัณฑิตที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่าสาขามี

จุดเด่นในหลักสูตรที่ผลิตนักวิชาการตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและมีทักษะการปฏิบัติได้จริง ทั้งนี้เนื่องจากหากพิจารณารายวิชาในหลักสูตรส่วนมากจะมีการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) เน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติและมีทักษะติดตัวสามารถทำงานได้จริง นอกจากนี้ทางหลักสูตรยังมีกระบวนการสอบประมวลความรู้ในทุกชั้นปี เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาทบทวนความรู้และทักษะที่เรียนมา และมีการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ก่อนจะจบการศึกษาในปีที่ 4 โดยจัดตั้งให้ผู้ใช้บัณฑิตเป็นกรรมการในการออกแบบข้อสอบ เพื่อมั่นใจว่านักศึกษาที่จบไปมีความรู้และทักษะการพร้อมที่จะทำงานได้อย่างมีคุณภาพ

การเรียนการสอนที่บูรณาการเชื่อมโยงกับการบริการวิชาการและการวิจัยนับเป็นอีกจุดหนึ่งที่น่าจะเป็นจุดเด่นของหลักสูตร เนื่องจากจุดแข็งและโอกาสในเรื่องที่ตั้งของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่ตั้งอยู่ในระบบนิเวศที่หลากหลายซับซ้อน ด้านหลังมหาวิทยาลัยติดกับต้นน้ำที่สำคัญของจังหวัดนครศรีธรรมราช และด้านหน้าของมหาวิทยาลัยติดกับปลายน้ำทะเลฝั่งอ่าวไทย ประกอบกับอาจารย์ในสาขาวิชามีงานวิจัยเชิงพื้นที่และกิจกรรมบริการวิชาการเพื่อชุมชนจำนวนหลายโครงการ ดังนั้นกระบวนการเรียนการสอนผ่านการบริการวิชาการ วิจัย ในระบบนิเวศจริงที่ใกล้เคียงกับมหาวิทยาลัยทำให้นักศึกษามีความรู้และทักษะการทำงานจริงในภาคสนาม และสามารถทำได้อย่างสม่ำเสมอเพื่อฝึกทักษะให้ชำนาญในด้านที่นักศึกษาสนใจตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ

คณาจารย์และนักวิชาการในหลักสูตรเป็นนักวิชาการรุ่นใหม่ที่มีอุดมการณ์ที่สามารถให้เวลากับนักศึกษาในการขอคำปรึกษาได้อย่างใกล้ชิด ตลอดจนจำนวนนักศึกษาที่เปิดรับที่ไม่มากเกินไปทำให้การจัดการเรียนการสอน และการให้คำปรึกษาอาจารย์เป็นไปอย่างมีคุณภาพ นอกจากนี้การมีห้องเรียนที่ทันสมัย ห้องสมุดที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและสะดวก ระบบอินเทอร์เน็ต และห้องปฏิบัติการที่เพียงพอ ส่งเสริมให้นักศึกษาร่วมงานประชุมวิชาการทั้งระดับภูมิภาค ระดับชาติ และระดับนานาชาติ เพื่อสร้างมาตรฐานให้นักศึกษาทุกคนผ่านเวทีประชุมวิชาการก่อนจบการศึกษา สิ่งต่างๆเหล่านี้จึงทำให้ภาพรวมของการผลิตบัณฑิตเป็นไปอย่างมีคุณภาพ

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
ปรับปรุงหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและ	- ติดตามประมวลผลหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง	- รายงานประเมินผลหลักสูตร - เอกสารปรับปรุงหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ชายฝั่งให้เป็นมาตรฐานของ สกอ. กำหนด		
ปรับปรุงหลักสูตรให้สามารถรองรับสถานประกอบการหรือแหล่งรองรับงาน	- ติดต่อความต้องการและความพึงพอใจของสถานประกอบการที่มีต่อบัณฑิต	- รายงานผลความพึงพอใจของสถานประกอบการต่อการทำงานของบัณฑิต - รายงานผลคุณภาพการปฏิบัติงานของบัณฑิต
การประชาสัมพันธ์ให้หลักสูตรฯ เป็นที่รู้จักมากขึ้น เพื่อดึงดูดนักเรียนที่มีความสนใจและมีความสามารถทางด้านการศึกษา	- การประชาสัมพันธ์เชิงรุก โดยการดำเนินการควบคู่กับการบริการวิชาการแก่ โรงเรียน และชุมชนท้องถิ่น - สนับสนุนให้มีทุน การศึกษาให้มากขึ้น	- จำนวนนักศึกษาที่เข้าเรียนเพิ่มขึ้น ทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพ
การส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพและศักยภาพของคณาจารย์ในหลักสูตรฯ	- การเพิ่มคุณวุฒิหรือตำแหน่งทางวิชาการ - การส่งเสริมให้มีการทำงานวิจัยเพิ่มขึ้น	- จำนวนอาจารย์ที่ได้รับตำแหน่งวิชาการเพิ่มขึ้น - จำนวนโครงการวิจัย
พัฒนาการเรียนการสอนโดยเน้นรูปแบบการเรียนแบบ Active Learning การเชื่อมโยงสู่งานบริการวิชาการ และให้สามารถนำความรู้ไปปฏิบัติงานได้จริง โดยให้นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วม	- สนับสนุนให้คณาจารย์ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ Active Learning มากขึ้น - สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้สามารถบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอกได้	- จำนวนวิชาที่มีการเปิดการเรียนการสอนแบบ 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 16 สัปดาห์ อย่างต่อเนื่อง คิดเป็นปริมาณการศึกษาให้มีค่าเท่ากับ 9 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาคิดเป็น 1 หน่วยกิตระบบไตรภาค และรายวิชาสหกิจศึกษาคิดเป็น 8 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 นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง แม้จะจบจากสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แต่นักศึกษาบางคนยังมีปัญหาในการเรียนรายวิชาพื้นฐาน ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ที่จำเป็นเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ นอกจากนี้ นักศึกษาบางคนยังขาดทักษะภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีส่วนทำให้นักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาทางวิชาการน้อยกว่าที่ควร โดยเฉพาะความเข้าใจเมื่ออ่านตำราภาษาอังกฤษและการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ในการรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรฯ ได้มีการคัดเลือกผู้ที่มีผลการเรียนในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ อยู่ในเกณฑ์ดี และมีการจัดสอนเสริมรายวิชาปรับพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ให้กับนักศึกษาแรกเข้า เพื่อให้ให้นักศึกษาแรกเข้าได้เรียนรู้และปรับตัวสู่กระบวนการเรียนการสอนในหลักสูตรได้อย่างสัมฤทธิ์ผล สำหรับแนวทางการแก้ไขทักษะทางภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักศึกษา คือ มีการอบรมสอนเสริมและสอบวัดความรู้ ทั้งในเรื่องการใช้ภาษา และการรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นพื้นฐานในรายวิชาภาษาอังกฤษ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
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

ประเภทการ	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564
รายรับ					
1. ค่าธรรมเนียมการศึกษาหลักสูตรปกติ (36,000บาท/คน/ปี)	1,080,000	2,160,000	3,240,000	4,320,000	4,320,000
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	5,870,000	7,175,000	6,780,000	7,985,000	8,120,000
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 184 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	136 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน	52 หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ	63 หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาเอกเลือก	12 หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา	9 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	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนองานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 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

โดยให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มภาษาอังกฤษทดแทนรายวิชาที่ยกเว้น เพื่อให้มีจำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดในหลักสูตร

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

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

136 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาแกน

52 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)
PHY61-106	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	4(4-0-8)
PHY61-102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory I	1(0-3-2)
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)
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)

2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ

63 หน่วยกิต

CRM60-201	ธรณีวิทยากายภาพและปฐพีวิทยา Physical Geology and Pedology	4(3-2-7)
CRM60-202	ธรณีสัณฐานวิทยาชายฝั่ง Coastal Geomorphology	2(1-2-3)
CRM60-221	สมุทรศาสตร์กายภาพ Physical Oceanography	4(3-3-8)
CRM60-311	ระเบียบวิธีการวิจัย Research Methodology	4(3-3-8)

CRM60-312	สัมมนา 1* Seminar I*	1(1-0-2)
CRM60-321	สมุทรศาสตร์เคมี Chemical Oceanography	4(4-0-8)
CRM60-322	ปฏิบัติการสมุทรศาสตร์เคมี Chemical Oceanography Laboratory	1(0-3-2)
CRM60-331	กฎหมายและนโยบายการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง Policy and Law for Marine and Coastal Resources Management	2(2-0-4)
CRM60-332	เศรษฐศาสตร์ประยุกต์เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม Applied Economics for Environmental and Resource Management	4(4-0-8)
CRM60-341	การประยุกต์เทคนิคการแปลภาพระยะไกลเพื่อการสำรวจ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง Application of Remote Sensing Interpretation Technique for Marine and Coastal Resources Survey	4(3-3-8)
CRM60-342	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม Geographic Information System for Natural Resources and Environmental Management	4(3-3-8)
CRM60-351	ชีววิทยาปลา Fish Biology	4(3-3-8)
CRM60-352	การใช้และการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่าง ยั่งยืน* Sustainable Utilization, Conservation and Restoration of Marine and Coastal Resources*	4(3-2-7)
CRM60-353	ชีววิทยาประมง Fishery Biology	4(3-3-8)
CRM60-354	การจัดการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง Coastal Aquaculture Management	2(1-2-3)
CRM60-355	การจัดการทรัพยากรประมง Fishery Resources Management	2(1-2-3)
CRM60-411	ปัญหาพิเศษ* Special Problem*	4(0-12-6)
CRM60-412	สัมมนา 2* Seminar II*	1(0-3-2)

CRM60-451	การจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและพื้นที่คุ้มครองทางทะเล Management of Marine Ecotourism and Protected Areas	2(1-2-3)
CRM60-452	การจัดการและควบคุมปัญหามลพิษทางทะเลและชายฝั่ง Marine and Coastal Pollution Management and Control	2(1-2-3)
CRM60-453	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ Integrated Natural Resources and Environmental Management	4(3-3-8)
3) กลุ่มวิชาเอกเลือก (นักศึกษาสามารถเลือกได้ให้ครบ 12 หน่วยกิต)		12 หน่วยกิต
CRM60-161	การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเบื้องต้น Introduction to Marine and Coastal Resources Management	4(3-2-7)
CRM60-171	เทคนิคการถ่ายภาพเพื่องานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ Photograph Techniques for Scientific Research	2(2-0-4)
CRM60-261	ระบบนิเวศชายฝั่งทะเลของไทย Thai Coastal Ecosystem	4(3-2-7)
CRM60-361	สภาพแวดล้อมกายภาพชายฝั่งทะเล Coastal Physical Environment	4(4-0-8)
CRM60-362	การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง Environmental Impact Assessment for Marine and Coastal Environment	4(3-3-8)
CRM60-371	การใช้เครื่องมือพิเศษทางวิทยาศาสตร์เพื่องานวิเคราะห์ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง Scientific Equipment for Marine and Coastal Environmental Sampling and Analysis	4(3-2-7)
CRM60-461	ทรัพยากรประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Fishery Resources and Aquaculture	4(4-0-8)
CRM60-462	การฟื้นฟูทรัพยากรประมง Fishery Resource Restoration	4(3-2-7)
CRM60-463	เครื่องมือประมงและการประมงของไทย Fishing Gears and Fisheries in Thailand	2(1-2-3)
CRM60-464	การจัดการระบบนิเวศสามน้ำ Three Aquatic Ecosystem Management	4(3-2-7)
CRM60-471	เทคนิคและเครื่องมือเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง Tools and Techniques for Marine and Coastal Resources Management	4(3-2-7)

CRM60-472	การเดินทางและเครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อการสำรวจภาคสนามและวิจัย Navigation and Science Equipment for Field Survey and Research	4(3-2-7)
CRM60-473	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง Advanced Geographic Information System	4(2-6-7)
CRM60-481	การเขียนและนำเสนอทางวิชาการ Academic Writing and Presentation	4(3-2-7)
CRM60-482	หัวข้อพิเศษ 1 Special Issues I	4(4-0-8)
CRM60-483	หัวข้อพิเศษ 2 Special Issues II	4(4-0-8)

4) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

9 หน่วยกิต

CRM60-390	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(0-2-1)
CRM60-491	สหกิจศึกษา Cooperative Education	8(0-40-0)
CRM60-492	ปฏิบัติทักษะวิชาชีพ Professional Skill Practice	8(0-40-0)

หากนักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนวิชา CRM60-491 สหกิจศึกษาได้ ให้ลงทะเบียนเรียนวิชา CRM60-492 ปฏิบัติทักษะวิชาชีพ 8(0-40-0) แทน ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาและผ่านรายวิชา CRM60-390 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

8 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

รหัสวิชาของหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ประกอบด้วยตัวอักษรสามตัวต่อด้วยตัวเลขปี พ.ศ.ที่ปรับปรุงหลักสูตร และตัวเลขสามตัว ซึ่งรหัสหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง คือ CRM

1) ความหมายของรหัสรายวิชาตัวอักษรที่ปรากฏในเล่มหลักสูตร

GEN	หมายถึง	General Education (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)
BIO	หมายถึง	Biology (กลุ่มวิชาชีววิทยา)
CHM	หมายถึง	Chemistry (กลุ่มวิชาเคมี)
MAT	หมายถึง	Mathematics (กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์)
PHY	หมายถึง	Physics (กลุ่มวิชาฟิสิกส์)

CRM	หมายถึง	Coastal Resources Management (กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง)
โดยตัวเลข 60 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	กลุ่มวิชาพื้นฐานหลักสูตรและกายภาพพื้นที่
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาการศึกษาวิจัย
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาสมุทรศาสตร์
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาการประมงและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเพื่อการสำรวจสถานภาพทรัพยากร
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาการอนุรักษ์ ป่าชายเลน และการจัดการทรัพยากร
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกด้านระบบนิเวศ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกด้านเทคโนโลยีเพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
8	หมายถึง	กลุ่มวิชาเลือกด้านการศึกษาวิจัย
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาสหกิจศึกษาและฝึกงาน

3.1.4 แผนการศึกษา

หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (รวม 184 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)
	CRM60-xxx วิชาเอกเลือก 4(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 และวิธีคิดแบบวิพากษ์ 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)
	CRM60-201 ธรณีวิทยากายภาพและปฐมวิทยา 4(3-2-7)	CHM61-242 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-2)	CRM60-202 ธรณีสัณฐานวิทยาชายฝั่ง 2(1-2-3)
		BIO61-201 ชีววิทยาทางทะเล 4(4-0-8)	CRM60-221 สมุทรศาสตร์กายภาพ 4(3-3-8)
	BIO61-202 ปฏิบัติการชีววิทยาทางทะเล 1(0-3-2)		
	รวม 17 หน่วยกิต	รวม 18 หน่วยกิต	รวม 18 หน่วยกิต
3	CRM60-311 ระเบียบวิธีการวิจัย 4(3-3-8)	CRM60-332 เศรษฐศาสตร์ประยุกต์เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม 4(4-0-8)	CRM60-312 สัมมนา 1** 1(1-0-2)
	CRM60-321 สมุทรศาสตร์เคมี 4(4-0-8)	CRM60-352 การใช้และการอนุรักษ์พื้นที่นุทรีพาร์ทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน ** 4(3-2-7)	CRM60-342 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 4(3-3-8)
	CRM60-322 ปฏิบัติการสมุทรศาสตร์เคมี 1(0-3-2)	CRM60-353 ชีววิทยาประมง 4(3-3-8)	CRM60-354 การจัดการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง 2(1-2-3)
	CRM60-331 กฎหมายและนโยบายการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 2(2-0-4)	CRM60-341 การประยุกต์เทคนิคการแปลภาษาพระยงไกล เพื่อการสำรวจทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-3-8)	CRM60-355 การจัดการทรัพยากรประมง 2(1-2-3)
	CRM60-351 ชีววิทยาปลา 4(3-3-8)		CRM60-390 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1)
		GEN61-152 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน 4(2-4-6)	
		CRM60-xxx วิชาเอกเลือก 4(x-x-x)	
	รวม 15 หน่วยกิต	รวม 16 หน่วยกิต	รวม 18 หน่วยกิต
4	CRM60-451 การจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและพื้นที่คุ้มครองทางทะเล 2(1-2-3)	CRM60-391 สหกิจศึกษา 8 (0-40-0)	CRM60-453 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ 4(3-3-8)
	CRM60-452 การจัดการและควบคุมปัญหามลพิษทางทะเลและชายฝั่ง 2(1-2-3)		CRM60-412 สัมมนา 2** 1(0-3-2)
	CRM60-411 ปัญหาพิเศษ ** 4(0-12-6)		GEN61-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ 4(2-4-6)
	CRM60-xxx วิชาเอกเลือก 4 (x-x-x)		xxx-xxx วิชาเลือกเสรี (3) 4(x-x-x)
	xxx-xxx วิชาเลือกเสรี (2) 2 (x-x-x)		
	รวม 14 หน่วยกิต	รวม 8 หน่วยกิต	รวม 13 หน่วยกิต

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

** รายวิชาที่จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ 100% ได้แก่ วิชา CRM60-352 การใช้และการอนุรักษ์พื้นที่นุทรีพาร์ทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน, วิชา CRM60-312 สัมมนา 1, วิชา CRM60-412 สัมมนา 2 และวิชา CRM60-411 ปัญหาพิเศษ

*** นักศึกษาทุกคนต้องสอบ Placement Test ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในช่วงต้นภาคการศึกษาที่ 1 หรือตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนักศึกษาที่มีผลการสอบผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะได้ผลการศึกษาในรายวิชา GEN61-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล เป็น S ในภาคการศึกษาที่สอบ ส่วนนักศึกษาที่มีผลการสอบไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องเข้าเรียนเสริมและสอบ Placement Test จนกว่าจะผ่านเกณฑ์ จึงจะได้ผลการศึกษาในรายวิชา GEN61-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัลเป็น S ทั้งนี้ให้ระบุรายวิชาไว้ในใบแสดงผลการศึกษา (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 โดยหลักภาษาไทยครอบคลุมเนื้อหาได้แก่ ธรรมชาติของภาษา อักษรสามหมู่ สระ การผันวรรณยุกต์ พยางค์ ชนิดของคำ การสร้างคำ และประโยคชนิดต่าง ๆ วรรณคดีไทยครอบคลุมเนื้อหาได้แก่ ความรู้เบื้องต้นทางวรรณคดี ความเข้าใจวรรณคดีระดับก่อนอุดมศึกษา และการตีความ ส่วนการใช้ภาษาไทยครอบคลุมเนื้อหาเรื่องระดับของภาษา การจับใจความสำคัญ การย่อความสรุปความ การอธิบายความ การฟังอย่างมีวิจารณ์ญาณ 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 การวิเคราะห์เชื่อมโยงประเด็นย่อย ๆ 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 รวมทั้งการศึกษาหลักการและกระบวนการวิเคราะห์จากความจริงเชิงวิถุวิสัยเพื่อนำไปสู่การใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจทั้งนี้โดยยึดหลักเหตุผล 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 รวมทั้งการศึกษาระเบียบวิธีวิจัยเพื่อให้นักศึกษามีศักยภาพในการค้นคว้าเชิงวิชาการ 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 ทั้งนี้ให้ระบุรายวิชาไว้ในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) และโครงสร้างหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ	136 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน	52 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 หรือศึกษาต่อ ในรายวิชาที่สูงขึ้นได้ นักศึกษาจะได้ศึกษารายละเอียดในหัวข้อทางสถิติซึ่งประกอบด้วย สถิติเชิง

พรรณนา ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นที่สำคัญ ประชากรและเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของตัวอย่างสุ่ม ทฤษฎีบทขีดจำกัดกลาง สถิติเชิงอนุมานการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย

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 หาคความสัมพันธ์ทางฟิสิกส์ 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

เนื้อหาของรายวิชา เป็น ภาพรวมของฟิสิกส์ ซึ่งมีหัวข้อรวมถึง จลนศาสตร์ พลศาสตร์ การเคลื่อนที่แบบ สั่น 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 นักศึกษาจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการรวบรวมข้อมูล 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

รายวิชานี้กล่าวถึงบทบาททางเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูล และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ทั้งแบบ ตั้งเดิมและการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ หัวข้อประกอบด้วย การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตร 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 สเปกโทรสโกปีและโครมาโทกราฟี 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 ดังกล่าวรวมไปถึงการทำงานของ 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 โปรคาริโอต โปรทิสต์ ฟังไจ พืช และสัตว์ รวมไปถึงโครงสร้างและหน้าที่ของเนื้อเยื่ออวัยวะและ 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

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคต่างๆทางด้านจุลชีววิทยา 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

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำหลักการและแนวคิดที่สำคัญทางนิเวศวิทยาโดยมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อต่างๆได้แก่บทบาทความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมนิเวศวิทยาประชากร 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.

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 และ ภาคสนามเพื่อเสริมและประกอบความรู้สำหรับวิชาชีววิทยาทางทะเล

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

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและปัจจัยสิ่งแวดล้อมในทะเล โครงสร้างและการทำงานของระบบนิเวศทางทะเลแบบต่างๆ การหมุนเวียนสารอาหาร 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

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาได้ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการและภาคสนามเพื่อเสริม และประกอบความรู้สำหรับรายวิชานิเวศวิทยาทางทะเล

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.

2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ 63 หน่วยกิต
CRM60-201 ธรณีวิทยากายภาพและปฐพีวิทยา 4(3-2-7)

Physical Geology and Pedology

การกำเนิดของโลก รูปร่างลักษณะและสมบัติทั้งภายในและภายนอกของโลก ส่วนประกอบของดิน ทั้งทางเคมีและกายภาพของดิน กระบวนการต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดสภาพพื้นที่ ภูเขา ทะเล ทวีป มหาสมุทร การเกิดการวิวัฒนาการและสมบัติของหินและแร่ประกอบหิน คุณค่าทางเศรษฐกิจของหินและแร่ การเกิด การแพร่กระจายและธรรมชาติของน้ำบาดาล

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; the origin, evolution; rock properties and mineral compositions; the economic of rocks and minerals; the occurrence and transmission of ground water.

CRM60-202 ธรณีสัณฐานวิทยาชายฝั่ง 2(1-2-3)

Coastal Geomorphology

เงื่อนไขรายวิชา : เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จากรายวิชา CRM60-201 ธรณีวิทยากายภาพและปฐพีวิทยา

Conditions : For students who have received a grade (A to F) from CRM60-201 Physical Geology and Pedology

วิวัฒนาการของสภาพพื้นที่ชายฝั่ง หาดทรายและสันทราย ฝั่งทะเลที่เป็นหน้าผา หาดหิน ลานตะพักทะเล ดินดอนปากแม่น้ำ เอสทูรี ที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง ชายหาดปะการัง กระบวนการทางธรณีสัณฐานชายฝั่ง คลื่นและกระแสน้ำขึ้น น้ำลง กระแสน้ำในทะเล อิทธิพลของลม การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลในอดีตและปัจจุบัน การจำแนกลักษณะชายฝั่ง

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.

CRM60-221 สมุทรศาสตร์กายภาพ 4(3-3-8)

Physical Oceanography

วิชาบังคับก่อน : PHY61-106 ฟิสิกส์ทั่วไป

Pre-requisite : PHY61-106 General Physics

สมุทรศาสตร์กายภาพแบ่งออกเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 การศึกษาสมุทรศาสตร์ฟิสิกส์เชิงบรรยาย ขนาดและรูปร่างของมหาสมุทร คุณสมบัติทางฟิสิกส์ของน้ำทะเลที่สำคัญและการกระจายตัว ทั้งในแนวตั้งและแนวนอนในมหาสมุทรแอตแลนติก แปซิฟิก และอินเดีย ปริมาณและการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างผิวน้ำมหาสมุทรกับอากาศ มวลของน้ำและระบบการไหลเวียนของน้ำในมหาสมุทร ตอนที่ 2 การศึกษาสมุทรศาสตร์ ฟิสิกส์เชิงพลศาสตร์ คลื่น น้ำขึ้นน้ำลง กระแสน้ำ และทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

Physical oceanography comprises of 2 sessions; (1) the study on descriptive physical oceanography: size and shape of oceans, physical properties of seawaters: vertical and horizontal dimensions of Atlantic, Pacific and Indian oceans; circulation of ocean currents; interchange of kinetic, thermal energy and materials across the ocean surface; (2) the study on the propagation of sound, light and other electromagnetic energy in the ocean; properties and propagation of ocean waves.

CRM60-311 ระเบียบวิธีการวิจัย 4(3-3-8)

Research Methodology

วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จาก MAT61-111 สถิติประยุกต์

Pre-requisite : For students who have received a grade (A to F) from MAT61-111 Applied statistics

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

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

CRM60-312 สัมนา 1 1(1-0-2)

Seminar I

ทักษะการสืบค้นรายงานทางวิชาการ ทักษะการเขียน การอ่านงาน และการนำเสนอผลงานทางวิชาการด้วยวาจา รวมถึงการจัดทำเอกสารทางวิชาการประกอบการสัมมนา

The investigation report writing, academic reading and academic presentations. Including documentation of academic books.

CRM60-321 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.

CRM60-322 ปฏิบัติการสมุทรศาสตร์เคมี 1(0-3-2)
Chemical Oceanography Laboratory

วิชาบังคับร่วม : CRM60-321 สมุทรศาสตร์เคมี

Co-requisite : CRM60-321 Chemical Oceanography

การศึกษาวเคราะห์แร่ธาตุและสารประกอบต่าง 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.

CRM60-331 กฎหมายและนโยบายการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 2(2-0-4)
Policy and Law for Marine and Coastal Resources Management

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายและนโยบาย กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และสิ่งแวดล้อมทางทะเลของประเทศไทยและในระดับสากล

Introduction to Law and Policy, related laws and policies to marine and coastal resources management and marine environment of Thailand regarding to international levels.

- CRM60-332 **เศรษฐศาสตร์ประยุกต์เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม** 4(4-0-8)
Applied Economics for Environmental and Resource Management
 หลักเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม การอธิบายการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมโดยหลักการทางเศรษฐศาสตร์ สาเหตุของการสูญพันธุ์หรือเสื่อมโทรมพันธุ์ของสัตว์น้ำชายฝั่ง วิธีการประเมินมูลค่าทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์และประเมินโครงการ หลักเศรษฐศาสตร์กับการบังคับใช้กฎหมายและข้อบังคับหรือข้อตกลงร่วมเพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
 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.
- CRM60-341 **การประยุกต์เทคนิคการแปลภาพระยะไกล** 4(3-3-8)
เพื่อการสำรวจทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
Application of Remote Sensing Interpretation Technique for Marine and Coastal Resources Survey
 เงื่อนไขรายวิชา : เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จาก CRM60-201 ธรณีวิทยาภาพถ่ายและปฐพีวิทยา
 Conditions : For students who have received a grade (A to F) from CRM60-201 Physical Geology and Pedology
 หลักการเบื้องต้นของการถ่ายภาพทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียม เทคนิคการสำรวจข้อมูลทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งโดยการสำรวจจากภาพระยะไกล การวิเคราะห์ภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียม การใช้เครื่องมือค้นหาพิกัดด้วยดาวเทียม
 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. Using the Global Positioning System (GPS).
- CRM60-342 **ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** 4(3-3-8)
Geographic Information System for Natural Resources and Environmental Management
 ศึกษาหลักวิชาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ องค์ประกอบที่สำคัญ ลักษณะโครงสร้างข้อมูลแบบต่าง ๆ การถ่ายทอดข้อมูลเข้าสู่ระบบ การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล การจัดเก็บและการ

เรียกใช้ข้อมูล การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานและการแสดงผลข้อมูล ศึกษากรณีตัวอย่างการ
ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Principle and components of geographic information system, data structures,
data input, verification, storing and retrieval, data management and analysis, including output
and reporting; case study in GIS pertaining to natural resources and environments

CRM60-351 ชีววิทยาปลา 4(3-3-8)

Fish Biology

เงื่อนไขรายวิชา : เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จาก วิชา BIO61-103 หลักชีววิทยา 2

Conditions : For students who have received a grade (A to F) from BIO61-103 Principles
of Biology II

วิวัฒนาการของปลา ลักษณะทางกายวิภาค และหน้าที่ของอวัยวะ การแพร่กระจาย
นิเวศวิทยาของปลา การจัดจำแนกหมวดหมู่และพรรณปลาที่อยู่ในน่านน้ำประเทศไทย การศึกษาลักษณะ
โครงสร้าง หน้าที่ของระบบอวัยวะต่างๆ ของปลา และการจัดอนุกรมวิธานของปลา

Evolution of fish; anatomy of fish and role of organisms; distributions; fish
ecology; taxonomy of fish in Thailand. The study of characteristic of fishes including anatomy
and role of organisms of fish and taxonomy of fish.

