

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การประมง
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร
คณะ/ภาควิชา	คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การประมง
ภาษาอังกฤษ	: Bachelor of Science Program in Fisheries Science
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย	: วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การประมง)
ชื่อย่อภาษาไทย	: วท.บ. (วิทยาศาสตร์การประมง)
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ	: Bachelor of Science (Fisheries Science)
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ	: B.S. (Fisheries Science)
3. วิชาเอก

ไม่มี
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวน 141 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
 - 5.1. รูปแบบ

หลักสูตรระดับ 2 ปริญญาตรี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552
 - 5.2. ประเภทของหลักสูตร

ปริญญาตรีทางวิชาการ
 - 5.3. ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
 - 5.4. การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทย และนิสิตต่างชาติ ที่สามารถใช้ภาษาไทยได้ในระดับดี

5.5. ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6. การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์
การประมง หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

- คณะทำงานกลั่นกรองหลักสูตรและงานด้านวิชาการ ให้ความเห็นชอบ
ในการประชุมครั้งที่ 4/2560 เมื่อวันที่ 15 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2560
- คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ให้ความเห็นชอบหลักสูตร
ในการประชุมครั้งที่ 6/2560 เมื่อวันที่ 6 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
- คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยนเรศวร อนุมัติหลักสูตร
ในการประชุมครั้งที่ 236(11/2560) เมื่อวันที่ 30 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
แห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ประกอบอาชีพนักวิชาการประมง นักวิจัย นักวิชาการประจำห้องปฏิบัติการ นักโภชนาการสัตว์น้ำ
ในหน่วยราชการ เช่น กรมประมง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการ
เกษตร ในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
และหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ

8.2 ประกอบอาชีพผู้จัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เจ้าหน้าที่วางแผนและควบคุมการผลิตสัตว์น้ำ เจ้าหน้าที่
ส่งเสริมธุรกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อาหารสัตว์น้ำ และเคมีภัณฑ์สำหรับสัตว์น้ำ ในหน่วยงานภาคเอกชน

8.3 ประกอบธุรกิจส่วนตัว

8.4 ศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางสาวกัลย์กนิต พิสมยมย์	อาจารย์	วท.ม วท.บ.	วิทยาศาสตร์การประมง ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2542	10	12
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2538		
2	นายธัชพล การะเกตุ	อาจารย์	ปร.ต. วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง)	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประมง (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2555	15	12
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2546		
3	นายปิยวัฒน์ ปองผดุง	อาจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์การประมง เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2558	10	12
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2549		
					มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	ไทย	2547		
4	นางภัทริยา พลชา	อาจารย์	Ph.D.	Applied Biology and Biotechnology	Royal Melbourne Institute of Technology	Australia	2550	15	12
			M.Sc.	Biotechnology	University of New South Wales	Australia	2544		
			M.Sc.	Aquaculture Technology	Asian Institute of Technology	ไทย	2540		
			วท.บ.	วาริชศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2536		
5	นายสุพัฒน์ พลชา	อาจารย์	Ph.D.	Environmental Technology and Management	Asian Institute of Technology	ไทย	2554	15	12
			M.Sc.	Aquaculture and Aquatic Resources management	Asian Institute of Technology	ไทย	2542		
			วท.บ.	ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2534		

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในที่ตั้ง ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

- 1) การประมง มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย และความมั่นคงด้านอาหารของโลก จึงจำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์การประมง เพื่อขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจและพัฒนาอุตสาหกรรมประมงของไทยเข้าสู่การแข่งขันในเวทีโลก
- 2) จากการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี 2558 การเปิดเสรีทางการค้า และการเคลื่อนย้ายแรงงาน ทำให้เกิดการแข่งขันทั้งภายในและภายนอกประเทศ ก่อให้เกิดปัญหา ด้านการประมงต่างๆ เช่น มาตรฐานการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ปัญหาด้านการตลาดและการแข่งขันของสินค้าจากอุตสาหกรรมประมง ปัญหาความเสื่อมโทรมทรัพยากรธรรมชาติ และการขาดแคลนบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์การประมง
- 3) สถาบันการศึกษาเป็นที่พึ่งพาของประเทศในการเป็นแหล่งความรู้ และผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการ และมีทักษะในการทำการวิจัย เพื่อตอบสนองความต้องการบุคลากรด้านวิชาการของประเทศตามทิศทางการพัฒนาของอุตสาหกรรมประมง

11.2. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

- 1) สังคมปัจจุบันมีความเจริญทางเทคโนโลยี เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ที่แข่งขันกันด้วยความรู้ความสามารถทางวิชาการ จึงจำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ
- 2) จากปัญหาการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง การเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ สังคมโลกจึงตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและความจำเป็นในการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
- 3) ความตื่นตัวด้านการบริโภคอาหารปลอดภัยและการรักษาสุขภาพ จึงมีผลต่อการกำหนดมาตรฐานกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพผลิตผลทางการประมง
- 4) แนวโน้มในการปรับเปลี่ยนการบริโภคสู่ธรรมชาติ โดยเน้นการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตร และความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1. การพัฒนาหลักสูตร

- 1) สร้างหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์การประมง
- 2) สร้างหลักสูตรให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล
- 3) ให้ความสำคัญในเรื่องมาตรฐานกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพผลิตผลทางการประมงที่สอดคล้องกับกฎหมายทั้งในระดับประเทศและระดับสากล
- 4) ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างยั่งยืน

12.2. ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

- 1) สถาบันการศึกษาเป็นที่พึ่งพาของประเทศในการเป็นแหล่งความรู้และสร้างสรรค์ผลงานที่นำมาใช้ประโยชน์ได้ จากกระบวนการเรียนการสอนที่สร้างสรรค์ความคิดวิเคราะห์
- 2) พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทุกระดับอย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นปัจจัยสำคัญในการชักนำให้เกิดความเจริญยั่งยืนและการหลีกเลี่ยงภาวะชะงักงันเส้นทางการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ
- 3) มุ่งการวิจัยและพัฒนาโดยเฉพาะการวิจัยประยุกต์ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีรูปแบบที่ซับซ้อนขึ้น
- 4) มุ่งเน้นการบริการทางวิชาการในรูปแบบที่หลากหลายขึ้น โดยเฉพาะการให้บริการวิชาการแก่กลุ่มเป้าหมายที่มีกำลังซื้อสูง
- 5) ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมทั้งการอนุรักษ์มรดกทางศิลปะและวัฒนธรรมไทย เพื่อนำไปสู่การสงวนความแตกต่างทางวัฒนธรรมและการอยู่ร่วมกันในประชาคมโลกอย่างมีเอกลักษณ์และศักดิ์ศรี การเสริมสร้างวัฒนธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับบุคคล องค์กร และสังคม

13. ความสัมพันธ์ (หากมี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1. รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เคมี ชีววิทยา ชีวเคมี ฟิสิกส์ จุลชีววิทยา คณิตศาสตร์ และสถิติ

13.2. รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3. การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ให้บริการการสอนวิชาต่างๆ ในการจัดการด้านเนื้อหาสาระของวิชา การจัดตารางเวลาเรียนและสอบ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1. ปรัชญาของหลักสูตร

วิทยาศาสตร์การประมง เป็นองค์ความรู้ที่สามารถใช้ในการพัฒนาการประมง การเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ และการจัดการทรัพยากรทางน้ำของประเทศได้อย่างยั่งยืน

1.2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังนี้

- 1) มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์การประมง ในการพัฒนาอุตสาหกรรมประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการจัดการทรัพยากรทางน้ำอย่างยั่งยืน
- 2) มีความสามารถในการนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การประมงมาบูรณาการ ในการเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ และจัดการทรัพยากรทางน้ำ ให้ได้มาตรฐานทั้งระดับชาติและนานาชาติ
- 3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา ในการผลิตสัตว์น้ำและการจัดการทรัพยากรทางน้ำ ผ่านกระบวนการการทำงานวิจัย โดยใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การประมง

2. แผนพัฒนา

แผนพัฒนาหลักสูตรสอดคล้องกับกรอบนโยบายและแผนกลยุทธ์สู่เป้าหมายและแผนการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยนเรศวร และของประเทศไทย โดยจะมีแผนการพัฒนา กลยุทธ์ และหลักฐาน/ตัวบ่งชี้ที่สำคัญ ดังนี้

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
พัฒนาระบบและกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้บัณฑิตมีอัตลักษณ์ เก่งงาน เก่งคน เก่งคิด เก่งครองชีวิต และเก่งพิชิตปัญหา เป็นที่ต้องการของแหล่งจ้างงานระดับแนวหน้าของประเทศ (Demand Based Competency) และได้รับค่าจ้างในอัตราจ้างที่สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย	1. มหาวิทยาลัยพัฒนาปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพซึ่งหลักสูตรจะนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพนิสิต เช่น — สร้างวัฒนธรรมองค์กรสู่ Knowledge Based Society ด้วยจิตสำนึกของความใฝ่รู้ใฝ่เรียน — ให้นิสิตสามารถพัฒนาภาษาอังกฤษด้วยตนเองด้วยระบบ e-Learning ซึ่งสถานพัฒนาวิชาการด้านภาษา(Language Center)จะเป็นหน่วยสนับสนุน — จัดให้มีการสอนภาษาอังกฤษสำหรับวิชาชีพ โดยเน้นการพูดและฟัง ภาคเรียนละ 1 หน่วยกิต ต่อเนื่องกันไปจนครบจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร เช่น วิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิชาชีพ 3 หน่วยกิต ก็จะมีการจัดการเรียนการสอนภาคเรียนละ 1 หน่วยกิต ต่อเนื่องกัน 3 ภาคการศึกษา โดยเน้น การพูดและการฟัง โดยระบุหน่วยกิตดังนี้ 1(0-2-1) — มีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครัฐมาบรรยายในรายวิชาเฉพาะทุกรายวิชา ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง — จัดให้มีห้องปฏิบัติการที่พร้อมในการปฏิรูประบบการเรียนรู้ด้วยหลักความคิด ปฏิบัติการเพื่อให้เห็น ให้คิด และได้ทำแล้ว จึงสอนให้เข้าใจถึงเหตุผลโดยใช้องค์ความรู้และทฤษฎี — มีระบบ Co-operative Education	1. มีเอกสาร มคอ. 2, 3, 4, 5,6 และ 7 ที่สมบูรณ์ 2. ร้อยละของจำนวนรายวิชาเฉพาะทั้งหมดที่เปิดสอนในหลักสูตร มีการเชิญวิทยากรจากภาคธุรกิจ เอกชน/ภาครัฐ มาบรรยายอย่างน้อยวิชาละ 1 ครั้ง 3. นิสิตจะต้องมีการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา (ดูจาก มคอ.4 และ 6) 4. มี มคอ. 3 คู่กับ มคอ. 5 ทุกรายวิชา 5. มีแผนการสอนในรูปของ มคอ.3 และ 4 ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง 6. ร้อยละของนิสิตที่ทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีเสร็จสมบูรณ์ในปีการศึกษาที่ลงทะเบียน 7. ร้อยละของนิสิตที่สอบภาษาอังกฤษผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด 8. ร้อยละของนิสิตที่สอบ เทคโนโลยีสารสนเทศผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด 9. ร้อยละของบัณฑิตที่มีงานทำ/ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี 10. ค่าเฉลี่ยของอัตราเงินเดือนของบัณฑิตสูงกว่าอัตราเงินเดือนที่ ก.พ. กำหนด

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	2. พัฒนาระบบการเรียนรู้ตามหลักสูตรสู่คุณภาพโดยมุ่งผลที่บัณฑิตมีความสามารถในการประยุกต์และบูรณาการความรู้โดยรวม มาใช้ในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ โดย — จัดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรไปสู่ Problem Based Learning/Topic Based Learning แทน Content Based Learning — จัดให้มีการปฏิรูประบบการเรียนรู้ ภาษาต่างประเทศอย่างจริงจังโดยเร่งรัดให้มีห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีสื่อสารที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา — จัดให้มีระบบ Tutorial ในทุกรายวิชาและมีการจัดการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล — ให้นิสิตทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีทุกคน — ให้อาจารย์และนิสิตได้มีกิจกรรมร่วมกัน — คณาจารย์มีการประเมินผลการสอนที่เอื้อต่อระบบ PDCA เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการสอนโดยตนเอง 3. พัฒนาระบบการประเมินผลการศึกษาที่ชี้วัดระดับขีดความสามารถของบัณฑิต (Competency Based Assessment) โดย — จัดให้มีระบบ Exit Examination ที่วัดความสามารถในการบูรณาการความรู้สู่การปฏิบัติภารกิจตามวิชาชีพ ตลอดจนความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีการสื่อสาร	

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่เดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม
- ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์ ผ่านการสอบคัดเลือกตามหลักเกณฑ์ของ สกอ. หรือผ่านการคัดเลือก (รับตรง) ตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิมที่คุ้นเคย มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้อง และกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นิสิตต้องสามารถจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

- 1) จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
- 2) มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการใช้ชีวิตและการปรับตัวในมหาวิทยาลัย
- 3) มีคณะกรรมการกิจการนิสิตของคณะฯ จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนิสิต เช่น วันพบอาจารย์ที่ปรึกษา วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนิสิตชั้นปีที่ 1 และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น
- 4) ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมหรือโครงการเกี่ยวกับการเรียนการสอน และการดำรงชีวิต เช่น โครงการแนะแนวการเรียน โครงการค่ายภาษาอังกฤษ และโครงการสอนเสริม เป็นต้น

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2	-	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3	-	-	50	50	50
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	50	50
รวม	50	100	150	200	200
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	50	50

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ

ประมาณการรายรับ	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าธรรมเนียมการศึกษา/คน/ปีการศึกษา	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
รวมรายได้	1,600,000	3,200,000	4,800,000	6,400,000	6,400,000

2.6.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย

ประมาณการรายจ่าย	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าตอบแทน	160,000	320,000	480,000	640,000	640,000
ค่าใช้สอย	640,000	1,280,000	1,920,000	2,560,000	2,560,000
ค่าวัสดุ	640,000	1,280,000	1,920,000	2,560,000	2,560,000
ค่าครุภัณฑ์	160,000	320,000	480,000	640,000	640,000
รวมรายจ่าย	1,600,000	3,200,000	4,800,000	6,400,000	6,400,000

2.6.3 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวในการผลิตบัณฑิต

ประมาณค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต เป็นเงิน 32,000 บาทต่อคน โดยคิดจากรวมทั้ง 5 ปีการศึกษา เท่ากับ 22,400,000 บาท หากด้วยจำนวนนิสิตตามแผนรับนิสิต 5 ปีการศึกษา เท่ากับ 700 คน จะได้เท่ากับ 32,000 บาทต่อคน