CRM60-352 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 คุณค่าและประโยชน์ของการบริการทางระบบนิเวศชายฝั่ง
ทะเล สัตว์ทะเลหายากและใกล้สูญพันธุ์ ความสำคัญของการสงวนพื้นที่และคงสภาพดั้งเดิมตามธรรมชาติ
ผลกระทบที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และสาเหตุทางธรรมชาติ การ
ประเมินความเสี่ยงและความเปราะบางที่มีต่อระบบนิเวศ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม แนวคิดเพื่อการอนุรักษ์และ
การใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน การปรับตัวบนฐานของระบบนิเวศ และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น หลักการเพื่อ
การอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล ตัวอย่างรูปแบบการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพจากทั้ง
ในและต่างประเทศ เครื่องมือและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาวิจัยทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

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.

CRM60-353 ชีววิทยาประมง 4(3-3-8)
Fishery Biology

วิชาบังคับก่อน : CRM60-351 ชีววิทยาปลา

Pre-requisite : CRM60-351 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.

CRM60-354 การจัดการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง 2(1-2-3)
Coastal Aquaculture Management

วิชาบังคับก่อน : CRM60-332 เศรษฐศาสตร์ประยุกต์เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

Pre-requisite : CRM60-332 Applied Economics for Environmental and Resource Management

หลักการและระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทะเลและชายฝั่ง การจัดการระบบการเลี้ยงระบบน้ำ สุขภาพสัตว์น้ำ การจัดการใช้ทรัพยากรและบุคคลในการผลิต ระบบการตลาดและแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและเพิ่มผลผลิต เครื่องมือในการตัดสินใจเพื่อการผลิต

Principles of marine and coastal aquaculture system; management of culture system, water system and fish health, resources utilization and human, marketing system and

economic model for decision making and productivity ; tools for decision making and productivity.

CRM60-355 การจัดการทรัพยากรประมง 2(1-2-3)
Fishery Resources Management

วิชาบังคับก่อน : CRM60-353 ชีววิทยาประมง หรือเรียนควบคู่กับ CRM60-353 ชีววิทยาประมง

Pre-requisite : CRM60-353 Fishery Biology or co-requisite with CRM60-353 Fishery Biology

แนวคิดของการจัดการทรัพยากรประมง แนวคิดเป้าหมายการจัดการเพื่อความยั่งยืน หลักการในการประเมินสถานะทรัพยากรประมง แหล่งทำการประมง แนวคิดทางชีววิทยา นิเวศวิทยา และสังคมเศรษฐกิจ เพื่อการจัดการทรัพยากรประมง สาเหตุของการสูญพันธุ์ของทรัพยากรประมง นโยบายการจัดการประมงของประเทศไทย กฎ IUU กับการประมงไทย แนวคิดการจัดการทรัพยากรประมงแบบมีส่วนร่วม และการจัดการประมงโดยชุมชน

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.

CRM60-411 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.

CRM60-412 สัมมนา 2 1(0-3-2)
Seminar II

วิชาบังคับก่อน : CRM60-312 สัมมนา 1

Pre-requisite : CRM60-312 Seminar I

การนำเสนอผลงานทางวิชาการด้วยวาจา การจัดทำเอกสารทางวิชาการประกอบการ
สัมมนา การจัดบอร์ด การนำเสนอข้อมูลทางวิชาการในลักษณะกลุ่ม และรายคน การอภิปรายทางวิชาการ

Oral presentation; document preparation relating to the subject including
poster presentation. group or individual presentation; discussion academic issues.

CRM60-451 การจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและพื้นที่คุ้มครองทางทะเล 2(1-2-3)

Management of Marine Ecotourism and Protected Areas

วิชาบังคับก่อน : CRM60-352 การใช้และการอนุรักษ์พื้นที่ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน

Pre-requisite : CRM60-352 Sustainable Utilization and Conservation of Marine & Coastal
Resources

การท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนทางทะเล กิจกรรมนันทนาการและการ
ท่องเที่ยวทางทะเล ทรัพยากรเพื่อการท่องเที่ยวและระบบนิเวศชายฝั่งทะเล ลักษณะพึงประสงค์และแนวปฏิบัติ
ที่ดีของนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางทะเล (กิจกรรมชมเต่าทะเลวางไข่ ฉลาม วาฬ หรือโลมา เป็นต้น) รูปแบบและ
การดำเนินการของพื้นที่คุ้มครองทางทะเล การศึกษา วิจัย และประเมินสภาพทรัพยากรทางทะเล เทคนิคและ
เครื่องมือเพื่อการวางแผนการจัดการอุทยานแห่งชาติทางทะเล (ด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ) บทบาท
และความสำคัญของอุทยานแห่งชาติทางทะเล การจัดการการท่องเที่ยวในเขตอุทยานแห่งชาติทางทะเล ตัวอย่าง
การดำเนินการที่มีประสิทธิภาพ (งานวิจัยและประเด็นปัญหาในปัจจุบัน) ทั้งในและต่างประเทศ ได้แก่ The
Great Barrier Reef Marine Park ในประเทศออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา ภูมิภาคอาเซียน และประเทศอื่นๆ
เครื่องมือและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาวิจัยทรัพยากรเพื่อการท่องเที่ยวและพื้นที่คุ้มครองทางทะเล

Concepts and characteristics of marine eco-tourisms and sustainable marine
tourisms; Marine recreation and tourism activities; relationship between marine ecosystems and
tourism resources; good characteristics of marine eco-tourists; good/best practices for marine
recreation and tourism activities (sea turtle/ shark/ whale/ dolphin watch etc.); 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 (environment, social and economic aspects); roles and importance of
marine national parks; management of recreation and tourism in marine national parks;
successful MPAs cases (current research and issues) around the world i.e. the Great Barrier Reef
Marine Park in Australia, USA, ASEAN and other countries. Tools and technologies for research
and monitoring on marine and coastal tourism resources and marine protected areas.

CRM60-452 การจัดการและควบคุมปัญหามลพิษทางทะเลและชายฝั่ง 2(1-2-3)

Marine and Coastal Pollution Management and Control

เงื่อนไขรายวิชา : เป็นนักศึกษาที่ได้รับเกรดใดๆ (A ถึง F) จาก CHM61-241 เคมีวิเคราะห์

Conditions : For students who have received a grade (A to F) from CHM61-241 Analytical Chemistry

คุณภาพของน้ำทะเลและชายฝั่ง สาเหตุของการเกิดมลพิษและผลกระทบ ประเภทของมลพิษทั่วไปและเฉพาะกรณี การจัดการมลพิษของน้ำทะเล ระบบบำบัดและหลักการดำเนินงานของระบบ ปัญหาของระบบบำบัดและการจัดการ 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.

CRM60-453 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ 4(3-3-8)

Integrated Natural Resources and Environmental Management

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประเภทต่างๆ มีระบบและวิธีการจัดการที่แตกต่างกัน การวางแผนและการจัดการแบบองค์รวม การจัดการเชิงระบบนิเวศเพื่อการใช้และการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การควบคุมและลดมลภาวะที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ และสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ 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

CRM60-161 การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเบื้องต้น

4(3-2-7)

Introduction to Marine and Coastal Resources Management

หลักการศึกษาระบบและจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ภาพรวมและแนวทางการจัดการเรียน การสอน และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาภาควิชาการในหลักสูตรฯ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับชนิดและ ประเภทของเครื่องมือและเทคโนโลยี ที่ใช้การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเล รวมถึง แนวทางในการบูรณาการความรู้จากศาสตร์ในแขนงต่างๆเข้าด้วยกัน ชุดความรู้และทักษะต่างๆ ที่มีความ จำเป็นต่อการเตรียมความพร้อมในการศึกษา อาทิ การทำงานในห้องปฏิบัติการ การออกภาคสนาม การเก็บ ตัวอย่าง การศึกษาร่วมกับชุมชนในท้องถิ่น การใช้ภาษาอังกฤษในสายวิชาการและวิชาชีพ จรรยาบรรณวิชาชีพ

และกฎข้อบังคับด้านความปลอดภัย รวมถึงกิจกรรมเสริมหลักสูตรในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ การจัดนิทรรศการ และการจัดค่ายฝึกอบรมให้แก่เยาวชน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมเข้าสู่วิชาชีพและแนวทางการศึกษาต่อในระดับสูง

Principles of natural resources and environmental management study. An overall picture of teaching and learning approach, related activities for marine and coastal resources management technology course; 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, 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.

CRM60-171 เทคนิคการถ่ายภาพเพื่องานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ 2(2-0-4)

Photograph Techniques for Scientific Research

เทคนิคการเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ การเตรียมตัวอย่าง อุปกรณ์กล้อง การจัดแสง องค์ประกอบภาพทางวิทยาศาสตร์ เทคนิคการถ่ายภาพ การทำโปสเตอร์ภาพทางวิทยาศาสตร์

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

CRM60-261 ระบบนิเวศชายฝั่งทะเลของไทย 4(3-2-7)

Thai Coastal Ecosystem

ความรู้ทั่วไปของระบบนิเวศพื้นที่ชายฝั่งทะเลและบริเวณแวดล้อมใกล้เคียง เช่น หาดทราย หาดหิน หาดโคลน ป่าชายเลน หญ้าทะเล และปะการัง การกระจายตัว สถานะภาพและความสำคัญของทรัพยากรชายฝั่งและสิ่งแวดล้อม หลักการของการจัดการ วางแผน จุดมุ่งหมายถึงความสำคัญของถิ่นที่อยู่ชายฝั่ง กฎหมาย นโยบาย และองค์กรที่เกี่ยวข้องในการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรชายฝั่ง รวมถึงกรณีศึกษา

General knowledge on coastal areas and other near shore environments such as 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.

CRM60-361 สภาพแวดล้อมกายภาพชายฝั่งทะเล 4(4-0-8)

Coastal Physical Environment

สภาพแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเลของโลกและประเทศไทย ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ชายฝั่งทะเลบริเวณต่างๆ ได้แก่ หาดหิน หาดทราย พื้นที่ปากแม่น้ำ ทะเลสาบบริเวณชายฝั่งทะเล ปัจจัยทางธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในบริเวณดังกล่าว

Marine and coastal environment around the world and in Thai waters; physical characteristics of rocky coasts, sandy coasts, deltas and lakeshore; natural and anthropogenic causes impacted these areas; prediction the general behavior of these factors to transform and influence those areas.

CRM60-362 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-3-8)

Environmental Impact Assessment for Marine and Coastal Environment

ทฤษฎีหลักการและแนวคิดในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบการประเมินและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและต่างประเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาการจัดทำรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน การฝึกปฏิบัติการจัดทำรายงานการวิเคราะห์และการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

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 with special emphasis on public participation; practice in preparation of an environmental impact assessment report including assessment techniques.

CRM60-371 การใช้เครื่องมือพิเศษทางวิทยาศาสตร์เพื่องานวิเคราะห์ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-2-7)

Scientific Equipment for Marine and Coastal Environmental Sampling and Analysis

วิชาบังคับก่อน : CRM60-322 ปฏิบัติการสมุทรศาสตร์เคมี

Pre-requisite : CRM60-322 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.

CRM60-461 **ทรัพยากรประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ** 4(4-0-8)
Fishery Resources and Aquaculture

ความหมายและประเภทของทรัพยากรประมง แหล่งทำการประมงและเครื่องมือที่ใช้ในการประมง การเปรียบเทียบการทำการประมงชายฝั่งและการประมงพาณิชย์ ผลผลิตการจับสัตว์น้ำ สาเหตุแห่งความเสื่อมโทรมของทรัพยากรประมง และความสำคัญของการส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ แนวคิดและประเภทของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หลักการและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ การแปรรูป และความปลอดภัยของอาหารทะเล เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ กรณีศึกษาการประมงฟาร์มทะเล และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งประเภทต่างๆ รวมถึงการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

Concepts and types of fishery resources; fishing ground and fishing gears; comparisons between inshore fishery (or artisanal fishery) and commercial fishery; fishery production, causes of resource depletion and importance of aquaculture; concepts and characteristics of aquaculture; principle and factors impact aquaculture; suitable conditions for aquaculture; seafood products, process and safety issues; biotechnology for fishery product and aquaculture; case studies of various types of sea cage and coastal aquaculture including environmental-friendly aquaculture types.

CRM60-462 **การฟื้นฟูทรัพยากรประมง** 4(3-2-7)
Fishery Resource Restoration

วิชาบังคับก่อน : CRM60-353 ชีววิทยาประมง

Pre-requisite : CRM60-353 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 and ecological restoration; sociological participation in fishery resources restoration; the influences of environmental, social, and political factors on fishery and coastal ecosystem restoration.

CRM60-463 **เครื่องมือประมงและการประมงของไทย** 2(1-2-3)
Fishing Gears and Fisheries in Thailand

การพัฒนาทางการประมงของประเทศไทย ประเภทเครื่องมือประมง การประมงแบบจับหลากหลายชนิด เครื่องมือประมงแบบทำลายล้าง รูปแบบการทำประมงและใช้เครื่องมือประมงของชาวประมงในประเทศไทย

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

CRM60-464 การจัดการระบบนิเวศสามน้ำ 4(3-2-7)

Three Aquatic Ecosystem Management

ลักษณะของระบบนิเวศ 3 น้ำ หรือระบบนิเวศปากแม่น้ำ ระบบนิเวศน้ำจืด ระบบนิเวศน้ำกร่อย และระบบนิเวศน้ำเค็ม ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม วิถีชีวิตชุมชนและสังคม การเปลี่ยนแปลงและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของระบบนิเวศ 3 น้ำ แนวคิดในการจัดการพื้นที่บริเวณระบบนิเวศ 3 น้ำ ทั้งในแง่ของภาครัฐ และการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตลอดจนสามารถรวบรวมข้อมูล และประเด็นปัญหาต่างๆ ที่พบในชุมชนท้องถิ่นที่ได้ลงไปศึกษาในภาคสนาม

Concepts of three aquatic ecosystems; estuary ecosystem; freshwater brackish water and sea water in term of environment, community and 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.

CRM60-471 เทคนิคและเครื่องมือเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-2-7)

Tools and Techniques for Marine and Coastal Resources Management

การประยุกต์ใช้แบบจำลองและเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง 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.

CRM60-472 การเดินเรือและเครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อการสำรวจภาคสนามและวิจัย 4(3-2-7)

Navigation and Science Equipment for Field Survey and Research

หลักการเดินเรือเบื้องต้น เครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับการสำรวจและเก็บตัวอย่าง การเตรียมความพร้อมและความปลอดภัยสำหรับการเดินเรือสำรวจและเก็บตัวอย่าง การวางแผนการเดินเรือและเก็บตัวอย่าง 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.

CRM60-473 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง 4(2-6-7)

Advanced Geographic Information System

วิชาบังคับก่อน : CRM60-342 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Pre-requisite : CRM60-342 Geographic Information System for Natural Resources and Environmental Management

หลักการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ การจัดการดำเนินการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในปัจจุบัน และกรณีศึกษา

Principles of geographic information systems; analysis of spatial data; management of geographic information system; application of geographical information systems; case studies.

CRM60-481 การเขียนและนำเสนอทางวิชาการ 4(3-2-7)

Academic Writing and Presentation

ทักษะการเขียนรายงานทางวิชาการที่ถูกต้อง 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.

CRM60-482 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 ทางเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ที่เป็นประโยชน์และความสำคัญต่อความก้าวหน้าของวิชาชีพ ซึ่งผู้สอนกำหนดเนื้อหาวิชาขึ้นโดยความเห็นชอบของสาขาวิชา

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

CRM60-483 หัวข้อพิเศษ 2 4(4-0-8)

Special Issues II

วิชาบังคับก่อน : CRM60-482 หัวข้อพิเศษ 1

Pre-requisite : CRM60-482 Special Issues I

หัวข้อพิเศษที่น่าสนใจต่อปัญหาเร่งด่วนในการการจัดการปัญหาทางทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในปัจจุบันและทันสถานการณ์ นักศึกษาสามารถออกแบบและการทำวิจัยขนาดเล็กสำหรับประเด็นปัญหาเร่งด่วนที่เกิดขึ้น

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 **9 หน่วยกิต**
CRM60-390 **เตรียมสหกิจศึกษา** **1(0-2-1)**

Pre-Cooperative Education

แนวคิดและปรัชญาสหกิจศึกษา การปรับตัวในสังคม โครงสร้างองค์กรการทำงาน 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.

CRM60-491 **สหกิจศึกษา** **8(0-40-0)**

Cooperative Education

เงื่อนไขรายวิชา : เป็นนักศึกษาที่ได้รับคะแนน S จากรายวิชา CRM60 -390 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1) และสอบผ่านรายวิชาที่แต่ละหลักสูตรกำหนดหรือมีสถานภาพเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป

Conditions : For students who have received an S grade from CRM60-390 Pre-Cooperative Education 1(0-2-1) and have passed the minimal requirements of the curriculum and who are in second year or later

การทำงานจริงเชิงวิชาการและ/หรือวิชาชีพเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานเต็มเวลาในสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 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.

CRM60-492 **ปฏิบัติทักษะวิชาชีพ** **8(0-40-0)**
Professional Skill Practice

เงื่อนไขรายวิชา : เป็นนักศึกษาที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาและผ่านรายวิชา CRM60-390 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1)

Conditions : For students who have received an S grade from CRM60-390 Pre-Cooperative Education 1(0-2-1) and have received the approval of School's committee

การปฏิบัติกรวิชาชีพเต็มเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ในสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

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	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และสาขาวิชา (เรียงลำดับจากเอก-โท-ตรี),(สาขาวิชา,สถาบัน,ปีที่สำเร็จการศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายอมรศักดิ์ สวัสดิ์	Ph.D. (Ocean and Earth Science), UK, 2015 วท.ม. (การจัดการประมง), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2548 วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง), มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2545	รายละเอียดตั้ง ภาคผนวก ค
2. อาจารย์	นายดำรงศักดิ์ น้อยเจริญ	Ph.D. (Environmental Engineering and Management), Asian Institute of Technology, 2555 วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544 วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537	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. ผู้ช่วยศาสตราจารย์	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. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541 วท.บ. (วาริชศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2537	รายละเอียดตั้ง ภาคผนวก ค

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิปริญญาตรีและสาขาวิชา (เรียงลำดับจากเอก-โท-ตรี),(สาขาวิชา,สถาบัน,ปีที่สำเร็จการศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ 5 ปี ย้อนหลัง
8. อาจารย์	นางสาวสุพมา ชิตาภรณ์พันธ์	วศ.ด. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556 วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	รายละเอียดตั้งภาคผนวก ค
9. อาจารย์	นางสาวจุฑามาศ รัตติกาลสุขะ	Ph.D. (Environmental Science), University of Plymouth, UK, 2550 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536 วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2532	รายละเอียดตั้งภาคผนวก ค

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิปริญญาตรีและสาขาวิชา (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	นายอำนาจ คงพรหม	วท.ม. (วิทยาศาสตร์การประมง), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.บ. (วาริชศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	- การจัดการทรัพยากรประมง
4. อาจารย์	นายนพรัตน์ เศรษฐกุล	Ph.D. (Geology), University of Bucharest, Romania, 2526 M.Sc. (Geology), University of Bucharest, Romania, 2523 วท.บ. (ธรณีวิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2514	- ธรณีวิทยากายภาพและ ปฐพีวิทยา - ธรณีสัณฐานชายฝั่ง
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	- กฎหมายและนโยบาย การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
6. อาจารย์	นายวัฒน์ คุลยพฤษ	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	นายอุกฤษ สดภูมินทร์	วท.ม.(ชีววิทยาทางทะเล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536 วท.บ.(วิทยาศาสตร์ทางทะเล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532	- การใช้และการอนุรักษ์ พื้นที่ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

สหกิจศึกษาเป็นระบบการศึกษาที่บูรณาการ การเรียน การสอนในสถาบันการศึกษากับการเรียนรู้จากการปฏิบัติงานจริงตามสาขาวิชาที่ศึกษาในสถานประกอบการเพื่อเพิ่มประสบการณ์การอยู่ในกลุ่มวิชาสหกิจศึกษา นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนรายวิชานี้ก่อนจบภาคการศึกษา

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษา/การฝึกงาน)

1. ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการเรียนรู้ทฤษฎีมากขึ้น
2. บูรณาการความรู้ที่เรียนเพื่อนำไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการได้อย่างเหมาะสม
3. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถร่วมกับผู้อื่นได้ดี
4. มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เข้าใจวัฒนธรรมองค์กรและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้
5. มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงานได้

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลารวม 4 เดือน ในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำปัญหาพิเศษหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำปัญหาพิเศษหรืองานวิจัย เป็นการศึกษาในด้านต่างๆสามารถเป็นประโยชน์และให้ความรู้กับผู้ที่สนใจได้ มีการวางแผน รวบรวมข้อมูล แผนการดำเนินงาน และสรุปผลการทำงานโดยสอดคล้องกับการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการวิจัยที่นักศึกษาสนใจ สามารถนำทฤษฎีจากการเรียนนำมาประยุกต์ในการทำโครงการวิจัย โดยกำหนดขอบเขตโครงการวิจัยที่สามารถปฏิบัติเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถวางแผนการจัดทำโครงการวิจัยด้วยตนเอง โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์จากการเรียนนำมาใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นการพัฒนาความรู้ของตนเองต่อไป

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

จำนวน 4 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา ออกสำรวจพื้นที่ที่นักศึกษาสนใจทำโครงการวิจัย ทำกรอบโครงร่าง วางแผนการทำงาน ดำเนินการทำงาน สรุปโครงการวิจัยโดยมีอาจารย์ให้คำปรึกษาในการจัดทำโครงการวิจัย

5.6 กระบวนการประเมินผล

- ประเมินจากความก้าวหน้าในการทำงานวิจัย

- หลักการ ขั้นตอน สรุปผลของนักศึกษาต่อโครงการวิจัย
- ประเมินจากรายงานที่มีการกำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา
- การนำเสนอการศึกษาโครงการวิจัยแก่อาจารย์นักศึกษาในหลักสูตรเพื่อประเมินประสิทธิภาพของการทำงานของผู้วิจัย

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ คุณธรรม และมีคุณลักษณะพิเศษ ดังนี้

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	- ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษ โดยการฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษ การใช้ตำราภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร
ด้านความรับผิดชอบตลอดจนความมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้รายวิชาซึ่งนักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มจัดทำรายงานเป็นกลุ่มตลอดจนให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงานเพื่อฝึกความรับผิดชอบในการทำงาน - มีกิจกรรมที่มอบหมายให้นักศึกษาในแต่ละรายวิชา - มีกติกาส่งเสริมวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา สม่่าเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การเสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น การทำ Focus Group ในแต่ละวิชา
ด้านบุคลิกภาพและภาวะความเป็นผู้นำ	มีการสอดแทรกการปรับตัวการเข้าสังคม ความเป็นผู้นำมีความกล้าแสดงออกทางความคิดเห็น ตลอดจนกิจกรรมปัจฉิมนิเทศที่จัดขึ้นเพื่อเสริมสร้างบุคลิกภาพที่ดีก่อนสำเร็จการศึกษา
ความรับผิดชอบต่อสังคม (SOCIAL RESPONSIBILITY) ความเป็นจิตอาสา ทำเพื่อท้องถิ่น มองในระดับสากล	มีการฝึกนักศึกษาให้มีส่วนร่วมต่อสังคม เช่น การฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าชายเลน การให้ความรู้ต่อชุมชนเพื่อให้เห็นความสำคัญของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม กิจกรรมเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืน เป็นต้น เมื่อนักศึกษาสำเร็จการศึกษาทำให้มีความรับผิดชอบต่อสังคมมากยิ่งขึ้น

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ก. มาตรฐานผลการเรียนรู้ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

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) การเรียนรู้ผ่านโครงงาน
- 6) กิจกรรมกลุ่ม (Group Process)
- 7) การจัดการความรู้ (Knowledge Management)
- 8) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Sharing)
- 9) สนทนาสนทนา (Dialogue)
- 10) การเรียนรู้ผ่านการทำงานกลุ่มโดยใช้ Project-based Learning
- 11) ยกตัวอย่างกรณีศึกษา
- 12) การเข้าเรียน การตรงต่อเวลาในการส่งงาน

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) พฤติกรรมการเข้าเรียน และการส่งรายงานตามขอบเขตของงานและการตรงต่อเวลา
- 2) การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและกิจกรรม
- 3) การโต้ตอบถกเถียงและการมีส่วนร่วมในการอภิปราย
- 4) การนำเสนอโครงงาน
- 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

จินตนาการ

- 3) ประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

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

ร่วมกัน

- 7) อภิปรายประกอบสื่อ

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 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ

รับผิดชอบ

- 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
ชีวิตประจำวัน
- 2) สามารถเลือกประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการสืบค้นข้อมูล เพื่อการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องอย่างรู้เท่าทัน

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) เรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning) โดยกำหนดแหล่งค้นคว้าในสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 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) ประเมินจากการสังเกตในการนำเสนองาน
- 3) ประเมินความสามารถจากการใช้สื่อในการนำเสนอ
- 4) การประเมินรายงาน/ชิ้นงาน

ข. มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม เนื่องจากหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ผลิตบุคลากรที่มีความรู้ควบคู่กับคุณธรรมเพื่อการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่งได้อย่างยั่งยืน รวมทั้งมีศักยภาพในการพัฒนาประเทศต่อไป ดังนั้น ทางหลักสูตรเน้นการเรียนการสอนในด้านการมีส่วนร่วมต่อสังคม ชุมชน หรือสถาบัน อาจารย์ผู้สอนจึงพยายามสอดแทรกสิ่งที่พึงกระทำในด้านจริยธรรมและคุณธรรม 3 ข้อ เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่งที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 3 ข้อดังที่ระบุไว้

1. ตระหนักในคุณค่าแห่งคุณธรรม จริยธรรม และศีลธรรมอันดี

2. มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

3. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม มีจิตอาสา มีส่วนร่วมต่อการบริการชุมชนและสังคม ในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อจัดการทรัพยากรบริเวณชายฝั่งทะเลและสภาพแวดล้อม

นอกจากนี้หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ประกอบด้วย วิชาที่เน้นการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่งพร้อมกับการมีส่วนร่วมต่อสังคม จริยธรรมและคุณธรรม ตัวอย่าง เช่น รายวิชากฎหมายและนโยบายการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง วิชาการใช้และการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน วิชาการจัดการและควบคุมมลพิษทางทะเลและชายฝั่ง วิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ เป็นต้น ซึ่งเป็นรายวิชาบังคับที่นักศึกษาทุกคนต้องเรียนเพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ในด้านการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง รวมทั้งเสริมสร้างคุณธรรม และจริยธรรม 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. ประเมินจากความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

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) และชี้นำตนเองในการเรียนรู้ (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 และความรู้เกี่ยวกับสาขาเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ในขณะที่สอนนักศึกษา อาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิเคราะห์ปัญหารวมทั้งแนวคิดของตนเอง นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่างๆจากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญา ดังนี้

1. สามารถสืบค้น ตีความ และประมวลความรู้จากเนื้อหาวิชาของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. สามารถรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ประเมิน และสรุปประเด็นปัญหาที่ทำการศึกษได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีวิจารณ์ญาณและปัญญา สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์

3. สามารถนำความรู้ที่ศึกษามาประยุกต์ใช้ และนำไปแก้ไขปัญหาทางด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมบริเวณทะเลและชายฝั่ง รวมถึงสภาพทั่วไปได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาได้แสดงแนวคิด การแก้ปัญหา การประยุกต์ความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำแนวทางทฤษฎีไปปรับใช้ในทางปฏิบัติได้จริง

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

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ

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) สามารถคิดวิเคราะห์ห้อย่างเป็นระบบแบบองค์รวม 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) ตระหนักในคุณค่าแห่งคุณธรรม จริยธรรม และศีลธรรมอันดี
- 1.2) มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 1.3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม มีจิตอาสา มีส่วนร่วมต่อการบริการชุมชนและสังคม ในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการจัดการทรัพยากรบริเวณชายฝั่งทะเลและสภาพแวดล้อม

2) ด้านความรู้

- 2.1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาที่เรียน และมีทักษะในการปฏิบัติจริง เข้าใจการเลือกใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือต่างๆในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเล และสภาพทั่วไปได้อย่างเหมาะสม
- 2.2) มีความรู้และความเข้าใจในการวางแผน จัดการ การใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบริเวณชายฝั่งทะเล และสามารถเชื่อมโยงความรู้ด้านต่างๆเข้ากับการดำเนินชีวิต
- 2.3) มีความรอบรู้และลึกซึ้งในวิชาการพื้นฐานของสาขาวิชาที่เรียน สามารถสื่อสาร ถ่ายทอดและประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งแสวงหาความรู้เพิ่มเติมตลอดชีวิต

3) ด้านทักษะทางปัญญา

3.1) สามารถสืบค้น ตีความ และประมวลความรู้จากเนื้อหารายวิชาของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2) สามารถรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ประเมิน และสรุปประเด็นปัญหาที่ทำการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีวิจารณ์ญาณและปัญญา สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์