2.7 ระบบการศึกษา

ใช้ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบโอนเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และต้องได้รับการอนุมัติจากประธานหลักสูตร หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร และคณบดี คณะเกษตรศาสตร์ฯ ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 141 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับ ที่	หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560
1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	30
	1.1 วิชาบังคับ		30
	1.2 วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		1
2	หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	72	105
	2.1 วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		35
	2.2 วิชาเฉพาะด้าน		
	2.2.1 วิชาบังคับ		49
	2.2.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า		9
	2.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี		6
	2.4 สหกิจศึกษา/ฝึกอบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศ		6
3	หมวดวิชาเลือกเสรี		6
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		120	141

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	30	หน่วยกิต
กำหนดให้บัณฑิตเรียนตามกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้				
(1) กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	12	หน่วยกิต
001201	ทักษะภาษาไทย		3(2-2-5)	
	Thai Language Skills			
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน		3(2-2-5)	
	Fundamental English			
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา		3(2-2-5)	
	Developmental English			
001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ		3(2-2-5)	
	English for Academic Purposes			
(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	6	หน่วยกิต
โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้				
001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า		3(2-2-5)	
	Information Science for Study and Research			
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม		3(2-2-5)	
	Language, Society and Culture			
001224	ศิลปะในชีวิตประจำวัน		3(2-2-5)	
	Arts in Daily Life			
001225	ความเป็นส่วนตัวของชีวิต		3(2-2-5)	
	Life Privacy			
001226	วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล		3(2-2-5)	
	Ways of Living in the Digital Age			
001227	ดนตรีวิถีไทยศึกษา		3(2-2-5)	
	Music Studies in Thai Culture			
001228	ความสุขกับงานอดิเรก		3(2-2-5)	
	Happiness with Hobbies			
001229	รู้จักตัวเอง เข้าใจผู้อื่น ชีวิตที่มีความหมาย		3(2-2-5)	
	Know Yourself, Understand Others, Meaningful Life			
001241	ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน		3(2-2-5)	
	Western Music in Daily Life			

001242	การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม Creative Thinking and Innovation	3(2-2-5)
--------	---	----------

(3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	6	หน่วยกิต
โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้				
001231	ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน Philosophy of Life for Sufficient living		3(2-2-5)	
001232	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต Fundamental Laws for Quality of Life		3(2-2-5)	
001233	ไทยกับประชาคมโลก Thai State and the World Community		3(2-2-5)	
001234	อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น Civilization and Local Wisdom		3(2-2-5)	
001235	การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม Politics, Economy and Society		3(2-2-5)	
001236	การจัดการการดำเนินชีวิต Living Management		3(2-2-5)	
001237	ทักษะชีวิต Life Skills		3(2-2-5)	
001238	การรู้เท่าทันสื่อ Media Literacy		3(2-2-5)	
001239	ภาวะผู้นำกับความรัก Leadership and Compassion		3(2-2-5)	
001251	พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม Group Dynamics and Teamwork		3(2-2-5)	
001252	นเรศวรศึกษา Naresuan Studies		3(2-2-5)	
001253	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship		3 (2-2-5)	

(4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	6	หน่วยกิต
โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้				
001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment		3(2-2-5)	
001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer Information Science		3(2-2-5)	
001273	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Everyday life		3(2-2-5)	
001274	ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน Drugs and Chemicals in Daily Life		3(2-2-5)	
001275	อาหารและวิถีชีวิต Food and Life Style		3(2-2-5)	
001276	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว Energy and Technology Around Us		3(2-2-5)	
001277	พฤติกรรมมนุษย์ Human Behavior		3(2-2-5)	
001278	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health		3(2-2-5)	
001279	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Everyday Life		3(2-2-5)	
(5) กลุ่มวิชาพลานามัย	บังคับไม่น้อยกว่า	จำนวน	1	หน่วยกิต
โดยเลือกจากรายวิชาต่อไปนี้				
001281	กีฬาและการออกกำลังกาย Sports and Exercises		1(0-2-1)	

2) หมวดวิชาเฉพาะ		จำนวนไม่น้อยกว่า	104	หน่วยกิต
(1) วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		จำนวน	35	หน่วยกิต
252111	แคลคูลัสมูลฐาน Fundamental Calculus		4(4-0-8)	
255112	หลักสถิติ Principles of Statistics		3(2-2-5)	
256103	เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry		4(3-3-7)	
256121	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry		5(4-3-9)	
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology		3(3-0-6)	
258102	ปฏิบัติการชีววิทยา Laboratory in Biology		1(0-3-2)	
258261	พันธุศาสตร์ทั่วไป General Genetics		2(2-0-4)	
258344	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ Laboratory in Genetics		1(0-3-1)	
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics		4(3-3-7)	
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology		4(3-3-7)	
411221	ชีวเคมี Biochemistry		4(3-3-7)	
(2) วิชาเฉพาะด้าน		จำนวนไม่น้อยกว่า	58	หน่วยกิต
(2.1) วิชาบังคับ		จำนวน	49	หน่วยกิต
122111	การประมงทั่วไป General Fisheries		3(2-3-5)	
122121	ฝึกงาน 1 Training I		1(0-6-3)	

122122	การช่วยชีวิตและความปลอดภัยทางน้ำสำหรับการประมง Life Saving and Water Safety for Fisheries	1(0-2-1)
122141	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแหล่งน้ำ Aquatic Invertebrates	3(2-3-5)
122231	การเพาะและอนุบาลสัตว์น้ำ Breeding and Nursing of Aquatic Animals	3(2-3-5)
122232	การเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquatic Animal Culture	3(2-3-5)
122233	คุณภาพน้ำทางการประมง Water Quality in Fishery	3(2-3-5)
122242	มีนวิทยา Ichthyology	3(2-3-5)
122322	ฝึกงาน 2 (ไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง) Training II	2(0-12-0)
122334	โภชนาศาสตร์สัตว์น้ำ Aquatic Animal Nutrition	3(2-3-5)
122335	การออกแบบและสร้างฟาร์มสัตว์น้ำ Aquafarm Design and Construction	3(2-3-5)
122343	โรคและปรสิตของสัตว์น้ำ Diseases and Parasites of Aquatic Animals	3(2-3-5)
122344	เทคโนโลยีชีวภาพทางวิทยาศาสตร์การประมง Biotechnology in Fisheries Science	3(2-3-5)
122345	แพลงก์ตอนวิทยา Planktonology	3(2-3-5)
122351	นิเวศวิทยาทางน้ำ Aquatic Ecology	3(2-3-5)
122352	ชีววิทยาประมง Fisheries Biology	3(2-3-5)
122361	การแปรรูปสัตว์น้ำ Fish Processing	3(2-3-5)

205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ Communicative English for Specific Purposes	1(0-2-1)
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ Communicative English for Academic Analysis	1(0-2-1)
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการเสนอผลงาน Communicative English for Research Presentation	1(0-2-1)
(2.2) วิชาเลือก		จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
กำหนดให้นักิสิตเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้		
122312	การดำเนินงานและการบริหารจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ Aquafarm Operation and Management	3(2-3-5)
122313	เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การประมง Selected Topic in Fisheries Science	3(2-3-5)
122336	ยาและสารเคมีในสัตว์น้ำ Drugs and Chemical in Aquaculture	3(2-3-5)
122337	พันธุศาสตร์การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture Genetics	3(2-3-5)
122338	เทคโนโลยีและการประยุกต์การผลิตอาหารสัตว์น้ำ Technology and Its Application to Produce Aquatic Animal Feed	3(2-3-5)
122339	การเลี้ยงปลาสวยงาม Ornamental Fish Culture	3(2-3-5)
122346	สาหร่ายและพรรณไม้น้ำทางการประมง Algae and Aquatic Plant in Fishery	3(2-3-5)
122347	สัตว์พื้นท้องน้ำ Benthic Fauna	3(2-3-5)
122348	อนุกรมวิธานปลา Fish Taxonomy	3(2-3-5)
122349	จุลชีววิทยาทางวิทยาศาสตร์การประมง Microbiology in Fishery Science	3(2-3-5)
122353	การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรทางน้ำ Aquatic Resources Impact Assessment	3(2-3-5)

122354	การจัดการของเสียทางการประมง Fisheries Waste Management	3(2-3-5)
122371	วิทยาศาสตร์ทางทะเลเบื้องต้น Introduction to Marine Science	3(2-3-5)

(3) วิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	จำนวน	6	หน่วยกิต
-----------------------------------	-------	---	----------

122391	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis I	1(0-2-1)
122392	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 Undergraduate Thesis II	2(1-2-3)
122493	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 3 Undergraduate Thesis III	3(0-9-0)

(4) สหกิจศึกษา/การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	จำนวน	6	หน่วยกิต
---	-------	---	----------

122494	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6	หน่วยกิต หรือ
122495	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic of Professional Training	6	หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
----------------------	------------------	---	----------

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ยกเว้นรายวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

001201	ทักษะภาษาไทย Thai Language Skills	3(2-2-5)
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(2-2-5)
001281	กีฬาและการออกกำลังกาย (บังคับไม่นับหน่วยกิต) Sports and Excercises	1(0-2-1)
122111	การประมงทั่วไป General Fisheries	3(2-3-5)
122121	ฝึกงาน 1 Training I	1(0-6-3)
252111	แคลคูลัสมูลฐาน Fundamental Calculus	4(4-0-8)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	3(3-0-6)
258102	ปฏิบัติการชีววิทยา Laboratory in Biology	1(0-3-2)
รวม		21 หน่วยกิต

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา Developmental English	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(2-2-5)
122122	การช่วยชีวิตและความปลอดภัยทางน้ำสำหรับการประมง Life Saving and Water Safety for Fisheries	1(0-2-1)
122141	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแหล่งน้ำ Aquatic Invertebrates	3(2-3-5)
256103	เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry	4(3-3-7)
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	4(3-3-7)
รวม		21 หน่วยกิต

ปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
122231	การเพาะและอนุบาลสัตว์น้ำ Breeding and Nursing of Aquatic Animals	3(2-3-5)
122242	มีนวิทยา Ichthyology	3(2-3-5)
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ Communicative English for Specific Purposes	1(0-2-1)
256121	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	5(4-3-9)
258261	พันธุศาสตร์ทั่วไป General Genetics	2(2-0-4)
258344	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ Laboratory in Genetics	1(0-3-1)
รวม		21 หน่วยกิต

ปีที่ 2
ภาคการศึกษาปลาย

001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)	
001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes	3(2-2-5)	
122232	การเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquatic Animal Culture	3(2-3-5)	
122233	คุณภาพน้ำทางการประมง Water Quality in Fishery	3(2-3-5)	
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-7)	
411221	ชีวเคมี Biochemistry	4(3-3-7)	
รวม		20	หน่วยกิต

ปีที่ 3
ภาคการศึกษาต้น

122322	ฝึกงาน 2 (ไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง)	2(0-12-0)
	Training II	
122334	โภชนาศาสตร์สัตว์น้ำ Aquatic Animal Nutrition	3(2-3-5)
122335	การออกแบบและสร้างฟาร์มสัตว์น้ำ Aquafarm Design and Construction	3(2-3-5)
122343	โรคและปรสิตของสัตว์น้ำ Diseases and Parasites of Aquatic Animals	3(2-3-5)
122344	เทคโนโลยีชีวภาพทางวิทยาศาสตร์การประมง Biotechnology in Fisheries Science	3(2-3-5)
122351	นิเวศวิทยาทางน้ำ Aquatic Ecology	3(2-3-5)
122391	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis I	1(0-2-1)
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ Communicative English for Academic Analysis	1(0-2-1)
255112	หลักสถิติ Principles of Statistics	3(2-2-5)
รวม		22 หน่วยกิต

ปีที่ 3
ภาคการศึกษาปลาย

122345	แพลงก์ตอนวิทยา Planktonology	3(2-3-5)
122352	ชีววิทยาประมง Fisheries Biology	3(2-3-5)
122361	การแปรรูปสัตว์น้ำ Fish Processing	3(2-3-5)
122392	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 Undergraduate Thesis II	2(1-2-3)
122xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
122xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน Communicative English for Research Presentation	1(0-2-1)
Xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
รวม		21 หน่วยกิต

แผนการเรียนรู้สำหรับนิสิตที่ลงทะเบียนสหกิจศึกษา ภาคการศึกษาปลาย

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

122493	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 3 Undergraduate Thesis III	3(0-9-0)	
122xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)	
Xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)	
	รวม	9	หน่วยกิต

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาปลาย

122494	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6	หน่วยกิต หรือ
122495	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic of Professional Training	6	หน่วยกิต
	รวม	6	หน่วยกิต

แผนการเรียนรู้สำหรับนิสิตที่ลงทะเบียนสหกิจศึกษา ภาคการศึกษาต้น

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

122494	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6	หน่วยกิต หรือ
122495	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic of Professional Training	6	หน่วยกิต
รวม		6	หน่วยกิต

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาปลาย

122493	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 3 Undergraduate Thesis III	3(0-9-0)	
122xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)	
Xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)	
รวม		9	หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

001201 ทักษะภาษาไทย

3(2-2-5)

Thai Language Skills

ความสำคัญและลักษณะของภาษาไทยในบริบทสังคมไทย และในฐานะเครื่องมือการสื่อสารเรียนรู้ชนิดของสารประเภทวรรณกรรมร่วมสมัยอย่างกว้างขวางหลากหลาย ทั้งประเภทสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ปลูกฝังจิตวิสัยความรักการอ่าน รวมทั้งฝึกทักษะการวิเคราะห์วิจารณ์เนื้อหาเพื่อพิจารณาคุณค่าเชิงวรรณศิลป์ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณค่าหรือความเกี่ยวข้องกับสังคมไทย สังคมโลกในบริบทต่างๆ (เศรษฐกิจ การเมือง สภาวะการณ์ต่างๆ) ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทย โดยเน้นทักษะการอ่านและการเขียนเป็นสำคัญ

The importance and characteristics of Thai language in Thai society as a meaning making tool. Learning about various kinds of modern media including newspapers and electronic media. Cultivating reading habits and practicing analyzing and criticizing literary values especially relations and values in Thai and global societies in various contexts (economics and politics in different situations) along with developing Thai language skills especially reading and writing.

001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน

3(2-2-5)

Fundamental English

การพัฒนาการฟังภาษา อังกฤษพื้นฐาน การพูด การอ่าน และไวยากรณ์เพื่อการสื่อสารในบริบทต่างๆ ในการเตรียมตัวสำหรับสังคมโลก

Development of Basic English listening, speaking, reading skills and grammar for communication in various contexts in preparation for a global society.

001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา

3(2-2-5)

Developmental English

การได้รับความรู้ทางด้านภาษา อังกฤษ ซึ่งสามารถปลูกฝังทักษะด้านต่างๆ ในศตวรรษที่ 21 และการพัฒนาในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และไวยากรณ์ เพื่อให้เข้าใจและสามารถสื่อสารข้อมูลที่แท้จริงของโลกที่ใช้ในบริบทที่เกี่ยวข้องที่แตกต่างกัน

Gain knowledge of the English language, cultivate 21st century skills and develop in the areas of listening, speaking, reading and grammar in order to understand and communicate real-world information used in different relevant context.

001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ**3(2-2-5)****English for Academic Purposes**

การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยเน้นทักษะการอ่าน การเขียนงาน และการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการในการเตรียมตัวสำหรับสังคมโลก

The development of English skills with an emphasis on academic reading, writing and researching in preparation for a global society.

001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า**3(2-2-5)****Information Science for Study and Research**

ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ ประเภทของแหล่งสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศต่างๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ การจัดการความรู้ การเลือก การสังเคราะห์ และการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดี และมีนิสัยในการใฝ่หาความรู้ มีความขยัน อดทน ซื่อสัตย์และกตัญญูต่อแผ่นดิน

The meaning and importance of information, types of information sources, access to different sources of information; application of information technology and communication, media and information literacy, knowledge management, selection, synthesis, and presentation of information as well as creating positive attitudes and a sense of inquiry in students, diligence, patience, honesty and gratitude to the country.

001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม**3(2-2-5)****Language, Society and Culture**

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษา และความสัมพันธ์ระหว่างภาษาที่มีต่อสังคมและวัฒนธรรมพิจารณาโลกทัศน์ทางสังคมและวัฒนธรรมที่สะท้อนผ่านภาษา ทั้งภาษาพูดภาษาสัญลักษณ์ โครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรมในความหมายใหม่ที่ก้าวพ้นพรมแดน การแปรเปลี่ยนและการใช้ภาษาในโลกพหุพรมแดน

The relationship between language and society as well as language and culture in terms of the ways in which language reflects society and culture. The study includes verbal and symbolic communication, new meanings of social and cultural structure, changes of language and usages in borderless world.

001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

Arts in Daily Life

พื้นฐานความรู้ เข้าใจในคุณลักษณะเบื้องต้น ,ความหมาย,คุณค่าและ ความแตกต่าง รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างกัน ของศิลปกรรมประเภทต่างๆ ได้แก่ วิจิตรศิลป์, ประยุกต์ศิลป์,ทัศนศิลป์,โสตศิลป์, โสตทัศนศิลป์ และศิลปะสื่อสมัยใหม่ โดยผ่านการมีประสบการณ์ทางสุนทรีภาพ และการทดลองปฏิบัติงานขั้นพื้นฐานของศิลปกรรมประเภทต่างๆ เพื่อการพัฒนา ความรู้ เข้าใจ และการปลูกฝังรสนิยมทางสุนทรียะที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และสัมพันธ์กับบริบทต่างๆ ทั้งในระดับท้องถิ่นและสากลได้

Art Fundamentals and understanding in the basic features, meaning, value, differences and the relationship between the various categories of works of art including fine art, applied art, visual art, audio art, audiovisual art, and new media art. Through the artistic experience and basic practice on various types of art. For developing knowledge, understanding and indoctrinating aesthetic judgment that can be applied in daily life, harmonized with the social context in both the global and local levels.

001225 ความเป็นส่วนตัวของชีวิต

3(2-2-5)

Life Privacy

ปรัชญาและความรู้พื้นฐานทางด้านความเป็นส่วนตัว หลักสิทธิมนุษยชน กฎหมายทางด้านความเป็นส่วนตัว ความเป็นส่วนตัวด้านข้อมูล ด้านสุขภาพ ด้านที่อยู่อาศัยและเคหสถาน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การพิทักษ์สิทธิความเป็นส่วนตัว ความเป็นส่วนตัวในชีวิตประจำวัน

Philosophy and basic knowledge of privacy. Human rights, privacy law. Privacy regarding private information, health, residence, and information technology. Protection of privacy, privacy in daily life.

001226 วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล

3(2-2-5)

Ways of Living in the Digital Age

พัฒนาทักษะความสามารถในการใช้สื่อ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารประเภทต่างๆ การสืบค้น วิเคราะห์ ประเมินค่า สิทธิและการสร้างสรรค์ ตระหนักรู้ถึงจริยธรรมและความรับผิดชอบของตนต่อสังคมจากพฤติกรรมการใช้สื่อ

Development of skills in media usage, various computer equipment utilization, inquiries, analysis, measurement, rights and creation, including ethical awareness and individual responsibility to the society in communication behaviors.

001227 ดนตรีวิถีไทยศึกษา 3(2-2-5)

Music Studies in Thai Culture

ศึกษาลักษณะและพัฒนาการของดนตรีประเภทต่างๆ ในวิถีชีวิต รวมทั้งบทบาทหน้าที่ คุณค่าด้านสุนทรียภาพและความสำคัญต่อสังคมและวัฒนธรรม

Uniqueness and development of various genres of music in Thai Culture including its roles and functions, aesthetic values, and significance to Thai society and Thai culture.

001228 ความสุขกับงานอดิเรก 3(2-2-5)

Happiness with Hobbies

แนวคิดความสุข องค์ประกอบพื้นฐานของการสร้างความสุขในการดำเนินชีวิต การคิดอย่างสร้างสรรค์ การสร้างสรรค์ผลงานจากงานอดิเรกเพื่อส่งเสริมความสุขในชีวิตและสังคม

Concept of happiness, basic elements of happiness in life, creative thinking, Creation of works from hobbies to promote life and social happiness.

001229 รู้จักตัวเอง เข้าใจผู้อื่น ชีวิตที่มีความหมาย 3(2-2-5)

Know Yourself, Understand Others, Meaningful Life

สติ การไตร่ตรองทบทวนตนเอง คุณค่าความหมายในการใช้ชีวิต การรู้จักรับฟังผู้อื่นอย่างลึกซึ้ง การดูแลอารมณ์ความรู้สึกของตน การเข้าใจความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่น การคำนึงถึงบริบทด้านสังคมเศรษฐกิจ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม การใช้ชีวิตและทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์

Mindfulness, self-reflection, meaning of life, deep listening, handling emotions, empathy and consideration of the social economic cultural and environmental context, living and working constructively with others.

001231 **ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน** 3(2-2-5)

Philosophy of Life for Sufficient living

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรัชญาและแนวคิด โลกทัศน์ ชีวทัศน์ ปรัชญาชีวิต และวิถีการดำเนินชีวิต ประสบการณ์อันทรงคุณค่า ตลอดจนปัจจัยหรือเงื่อนไขที่ส่งผลต่อความสำเร็จในชีวิตและงานในทุกมิติของผู้มีชื่อเสียง เพื่อประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ พัฒนาชีวิตที่มีคุณภาพ มีประโยชน์และคุณค่าต่อสังคม

Basic philosophical and conceptual knowledge on worldview, attitude, philosophy for life, lifestyle, valuable experience and factors or conditions which influence success in all aspects of life and profession of respected people.

001232 **กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต** 3(2-2-5)

Fundamental Laws for Quality of Life

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของนิสิต เช่น สิทธิขั้นพื้นฐาน สิทธิมนุษยชน จริยธรรม การใช้สื่อในยุคดิจิทัล กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายสิ่งแวดล้อมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสู่ศตวรรษที่ 21

The laws concerning the quality of student life such as basic rights, human rights, media ethics in the digital age, intellectual property law, environmental laws, the laws relating to the protection of art and culture as well as the laws pertaining to the developments towards the 21st century.

001233 **ไทยกับประชาคมโลก** 3(2-2-5)

Thai State and the World Community

ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับสังคมโลก ภายใต้การเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่างๆ ตั้งแต่ก่อนสมัยใหม่จนถึงสังคมในปัจจุบัน และบทบาทของไทยบนเวทีโลก ตลอดจนแนวโน้มในอนาคต การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง การดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม และการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

Relations between Thailand and the world community under changes over time premodern period to since the present day and roles of Thailand in the world forum including future trends, applications of knowledge in self-improvement, ethic of life management and being a good citizen of Thailand and the world.

- 001234** **อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น** **3(2-2-5)**
Civilization and Local Wisdom
 อารยธรรมในยุคต่าง ๆ วิถีวัฒนธรรม วิถีชีวิต ประเพณี พิธีกรรม คติความเชื่อ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการอนุรักษ์ สืบทอด และพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น
 Civilizations throughout history, cultural evolution, ways of life, traditions, ritual practices, beliefs, and contributions, development are preservation of local wisdom.
- 001235** **การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม** **3(2-2-5)**
Politics, Economy and Society
 ความหมายและความสัมพันธ์ของการเมือง เศรษฐกิจ สังคม พัฒนาการการเมืองระดับสากล การเมืองพื้นฐาน การเมืองและการปรับตัวของประเทศพัฒนาและกำลังพัฒนา การปกครองประเทศไทย ระบบเศรษฐกิจโลก ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ทางเศรษฐกิจ เศรษฐกิจพื้นฐาน การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย มนุษย์กับสังคม สังคมวิทยาพื้นฐาน การจัดระเบียบสังคม การขัดเกลาทางสังคม ลักษณะสังคม เอกลักษณ์สังคมไทย รวมถึงการประยุกต์หลักวิชา เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตให้อยู่รอดได้ตามกระแสโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงทั้งการเมือง เศรษฐกิจและสังคม ความสัมพันธ์ของระบบโลกกับประเทศไทย
 Meaning and relationship of politics, economy and society, development of international politics, fundamental politics, politics and the adjustment of developed and developing countries, Thai politics, World economy systems, influences of globalization in terms of economy, fundamental economy, the development of economy and society of Thailand, human and society, fundamental sociology, social order, social refinement, social characteristics, uniqueness of Thai society and the application of the body of knowledge to one's living in a dynamic world of change in politics, economy and society and relationships of world and Thai systems.
- 001236** **การจัดการการดำเนินชีวิต** **3(2-2-5)**
Living Management
 ความรู้และทักษะ เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ ธรรมชาติของมนุษย์ และปัจจัยสู่ความสำเร็จที่ยั่งยืน ในชีวิตมีความรับผิดชอบ ฉลาดคิด และรู้เท่าทันพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการใช้ชีวิตให้ทันสมัย รู้จักการดำเนินชีวิตตามหลักคุณธรรมจริยธรรม รวมทั้งการดำเนินชีวิตท่ามกลางพลวัตของโลกในศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นต้องมีบทบาทเป็นประชาคมอาเซียนและประชาคมโลก

Living Management: knowledge and skills concerning role, duty and human nature as well as factors relating to sustainable development in improving responsibility, thinking skills and being updated with modern science and technology in daily life. Living ethically along the dynamics of 21th century which is essential to the members of ASEAN Community as well as world community.

001237 ทักษะชีวิต 3(2-2-5)
Life Skills

ความรู้ บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อครอบครัว และสังคม การปรับตัวเข้ากับ การเปลี่ยนแปลงของสังคม ทักษะชีวิตและอาชีพการงานในศตวรรษที่ 21 ทักษะในการยืดหยุ่น และการปรับตัว ทักษะความคิดสร้างสรรค์และการกำหนดทิศทางชีวิตของตนเอง ทักษะการสร้างปฏิสัมพันธ์ในสังคมและในสังคม ข้ามวัฒนธรรม ทักษะการเพิ่มผลผลิตและรับผิดชอบต่อผลผลิต และทักษะการสร้างภาวะผู้นำและการรับผิดชอบต่อหน้าที่

Knowledge, relating to role, duty, and responsibility of an individual both as a member of a family and a member of a society which include an adaptation to changes in a society, life and career skills 21st century, flexibility and adaptability skills, creativity and self-direction skills, intra-social and cross culture interaction skills, productivity and accountability skills, leadership and responsibility skills.

001238 การรู้เท่าทันสื่อ 3(2-2-5)
Media Literacy

กระบวนการรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีผลกระทบของสื่อ ทฤษฎี สื่อศึกษา ได้แก่ มายาคติ สัญลักษณ์ศาสตร์ แนวคิดการโฆษณา คุณลักษณะ และอิทธิพลของสื่อร่วมสมัย และ สื่อดิจิทัล รวมทั้งวิเคราะห์สารที่มาพร้อมกับสื่อแต่ละประเภทดังกล่าวได้อย่างเท่าทันสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ในยุคปัจจุบัน

Processes of media analysis and acknowledgements in digital literacy. Understanding of media effect theories such as myth semiology and advertising concept, attributes and influence of contemporary and digital media. Analyzing of contents on every current platform.

001239 ภาวะผู้นำกับความรัก

3(2-2-5)

Leadership and Compassion

ความสำคัญของผู้นำ ผู้นำในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ด้วยความรัก การใช้ชีวิตด้วยความรัก การเป็นพลโลก พลเมืองที่ดี ศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีในการทำกิจกรรมเชิงสาธารณะที่สามารถเป็นแนวทางในการทำจริงของผู้เรียน

The importance of leader, leadership in the 21st century, learning and living with love, good global citizenship, studying good practices of conducting public activities as a guideline for learners' own activities.

001241 ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน

3 (2-2-5)

Western Music in Daily Life

สุนทรียภาพทางดนตรี องค์ประกอบ โครงสร้าง และยุคสมัยของดนตรีตะวันตก ประเภทของบทเพลงในชีวิตประจำวัน หลักการวิจารณ์และชื่นชมทางดนตรี กระบวนการประยุกต์ทางดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน

Aesthetics of music, elements, structure and the history of Western music. Style of music in daily life. Criticism and admiration of music. The application and process of Western music in daily life.

001242 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม

3 (2-2-5)

Creative Thinking and Innovation

กระบวนการพัฒนานวัตกรรม วิธีการเข้าถึงจิตใจลูกค้าและค้นพบรากเหง้าของปัญหา การสร้างและการเลือกแนวความคิด การสร้างต้นแบบของสินค้าหรือบริการ ทดสอบในสนามจริงและเก็บข้อมูล การดำเนินผ่านวงจรของการออกแบบ/สร้าง/ทดสอบซ้ำๆ อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การทำงานให้สำเร็จในทีมงาน พหุสาขา การระดมความคิด การตัดสินใจ การวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์และการจัดการกับความขัดแย้ง

Innovation development process; means of accessing customers' mind and discovering the roots of problems; generating and selecting ideas, creating rough prototypes, testing in the field and extracting information, quick and efficient design-build-test cycles, getting things done as a multidisciplinary team: brainstorming, making decisions, giving constructive comments and managing conflicts.

001251 พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม**3(2-2-5)****Group Dynamics and Teamwork**

พฤติกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมรวมกลุ่ม การพัฒนาการของลักษณะต่างๆ ของกลุ่ม สิ่งแวดล้อมชนิดต่างๆ ของกลุ่ม การเข้าเกี่ยวข้องกับกลุ่มของบุคคล การคล้อยตามกลุ่ม การเปลี่ยนทัศนคติของกลุ่ม การสื่อสารภายในกลุ่ม รูปแบบของการทำงานเป็นทีม แนวทาง การสร้างทีมงาน และเครือข่าย ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่ม ปัจจัยที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและฝึกการปฏิบัติงานเป็นทีม

Various behaviors regarding grouping behaviors, development of group characterization, group's environments, interpersonal relations versus group involvement, group persuasion, change in group attitudes, intra-group communication, teamwork model, guideline to create Team and Network, group unity, factors enhancing teamwork and practice of teamwork.