3.3) สามารถนำความรู้ที่ศึกษามาประยุกต์ใช้ และนำไปแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมบริเวณทะเลและชายฝั่ง รวมถึงสภาพทั่วไปได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาได้แสดงแนวคิด การแก้ปัญหา การประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา เพื่อสามารถนำแนวทางทฤษฎีไปปรับใช้ในทางปฏิบัติได้จริง

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบต่อในงานกลุ่ม สามารถให้ความช่วยเหลือ และสามารถแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำหรือผู้ร่วมทีมทำงาน

4.2) ทำงานกลุ่มอย่างเต็มความสามารถเพื่อผลงานที่มีคุณภาพ

4.3) วางแผนและรับผิดชอบต่อการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง วิชาชีพ ในด้านการจัดการทรัพยากร ทะเลและชายฝั่งในระดับสังคมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

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. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสาร การรู้สารสนเทศ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา		
	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 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●		●
2. วิชาภาษาอังกฤษ															
GEN61-121 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●		●
GEN61-122 การฟังและการพูดเชิงวิชาการ	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●		●
GEN61-123 การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●		●
GEN61-124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●		●
GEN61-127 ภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนองานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●		●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสาร การรู้สารสนเทศ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา		
	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
GEN61-129 ภาษาอังกฤษสำหรับสื่อและการสื่อสาร	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●		●
3. วิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์															
GEN61-141 ความเป็นไทยและพลเมืองโลก	●	●	●	●	●	○	●	○	○			●	○	○	●
GEN61-142 ปรัชญา จริยศาสตร์ และวิธีคิดแบบวิพากษ์	●	●	●	●	●	○	●	●	○			○	●	●	○
4. วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์															
GEN61-151 การแสวงหาความรู้และระเบียบวิธีวิจัย		●		●	●	●	●	●	○			●	●	○	●
GEN61-152 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและสภาวะโลกร้อน	●	●	○	●	●	○	●	●	○			●	●	○	●
5 5. วิชาบูรณาการ															
GEN61-161 นวัตกรรมและผู้ประกอบการ		●		●	○		●	●	○			●	●	○	○
5 6. วิชาสารสนเทศ															
GEN61-171 เทคโนโลยีสารสนเทศในยุคดิจิทัล		○	○	●	○		○	○					○		●

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ตัวเลขการสื่อสาร การรู้สารสนเทศและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา		
	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 คณิตศาสตร์พื้นฐาน		●		●	○		●	○				●		○	
MAT61-100 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		●		●	○		●	○				●		●	
MAT61-111 สถิติประยุกต์		●		●	○		●	○		○	○	○		●	○
PHY61-106 ฟิสิกส์ทั่วไป		●		●	○	○	●	○		○			●	●	●
PHY61-102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1		●		●	○	○	●	○		●	●		●	●	●
CHM61-103 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน		●		●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	●
CHM61-105 เคมีทั่วไป		●		●	○	○	●	○		●			●	●	●
CHM61-241 เคมีวิเคราะห์		●		●	○	○	●	●		●			●	●	●
CHM61-242 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์		●		●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	●
BIO61-101 หลักชีววิทยา 1		●		●	○	○	●	●		●	●		●		○
BIO61-102 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1		●		●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	●
BIO61-103 หลักชีววิทยา 2		●		●	○	○	●	●		●	●		●		○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ตัวเลขการสื่อสาร การรู้สารสนเทศและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา		
	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
BIO61-104 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 2		●		●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	●
BIO61-211 จุลชีววิทยา		●		●	○	○	●	●		●	●		●		●
BIO61-212 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา		●		●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	●
BIO61-250 หลักนิเวศวิทยา		●		●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	●
BIO61-201 ชีววิทยาทางทะเล		●		○	●		●	○		●	○	○			●
BIO61-202 ปฏิบัติการชีววิทยาทางทะเล		●		●	○		●	○		●	○	○			●
BIO61-253 นิเวศวิทยาทางทะเล		●		●	○	○	●	●		●	●		●		●
BIO61-254 ปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล		●		●	○	○	●	●		●	●	○	●	●	●
2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ															
CRM60-201 ธรณีวิทยากายภาพและปฐพีวิทยา	○	●		●	○		○	●	○	○	○	●			●
CRM60-202 ธรณีสิ่งแวดล้อมวิทยาชายฝั่ง		●		●	○		○	●	○	○	○	●			●
CRM60-221 สมุทรศาสตร์กายภาพ		●	○	●	○			●	○	○	○	●			●
CRM60-311 ระเบียบวิธีการวิจัย	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○
CRM60-312 สัมมนา 1	○	●		●	○		○	●	●			●		●	●
CRM60-321 สมุทรศาสตร์เคมี		●		●				●		○	○	●			●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ตัวเลขการสื่อสาร การรู้สารสนเทศและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา		
	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
CRM60-322 ปฏิบัติการสมุทรศาสตร์เคมี	○	●		●				●	○	○	○	●			●
CRM60-331 กฎหมายและนโยบายการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	●	○	●		●	○	●	●	○	●	●	○	○		○
CRM60-332 เศรษฐศาสตร์ประยุกต์เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	○	●		●	○	○	○	●	○		●				●
CRM60-341 การประยุกต์เทคนิคการแปลภาพระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	○	●		●	○			○	●	●	○			○	●
CRM60-342 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	○	●		●	○			○	●	●	○			○	●
CRM60-351 ชีววิทยาปลา	○	●		○	●	○	●	○		○	●	○	●	●	
CRM60-352 การใช้และการอนุรักษ์พันธุ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●		○
CRM60-353 ชีววิทยาประมง		●	○	●	●	○	●	●			●		○	●	○
CRM60-354 การจัดการพะยั้งสัตว์น้ำชายฝั่ง	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	
CRM60-355 การจัดการทรัพยากรประมง	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●
CRM60-411 ปัญหาพิเศษ	○	●	○	●	○		○	●	○	○	○	●			●
CRM60-412 สัมมนา 2	○	●		●	●	●	●	●	○	●	●	○	●		●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ตัวเลขการสื่อสาร การรู้สารสนเทศและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา		
	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
CRM60-451 การจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและพื้นที่คุ้มครองทางทะเล	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○
CRM60-452 การจัดการและควบคุมปัญหามลพิษทางทะเลและชายฝั่ง	○	●	○	●	○		○	●		○	○	●			●
CRM60-453 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○		●
3) กลุ่มวิชาเอกเลือก															
CRM60-161 การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเบื้องต้น		●		●	○		●	○		●	●	○			○
CRM60-171 เทคนิคการถ่ายภาพเพื่องานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์	○	●		●	●		●	●		●	●				●
CRM60-261 ระบบนิเวศชายฝั่งของไทย		●		●	○		●	○		●	○				●
CRM60-361 สภาพแวดล้อมกายภาพชายฝั่งทะเล		●		●				●		○	○	●			●
CRM60-362 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง	○	●	○	●	○		○	●		●	○			○	●
CRM60-371 การใช้เครื่องมือพิเศษทางวิทยาศาสตร์เพื่องานวิเคราะห์ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง	○	●		●			○	●		○	○	●			●
CRM60-461 ทรัพยากรประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	○	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ตัวเลขการสื่อสาร การรู้สารสนเทศและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา		
	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
CRM60-462 การฟื้นฟูทรัพยากรประมง		●	○	●	●		●	●	●	●	●				●
CRM60-463 เครื่องมือประมงและการประมงของไทย		●	○	●	●		●	●		●	●				●
CRM60-464 การจัดการระบบนิเวศสามน้ำ	○	●	○	●	○		○	●		●	○		○		●
CRM60-471 เทคนิคและเครื่องมือทางสังคมเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○
CRM60-472 การเดินเรือและเครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อการสำรวจภาคสนามและวิจัย	○	●		●	●	○	●	○		○	●	○	○	○	
CRM60-473 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง	○	●	○	●				●	○			●			●
CRM60-481 การเขียนและนำเสนอทางวิชาการ	○	●		●			●					●	●		●
CRM60-482 หัวข้อพิเศษ 1	○	●		●			○	●	○	○	○	●			●
CRM60-483 หัวข้อพิเศษ 2	○	●		●			○	●	○	○	○	●			●
4) กลุ่มวิชาสหกิจ															
CRM60-390 เตรียมสหกิจศึกษา	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●
CRM60-491 สหกิจศึกษา	○	●		○	○	○	●	●	○	●	●	○	○		●
CRM60-492 ประสบการณ์วิชาชีพ	○	●		○	○	○	●	●	○	●	●	○	○		●

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) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกรงานอาชีพ

(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 (GISDA) 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
- ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ดูแลหลักสูตรในภาพรวม และมีคณะกรรมการบริหารและพัฒนาหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเป็นผู้ตัดสินใจเชิงนโยบาย
- 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 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ แห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิด สอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลัง สิ้นสุดปีการศึกษา	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 การประเมินผล การเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการ สอน	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 เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 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 และการใช้สื่อการสอน ในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินจากนักศึกษาและศิษย์เก่า

ดำเนินการประเมินจากนักศึกษาโดยติดตามจากผลการเรียน และผลการทำโครงการซึ่งอาจารย์สามารถประเมินผลการทำงานได้ตั้งแต่เริ่มต้นขั้นตอนศึกษา ค้นคว้าข้อมูล 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 ซึ่ง

ก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุง
หลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของ
ผู้ใช้บัณฑิตอยู่เสมอ

ภาคผนวก ก

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (หลักสูตร พ.ศ.2555) และหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)

1. เปรียบเทียบชื่อหลักสูตร และชื่อปริญญา

หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง พ.ศ.2555	หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง ปรับปรุง พ.ศ.2560
1. ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขา เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science Program in Marine and Coastal Resources Management Technology	1. ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเทคโนโลยี การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (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	2. ชื่อปริญญา (ภาษาไทย) วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง) (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science Program in Marine and Coastal Resources Management Technology

2. เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง ปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง ปรับปรุง พ.ศ. 2560
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (40 หน่วยกิต)	1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (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 136 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน 52 หน่วยกิต	1) กลุ่มวิชาแกน 52 หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ 63 หน่วยกิต	2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ 63 หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต	3) กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษาและฝึกงาน 9 หน่วยกิต	4) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษาและฝึกงาน 9 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต

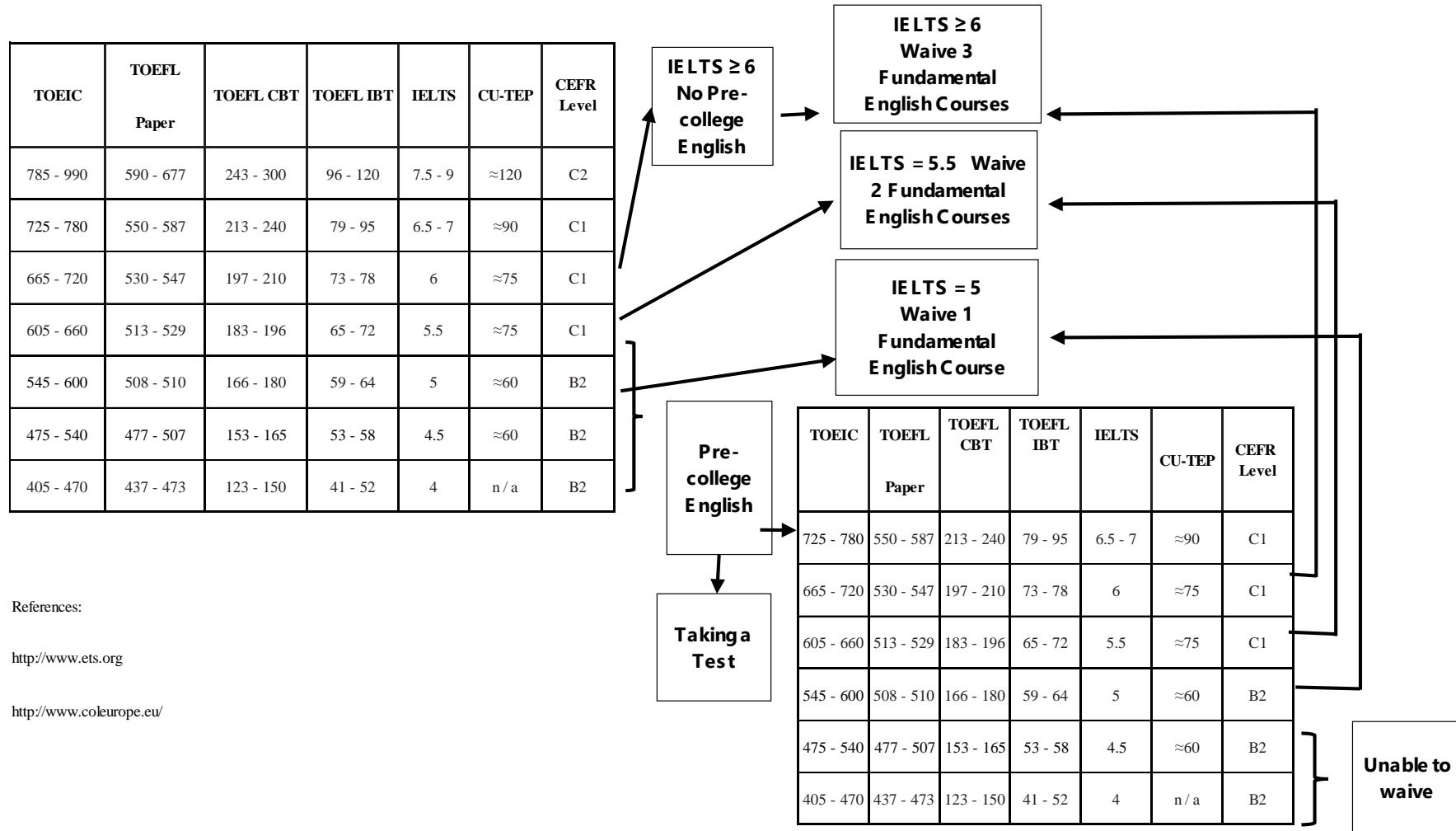
3. เปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง ปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง ปรับปรุง พ.ศ. 2560
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 ภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนองานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 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 และวิถีคิดแบบวิพากษ์ 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 136 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาแกน 52 หน่วยวิชา	1. กลุ่มวิชาแกน 52 หน่วยวิชา
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 หลักชีววิทยา 1 4(4-0-8)	BIO61-101 หลักชีววิทยา 1 4(4-0-8)
BIO60-102 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 1(0-3-2)	BIO61-102 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 1(0-3-2)

หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง ปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง ปรับปรุง พ.ศ. 2560
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)	BIO61-201 ชีววิทยาทางทะเล 4(4-0-8)
BIO60-202 ปฏิบัติการชีววิทยาทางทะเล 1(0-3-2)	BIO61-202 ปฏิบัติการชีววิทยาทางทะเล 1(0-3-2)
BIO60-211 จุลชีววิทยา 4(4-0-8)	BIO61-211 จุลชีววิทยา 4(4-0-8)
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)	BIO61-253 นิเวศวิทยาทางทะเล 4(4-0-8)
BIO60-254 ปฏิบัติการนิเวศวิทยาทางทะเล 1(0-3-2)	BIO61-254 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)
2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ 63 หน่วยกิต	2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ 63 หน่วยกิต
CRM60-201 ธรณีวิทยากายภาพและธรณีวิทยา 4(3-2-7)	CRM60-201 ธรณีวิทยากายภาพและธรณีวิทยา 4(3-2-7)
CRM60-202 ธรณีสัณฐานวิทยาชายฝั่ง 2(1-2-3)	CRM60-202 ธรณีสัณฐานวิทยาชายฝั่ง 2(1-2-3)
CRM60-221 สมุทรศาสตร์กายภาพ 4(3-3-8)	CRM60-221 สมุทรศาสตร์กายภาพ 4(3-3-8)
CRM60-311 ระเบียบวิธีการวิจัย 4(3-3-8)	CRM60-311 ระเบียบวิธีการวิจัย 4(3-3-8)
CRM60-321 สมุทรศาสตร์เคมี 4(4-0-8)	CRM60-321 สมุทรศาสตร์เคมี 4(4-0-8)
CRM60-322 ปฏิบัติการสมุทรศาสตร์เคมี 1(0-3-2)	CRM60-322 ปฏิบัติการสมุทรศาสตร์เคมี 1(0-3-2)
CRM60-341 การประยุกต์เทคนิคการแปลภาพระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-3-8)	CRM60-341 การประยุกต์เทคนิคการแปลภาพระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-3-8)
CRM60-332 เศรษฐศาสตร์ประยุกต์เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม 4(4-0-8)	CRM60-332 เศรษฐศาสตร์ประยุกต์เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม 4(4-0-8)
CRM60-352 การใช้และการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน 4(3-2-7)	CRM60-352 การใช้และการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน 4(3-2-7)
CRM60-353 ชีววิทยาประมง 4(3-3-8)	CRM60-353 ชีววิทยาประมง 4(3-3-8)
CRM60-342 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 4(3-3-8)	CRM60-342 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 4(3-3-8)
CRM60-354 การจัดการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง 2(1-2-3)	CRM60-354 การจัดการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง 2(1-2-3)
CRM60-355 การจัดการทรัพยากรประมง 2(1-2-3)	CRM60-355 การจัดการทรัพยากรประมง 2(1-2-3)
CRM60-451 การจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและพื้นที่คุ้มครองทางทะเล 2(1-2-3)	CRM60-451 การจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและพื้นที่คุ้มครองทางทะเล 2(1-2-3)
CRM60-452 การจัดการและควบคุมปัญหามลพิษทางทะเลและชายฝั่ง 2(1-2-3)	CRM60-452 การจัดการและควบคุมปัญหามลพิษทางทะเลและชายฝั่ง 2(1-2-3)
CRM60-453 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ 4(3-3-8)	CRM60-453 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ 4(3-3-8)
CRM60-331 กฎหมายและนโยบายการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 2(2-0-4)	CRM60-331 กฎหมายและนโยบายการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 2(2-0-4)

หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง ปรับปรุง พ.ศ. 2555	หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง ปรับปรุง พ.ศ. 2560
CRM60-411 ปัญหาพิเศษ 4(0-12-6)	CRM60-411 ปัญหาพิเศษ 4(0-12-6)
CRM60-312 สัมมนา 1 1(1-0-2)	CRM60-312 สัมมนา 1 1(1-0-2)
CRM60-412 สัมมนา 2 1(0-3-2)	CRM60-412 สัมมนา 2 1(0-3-2)
CRM60-351 ชีววิทยาปลา 4(3-3-8)	CRM60-351 ชีววิทยาปลา 4(3-3-8)
3. กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา 9 หน่วยกิต	3. กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา 9 หน่วยกิต
CRM60-390 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1)	CRM60-390 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1)
CRM60-491 สหกิจศึกษา 8(0-40-0)	CRM60-491 สหกิจศึกษา 8(0-40-0)
CRM60-492 ปฏิบัติทักษะวิชาชีพ 8 (0-40-0)	CRM60-492 ปฏิบัติทักษะวิชาชีพ 8 (0-40-0)
4. กลุ่มวิชาเอกเลือก (เลือกเรียน 12 หน่วยกิต)	4. กลุ่มวิชาเอกเลือก (เลือกเรียน 12 หน่วยกิต)
CRM60-461 ทรัพยากรประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 4(4-0-8)	CRM60-461 ทรัพยากรประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 4(4-0-8)
CRM60-361 สภาพแวดล้อมกายภาพชายฝั่งทะเล 4(4-0-8)	CRM60-361 สภาพแวดล้อมกายภาพชายฝั่งทะเล 4(4-0-8)
CRM60-464 การจัดการระบบนิเวศสามน้ำ 4(3-2-7)	CRM60-464 การจัดการระบบนิเวศสามน้ำ 4(3-2-7)
CRM60-471 เทคนิคและเครื่องมือเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-2-7)	CRM60-471 เทคนิคและเครื่องมือเพื่อการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-2-7)
CRM60-371 การใช้เครื่องมือพิเศษทางวิทยาศาสตร์เพื่องานวิเคราะห์ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-2-7)	CRM60-371 การใช้เครื่องมือพิเศษทางวิทยาศาสตร์เพื่องานวิเคราะห์ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-2-7)
CRM60-472 การเดินเรือและเครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อการสำรวจภาคสนามและวิจัย 4(3-2-7)	CRM60-472 การเดินเรือและเครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อการสำรวจภาคสนามและวิจัย 4(3-2-7)
CRM60-473 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง 4(2-6-7)	CRM60-473 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง 4(2-6-7)
CRM60-481 การเขียนและนำเสนอทางวิชาการ 4(3-2-7)	CRM60-481 การเขียนและนำเสนอทางวิชาการ 4(3-2-7)
CRM60-482 หัวข้อพิเศษ 1 4(4-0-8)	CRM60-482 หัวข้อพิเศษ 1 4(4-0-8)
CRM60-483 หัวข้อพิเศษ 2 4(4-0-8)	CRM60-483 หัวข้อพิเศษ 2 4(4-0-8)
CRM60-161 การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเบื้องต้น 4(3-2-7)	CRM60-161 การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเบื้องต้น 4(3-2-7)
CRM60-171 เทคนิคการถ่ายภาพเพื่องานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ 2(2-0-4)	CRM60-171 เทคนิคการถ่ายภาพเพื่องานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ 2(2-0-4)
CRM60-261 ระบบนิเวศชายฝั่งทะเลของไทย 4(3-2-7)	CRM60-261 ระบบนิเวศชายฝั่งทะเลของไทย 4(3-2-7)
CRM60-362 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-3-8)	CRM60-362 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง 4(3-3-8)
CRM60-462 การฟื้นฟูทรัพยากรประมง 4(3-2-7)	CRM60-462 การฟื้นฟูทรัพยากรประมง 4(3-2-7)
CRM60-463 เครื่องมือประมงและการประมงของไทย 2(1-2-3)	CRM60-463 เครื่องมือประมงและการประมงของไทย 2(1-2-3)
หมวดเลือกเสรี 8 หน่วยกิต	หมวดเลือกเสรี 8 หน่วยกิต

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



References:

<http://www.ets.org>

<http://www.coleurope.eu/>

ตารางแสดงจำนวนชั่วโมงการเรียนเสริมของหลักสูตร Pre - College Program Study Hours

TOEFL IBT	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



ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๙(๑๑) และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบกับมติเห็นชอบจากที่ประชุมสภาวิชาการ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๐ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) เพื่อทำหน้าที่ปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว ประกอบด้วยบุคคล ดังต่อไปนี้

- | | |
|--|--|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.จรัญ บุญกาญจน์ | ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.เจริญ นิตธรรมยง | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) |
| ๓. นายสุเทพ เจือสะอาด | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) |
| ๔. ดร.ศิริลักษณ์ พงษ์ปิติกุล | กรรมการ (ผู้ใช้บัณฑิต) |
| ๕. นายสมพงษ์ บุญกล่อมจิตร | กรรมการ (ผู้ใช้บัณฑิต) |
| ๖. นางสาวอรภา สุวัฒน์โน | กรรมการ (ศิษย์เก่า) |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรศักดิ์ สวัสดิ์ | กรรมการ (ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๘. อาจารย์ ดร.ดำรงศักดิ์ น้อยเจริญ | กรรมการ (ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๙. อาจารย์ภูสิต ห่อเพชร | กรรมการ (ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๑๐. อาจารย์จันทิรา รัตนรัตน์ | กรรมการและเลขานุการ (ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) |
| ๑๑. นายสุรศักดิ์ สีชุม | ผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๐

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรินทร์ ไหมศรีกรด)

รักษาการแทนรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและกิจการต่างประเทศ
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
ผู้ช่วยวิจัยสถาบันวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศและสภาพแวดล้อมแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (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	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	CRM-311ระเบียบวิธีการวิจัย	2548-2559
			CRM-411 ปัญหาพิเศษ	2548-2559
			ESI-431 การประเมินผล กระบวนการสิ่งแวดล้อม	
			CRM-312 สัมมนา	2548-2559
			CRM-352 ชีววิทยาประมง	
			RMT-354 การจัดการ ทรัพยากรประมง	2548-2559
			CRM-101 พื้นฐานการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง	
			CRM-211 พื้นฐานการออกแบบการทดลองและการเก็บตัวอย่างในสภาพแวดล้อมทางทะเล	2548-2559
			ESI-442 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ	2548-2559
ม.วลัยลักษณ์	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร	วิทยาศาสตร์การเกษตร	FIS-681 หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การประมง 1	2559
			FIS-682 หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การประมง 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.

6. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
รางวัลศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ดีเด่น ในรอบ 25 ปี ทางด้านผลงานวิชาการและนวัตกรรม	2560
รางวัลโล่นักเรียนปริญญาเอกมีผลงานทางวิชาการดีเด่นในอังกฤษที่ (Anglo-Thai Society Award) (Annual award for academic excellence)	2558

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
(Environment) 2015, awarded by Aglo-Thai Society and Royal Thai Embassy in the United Kingdom.)	
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 Asian Institute of Technology	2555
วท.ม.	วิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544
วท.บ.	วิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2537

2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
อาจารย์ ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จ.นครศรีธรรมราช	พฤษภาคม 2545- ปัจจุบัน
นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (เคมี) ภาควิชา วิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในโครงการศึกษาและประเมินศักยภาพในการ รองรับมลพิษของพื้นที่อ่าวไทยตอนบน	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.
มหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์	สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์และ ทรัพยากร	สาขาเทคโนโลยี ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม/ หลักสูตร เทคโนโลยีการ จัดการทรัพยากร ทางทะเลและ ชายฝั่ง	1.ธรณีวิทยากายภาพและ ปฐพีวิทยา 2.ธรณีสัณฐานวิทยาชายฝั่ง 3.สมุทรศาสตร์เคมี 4.ปฏิบัติการสมุทรศาสตร์เคมี 5.สัมมนา 6.ปัญหาพิเศษ 7.การจัดการและควบคุมปัญหา มลพิษทางทะเลและชายฝั่ง 8.การใช้เครื่องมือพิเศษทาง วิทยาศาสตร์เพื่องานวิเคราะห์ ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมทางทะเล และชายฝั่ง	พ.ศ.2515- ปัจจุบัน

5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

5.1 บทความวิจัย

1) ดำรงค์ศักดิ์ น้อยเจริญ* ศิริรัตน์ สมเชื้อ สุดารัตน์ นิรัตน์ สุรศักดิ์ สีชุม และภูสิต ห่อเพชร. (2561). พลั๊กซ์ของตะกอนแขวนลอยและสารอาหารอนินทรีย์ละลายน้ำบริเวณปากคลองปากพียงในฤดูน้ำมากในเดือนกันยายน 2558. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 20(1),158-169.

2) Damrongsak Noicharoen, Preeda Parkpian, Oleg V. Shipin, Chongrak Polprasert, Ronald D. DeLaune & Manoch Kongchum.(07/2555). Effect of salinity on adsorption and desorption of paraquat in Pak Phanang river sediment, Thailand. Journal of Environmental Science and Health, Part A: Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering,47(12),1897-1908.

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.

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 สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2559-ปัจจุบัน
หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2557-2559
ผู้ประสานงานหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2552- 2557
อาจารย์หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร 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 สำนักวิชา	หลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	1. RMT-251 การจัดการทรัพยากรดินและน้ำ	2548-2554

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
	วิศวกรรมศาสตร์และ ทรัพยากร	(2545) และ (2549)		
			2. RMT-331 ชีววิทยาปลา	
			3. RMT-343 การประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	
			4. RMT-344 ปฏิบัติการการ ประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
			5. RMT-451 การวางแผนการใช้และ การอนุรักษ์	
			6. RMT-452 การจัดการและควบคุม ปัญหามลพิษทะเลและชายฝั่ง	
			7. RMT-453 การจัดการทรัพยากร ชายฝั่งในลักษณะประสมประสาน	
			8. RMT-493 สัมมนา	
			9. RMT-494 ปัญหาพิเศษ	
		หลักสูตรเทคโนโลยี การจัดการทรัพยากร ทางทะเลและชายฝั่ง (2555)	1. CRM-101 การจัดการทรัพยากรทาง ทะเลและชายฝั่งเบื้องต้น	2555 – ปัจจุบัน
			CRM-312 สัมมนา	
			CRM-351 การใช้และการอนุรักษ์แหล่ง ท่องเที่ยวทางทะเล	
			CRM-353 การจัดการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชายฝั่ง	
			CRM-361 ชีววิทยาปลา	
			CRM-411 ปัญหาพิเศษ	
			CRM-431 กฎหมายและนโยบายการ จัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	
			ESI-431 การประเมินผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	
			ESI-442 การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบ บูรณาการ	
			CRM-451 การจัดการพื้นที่คุ้มครองทาง ทะเล	
			CRM-452 การจัดการและควบคุมปัญหา มลพิษทางทะเลและชายฝั่ง	

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
หลักสูตรนานาชาติ				
มหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์	โครงการฝึกอบรมการจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเล แบบบูรณาการ (Integrated Coastal Zone Management, ICZM) (ภาคบรรยาย และ ผู้ช่วย ภาคสนาม ระยะเวลา 1 เดือน)		1. บรรยายหัวข้อ Marine Protected Areas Management (ระยะเวลา 3 ชั่วโมง 30 นาที)	2551 - 2553
			2. บรรยายหัวข้อ Marine Ecotourism (ระยะเวลา 3 ชั่วโมง 30 นาที)	2551 - 2553
มหาวิทยาลัย มาเลเซียเปอร์ลิส (UniMAP) ประเทศ มาเลเซีย	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 นิรัติศัย รักมาก และ ภูสิต ท่อเพชร. (2557). การประเมินตนเองเรื่องความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษของนักศึกษาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ในการทำงานด้านวิศวกรรม เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน. การประชุมวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติวิศวกรรม ครั้งที่ 12. 7 หน้า.