001252 นเรศวรศึกษา**3(2-2-5)****Naresuan Studies**

พระราชประวัติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช มุ่งเน้นศึกษาพระราชกรณียกิจในการบริหารราชการแผ่นดินในด้านต่างๆ เช่น เศรษฐกิจ สังคมและการต่างประเทศที่สะท้อนให้เห็นอัตลักษณ์ของคนไทยที่พึงประสงค์ในด้านต่างๆ เช่น การแสวงหาความรู้ ความเพียรพยายาม ความกล้าหาญ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์ และความอดทนต่อการเผชิญปัญหา

Biography of King Naresuan the Great; his royal duties while reigning the kingdom such as economy, society and international affairs reflecting Thai identity in various aspects namely the pursuit of knowledge, perseverance, endeavour, courage, sacrifice, loyalty and their tolerance for troubles.

001253 การเป็นผู้ประกอบการ**3 (2-2-5)****Entrepreneurship**

การปฏิบัติการในการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ โดยเน้นการค้นหาแนวความคิดใหม่ทางธุรกิจ การประเมินโอกาสในการหาตลาดใหม่ และการเริ่มธุรกิจใหม่โดยเน้นการระบุธุรกิจใหม่ที่เป็นไปได้ และการประเมินความอยู่รอดของธุรกิจใหม่นั้น การวิเคราะห์สิ่งกีดขวางความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจใหม่นั้น เรียนรู้ความกดดันจากการก่อตั้งธุรกิจใหม่ ความไม่แน่นอนที่เกี่ยวข้อง และพฤติกรรมของผู้ประกอบการ แนะนำมุมมองเชิงทฤษฎีทั้งด้านการเป็นผู้ประกอบการ และความเชื่อมโยงกับสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เครือข่ายทาง การประกอบการ และพันธมิตรธุรกิจ กลยุทธ์เพื่อความอยู่รอดอย่างยั่งยืน

The entrepreneurial practices with an emphasis on learning how to find business ideas, evaluation of new market opportunities and starting a new venture; focuses on identifying and evaluating new venture, and how to recognize the barriers to success. Exposure to the stresses of a start-up business, the uncertainties that exist, and the behavior of entrepreneurs. Theoretical overview, entrepreneurs, entrepreneurship's links with other disciplines, and entrepreneurial networks and alliances. Strategies for sustainable survival.

001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Man and Environment

ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และระบบนิเวศบริการ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและระบบมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขอบเขตการรองรับมลภาวะของโลก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน จริยธรรมสิ่งแวดล้อม และการสร้างจิตสำนึกและความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม

Ecosystems and biodiversity, man-nature and ecosystem service, human structure and system change that effects on environment, planetary boundary, climate change, sustainable development goals, environmental ethic and consciousness building, and environmental public participation.

001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5)

Introduction to Computer Information Science

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จากอดีตถึงปัจจุบันและความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีในอนาคต องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูลคอมพิวเตอร์ วิธีการทำงานของคอมพิวเตอร์ พื้นฐานระบบเครือข่าย เครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน ความเสี่ยงในการใช้งานระบบการจัดการข้อมูล ระบบสารสนเทศ โปรแกรมสำนักงานอัตโนมัติ เทคโนโลยีสื่อผสม การเผยแพร่สื่อทางเว็บ การออกแบบและพัฒนาเว็บ อิทธิพลของเทคโนโลยีต่อมนุษย์และสังคม

Evolution of computer technology from past to present and a possible future, computer hardware, software and data, how a computer works, basic computer network, Internet and applications on the Internet, risks of a system usage, data management, information system, office automation software, multimedia technology, web-based media publishing, web design and development and an influence of technology on human society.

001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน**3(2-2-5)****Mathematics and Statistics in Everyday life**

ความรู้เบื้องต้นทางคณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน ประกอบด้วย การวัดในมาตราวัดต่างๆ การหาพื้นที่ผิวและปริมาตร การคำนวณภาษี กำไร ค่าเสื่อมราคา ดอกเบี้ย และส่วนลด ขั้นตอนในการสำรวจข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และการตัดสินใจเชิงสถิติเบื้องต้น

Fundamental knowledge of Mathematics and Statistics for everyday life including measurement in different types of unit systems, surface area and volume of geometric shapes, tax, profit, depreciation, interest and discount, process of data survey, data collection methods, introduction to data analysis and presentation, probability, and introduction to statistical decision making.

001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน**3(2-2-5)****Drugs and Chemicals in Daily Life**

ความรู้เบื้องต้นของยาและเคมีภัณฑ์ โภชนาการ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร รวมถึงเครื่องสำอาง และยาจากสมุนไพรที่ใช้ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ตลอดจนการเลือกใช้และการจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

Basic Knowledge of drug and chemical, nutrition, food supplement including cosmetics and herbal medicinal product commonly used in daily life and related to health as well as their proper selection and management for health and environmental safety.

001275 อาหารและวิถีชีวิต**3(2-2-5)****Food and Life Style**

บทบาทและความสำคัญของอาหารในชีวิตประจำวัน วัฒนธรรมและพฤติกรรมการบริโภคอาหารในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกและในประเทศไทย รวมถึงอิทธิพลของอารยธรรมต่างประเทศต่อพฤติกรรมการบริโภคของไทย เอกลักษณ์และภูมิปัญญาด้านอาหารของไทย การเลือกอาหารที่เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย อาหารทางเลือก ข้อมูลประกอบการพิจารณาเลือกซื้ออาหาร และอาหารและวิถีชีวิตกับการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ ความตระหนัก และรักษ์สิ่งแวดล้อม

Roles and importance of food in daily life, cultures and consumption behavior around the world including the influence of foreign cultures on Thai consumption behavior, identity and wisdom of food in Thailand, proper food selections according to basic needs, food choices, information for purchasing food, and food and life style according in the age of globalization.

001276 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว 3(2-2-5)

Energy and Technology around Us

ความรู้พื้นฐานด้านพลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว ที่มาของพลังงาน พลังงานไฟฟ้า พลังงานเชื้อเพลิง พลังงานทางเลือก เทคโนโลยีและการบริโภคพลังงาน การบริโภคพลังงานทางอ้อม สถานการณ์พลังงานกับสภาวะโลกร้อน สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานและเทคโนโลยี การอนุรักษ์พลังงานอย่างมีส่วนร่วม การใช้พลังงานอย่างฉลาด การเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน

Fundamental knowledge of energy and technology around us; energy sources and knowledge about electrical energy, fuel energy and alternative energy; relationship between technology and energy consumption; direct and indirect energy consumption; global warming and related energy situation; current issues and relationship to energy and technology; participation in energy conservation; efficient energy use and proactive approach to energy issuers.

001277 พฤติกรรมมนุษย์ 3(2-2-5)

Human Behavior

ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ ในด้านต่างๆ เช่น แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม พื้นฐานทางชีวภาพของพฤติกรรมและกลไกการเกิดพฤติกรรม การมีสติสัมปชัญญะ สมาธิ และสารที่เกี่ยวข้องกับการมีสติ การรับรู้ เรียนรู้ ความจำ และภาษา เชาวนปัญญาและความฉลาดด้านต่างๆ พฤติกรรมมนุษย์ทางสังคม พฤติกรรมปกติ รวมทั้งการวิเคราะห์พฤติกรรมอื่นๆ เพื่อการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

The knowledge of human behaviors such as behavioral concepts; biological basis and mechanisms of human behavior; mindfulness, meditation, consciousness and its involved substances; sensory perception, learning and memory, language; the intelligent and others quotients; social behaviors; abnormal behaviors; human behavioral analysis and applications in daily life.

001278 **ชีวิตและสุขภาพ** 3(2-2-5)

Life and Health

ชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพ การดูแลและสร้างเสริมสุขภาพของแต่ละช่วงวัย รวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างต่อเนื่อง

Life and health behavior, health care and promotion for each age group including the implementation of the health knowledge and skills for continuous improvement of the quality of life for oneself and other.

001279 **วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** 3(2-2-5)

Science in Everyday Life

บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านชีวภาพ กายภาพ และบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ของโลกทั้งระบบที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ได้แก่ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เคมี พลังงานและไฟฟ้า การสื่อสารโทรคมนาคม อุตุนิยมวิทยา โลกและอวกาศ และความรู้ใหม่ๆทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

The role of science and technology with concentration on both biological and physicals science and integration of earth science in everyday life, including organisms and environments, chemical, energy and electricity, telecommunications, meteorology, earth, space and the new frontier of science and technology.

001281 **กีฬาและการออกกำลังกาย** 1(0-2-1)

Sports and Exercises

การเล่นกีฬา การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางร่างกาย และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

The sport playing, exercises for improvement of the physical fitness and physical fitness test.

- 122111 การประมงทั่วไป 3(2-3-5)**
General Fisheries
 การประมงทั่วไปในประเทศและต่างประเทศ ชลสมบัติและการใช้ประโยชน์ การจับสัตว์น้ำ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและพืชน้ำ การแปรรูปและการถนอมอาหารจากสัตว์น้ำ การตลาดและการขนส่งสัตว์น้ำ การจัดการธุรกิจประมง องค์การสะพานปลา สหกรณ์ประมง สถาบันต่างๆ ทางกรมประมง นโยบายการประมง และกฎหมายประมงของประเทศและต่างประเทศ มีการศึกษานอกสถานที่
 General Fisheries in Thailand and other countries. Aquatic resources and its utilization. Fishing, aquaculture, fish processing and preservation. Fish marketing and transportation. Fish marketing organization, fisherman cooperative, and fishery related institutes. Development and fishery policies in Thailand and other countries. Field visits.
- 122121 ฝึกงาน 1 1(0-6-3)**
Training I
 ฝึกงานพื้นฐานทางด้านการประมง การใช้เครื่องมือประมงชนิดต่างๆ การจัดการฟาร์ม และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเบื้องต้น
 Practical training on fishery, fishing gears, farm management and introductory to aquaculture.
- 122122 การช่วยชีวิตและความปลอดภัยทางน้ำสำหรับการประมง 1(0-2-1)**
Life Saving and Water Safety for Fisheries
 ทักษะพื้นฐานสำหรับกีฬาว่ายน้ำ ประโยชน์ ทักษะเบื้องต้นในการดูแลและรักษาความปลอดภัยทางน้ำ การช่วยชีวิตคนตกน้ำ การช่วยเหลือคนจมน้ำ
 Basic skills for swimming. Advantages, basic skills in life saving and water safety. Rescue of a drowning victim.
- 122141 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแหล่งน้ำ 3(2-3-5)**
Aquatic Invertebrates
 ชีววิทยา และอนุกรมวิธานของสัตว์น้ำไม่มีกระดูกสันหลัง การจำแนกหมวดหมู่ แหล่งที่อยู่อาศัย การแพร่กระจายและความสำคัญทางการประมง บทบาทของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังต่อระบบนิเวศน้ำจืด น้ำกร่อย และทะเล

Biology of aquatic invertebrates, classification, habitats, distributions and their roles in fishery and aquatic fresh water, brackish water, and marine ecosystems

122231 การเพาะและอนุบาลสัตว์น้ำ 3(2-3-5)

Breeding and Nursing of Aquatic Animals

การเพาะและขยายพันธุ์สัตว์น้ำ หลักและวิธีการในการเพาะขยายพันธุ์ เทคนิคการอนุบาลสัตว์น้ำ ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ การจับ การขนส่ง สภาพการตลาด และธุรกิจการจำหน่ายพันธุ์สัตว์น้ำ มีการศึกษา นอกสถานที่

Breeding of aquatic animals. Principles and methods on breeding, spawning and nursing techniques for economic aquatic species, harvesting, transportation and marketing aspects of aquatic animal seed supply. Required field trip.

122232 การเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(2-3-5)

Aquatic Animal Culture

ประวัติ และสถานการณ์ปัจจุบันของการเลี้ยงสัตว์น้ำโลก และในประเทศไทย วิธีการเลี้ยงสัตว์น้ำ ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจแบบต่างๆ ความรู้เกี่ยวกับ ดิน น้ำ ปุ๋ย อาหาร การจับ การขนส่ง การตลาด และเทคโนโลยี สำหรับการเลี้ยงสัตว์น้ำ ตลอดจนปัญหาเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการค้า มีการศึกษานอกสถานที่

History and present situations of aquaculture in the world and Thailand. Culturing methods for economic aquatic species; information on soil, water, fertilizers, feed, harvesting, transportation, marketing and technologies for aquaculture and problems related to commercial scale culture of aquatic animals. Required field trip.

122233 คุณภาพน้ำทางการประมง 3(2-3-5)

Water Quality in Fishery

คุณภาพน้ำ และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ความสัมพันธ์ระหว่าง คุณภาพน้ำกับกำลังการผลิตของแหล่งน้ำ การบริหารจัดการ และการปรับปรุงคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ

Water quality and physical, chemical and biological methods of water quality, relationship between water quality and productivity of water resources, maintaining and improving water quality in aquaculture ponds.

- 122242 มีนวิทยา 3(2-3-5)**
Ichthyology
 ชีววิทยา สัณฐานวิทยาและกายวิภาค สรีรวิทยา พฤติกรรม และวิวัฒนาการของปลา รวมทั้งระบบอนุกรมวิธาน การจำแนก แหล่งที่อยู่อาศัย และการแพร่กระจาย
 Biology, morphology and anatomy, physiology, behaviors and evolution of fish including taxonomy, classification, habitat, and distribution.
- 122312 การดำเนินงานและการบริหารจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ 3(2-3-5)**
Aquafarm Operation and Management
 ลักษณะทั่วไปของการดำเนินงานและการบริหารจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการจัดการ การวางแผน การบริหารและการจัดการธุรกิจ สถิติและบัญชีฟาร์มสัตว์น้ำ การวัดผลได้ การวิเคราะห์ธุรกิจฟาร์มสัตว์น้ำ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนและรายได้ในการทำฟาร์มสัตว์น้ำ มีการศึกษานอกสถานที่
 General aquafarm operation and management, economic principles used in farm management, planning, budgeting and farm accounting, evaluation and analysis of farm business, factors affecting cost and return in aquafarm implementation. Compulsory field trips.
- 122313 เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การประมง 3(2-3-5)**
Selected Topic in Fisheries Science
 เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การประมงในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา
 Selected topics on fisheries science at the bachelor's degree study; topics subjected to change each semester.
- 122322 ฝึกงาน 2 (ไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง) 2(0-12-0)**
Training II
 ฝึกงานพื้นฐานไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง ทางด้านการจัดการทรัพยากรประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การผสมเทียมสัตว์น้ำเศรษฐกิจ การจัดการฟาร์ม การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ การผลิตอาหารสัตว์น้ำ ในหน่วยงานของรัฐ เอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การประมง รายงานการฝึกงาน

Practical training for a minimum of 200 hours on fisheries management, aquaculture, artificial breeding of commercial aquatic animals, farm management, water quality analysis, aquatic animal feed production, in either government organizations, private sectors, enterprises or industries in the field of fisheries science, submission of training reports.