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

6. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
รางวัลโครงการจิตอาสาต้นแบบ ด้านส่งเสริมอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระดับดีเด่น ชื่อโครงการ “โครงการ Live and Learn to Love Coastline” ใน งานมหกรรมจิตอาสา ในสถาบันการศึกษา (Education & Volunteer Expo 2013) ณ วันที่ 11 มีนาคม 2557	2557
ได้รับเสนอชื่อจากระดับสำนักวิชา 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 การนำเสนอผลงานวิชาการด้านการจัดการป่าชายเลนอย่างยั่งยืน โดยชุมชน ชื่อโครงการ “บทบาทชุมชนท้องถิ่นเพื่อการติดตามสถานภาพ	2554

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
<p>ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตทางทะเลและชายฝั่งบริเวณอ่าวขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช” ภูสิต ห่อเพชร และ พิมพาภรณ์ ทองแถม ในการสัมมนาปาชายเลนแห่งชาติ ครั้งที่ 14 “ชุมชนเข้มแข็ง ป้องกันภัยพิบัติ ขจัดโลกร้อน” ระหว่างวันที่ 7-8 กันยายน 2554 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ โดยกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	
<p>รางวัลที่ปรึกษากิจการที่ดีเด่นด้านพัฒนาสังคมและบำเพ็ญประโยชน์ (ชมรมพิทักษ์ทะเล) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์</p>	2553
<p>ได้รับคัดเลือกเป็นตัวแทนของ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์เข้าเสนอโครงการกิจกรรมระดับนักศึกษา ในโครงการประชุมวิชาการเรื่อง Best Practices: การบูรณาการกิจกรรมนักศึกษาสู่การเรียนการสอน จัดโดยเครือข่ายบัณฑิตในอุดมคติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่</p>	2553

ประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล นางสาวจันทิรา 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. อาจารย์ ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	กุมภาพันธ์ 2554-ปัจจุบัน
2. ผู้จัดการส่วนภูมิสารสนเทศ บริษัทยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	2549-มกราคม 2554
3. นักศึกษาช่วยงาน มหาวิทยาลัยมหิดล	2548-2549
4. ผู้ช่วยวิจัย ศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์และวิจัยการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 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	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากร	1. CRM-341 การประยุกต์เทคนิคการแปลภาพระยะไกล	2554-ปัจจุบัน

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
		ทางทะเลและชายฝั่ง	เพื่อการสำรวจทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	
			2. CRM-342 ปฏิบัติการประยุกต์เทคนิคการแปลภาพระยะไกลเพื่อการสำรวจทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	2554-ปัจจุบัน
			3. CRM-343 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2554-ปัจจุบัน
			4. CRM-374 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง	2555-ปัจจุบัน
			5. CRM-364 ระบบนิเวศสามน้ำ	2555-ปัจจุบัน
			6. CRM-312 สัมมนา	2555-ปัจจุบัน
			7. CRM-101 การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเบื้องต้น	2555-ปัจจุบัน

5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

5.1 บทความวิจัย

- 1) จันทิรา รัตนรัตน์. (2559). การจัดทำฐานข้อมูลไร่จากในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับชุมชน : กรณีศึกษา ตำบลขนานบาก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. *วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 32(2), 167.
- 2) ปกรณ์ ดิษฐกิจ* นवलวรรณ วิริยะนันท์วงศ์ สุธีระ ทองขาว จันทิรา รัตนรัตน์ และศิวนาถ นันทพิชัย. (2558). การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่โครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครศรีธรรมราช: มุมมองด้านทรัพยากรน้ำ. *วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 18(3).

5.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

- 1) ราเชนทร์ คุ่มสังข์ เจนจิรา แก้วรัตน์ จันทิรา รัตนรัตน์ มลธิรา ชินพงศ์ และ ธงชัย ขนบแก้ว. (2558). *การจัดทำฐานข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากไฟป่าในพื้นที่ป่าพรุควนเคร็ง 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 Kreng swamp forest, Southern*

Thailand. Paper presented at 5th International Conference on Sustainable Energy and Environment (SEE 2014). Bangkok, Thailand.

6. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
ได้รับเสนอชื่อจากระดับสำนักวิชา ในตำแหน่งอาจารย์ดีเด่นด้านการเป็นครู มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ประจำปีการศึกษา พ.ศ 2559	2559

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) Darumas, U. (2013). Is the Presence of Jellyfish Problematic or Beneficial? Walailak J Sci & Tech ; 10(3), 209-226.
- 2) Sa-nguansil, S., Tantichodok, P., Darumas, U., Lheknim, V. and Goh, B.P.L. (2014). Coral Reef Fishes Attracted by Recreational Feeding in Thailand. Phuket Marine Biological Center Research Bulletin Database, 74, 13-22
- 3) Tina, F.W. and Darumas, U. (2014). FEED ACCEPTABILITY, SURVIVAL AND GROWTH PERFORMANCE OF BLUE SWIMMING CRAB (PORTUNUS PELAGICUS. L) FED WITH DIFFERENT CHEAPER DIETS. Multi Disciplinary Edu Global Quest (Quarterly), 3 (1#9), 31-43.
- 4) Kieattisak, Y., Darumas, U., Wattana, W., and Patchara, L. (2017). Cultivation of a Blue Marine Sponge, Xestospongia Sp. (C.F. Neopretrosia Sp.) in Hatchery as an Ornamental Species. Agri Res & Tech, 12(2),1-4.

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

รายวิชาที่สอนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
1)	BIO-253 Scuba Diving for Underwater Biological Research	2559
2)	CRM-343 Geographic Information System for Natural Resources and Environmental Management	2559
3)	ESI-200 Environmental Geology and Geohazards	2559
4)	ESI-201 Basic Environmental Science	2559
5)	ESI-231 Remote Sensing and Environmental Databases	2559

ลำดับที่	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
6)	ESI-313 Air Ecology and Air Pollution	2559
7)	ESI-323 Analysis and Pollution Control for Air Sound and Vibration	2559
8)	ESI-333 Application of Environmental Modeling	2559
9)	ESI-334 Environmental Risk Assessment	2559
10)	ESI-342 Land Use and City Planning	2559
11)	ESI-361 Research Methodology and Experimental Design for Science	2559
12)	ESI-431 Environmental Impact Assessment	2559
13)	ESI-442 Integrated Natural Resources and Environmental Management	2559
14)	ESI-461 Special Problem	2559
15)	ESI-462 Seminar	2559
16)	BIO-253 Scuba Diving for Underwater Biological Research	2558
17)	CRM-343 Geographic Information System for Natural Resources and Environmental Management	2558
18)	ESI-201 Basic Environmental Science	2558
19)	ESI-231 Remote Sensing and Environmental Databases	2558
20)	ESI-323 Analysis and Pollution Control for Air Sound and Vibration	2558
21)	ESI-333 Application of Environmental Modeling	2558
22)	ESI-334 Environmental Risk Assessment	2558
23)	ESI-361 Research Methodology and Experimental Design for Science	2558
24)	ESI-431 Environmental Impact Assessment	2558
25)	ESI-461 Special Problem	2558
26)	BIO-253 Scuba Diving for Underwater Biological Research	2557
27)	BIO-253 Scuba Diving for Underwater Biological Research	2556
28)	CRM-411 Special Problem	2556

ลำดับที่	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
29)	BIO-253 Scuba Diving for Underwater Biological Research	2555
30)	CVE-252 Surveying Laboratory	2555
31)	RMT-344 Environmental Impact Assessment Laboratory	2555
32)	RMT-345 Geographic Information System for Marine and Coastal Resources Management	2555
33)	RMT-346 Geographic Information System for Marine and Coastal Resources Management Laboratory	2555
34)	RMT-341 Application of Remote Sensing Interpretation Technique for Marine and Coastal Resources Survey	2555
35)	RMT-343 Environmental Impact Assessment	2555
36)	RMT-312 Research Methodology	2555
37)	RMT-331 Fish Biology	2555
38)	RMT-441 Tools and Techniques for Marine and Coastal Management	2555
39)	RMT-452 Marine and Coastal Pollution Management and Control	2555
40)	RMT-494 Special Problem	2555

5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

5.1 บทความวิจัย

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

2) Kato S., Boonming S., Chantrapromma 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., Chantrapromma 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.

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.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม/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.
มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และ ทรัพยากร	วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	ESI 201 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ESI 312 นิเวศวิทยาทางน้ำและมลพิษทางน้ำ ESI 313 นิเวศวิทยาทางอากาศและมลพิษทางอากาศ ESI 322 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางน้ำ ESI 323 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ESI 431 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ESI 441 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม ESI 442 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบบบูรณาการ	2559

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ ภาควิชา	สาขาวิชา/ หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
			ESI 461 ปัญหาพิเศษ ESI 462 สัมมนา	
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และ ทรัพยากร	วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	ESI 201 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ESI 312 นิเวศวิทยาทางน้ำและมลพิษทางน้ำ ESI 313 นิเวศวิทยาทางอากาศและมลพิษทางอากาศ ESI 322 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางน้ำ ESI 323 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ESI 431 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ESI 441 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม ESI 442 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบบบูรณาการ ESI 461 ปัญหาพิเศษ ESI 462 สัมมนา	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และ ทรัพยากร	วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	ESI 201 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ESI 312 นิเวศวิทยาทางน้ำและมลพิษทางน้ำ ESI 313 นิเวศวิทยาทางอากาศและมลพิษทางอากาศ ESI 322 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางน้ำ ESI 323 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ESI 431 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ESI 441 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม ESI 442 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบบบูรณาการ ESI 461 ปัญหาพิเศษ ESI 462 สัมมนา	2557
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และ ทรัพยากร	วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	ESI 201 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ESI 312 นิเวศวิทยาทางน้ำและมลพิษทางน้ำ ESI 313 นิเวศวิทยาทางอากาศและมลพิษทางอากาศ ESI 322 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางน้ำ ESI 323 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ESI 431 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	2556

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ ภาควิชา	สาขาวิชา/ หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
			ESI 441 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม ESI 442 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบบบูรณาการ ESI 461 ปัญหาพิเศษ ESI 462 สัมมนา	
มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และ ทรัพยากร	วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	ESI 201 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ESI 312 นิเวศวิทยาทางน้ำและมลพิษทางน้ำ ESI 313 นิเวศวิทยาทางอากาศและมลพิษทางอากาศ ESI 322 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางน้ำ ESI 323 การวิเคราะห์และควบคุมมลพิษทางอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน ESI 431 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ESI 441 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม ESI 442 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบบบูรณาการ ESI 461 ปัญหาพิเศษ ESI 462 สัมมนา	2555

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

ประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล ดร.สุขума ชิตาภรณ์พันธ์

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075-672338
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	โทรสาร	075-672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	Sukhuma.ch@wu.ac.th

1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สาขาวิชา/สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วศ.ด.	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม / มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2556
วศ.ม.	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม / มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
วศ.บ.	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม / มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2539

2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
อาจารย์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2557-ปัจจุบัน
วิศวกรสิ่งแวดล้อม - บริษัท เอสทีเอฟอี จำกัด	2547- 2557
Research Associate - School of Environment, Resources and Development, Asian Institute of Technology (AIT)	2546
เลขาโครงการทางด้านเทคนิค ผู้ประสานงานโครงการ ล่าม และวิศวกรรับจ้างอิสระ - คณะผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาการ (Special Assistance for Project Implementation: SAPI) ภายใต้ความช่วยเหลือด้านวิชาการจากธนาคารเพื่อความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น (Japan Bank for International Cooperation: JABIC)	2544- 2546
วิศวกรระบบ - บริษัท ซัลคอน-ไทย จำกัด	2544
ผู้ช่วยวิจัย - มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543 - 2544
วิศวกรสิ่งแวดล้อม และที่ปรึกษาด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 - บริษัท เอเชียเอ็น เอ็นไวรอนเมนทัล โปรเทคชั่น จำกัด	2540 - 2543

3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) การปรับปรุงคุณภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสีย (Water and Wastewater Treatment) กระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบเยื่อกรองเมมเบรน (Membrane Bioreactor)
- 2) การจัดการของเสียชุมชนและของเสียอันตราย (Municipal Solid Waste and Hazardous Waste Management)
- 3) การผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย (Waste to energy)

4) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและโลกร้อน (Climate change) ก๊าซเรือนกระจกจากภาคการ
จัดการของเสีย

4. ประสบการณ์การสอน

มี

ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร	สาขาวิชาเทคโนโลยี ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม/หลักสูตร วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	ESI-202 Global Warming and Climate Change สภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ	2557
			ESI-321 Soil Analysis and Soil Pollution Control การวิเคราะห์และการควบคุมมลพิษทาง ดิน	2557
			ESI-322 Water Analysis and Water Pollution Control การวิเคราะห์และการควบคุมมลพิษทาง น้ำ	2557
			ESC-493 Special Problem ปัญหาพิเศษ	2557
			ESI-341 Environmental Law and Policy กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม	2557
			ESI-332 Environmental and Resource Economics เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	2557
			ESI-201 Basic Environmental Science วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	2557
			ESI-323 Analysis and Pollution Control for Air Sound and Vibration การวิเคราะห์และการควบคุมมลพิษทาง อากาศ เสียงและการสั่นสะเทือน	2557
			ESI-351 Wastewater Treatment Technology and Design	2557

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
			เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียและการ ออกแบบ	
			ESC-494 Seminar สัมมนา	2557
			ESI-431 Environmental Impact Assessment การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	2557
			ESI-452 Clean Technology and Environmental Pollution Control เทคโนโลยีสะอาดและการควบคุมมลพิษ สิ่งแวดล้อม	2557
			ESI-311 Soil Ecology and Soil Pollution	2557
			ESC-453 Integrated Environmental Management	2557
			ESI-461 Special Problem ปัญหาพิเศษ	2557
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร	สาขาวิชาเทคโนโลยี ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม/หลักสูตร วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	ESI-322 Water Analysis and Water Pollution Control การวิเคราะห์และการควบคุมมลพิษทาง น้ำ	2558
			ESI-202 Global Warming and Climate Change สภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ	2558
			ESI-321 Soil Analysis and Soil Pollution Control การวิเคราะห์และการควบคุมมลพิษทาง ดิน	2558
			ESI-431 Environmental Impact Assessment การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	2558
			ESI-421 Solid and Hazardous Waste Management การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย	2558
			ESI-461 Special Problem	2558

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
			ปัญหาพิเศษ	
			ESI-201 Basic Environmental Science วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	2558
			ESI-361 Research Methodology and Experimental Design for Science ระเบียบวิธีการวิจัยและการออกแบบการทดลองทางวิทยาศาสตร์	2558
			ESI-462 Seminar สัมมนา	2558
			ESI-341 Environmental Law and Policy กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม	2558
			ESI-323 Analysis and Pollution Control for Air Sound and Vibration การวิเคราะห์และการควบคุมมลพิษทางอากาศ เสียงและการสั่นสะเทือน	2558
			ESI-351 Wastewater Treatment Technology and Design เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียและการออกแบบ	2558
			ESI-442 Integrated Natural Resources and Environmental Management การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ	2558
			ESI-351 Wastewater Treatment Technology and Design เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียและการออกแบบ	2558
			ESI-431 Environmental Impact Assessment การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	2558
			ESI-452 Clean Technology and Environmental Pollution Control	2558

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
			เทคโนโลยีสะอาดและการควบคุมมลพิษ สิ่งแวดล้อม	
			ESI-313 Air Ecology and Air Pollution นิเวศวิทยาทางอากาศและมลพิษทาง อากาศ	2558
			ESI-461 Special Problem ปัญหาพิเศษ	2558
			ESI-462 Seminar สัมมนา	2558
มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร	สาขาวิชาเทคโนโลยี ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม/หลักสูตร วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	ESI-201 Basic Environmental Science วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	2559
			ESI-311 Soil Ecology and Soil Pollution นิเวศวิทยาทางดินและมลพิษทางดิน	2559
			ESI-321 Soil Analysis and Soil Pollution Control การวิเคราะห์และการควบคุมมลพิษทาง ดิน	2559
			ESI-322 Water Analysis and Water Pollution Control การวิเคราะห์และการควบคุมมลพิษทาง น้ำ	2559
			ESI-341 Environmental Law and Policy กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม	2559
			ESI-323 Analysis and Pollution Control for Air Sound and Vibration การวิเคราะห์และการควบคุมมลพิษทาง อากาศ เสียงและการสั่นสะเทือน	2559
			ESI-361 Research Methodology and Experimental Design for Science	2559

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
			ระเบียบวิธีการวิจัยและการออกแบบ การทดลองทางวิทยาศาสตร์	
			ESI-332 Environmental and Resource Economics เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	2559
			ESI-313 Air Ecology and Air Pollution นิเวศวิทยาทางอากาศและมลพิษทาง อากาศ	2559
			ESI-351 Wastewater Treatment Technology and Design เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียและการ ออกแบบ	2559
			ESI-462 Seminar สัมมนา	2559
			ESI-461 Special Problem ปัญหาพิเศษ	2559
			ESI-421 Solid and Hazardous Waste Management การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย	2559
			ESI-431 Environmental Impact Assessment การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	2559
			ESI-442 Integrated Natural Resources and Environmental Management การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ	2559
			ESI-452 Clean Technology and Environmental Pollution Control เทคโนโลยีสะอาดและการควบคุมมลพิษ สิ่งแวดล้อม	2559

5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

5.1 บทความวิจัย

1) Chitapornpan S., Chiemchaisri C., Chiemchaisri W., Honda R., K Yamamoto. (2013)
Organic carbon recovery and photosynthetic bacteria population in an anaerobic membrane

photo-bioreactor treating food processing wastewater. *Bioresource Technology*. 141, 65–74.
DOI:10.1016/j.biortech.2013.02.048.

2) Suwan Duangkamon, Chitapornpan Sukhuma, Honda Ryo, Chiemchaisri Wilai, Chiemchaisri Chart. (2014). Conversion of Organic Carbon in Food Processing Wastewater to Photosynthetic Biomass in Photo-bioreactors Using Different Light Sources. *Environmental Engineering Research*. 19: 3, 293-298.

ประวัติและผลงานของอาจารย์ (Curriculum Vitae)

ชื่อ-สกุล ดร.จัทธามาต 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.
PhD	Environmental Science / Plymouth University, 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

มี ไม่มี

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

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

5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

5.1 บทความวิจัย

-

5.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

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

2) พรศรี มิ่งขวัญ มารุต สุขสมจิตร จุฑามาศ รัตติกาลสุขะ และอนุพันธ์อิฐรัตน์. (2556). โลหะหนักและสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนในสิ่งแวดล้อมทางทะเลที่ได้รับอิทธิพลจากสถานการณ์อุทกภัย. ในประมวลผลงานวิจัย การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์ทางทะเล 2555. (หน้า241-252): สถาบันวิทยาศาสตร์ทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

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

ภาคผนวก ง ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2560



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปด้วยความเหมาะสม สอดคล้องกับนโยบาย และวัตถุประสงค์
ของมหาวิทยาลัย อาศัยอำนาจตามมาตรา ๑๖ (๒) (๓) มาตรา ๔๘ และมาตรา ๔๙ แห่งพระราชบัญญัติ
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในการประชุม
ครั้งที่ 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 หรือระเบียบ
ปฏิบัติที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักเกณฑ์และการปฏิบัติไว้ในข้อบังคับนี้
ให้สภาวิชาการพิจารณาและเสนอความเห็นต่ออธิการบดีเพื่อวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร

หมวดที่ ๒
ระบบการศึกษา

ข้อ ๕. ระบบการศึกษา

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

๕.๒ เป็นระบบการศึกษาที่จะต้องจัดให้มีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการตามกระบวนการ
สหกิจศึกษาหรือเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนด อย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษาตลอดหลักสูตร

- 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 การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือ กิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๓๖ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต
 - ๕.๓.๕ กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนามหรือสหกิจศึกษา ที่ใช้เวลาปฏิบัติงานในสถาน ประกอบการตามเวลาปฏิบัติงานของสถานประกอบการตลอดระยะเวลาไม่ต่ำกว่า ๑๖ สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง คิดเป็นปริมาณการศึกษาให้มีค่าเท่ากับ ๘ 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

สป.อว. รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 23 พ.ค. 2563

- 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 สำหรับรายวิชาในหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไปต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไปหรือคณะกรรมการตามคู่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

สป.อว. รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 23 พ.ค. 2563

๑๑.๑ การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชา 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	การขอลอนรายวิชาโดยได้รับอนุมัติ (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) นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์และอาจารย์ผู้สอนโดยความ
เห็นชอบของคณบดีเห็นว่าสมควรให้รอผลการศึกษา
- 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 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา
ถัดไปหลังจากครบกำหนดการให้ IP
- ๑๑.๒.๖ การให้ ST จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชาจาก
สถาบันอื่น
- ๑๑.๒.๗ การให้ U จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้
- (๑) ในรายวิชาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๑.๒.๕ แต่ผลการประเมินในรายวิชานั้น ๆ ยังไม่เป็นที่
พอใจ
- (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) ในรายวิชาที่นักศึกษากระทำผิดเงื่อนไขการลงทะเบียนเรียน

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 $A^+ B^+ C^+ D^+$ หรือ S

๑๓.๒ นักศึกษาที่ได้รับ F U หรือ W ในรายวิชาเลือกจะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกหรือไม่ก็ได้

๑๓.๓ นักศึกษาอาจลงทะเบียนซ้ำในรายวิชาที่ได้รับ D หรือ D^+ อีกก็ได้

สป.อว. รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 23 พ.ค. 2563

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 นักศึกษาที่ไม่ใช่นักศึกษาสภาพรอพินิจ 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 ๒.๕๕

สป.อว. รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 23 พ.ค. 2563

- 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 มีคุณวุฒิทางการศึกษาและคุณสมบัติเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่ขอย้ายเข้า
- 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 ให้ผู้ขอ ยื่น 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 และไม่มีการนำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- ๒๐.๕ นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน และจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา

หมวดที่ ๑๐

การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

- ข้อ ๒๑. นักศึกษาจะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้
- ๒๑.๑ เสียชีวิต
- ๒๑.๒ ลาออก (อาจขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ภายในภาคการศึกษาเรียนที่ฟื้นฟูสภาพ โดยยื่นคำร้องต่ออธิการบดีเพื่อขออนุมัติ)
- ๒๑.๓ เมื่อศึกษาครบตามหลักสูตร และได้รับปริญญาตามข้อ ๒๒
- ๒๑.๔ เมื่อขาดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาตามข้อ ๖
- ๒๑.๕ เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาแล้วยังไม่ลงทะเบียนเรียน หรือไม่รักษาสภาพการเป็นนักศึกษา (อาจขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ภายในภาคการศึกษาเรียนที่ฟื้นฟูสภาพ 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 เมื่อฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา เนื่องจากกระทำผิดตามระเบียบอื่นของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๑๑

การสำเร็จการศึกษา การให้ปริญญา และปริญญาเกียรตินิยม

- ข้อ ๒๒. การสำเร็จการศึกษา ผู้มีสิทธิ์ขอสำเร็จการศึกษา
- ๒๒.๑ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- 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 ๒๐ 122

สป.อว. รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 23 พ.ค. 2563

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 ได้รับระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ สมควรได้รับปริญญาต่อสภาวิชาการ เพื่อนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๒๔. การให้ปริญญาเกียรตินิยม

๒๔.๑ นักศึกษาผู้จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่งต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๒๔.๑.๑ สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ภายในระยะเวลาปกติของหลักสูตรนั้น ๆ ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาหรือภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ไปศึกษา ณ ต่างประเทศด้วยทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาต่างประเทศ หรือทุนสถาบันอื่นใด ที่เป็นประโยชน์โดยตรงต่อการศึกษาระดับอุดมศึกษาของนักศึกษา 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 และได้รับระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป

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

๒๔.๔ คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัด เป็นผู้พิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาผู้สมควรได้รับปริญญาเกียรตินิยมต่อสภาวิชาการ เพื่อนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

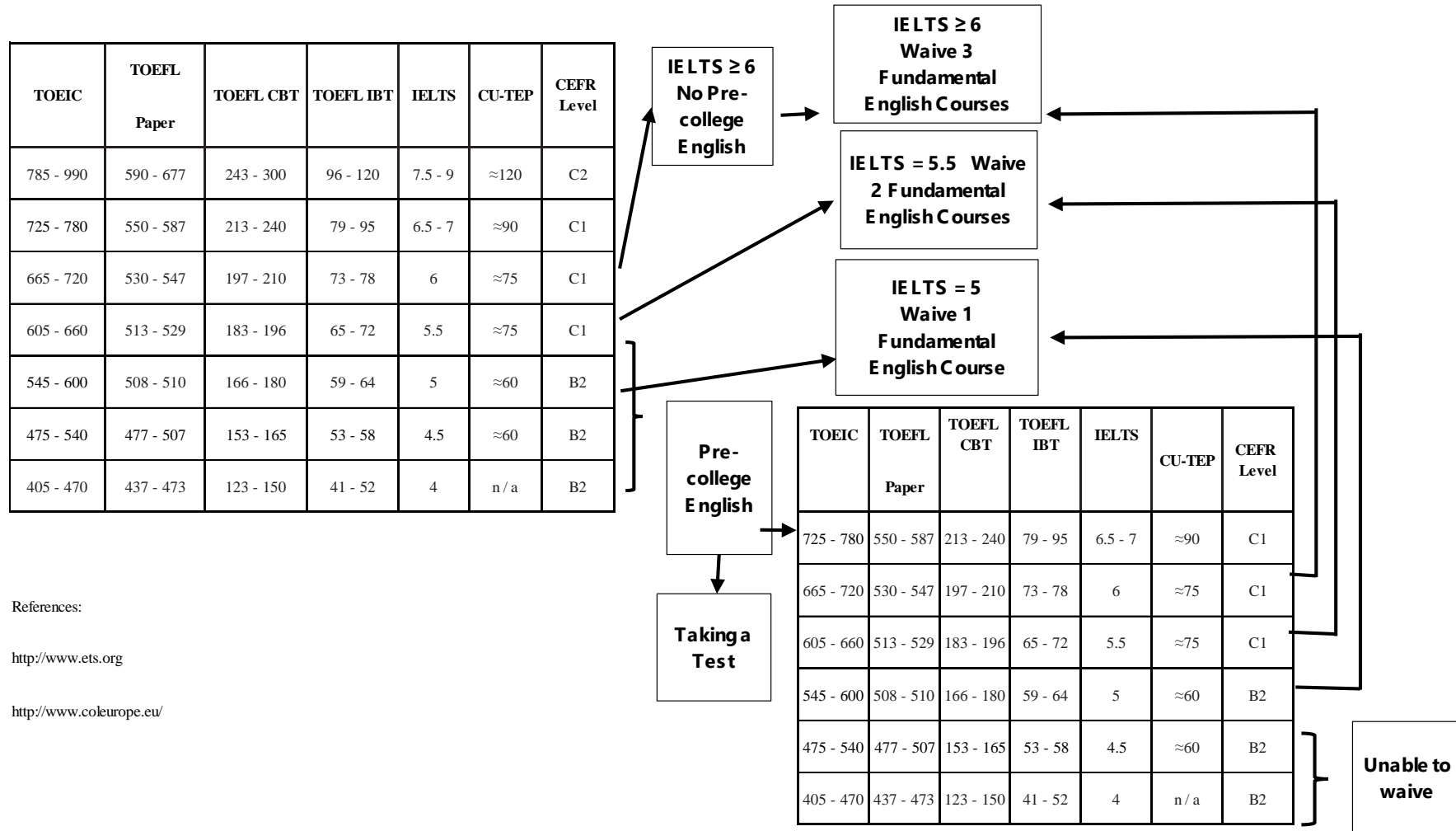
(ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอาน)

123 นายกสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

สป.อว. รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 23 พ.ค. 2563

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



References:

<http://www.ets.org>

<http://www.coleurope.eu/>

ตารางแสดงจำนวนชั่วโมงการเรียนเสริมของหลักสูตร Pre - College Program Study Hours

TOEFL IBT	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