122334 โภชนาศาสตร์สัตว์น้ำ

3(2-3-5)

Aquatic Animal Nutrition

อาหารสัตว์น้ำ สารอาหาร และการเผาผลาญสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ และกิจกรรมต่างๆ ของสัตว์น้ำ การเสื่อมสภาพของสารอาหาร การสร้างสูตรอาหาร และการประเมินคุณค่าทางโภชนาการอาหารสัตว์น้ำ อาหารสำหรับสัตว์น้ำวัยอ่อน อาหารมีชีวิต และพ่อแม่พันธุ์

Aquatic animal feed, nutrients, and its metabolism that is essential for growth, reproduction and other activities of aquatic animals, nutritive deterioration of nutrients, aquatic feed formulation and nutritional value evaluation, larval, live and broodstock feed.

122335 การออกแบบและสร้างฟาร์มสัตว์น้ำ

3(2-3-5)

Aquafarm Design and Construction

การเลือกสถานที่ การสำรวจ การออกแบบระบบฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกภายในฟาร์ม ประกอบไปด้วย ระบบน้ำ ระบบการให้อากาศ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในการเพาะและเลี้ยงสัตว์น้ำ

Site selection, survey and design of aquaculture ponds and hatcheries including all culturing facilities need, i.e., water system, aeration system, and other equipment for aquatic animals breeding.

122336 ยาและสารเคมีในสัตว์น้ำ

3(2-3-5)

Drug and Chemical in Aquaculture

ชนิดและแหล่งที่มาของยา คุณสมบัติและกลไกการออกฤทธิ์ของยา ยาที่อนุญาตและไม่อนุญาตให้ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันและรักษาโรคสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ วิธีการใช้ยาในสัตว์น้ำ การคำนวณอัตราการให้ยา การกำหนดระยะหยุดยา

The types and sources of drugs, the properties and mechanism of action of drugs, the approved and disapproved drugs for using in aquaculture, the use of chemicals to prevent and treat diseases in aquaculture, drug dose calculation and withdrawal time.

122337 พันธุศาสตร์การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(2-3-5)

Aquaculture Genetics

วิชาบังคับก่อน : 258261 พันธุศาสตร์ทั่วไป

การประยุกต์ใช้หลักการทางพันธุศาสตร์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ลักษณะคุณภาพ ลักษณะปริมาณ การปรับปรุงพันธุ์ เซลล์พันธุศาสตร์ และการจัดการชุดโครโมโซม พันธุวิศวกรรม พันธุศาสตร์ประชากร การจัดการพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ รวมถึงผลกระทบทางพันธุกรรมจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

Application of genetics to aquaculture, qualitative and quantitative traits, genetic improvement of aquaculture stocks, cytogenetics and chromosome-set manipulation, genetic engineering, population genetics, broodstock management and genetic effects of aquaculture on biodiversity.

122338 เทคโนโลยีและการประยุกต์การผลิตอาหารสัตว์น้ำ 3(2-3-5)

Technology and Its Application to Produce Aquatic Animal Feed

เทคโนโลยี การประยุกต์ และการผสมผสานใช้องค์ความรู้ หลักการทางด้านอาหารและเทคโนโลยีการผลิตอาหาร เพื่อพัฒนาคุณภาพอาหารและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำให้สอดคล้องกับชนิด รูปแบบ และระบบการจัดการและการผลิตสัตว์น้ำ

Technology, application, and integration of aquatic animal nutritional knowledge, feed processing and appropriated feeding technologies for development of aquatic animal feeds and products.

122339 การเลี้ยงปลาสวยงาม 3(2-3-5)

Ornamental Fish Culture

สายพันธุ์ปลาสวยงาม และพรรณไม้น้ำที่เลี้ยงในประเทศไทย วิธีการเพาะพันธุ์ และการเลี้ยงปลาสวยงาม วิธีการจัดตู้ปลาน้ำจืด และตู้ปลาทะเล อาหาร และการให้อาหาร การจัดการคุณภาพน้ำ การควบคุมโรค การจัดการฟาร์ม การแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการจัดการฟาร์ม ยาและสารเคมีที่ใช้ในฟาร์ม

Ornamental tropical fish and aquatic plant in Thailand, breeding and culture techniques, freshwater aquariums and saltwater aquariums setup and maintenance, feed and feeding, water quality management, disease prevention and control, farm management and problem solving, drugs and chemicals for aquatic animals.

122343 โรคและปรสิตของสัตว์น้ำ**3(2-3-5)****Diseases and Parasites of Aquatic Animals**

สาเหตุของการเกิดโรคและปรสิตของสัตว์น้ำ ลักษณะอาการของสัตว์น้ำที่เกิดโรคและปรสิต ชีวิตประวัติของโรคและปรสิต ความสัมพันธ์ระหว่างโรคและปรสิตกับสัตว์น้ำ ผลกระทบที่เกิดจากโรคและปรสิต ชนิดต่างๆ ที่มีต่อสัตว์น้ำเศรษฐกิจ การวิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหาในการเลี้ยง การตรวจ การวินิจฉัย และการรักษาโรคสัตว์น้ำ การเก็บตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์โรคทางห้องปฏิบัติการการป้องกันกำจัด การรักษาโรคและปรสิตของสัตว์น้ำ

Causes of diseases and parasites of aquatic animals, symptoms of infected, natural history of diseases and parasites, relationships between diseases and parasite to aquatic animals, the impact from diseases and parasite to commercial aquaculture, examination, diagnosis, and treatment of aquatic animal diseases, specimen collection for laboratory diagnosis, protection and treatment of aquatic animals from diseases and parasites.

122344 เทคโนโลยีชีวภาพทางวิทยาศาสตร์การประมง**3(2-3-5)****Biotechnology in Fisheries Science**

ประวัติของการศึกษาเทคโนโลยีชีวภาพ ชีววิทยาระดับเซลล์ โครงสร้างของดีเอ็นเอ และจีโนมออร์แกนไนเซชัน การแสดงออกของยีนกับการควบคุม โครโมโซมนอกดีเอ็นเอและการประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีชีวภาพ การสังเคราะห์สารโดยเซลล์ รีคอมบิแนนต์ หลักการของเทคนิคเบื้องต้นทางเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพกับการเพาะเลี้ยง ความสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพทางน้ำ การประยุกต์ใช้ยีนจากสัตว์น้ำ

History of cell biology, DNA structure and genome organization, Gene expression controls, extrachromosomal DNA and its application in biotechnology, Biosynthesis, Recombinant DNA technology I, Recombinant DNA technology II, Basic techniques used in biotechnology, Biotechnology in Aquaculture, Importance of Aquatic biotechnology, Identification of genes from aquatic species and its benefits to biotechnology industry.

122345 แพลงก์ตอนวิทยา**3(2-3-5)****Planktonology**

อนุกรมวิธานและนิเวศวิทยาของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ในแหล่งน้ำ วิธีการเก็บตัวอย่าง เทคนิคการแยก การทำให้ปลอดเชื้อ และการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอนน้ำจืด และแพลงก์ตอนทะเล

Taxonomy and ecology of phytoplankton and zooplankton. Sample collection, isolation, sterilization and culture of freshwater and marine plankton.

122346 สาหร่ายและพรรณไม้น้ำทางการประมง 3(2-3-5)

Algae and Aquatic Plant in Fishery

ชนิด บทบาท การแพร่กระจาย ของสาหร่ายและพรรณไม้น้ำที่พบในประเทศไทย นิเวศวิทยาของสาหร่ายและพรรณไม้น้ำ การขยายพันธุ์ และเทคนิคการเพิ่มมูลค่า ประโยชน์และโทษของสาหร่ายและพรรณไม้น้ำที่เกี่ยวข้องกับการประมง

Species, roles, distribution of algae and aquatic plants in Thailand. Ecology of algae and aquatic plants. Propagation and techniques to increase values. Advantages and disadvantages of algae and aquatic plants relating to fisheries.

122347 สัตว์พื้นท้องน้ำ 3(2-3-5)

Benthic Fauna

อนุกรมวิธานและนิเวศวิทยาของสัตว์พื้นท้องน้ำ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประชาคมสัตว์พื้นท้องน้ำ บทบาทของสัตว์พื้นท้องน้ำต่อห่วงโซ่อาหารและระบบนิเวศแหล่งน้ำ เทคนิคการเก็บตัวอย่าง ค่าดัชนีทางนิเวศวิทยาและการประยุกต์ใช้ การใช้สัตว์พื้นท้องน้ำเป็นดัชนีชี้วัดทางชีวภาพ

Taxonomy and ecology of benthic fauna, factors impacting on benthic fauna communities. Roles of benthic fauna in aquatic food chain and aquatic ecology. Sampling techniques. Ecological index and application. Using benthic fauna as biological indicator.

122348 อนุกรมวิธานปลา 3(2-3-5)

Fish Taxonomy

วิชาบังคับก่อน : 122242 มินิวิทยา

แนวคิดพื้นฐานอนุกรมวิธานของปลา ปรัชญา ทฤษฎี และศัพท์บัญญัติที่ใช้ในอนุกรมวิธานของปลา กฎเกณฑ์สากลเรื่องการจัดชื่อวิทยาศาสตร์ ทฤษฎีทางวิวัฒนาการ วิธีการจัดจำแนกและสร้างระบบอนุกรมวิธานของปลา วิธีตรึงและเก็บรักษาตัวอย่างปลา การใช้เอกสารและรูปวิธานในการแยกชนิดปลา

Concepts of fish taxonomy. Philosophy, theory and terminology in fish taxonomy. Standard rules of scientific nomenclature. Evolution theory. Classification and construction of fish taxonomical system. Fixation and preservation methods of fish samples. Principles of fish drawing and documents for fish classification.

- 122349 จุลชีววิทยาทางวิทยาศาสตร์การประมง 3(2-3-5)**
Microbiology in Fishery Science
 จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การประมง จุลินทรีย์ก่อโรคที่ปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ประมง
 วิธีการตรวจสอบจุลินทรีย์ทางวิทยาศาสตร์การประมง มาตรฐานการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรคในผลิตภัณฑ์ประมง
 Microorganisms involved fishery science, pathogen contamination in fishery products, monitoring microorganisms in fishery science and standard of pathogen contamination in fishery products.
- 122351 นิเวศวิทยาทางน้ำ 3(2-3-5)**
Aquatic Ecology
 การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ แหล่งที่อยู่อาศัย และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ พลวัตประชากร และพื้นฐานการอนุรักษ์ระบบนิเวศทางน้ำ ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรสัตว์น้ำ
 Study on biodiversity of aquatic organisms, habitats and environmental factors that affect on aquatic organisms, population dynamic and principles of aquatic ecosystem conservation, water and aquatic animal resource.
- 122352 ชีววิทยาประมง 3(2-3-5)**
Fisheries Biology
 แนวคิดเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มสัตว์น้ำชีวประวัติสัตว์น้ำการทดแทนและการอพยพย้ายถิ่น ผลผลิตของกลุ่มสัตว์น้ำ ผลของการประมงต่อชีวประวัติ และระบบนิเวศของทรัพยากรประมง
 Aquatic population and stock concept. Life histories, aquatic animals. Recruitment and migration. Aquatic stock production. Effects of fisheries to life histories and ecosystem of fisheries resources.

- 122353 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรทางน้ำ 3(2-3-5)**
Aquatic Resources Impact Assessment
 ความรู้เกี่ยวกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สถานภาพและการวิเคราะห์ผลกระทบต่อระบบนิเวศน้ำจืด น้ำกร่อย และทะเล มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ การติดตามตรวจสอบ กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม และกฎหมายต่างๆ
 Introduction to environmental impact assessment, environmental impact assessment of freshwater ecosystem, estuary and marine ecosystem, environmental impact protection and correction measures, post-audit monitoring, environmental laws and regulations.
- 122354 การจัดการของเสียทางการประมง 3(2-3-5)**
Fisheries Waste Management
 ลักษณะของเสีย องค์ประกอบ และแหล่งที่มาของของเสีย จากกิจกรรมทางการประมง ผลกระทบของเสียทางการประมง การตรวจและวัด แนวทางการจัดการของเสีย เช่น การลดของเสีย การใช้ประโยชน์ของเสีย การกำจัดและควบคุม และระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และระบบการผลิตสัตว์น้ำทางเลือกอื่นที่น่าสนใจ
 Characteristics, composition, and sources of waste from fisheries activities, Impact of fisheries waste, investigation measurement and management on fisheries waste such as decreasing and utilizing fisheries waste, treatment and control, environmental friendly aquaculture, interesting alternative in aquatic animal production.
- 122361 การแปรรูปสัตว์น้ำ 3(2-3-5)**
Fish Processing
 องค์ประกอบของปลา และสัตว์น้ำอื่นๆ การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางเคมีของปลา การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีและจุลชีววิทยาของปลาหลังการตาย การควบคุมสุขอนามัย หลักการเบื้องต้นในการเก็บรักษา การตรวจสอบ และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ประมง
 Utilization of fishery resources and their by-products, chemical composition of fish, biochemical and microbiological changes in fish post-mortem, handling, food safety, sanitation, basic principle of fish preservation, inspection, and quality control.

- 122371 วิทยาศาสตร์ทางทะเลเบื้องต้น 3(2-3-5)**
Introduction to Marine Science
 ความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับทะเลและมหาสมุทร ทรัพยากรในทะเล การใช้ประโยชน์
 การบริหาร และการวางแผนเพื่อการใช้ประโยชน์จากทะเลและมหาสมุทร มีการศึกษานอกสถานที่
 Introduction to marine science and oceanography. Marine resources and utilization.
 Administration and planning for marine resource utilization. Compulsory field trips.
- 122391 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 1(0-2-1)**
Undergraduate Thesis I
 การตรวจเอกสาร และการเรียบเรียง บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์การประมงสำหรับ
 การนำเสนอในที่สาธารณะ การอภิปรายในด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการประมงในปัจจุบัน
 Literature review and compilation of fisheries sciences research papers for public
 presentation, discussion on recent technology and innovation in fishery.
- 122392 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 2(1-2-3)**
Undergraduate Thesis II
 หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การประมง การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดหัวข้อ
 งานวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การตรวจเอกสารหรือทบทวนวรรณกรรม การวางแผนงานวิจัย
 การรวบรวมข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การเขียนรายงานและการเสนอ
 ผลการวิจัย
 Principles and methods in fisheries science research, problem analysis,
 identification of research topic, formulation of research objectives and hypotheses, literature
 review, research design, data collection, application of statistics for research, data analysis and
 interpretation, report writing and presentation.

- 122493** **วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 3** **3(0-9-0)**
Undergraduate Thesis III
วิชาบังคับก่อน : 122391 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 และ 122392 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2
 การศึกษาค้นคว้าวิจัยโครงการตามความสนใจและความถนัดของนิสิต ภายใต้ความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงานภาคนิพนธ์ตามรูปแบบที่ภาควิชากำหนด
 Conducting a research project on topic that students are interested, supervised by advisers. Presentation and report writing under the department's format requirements.
- 122494** **สหกิจศึกษา** **6 หน่วยกิต**
Co-operative Education
 การฝึกปฏิบัติงานจริงขั้นพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสบการณ์วิชาชีพ ในฐานะพนักงานชั่วคราวในหน่วยงานหรือสถานประกอบการตามระบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์
 Apprenticeship in a real work setting to increase professional career experience as a temporary employee in an agency or enterprise according to university co-operative education system for at least 16 weeks.
- 122495** **การฝึกอบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศ** **6 หน่วยกิต**
International Academic of Professional Training
 การฝึกงานในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์
 Practical apprenticeship in government or private sectors approved by university for least 16 weeks.
- 205200** **การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ** **1(0-2-1)**
Communicative English for Specific Purposes
 ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยคเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการและวิชาชีพ
 Practice listening and speaking English with emphasis on pronunciation, vocabulary, expressions, and sentence structures for academic and professional purposes.

- 205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ 1(0-2-1)**
Communicative English for Academic Analysis
 ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการแสดงความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการตามสาขาของผู้เรียน
 Practice listening and speaking English with emphasis on summarizing, analyzing, interpreting, and expressing opinions for academic purposes applicable to students' educational fields.
- 205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน 1(0-2-1)**
Communicative English for Research Presentation
 ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาของผู้เรียนเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 Practice giving oral presentations on academic research related to students' educational fields with effective delivery in English.
- 252111 แคลคูลัสมูลฐาน 4(4-0-8)**
Fundamental Calculus
 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ผลต่างอนุพันธ์ปริพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งแบบแยกตัวแปรได้
 Limits and continuity of functions, derivative of functions and applications, differentials, integral of functions and applications, techniques of integration, separable first-order differential equations.
- 255112 หลักสถิติ 3(2-2-5)**
Principles of Statistics
 แนวคิดพื้นฐานของสถิติ สถิติเชิงพรรณนา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซองและการแจกแจงปกติ การแจกแจงของตัวสถิติหลัก การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรหนึ่งและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ และการทดสอบไคกำลังสอง

Basic concept of statistics, descriptive statistics, data collection method, introduction to data analysis, introduction to probability, Binomial distribution, Poisson distribution and Normal distribution, sampling distribution, estimation and testing hypotheses for one and two populations, elementary analysis of variance, regression and correlation analysis, chi-square test.

256103 เคมีเบื้องต้น 4(3-3-7)

Introductory Chemistry

โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ของแข็ง แก๊ส ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี อุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์เคมี ไฟฟ้าเคมี เคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุล เคมีสิ่งแวดล้อม สารประกอบของธาตุหมู่หลักและโลหะทรานซิชัน เคมีอุตสาหกรรม และเคมีนิวเคลียร์

Atomic structures, periodic table and properties of elements, chemical bonding, stoichiometry, solid, gas, liquid and solution, chemical equilibrium, thermodynamics, chemical kinetics, acid-base, electrochemistry, organic chemistry and biomolecules, environmental chemistry, compounds of representative and transition elements, industrial chemistry and nuclear chemistry.

256121 เคมีอินทรีย์ 5(4-3-9)

Organic Chemistry

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ โครงสร้างอะตอมและไฮบริไดเซชันของคาร์บอน พันธะเคมี รูปร่างและสารประกอบอินทรีย์ การจำแนกหมู่ฟังก์ชันและการอ่านชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ สเตอริโอเคมีของสารประกอบอินทรีย์ ชนิดของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ การดำเนินและกลไกของปฏิกิริยา ชนิดของตัวกลาง ปฏิกิริยา คุณสมบัติและปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน และอนุพันธ์ ได้แก่ สารประกอบอัลเคน อัลคีน อัลคไนด์ อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน อัลคิลเฮไลด์ อีเธอร์ ฟีนอล เอมีน และสารกลุ่มที่มีหมู่คาร์บอนิล ได้แก่ อัลดีไฮด์และคีโตน คาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์

Introduction of organic chemistry, atomic structure of carbon and hybridization, chemical bonding, shape and properties of organic compounds, classifications and nomenclature of organic compounds, stereochemistry, kind of organic reaction, intermediates and mechanism, properties and reactions of hydrocarbon and derivative hydrocarbon such as alkane, alkene, alkyne, aromatic hydrocarbons, alkyl halides, alcohol, ether, phenol, amine compounds, and carbonyl family such as aldehyde and ketone, carboxylic acid and its derivatives.

- 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6)**
Introductory Biology
 คุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ สารเคมีของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและเมแทบอลิซึมของเซลล์ พันธุศาสตร์ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ กลไกการเกิดวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรม
 Properties of life, Scientific methods, chemical building blocks of life, structure and metabolism of cells, genetics, structures and functions of plants, structures and functions of animals, mechanism of evolution, diversity of life, interactions between organisms and environment, behavior.
- 258102 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-2)**
Laboratory in Biology
 ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ กล้องจุลทรรศน์ เซลล์และออร์แกเนลล์ การแบ่งเซลล์ การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืช โครงสร้างและการทำงานของพืช โครงสร้างและการทำงานของสัตว์ นิเวศวิทยา
 Laboratory safety, microscopes, cells and organelles, cell division, genetic inheritance, diversity of life, plant tissues, structures and functions of plants, structures and functions of animals, ecology.
- 258261 พันธุศาสตร์ทั่วไป 2(2-0-4)**
General Genetics
 ศึกษาหลักการพื้นฐานของพันธุศาสตร์ การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมตามหลักของเมนเดล สารพันธุกรรม การวิเคราะห์พันธุประวัติ การควบคุมการแสดงออกของยีน มิวเตชัน วิวัฒนาการทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต
 Basic concepts of heredity, pattern of inheritance, genetic material, the mechanism of gene action, change in genetic material, genetic variation and evolution.

258344 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์**1(0-3-1)****Laboratory in Genetics**

ปฏิบัติการการแบ่งเซลล์ไมโทซิสและไมโอซิส การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ความน่าจะเป็น การทดสอบไคว์สแควร์ ลิงเกจและการสร้างแผนที่ยีนบนโครโมโซม การวิเคราะห์พันธุ์ประวัติ การสกัดดีเอ็นเอและการแยกขนาดดีเอ็นเอโดยวิธีเจลอิเล็กโตรโฟรีซิส

Mitotic and meiotic cell division experiment, genetic inheritance of organism, linkage and gene mapping, probability, population genetics and chi-square test, pedigree analysis DNA isolation and gel electrophoresis.

261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น**4(3-3-7)****Introductory Physics**

คณิตศาสตร์ที่ใช้ในฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่ แรงโน้มถ่วง งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่แบบหมุน สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ปฏิกิริยาการเคลื่อนที่และเคออส เทอร์โมไดนามิกส์ แม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์ยุคใหม่

Mathematics for physics, law of motion, gravitational force, work and energy, momentum and collisions, rotation motion, properties of matter, mechanic of fluids, wave phenomena and chaos, thermodynamics, electricity and magnetism, basic electric circuits, modern physics.

266201 จุลชีววิทยาทั่วไป**4(3-3-7)****General Microbiology**

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง อาหาร การเจริญ การสืบพันธุ์ และวิธีการควบคุมจุลินทรีย์ ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร น้ำ ดิน การอุตสาหกรรม สาธารณสุข และภูมิคุ้มกัน

Study on structure and function of microbial cell, nutrition, growth and reproduction, metabolism, control, classification of microorganisms, and genetics, including their significance on food, industry, medicine and sanitation, and environment

411221

ชีวเคมี

4(3-3-7)

Biochemistry

เคมีของสารชีวโมเลกุลต่างๆ อันได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และกรดนิวคลีอิก จลนศาสตร์ของเอนไซม์และปฏิกิริยาการเร่งโดยเอนไซม์และโคเอนไซม์ ฮอร์โมนและสารอาหาร การจัดโครงสร้างของจีโนมและกระบวนการทั้งหมดของการแสดงออกของยีนพร้อมทั้งการควบคุมการแสดงออกของยีน หลักการทางอณูชีววิทยาและเทคนิคขั้นสูง ชีวพลังงานศาสตร์ กระบวนการเมตาบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลต่างๆ เทคนิคทางอณูชีววิทยาและชีวสารสนเทศ หลักการและทักษะเชิงปฏิบัติการของการเตรียมบัฟเฟอร์ การวัดการดูดกลืนแสง การทดสอบคาร์โบไฮเดรต การทดสอบไขมัน การทดสอบกรดอะมิโน การทดสอบโปรตีน และการทดสอบนิวคลีโอไทด์ จลนศาสตร์ของเอนไซม์ เทคนิคทางด้านดีเอ็นเอและอณูชีววิทยา รวมทั้งกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพหรือวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี

Chemistry of carbohydrate, lipid, amino acid, protein, and nucleic acid, enzymes kinetics and catalytic reactions catalyzed by enzymes and coenzymes, hormone and nutrition, structure and organization of genome, the entire process of gene expression, and regulation, concepts in molecular biology and advanced techniques, bioenergetics, metabolism of carbohydrate, lipid, amino acid, protein, and nucleotide. Molecular techniques and bioinformatics, laboratory principles and skills in buffer, spectroscopy, carbohydrate test, lipid test, amino acid test, enzyme kinetics, and DNA and molecular biology techniques including case study related to health science or science and technology

3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการประมง รหัสวิชา ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ชุดละ 3 ตัว ดังนี้

รหัสตัวเลข 3 ตัวแรก เป็นตัวเลขเฉพาะของหมวดวิชา คือ

001 หมายถึงวิชาศึกษาทั่วไป

122 หมายถึงสาขาวิทยาศาสตร์การประมง

รหัสตัวเลข 3 ตัวหลัง เป็นตัวเลขประจำรายวิชา คือ

เลขรหัสตัวแรก หมายถึงชั้นปีที่เปิดสอน

เลขรหัสตัวกลาง หมายถึงกลุ่มวิชาต่างๆ ดังนี้

เลข 1 หมายถึงทั่วไป

เลข 2 หมายถึงฝึกงาน

เลข 3 หมายถึงการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

เลข	4	หมายถึงชีววิทยา
เลข	5	หมายถึงการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม
เลข	6	หมายถึงผลิตภัณฑ์ประมง
เลข	7	หมายถึงวิทยาศาสตร์ทางทะเล
เลข	9	หมายถึงการวางแผนการท่องเที่ยว สัมมนา วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี และสหกิจศึกษา
เลขรหัสตัวสุดท้าย		หมายถึงลำดับรายวิชาในกลุ่มวิชาของเลขรหัสตัวกลาง

3.2 ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางสาวกัลย์กนิต พิสมยมย์	อาจารย์	วท.ม วท.บ.	วิทยาศาสตร์การประมง ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย ไทย	2542 2538	10	12
2	นายธัชพล การะเกตุ	อาจารย์	ปร.ด. วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง)	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประมง (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย ไทย	2555 2546	15	12
3	นายปิยวัฒน์ ปองผดุง	อาจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์การประมง เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	ไทย ไทย ไทย	2558 2549 2547	10	12
4	นางภัทริยา พลชา	อาจารย์	Ph.D. M.Sc. M.Sc. วท.บ.	Applied Biology and Biotechnology Biotechnology Aquaculture Technology วาริชศาสตร์	Royal Melbourne Institute of Technology University of New South Wales Asian Institute of Technology มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	Australia Australia ไทย ไทย	2550 2544 2540 2536	15	12
5	นายสุพัฒน์ พลชา	อาจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Environmental Technology and Management Aquaculture and Aquatic Resources management ประมง	Asian Institute of Technology Asian Institute of Technology มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย ไทย ไทย	2554 2542 2534	15	12

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางสาวกัลย์กนิต พิสมยมย์	อาจารย์	วท.ม	วิทยาศาสตร์การประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2542	10	12
			วท.บ.	ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2538		
2	นายจีฬพล การะเกตุ	อาจารย์	ปร.ด.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2555	15	12
			วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง)	ประมง (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2546		
3	นายปิยวัฒน์ ปองผดุง	อาจารย์	วท.ด.	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2558	10	12
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์การประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2549		
			วท.บ.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	ไทย	2547		
4	นางภัทริยา พลชา	อาจารย์	Ph.D.	Applied Biology and Biotechnology	Royal Melbourne Institute of Technology	Australia	2550	15	12
			M.Sc.	Biotechnology	University of New South Wales	Australia	2545		
			M.Sc.	Aquaculture Technology	Asian Institute of Technology	ไทย	2540		
			วท.บ.	วาริชศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2536		
5	นางสาวมหัทธนี ภิญโญ	อาจารย์	Ph.D.	Biotechnology	Chulalongkorn university	ไทย	2555	10	12
			M.Sc.	Biotechnology	Chulalongkorn university	ไทย	2551		
			วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2)	เทคโนโลยีทางทะเล	มหาวิทยาลัยบูรพา	ไทย	2548		
6	นายวิทยา ทาวงศ์	อาจารย์	Ph.D.	Aquatic Environmental Science	Ehime University	ญี่ปุ่น	2557	15	12
			วท.ม.	เทคโนโลยีการประมง	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2551		
			วท.บ.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2548		

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
7	นายสุพัฒน์ พลชา	อาจารย์	Ph.D.	Environmental Technology and Management	Asian Institute of Technology	ไทย	2554	15	12
			M.Sc.	Aquaculture and Aquatic Resources management	Asian Institute of Technology	ไทย	2542		
			วท.บ.	ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2534		
8	นายอนุรักษ์ เขียวขจรเขต	อาจารย์	Ph.D.	Marine Biochemistry	The University of Tokyo	ญี่ปุ่น	2558	10	12
			วท.ม.	วาริชศาสตร์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ นครินทร์ หาดใหญ่	ไทย	2551		
			วท.บ.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	25445		

3.2.3 อาจารย์ผู้สอน

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นายธนสรณ์ รักคนตรี	อาจารย์	วท.ม.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2549	-	12
			วท.บ.	ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2546		

3.2.4 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ตามรายละเอียดรายวิชา 122121 ฝึกงาน 1 122322 ฝึกงาน 2 122494 สหกิจศึกษา และ 122495 การอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ เป็นการฝึกงาน/ปฏิบัติงานในหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและเอกชนที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและ/หรือการวิจัยด้านการประมง เพื่อดำเนินงาน ตามภารกิจของหน่วยงาน หรือพัฒนาการผลิตของหน่วยงาน ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาและ ผู้รับผิดชอบการฝึกงาน/ปฏิบัติงาน และตัวแทนจากหน่วยงานนั้นๆ รวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 1) มีวินัย สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบของหน่วยงาน
- 2) ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา อดทน และมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่
- 3) มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน หรือเทคนิควิธีการทำงาน ในสถานที่ฝึกงาน
- 4) มีความใฝ่รู้และสามารถใช้ความรู้เพื่อเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง
- 5) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 6) มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์ประมวลผล

4.2 ช่วงเวลา

- 1) รายวิชา 122121 ฝึกงาน 1 ในปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น
- 2) รายวิชา 122322 ฝึกงาน 2 ในปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น
- 3) รายวิชา 122494 สหกิจศึกษา และรายวิชา 122495 การอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ ในปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น หรือปลาย

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ตามเวลาทำงานของหน่วยงานที่เข้าฝึกงาน โดยให้ได้เวลาการฝึกงานรวมอย่างน้อย 16 สัปดาห์

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

จัดการเรียนการสอนเพื่อให้บัณฑิตเข้าใจกระบวนการทำวิจัย ตามรายละเอียดในรายวิชา 122391 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 (เรียนรู้การหาประเด็นหรือหัวข้อวิจัยผ่านการสัมมนาทางวิทยาศาสตร์ การประมง) 122392 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 (เรียนรู้หลักสถิติวิเคราะห์และการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์การประมง) และสามารถดำเนินงานวิจัยได้ ตามรายละเอียดในรายวิชา 122493 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 3 ให้บัณฑิตเป็นรายบุคคล ทำวิจัยเชิงทดลอง ตามโจทย์ที่สนใจ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานและวาจา มีการจัดนิทรรศการเสนอ ผลงาน และต้องผ่านการประเมินผลงานวิจัย

5.2 ผลการเรียนรู้

- 1) มีทักษะในการบูรณาการองค์ความรู้เพื่อค้นหาข้อเท็จจริง วิเคราะห์ปัญหา และแก้ไขปัญหา
- 2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
- 3) สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ
- 4) สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 5) มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา

- 1) รายวิชา 122391 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 และ 122392 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 ในปี
ที่ 3 ภาคการศึกษาต้น และปลาย ตามลำดับ
- 2) รายวิชา 122493 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 3 ในปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น หรือปลาย

5.4 จำนวนหน่วยกิต

- 1) รายวิชา 122391 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 จำนวน 1 หน่วยกิต
- 2) รายวิชา 122392 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 จำนวน 2 หน่วยกิต
- 3) รายวิชา 122493 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 3 จำนวน 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 1) อาจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ
- 2) อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษา และติดตามการทำงานของนิสิต
- 3) จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- 4) มีการดูแลความปลอดภัยของนิสิตในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมี การทำงานนอกเวลา
- 5) มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการ ทั้งในศูนย์คอมพิวเตอร์ และในห้องปฏิบัติการของภาควิชา

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัย โดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา
- 2) ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตและจากรายงานด้วยวาจาและเอกสาร
- 3) ประเมินการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบโปสเตอร์ และด้วยวาจา และรายงานผลงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ประจำวิชา
- 4) ประเมินผลการทำงานของนิสิตในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีจิตสำนึกสาธารณะ	จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น โครงการบำเพ็ญประโยชน์
มีทักษะการพัฒนาความรู้ด้วยตนเอง	มีการจัดการเรียนการสอนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศงานวิจัย และการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างสม่ำเสมอ โดยการปฏิบัติตนเป็นคนตรง ต่อเวลา มีจิตสาธารณะ
- 2) สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม และวิชาชีพ โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่นและจรรยาบรรณวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) สอดแทรกแนวคิดทางคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบและการแสดงออก ที่มุ่งสู่ความสำเร็จในระหว่างการเรียนรู้การสอน โดยเน้นย้ำในเรื่องการเข้าเรียน การส่งงานตรงเวลา และการไม่ทุจริตในการสอบหรือคัดลอกผลงานผู้อื่น
- 2) วิเคราะห์ประเด็นปัญหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม หรือกรณีศึกษาของบุคคลตัวอย่างที่ใช้คุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมทางวิชาการ/วิชาชีพ การทำโครงการ ที่ใช้แนวคิด วิธีการทางด้านคุณธรรม จริยธรรม
- 4) อาจารย์ผู้สอนประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) กำหนดวิธีการประเมินผลหรือคะแนนในเรื่องการแสดงออกทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในแต่ละกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ในรายวิชา การมาเรียน ส่งงานตรงเวลา และไม่ทุจริตในการสอบหรือคัดลอกผลงานผู้อื่น กล้าที่จะแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับกรณีศึกษาในการเรียน
- 2) กำหนดวิธีการประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ ทางวิชาชีพ หรือประสิทธิผลของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านจิตสาธารณะ
- 3) สังเกตพฤติกรรมของนิสิตทั้งในและนอกชั้นเรียน

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ให้มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การประมง ความรู้และทักษะพื้นฐานต่างๆ ที่จำเป็นต่อการประกอบวิชาชีพ และดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีคุณภาพ เช่น การใช้ภาษาไทย การใช้ภาษาอังกฤษ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นต้น
- 2) ให้มีความรู้รอบทั้งด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเข้าใจหลักการและทฤษฎีของศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การประมง เพื่อทำให้เกิดการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลกที่ส่งผลต่อวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์การประมง และสามารถอยู่รอดภายใต้การเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคต
- 3) ให้มีองค์ความรู้เพื่อนำไปพัฒนาทักษะการใช้ชีวิต การดูแลตนเอง และการประกอบวิชาชีพ เพื่อให้สามารถดำรงตนอย่างมีความสุข ดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 4) ให้มีองค์ความรู้เพื่อนำไปสู่การทำงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การประมงที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของโลก ทั้งทางด้านสถานการณ์และความรุนแรงของปัญหา กฎระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ และความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี เพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ การสาธิตและฝึกภายในห้องปฏิบัติการ
- 2) ใช้การสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
- 3) ใช้การสอนแบบการทดลองเป็นฐาน (Experimental-based Learning)
- 4) ใช้การสอนโดยโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)
- 5) ใช้การสอนโดยบูรณาการกับการทำงาน (Work-integrated Learning)
- 6) ศึกษาออกสถานที่ (Field Trips)
- 7) ใช้การเรียนการสอนแบบทีม (Team Teaching)
- 8) ใช้การเรียนการสอนโดยชุมชนเป็นฐาน (Community-based Learning)
- 9) ใช้การสอนแบบเน้นวิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning)
- 10) ใช้การปฏิบัติงานกับแหล่งประสบการณ์วิชาชีพ / สถานประกอบการ (Professional Training / Co-operative Education)
- 11) ใช้การสอนโดยบูรณาการกับการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี (Research-integrated Learning)

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินความรู้และทักษะโดยการทดสอบแบบข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบปากเปล่า และการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 2) ประเมินทัศนคติของการเรียนรู้ โดยการใช้แบบสอบถาม หรือแบบรายงานตนเอง
- 3) ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย
- 4) ประเมินผลโดยแหล่งประสบการณ์วิชาชีพ /สถานประกอบการ

- 5) ประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้
- 6) ประเมินผลการนำความรู้ไปสู่การวิจัยจากการสอบโครงงานวิทยานิพนธ์ และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ นำความรู้ทั้งด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์การประมง ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลกที่ส่งผลต่อวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์การประมง และสามารถอยู่รอดภายใต้การเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคต
- 2) แสดงออกถึงการมีวิจรรย์ญาณคิดแบบองค์รวม โดยสามารถเชื่อมโยงความรู้ระหว่างมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ได้ โดยสามารถนำองค์ความรู้ทั้งหมดทุกด้านมาเชื่อมโยงเข้ากับวิทยาศาสตร์การประมง เพื่อสร้างผลงานทางวิชาการหรือนวัตกรรมได้
- 3) มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามศตวรรษที่ 21 และมีคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ
- 4) สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ โดยกระบวนการคิดวิเคราะห์เพื่อหาต้นเหตุของปัญหา หาแนวทางในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ และถูกต้องตามหลักวิชาการ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ใช้การเรียนการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
- 2) ใช้การเรียนการสอนแบบการทดลองเป็นฐาน (Experimental-based Learning)
- 3) ใช้การเรียนการสอนโดยโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)
- 4) ใช้การเรียนการสอนโดยการทำงานเป็นฐาน (Work-integrated Learning)
- 5) ใช้การเรียนการสอนนอกสถานที่ (Field Trips)
- 6) ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นทำงานเป็นทีม (Team-based Learning)
- 7) ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นกิจกรรม (Activity-based Learning)
- 8) ใช้การสอนโดยบูรณาการกับการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี (Research-integrated Learning)

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินความรู้และทักษะโดยการทดสอบแบบข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบปากเปล่า
- 2) ประเมินกระบวนการทำงานเป็นทีมและการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 3) ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย
- 4) ประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา
- 5) ประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้
- 6) ประเมินการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาจากการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) แสดงออกถึงความสามารถในการทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำ และมีมนุษยสัมพันธ์
- 2) ปรับตัวให้อยู่ในสังคมที่ต่างวัฒนธรรมได้
- 3) มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ใช้การเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative and Collaborative Learning) โดยส่งเสริมความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ ของตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่ม
- 2) ให้นิสิตค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (Investigative and Life Long Learning)
- 3) ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นทำงานเป็นทีม (Team-based Learning)
- 4) ใช้การเรียนการสอนแบบบูรณาการ (Integrated Learning Approach)
- 5) ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ร่วมกับนิสิตสาขาอื่นหรือสถาบันอื่น

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินความรับผิดชอบการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนการสอนต่างๆ
- 2) ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมายและวัดผลแบบเพื่อนประเมินเพื่อน (Peer evaluation) โดยให้เพื่อนในกลุ่มประเมินพฤติกรรมการทำงาน
- 3) ประเมินทัศนคติของการใช้ชีวิตและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยการใช้แบบสอบถาม หรือแบบประเมินตนเอง
- 4) ประเมินจากการปฏิบัติตนของนิสิตและผลสัมฤทธิ์จากการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้อง และรู้เท่าทัน
- 2) แสดงออกถึงความสามารถในการสื่อสาร วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็น เนื้อหา ทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถศึกษาและทำความเข้าใจประเด็นปัญหา เลือกลงและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้า และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ การสาธิตและฝึกภายในห้องปฏิบัติการ
- 2) ใช้การเรียนการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
- 3) ใช้การเรียนการสอนแบบการทดลองเป็นฐาน (Experimental-based Learning)
- 4) ใช้การเรียนการสอนโดยโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)
- 5) ใช้การเรียนการสอนโดยบูรณาการกับการทำงาน (Work-integrated Learning)
- 6) ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นทำงานเป็นทีม (Team-based Learning)
- 7) ใช้การเรียนการสอนแบบสัมมนา (Seminar)
- 8) ส่งเสริมให้นิสิตใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการค้นคว้าข้อมูล การเขียน และการนำเสนอผลงานทางวิชาการในการเรียนรู้และการทำวิจัย

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินความสามารถในการสื่อสาร ทั้งการพูด การเขียน การนำเสนอ จากผลงานที่ได้รับมอบหมาย หรือจากการสัมมนา
- 2) ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเสนอจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย หรือจากการสัมมนา
- 3) ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งการสืบค้นข้อมูล การเขียน และการนำเสนอผลงานทางวิชาการจากวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1.คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
001201 ทักษะภาษาไทย	●		●	○	○		○	●	○		○	○		○	●	
001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	●		●	○	●		●	○	●		●	●		○	○	
001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา	●		●	○	●		●	○	●		●	●		○	○	
001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	●		●	○	●		●	○	●		●	●		○	○	
001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า	●		●	○	○		○	○	●		●	○		●	○	
001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม	●		●	●	●		○	●	●		●				○	
001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน	○		●	○			○	●			○	○			○	
001225 ความเป็นส่วนตัวของชีวิต	●			●	○		○	●	○		●	○		○	●	
001226 วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล	○		●		○		○		●		●				●	
001227 ดนตรีวิถีไทยศึกษา	○		●					●				●			○	
001228 ความสุขกับงานอดิเรก	●			○	●		○	●	○		●				●	
001229 รู้จักตัวเอง เข้าใจผู้อื่น ชีวิตที่มีความหมาย	●			○	●		●	○			●	○			●	
001241 ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน	○		●					●			○				○	
001242 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม	●		●	○	○		○	○	●		●	○		●	○	
001231 ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน	●		○	●	●		●	●	○		●	○		●	●	
001232 กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต	●			●	●		●				●				●	

ผลการเรียนรู้	1.คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
001233 ไทยกับประชาคมโลก	●		●	●	●		●	●	●		○	○		○	○	
001234 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	●		○	●	○		●	●	○		●	○		○	●	
001235 การเมือง เศรษฐกิจและสังคม	●		●	●	●		●	○	○		○	●		○	○	
001236 การจัดการการดำเนินชีวิต	●		●	○	●		●	○	●		●	●		○	●	
001237 ทักษะชีวิต	●		○	○	●		●	○	○		●	○		○	●	
001238 การรู้เท่าทันสื่อ	○		●	●	●		●	●	●		○	●		●	●	
001239 ภาวะผู้นำกับความรัก	●			○				○			●				○	
001251 พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม	●		●	○	○			○	●		●	●		○	○	
001252 นเรศวรศึกษา	●		○	●	●		●	●	○		●	○		○	●	
001253 การเป็นผู้ประกอบการ	●		●	●	●		●	●	●		○	●		○	○	
001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	●		●		○		●	○	○		●	○		●	○	
001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	●		●				●				●			●		
001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	●		○	●			○	●			○			●	●	
001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน	●			●	○		●	○			●				●	
001275 อาหารและวิถีชีวิต	●				○		●	○			○				○	
001276 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว	●		●	●	●		●	●				○			○	
001277 พฤติกรรมมนุษย์	●			○	●		○	●			●				●	
001278 ชีวิตและสุขภาพ	○				●			●			●				●	
001279 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●		●	●	●		●	●	●		○	○		●	●	

ผลการเรียนรู้	1.คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
001281 กีฬาและออกกำลังกาย	●				●			●			●	○			●	
122111 การประมงทั่วไป	○	●	●	●		●	○			●	○		●	○	●	○
122121 ฝึกงาน 1	○	●	●	●		○	○			●	○		●	○	●	●
122122 การช่วยชีวิตและความปลอดภัยทางน้ำสำหรับการประมง	●				●			○			●	○			●	
122141 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแหล่งน้ำ	●	●	○	○		○	○			●	●		●	○	●	●
122231 การเพาะและอนุบาลสัตว์น้ำ	●	○	●	●		○	○			●	○		●	●	●	●
122232 การเลี้ยงสัตว์น้ำ	●	○	●	●		○	○			●	○		●	●	●	●
122233 คุณภาพน้ำทางการประมง	○	●	●	●		○	○			●	○		●	○	●	●
122242 มินิวิทยา	●	●	○	●		○	○			●	●		●	●	●	●
122312 การดำเนินงานและบริหารจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ	○	●	●	●		○	○			●	○		●	○	●	●
122313 เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การประมง	○	●	●	●		○	○			●	○		●	○	●	●
122322 ฝึกงาน 2	○	●	●	●		○	○			●	○		●	○	●	●
122334 โภชนาศาสตร์สัตว์น้ำ	●	●	○	●		○	○			●	○		●	○	●	●
122335 การออกแบบและสร้างฟาร์มสัตว์น้ำ	●	○	●	●		●	○			●	○		●	●	●	●
122336 ยาและสารเคมีในสัตว์น้ำ	●	●	○	●		○	●			●	○		●	○	●	●
122337 พันธุศาสตร์การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	●	○	●	●		○	○			●	○		●	●	●	●
122338 เทคโนโลยีและการประยุกต์การผลิตอาหารสัตว์น้ำ	○	●	○	○		○	●			●	○		●	○	●	●
122339 การเลี้ยงปลาสวยงาม	●	●	○	○		○	●			●	●		●	○	●	●
122343 โรคและปรสิตของสัตว์น้ำ	●	●	○	●		○	○			●	●		●	●	●	●

ผลการเรียนรู้	1.คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
122344 เทคโนโลยีชีวภาพทางการประมง	●	●	●	●		○	○			●	○		●	●	●	○
122345 แพลงก์ตอนวิทยา	●	○	●	●		○	○			●	○		●	○	●	○
122346 สาหร่ายและพรรณไม้น้ำทางการประมง	●	○	●	●		○	○			●	○		●	○	●	○
122347 สัตว์พื้นท้องน้ำ	●	○	●	●		○	○			●	○		●	○	●	○
122348 อนุกรมวิธานปลา	○	●	●	●		○	○			●	○		●	●	●	○
122349 จุลชีววิทยาทางวิทยาศาสตร์การประมง	●	●	○	○		○	●			●	○		●	●	●	○
122351 นิเวศวิทยาทางน้ำ	○	●	●	●		○	○			●	○		●	●	●	○
122352 ชีววิทยาประมง	○	●	●	●		○	○			●	○		●	●	●	○
122353 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากร	○	●	●	●		○	○			●	○		●	●	●	○
122354 การจัดการของเสียทางการประมง	○	●	●	●		○	○			●	○		●	●	●	○
122361 การแปรรูปสัตว์น้ำ	○	●	●	●		○	○			●	○		●	●	●	○
122371 วิทยาศาสตร์ทางทะเลเบื้องต้น	○	●	●	●		○	○			●	○		●	○	●	○
122391 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1	○	●	●	●		○	●			●	●		●	●	●	○
122392 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2	○	●	●	●		○	●			●	●		●	●	●	●
122493 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 3	○	●	●	●		○	○			●	○		●	●	●	○
122494 สหกิจศึกษา	○	●	●	●		○	○			●	○		●	●	●	○
122495 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	○	●	●	●		○	○			●	○		●	●	●	○
205200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	●	●	○	●		○	●			●	○		●	●	○	○
205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิง	●	●	○	●		○	●			●	○		●	●	○	○

ผลการเรียนรู้	1.คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการเสนอผลงาน	●	●	○	●		○	●			●	○		●	●	○	○
252111 แคลคูลัสมูลฐาน	●	○	●	○			●						○	○	○	
255211 หลักสถิติ	●	○	●				●	●			○				○	
256103 เคมีเบื้องต้น	●		●				●			○	○				○	○
256121 เคมีอินทรีย์	●		●				●			○	○				○	○
258101 ชีววิทยาเบื้องต้น	●	●	●	○			●	●			○	○			●	
258102 ปฏิบัติการชีววิทยา	●	●	●			○	●	○			○	○			○	○
258261 พันธุศาสตร์ทั่วไป	●	●	●	○			●	○			○	○		●	○	○
258344 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์	●	●	●	○			●	○			●	○		●	○	○
261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น	●	●	●	●			●	●		●	●	○	○	●	●	●
266201 จุลชีววิทยาทั่วไป	●		●	○			●	○			○	○		○	○	
411221 ชีวเคมี	●		●	○			●	○			○	○		○	○	

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ใช้ระบบระดับคะแนน(เกรด) 8 ระดับ คือ A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D, และ F คิดเป็นคะแนน 4.0, 3.5, 3.0, 2.5, 2.0, 1.5, 1.0 และ 0 ตามลำดับ และ S และ U คิดเป็น พึงพอใจ และไม่พึงพอใจ ตามลำดับการแบ่งระดับคะแนนเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

- (1) มีการทวนสอบในระดับรายวิชา โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นผู้กำหนดรายวิชาที่ต้องมีการทวนสอบอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่อยู่ในความรับผิดชอบของหลักสูตรในแต่ละปี การศึกษา ให้นิสิตกรอกแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้หรือการจัดประชุมกลุ่มย่อย หลังจากนั้นให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิเคราะห์ผลร่วมกับข้อมูลที่ได้รับจากอาจารย์ผู้สอน แล้วทำการสรุปผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตทุกปีการศึกษา
- (2) มีการทวนสอบระดับหลักสูตรโดยการจัดสอบประมวลความรู้ด้านการวิทยาศาสตร์การประมง ให้นิสิตชั้นปีที่ 4 ก่อนออกไปปฏิบัติสหกิจศึกษา

2.2. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตหลังสำเร็จการศึกษา

- (1) สำนักรวบรวมการดำเนินงานทำของบัณฑิต โดยใช้การสัมภาษณ์หรือส่งแบบสอบถาม ไปยังบัณฑิตของหลักสูตร
- (2) ประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตของผู้ใช้บัณฑิต โดยใช้การสัมภาษณ์หรือส่งแบบสอบถาม ไปยังหน่วยงานหรือสถานประกอบการของผู้ใช้บัณฑิต
- (3) สำนักรวบรวมตำแหน่งและความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต รวมทั้งการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
- (4) สำนักรวบรวมความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการของบัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านทุกรายวิชาในหลักสูตร ภายในเวลาไม่เกิน 8 ปี ผ่านการฝึกงาน และได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 และผ่านเงื่อนไขอื่นๆ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

หมวดที่ 6. การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1. ปฐมนิเทศหรือแนะนำอาจารย์ใหม่ ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิต ในรายวิชาที่รับผิดชอบ
- 1.2. ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร ซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญ และ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มือนิสิต คู่มืออาจารย์ ฯลฯ ให้อาจารย์ใหม่
- 1.3. ชี้แจงและมอบเอกสารรายละเอียดรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชา และกลยุทธ์ การสอนและการประเมินผล ให้แก่อาจารย์ผู้สอนทั้งอาจารย์ใหม่และอาจารย์พิเศษ
- 1.4. กำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการฝึกอบรม (หลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่) เรื่องกลยุทธ์และวิธีการสอน แบบต่างๆ กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและการปรับปรุง และอยู่ในการดูแลของอาจารย์พี่เลี้ยง ก่อนการทำหน้าที่ตามล้าพัง
- 1.5. มอบหมายอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและติดตามการทำงานของอาจารย์ใหม่ อย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเอง ทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง/ปี หรือ อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี

2.1. การพัฒนาความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล

- 1) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติด้านการจัดการเรียนการสอน (กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดและ ประเมินผล ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปีโดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยกำหนดให้อาจารย์ ต้องเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่ในปีแรกที่เข้าทำงาน
- 2) ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไข ระหว่างอาจารย์ ในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตร
- 3) สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอด ในภาควิชา/หลักสูตร
- 4) การใช้อาจารย์เก่าและใหม่ร่วมสอนในวิชาเดียวกัน เพื่อให้อาจารย์ใหม่ได้เห็นตัวอย่างการสอน
- 5) การแลกเปลี่ยนเอกสาร ข้อมูล ระหว่างอาจารย์
- 6) การเชิญอาจารย์อื่นเข้าเยี่ยมชมการสอนและให้คำแนะนำ
- 7) การสนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานในเครือข่ายพัฒนา หลักสูตรและการเรียนการสอนสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และประมง

2.2. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- 1) สนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
- 2) ฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ
- 3) สนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- 4) สนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยดังนี้

1.1 ในการดำเนินการจัดทำและติดตาม มคอ.ต่างๆ ของหลักสูตรให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ภาคการศึกษาต้น/ภาคการศึกษาปลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณบดี/ ผู้อำนวยการวิทยาลัย รายละเอียดดังนี้

- การจัดทำและส่ง มคอ.3, 4, 5, 6, และ 7 และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF

- คณะกรรมการจัดส่ง มคอ.3, 4, 5, 6, และ 7 เสนอที่ประชุมคณะทำงานกลั่นกรองหลักสูตร และงานด้านวิชาการ

1.2 อาจารย์และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชาการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามรายละเอียดรายวิชาในรายวิชาที่รับผิดชอบ

2. บัณฑิต

บัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์การประมง มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน ดังนั้น จึงเป็นที่ต้องการของหน่วยงานและสถานประกอบการด้านประมงหรืออุตสาหกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องทั้งของภาครัฐและเอกชน ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์การประมง คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ทั้งนี้ คณะฯ โดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยดำเนินการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเนื่องเกี่ยวกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการรับนิสิต

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.1.1 การรับนักศึกษา

การรับนักศึกษาเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่ภาควิชาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีส่วนร่วมในการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์นิสิตทั้งในส่วนของการรับตรง โครงการพิเศษ และโครงการพิเศษ โดยคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์มีหน้าที่ในการชี้แจงให้นักเรียนที่สมัครเข้ามาทราบและเข้าใจถึงสาขาวิชาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อช่วยลดจำนวนนิสิตที่ลาออกในระหว่างการศึกษา เนื่องจากเป็นสาขาวิชาที่ไม่ตรงกับ

ความต้องการของตนเอง รวมทั้งนำข้อมูลที่ได้ในแต่ละปีที่ผ่านมาถูกนำมาใช้จัดทำแผนกลยุทธ์ประชาสัมพันธ์ และปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสมกับนิสิตที่จะเข้าใหม่ในปีถัดไป รวมทั้งเพื่อใช้พัฒนาปรับปรุงหลักสูตรในอนาคต

3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

- คณะ/ภาควิชา/หลักสูตร ได้กำหนดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ก่อนเปิดภาคเรียน เพื่อเตรียมความพร้อมด้านการปรับตัว เทคนิคการเรียนรู้ กฎระเบียบในมหาวิทยาลัยที่ควรทราบ สิ่งอำนวยความสะดวกที่สาขาวิชา ภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัยมีให้ รวมทั้งการพบอาจารย์ที่ปรึกษา และรุ่นพี่ทั้งในสาขาวิชา ภาควิชา และคณะ

- คณะได้จัดให้มีกิจกรรมพัฒนาบัณฑิตต้นแบบ เพื่อเป็นการแนะแนวทางในการปฏิบัติตัว และวางเป้าหมายในการเรียนสี่ปีเพื่อเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์

- มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตแรกเข้าต่อความช่วยเหลือและข้อมูลที่ได้รับ และมีการนำข้อมูลที่ได้ในแต่ละปีที่ผ่านมาถูกนำมาใช้จัดทำแผนและปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสมกับนิสิตที่จะเข้าใหม่ในปีถัดไป

3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา

3.2.1 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี

- จัดให้อาจารย์ภายในสาขาวิชา 1 ท่าน ดูแลนิสิตที่เข้ามาใหม่ 5-6 คน ซึ่งสามารถให้คำปรึกษานิสิตได้อย่างทั่วถึง และในแต่ละภาคการศึกษา

- มีนโยบายให้อาจารย์ที่ปรึกษาเรียกนิสิตในที่ปรึกษามาพบอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง คือ ก่อนหมดเขตเพิ่มถอนรายวิชา และหลังสอบกลางภาค (ก่อนหมดเขตถอนรายวิชา) เพื่อให้ได้ข้อมูลและรู้จักนิสิตมากขึ้น

- มีระบบให้นิสิตทำการประเมินอาจารย์ที่ปรึกษาทุกปีการศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการดูแลและช่วยเหลือนิสิตในปีต่อไป

3.2.2 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่

- ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

หลักสูตรได้กำหนดให้ทุกรายวิชาที่รับผิดชอบต้องมีชั่วโมงปฏิบัติการ เพื่อให้ให้นิสิตได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง จนเกิดทักษะที่สามารถนำไปสร้างห้วงงานวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ต่อไปได้

นอกจากนี้หลักสูตรยังส่งเสริมให้นิสิตเขียนโครงการและดำเนินการภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ให้นิสิตนำความรู้ที่ได้เรียนมาบูรณาการเข้ากับการทำกิจกรรม สามารถสื่อสารและร่วมมือกันในการทำงาน และสามารถคิดแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงานได้ ตัวอย่างเช่น โครงการนิทรรศการวิทยาศาสตร์การประมง โครงการสวนพรรณไม้น้ำ ที่จัดแสดงในงานเกษตรนเรศวร เป็นต้น

- ทักษะชีวิตและอาชีพ

คณะ/ภาควิชา/หลักสูตร ร่วมกันดำเนินโครงการพัฒนาบัณฑิตต้นแบบ ให้กับนิสิตชั้นปีที่ 1 เพื่อให้ นิสิตเกิดการพัฒนาสร้างสรรค์ระบบการคิดบนฐานของข้อเท็จจริงแบบครบวงจร เกิดการเรียนรู้ตนเอง เข้าใจ ศักยภาพของตนเอง และสามารถวางแผนในการเรียนและวางแผนเป้าหมายการทำงานของตนเองในอนาคตได้อย่าง มีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้หลักสูตรยังกำหนดให้นิสิตทุกคนต้องออกไปฝึกงานนอกสถานที่ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง ทั้งการปฏิบัติงานด้านการประมงน้ำจืดและน้ำเค็ม

- ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

หลักสูตรได้กำหนดให้นิสิตทุกคนต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานต่อที่ประชุม ในรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 2 และ 3 เพื่อให้นิสิตเกิดทักษะในการใช้สื่ออย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้หลักสูตรยังได้มอบหมายให้อาจารย์ประจำหลักสูตรนำนิสิตเข้าไปมีส่วนร่วมในงานบริการ วิชาการและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยการมอบหมายให้นิสิตสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ แล้วนำมาสรุป เพื่อนำไปให้ความรู้แก่ผู้เข้าร่วมการอบรม ทั้งในรูปแบบของการอธิบาย และการแสดงให้ดูเป็นตัวอย่าง

ส่วนในด้านทักษะภาษาอังกฤษนั้น ทางหลักสูตรได้จัดให้มีการสอนภาษาอังกฤษต่อเนื่องตลอด 6 ภาค การศึกษา โดยในชั้นปีที่ 3 เป็นภาษาอังกฤษวิชาชีพที่เน้นทักษะในการสื่อสาร และก่อนจบนิสิตต้องเข้าสอบ วัดความรู้ภาษาอังกฤษที่จัดโดยศูนย์ภาษาของมหาวิทยาลัย

3.3 กระบวนการหรือแสดงผลการดำเนินงาน (การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการ จัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา)

หลักสูตรมีการสำรวจความพึงพอใจในด้านต่างๆ ของนิสิต ซึ่งประกอบด้วย ความพึงพอใจของนิสิต แรกเข้าต่อความช่วยเหลือที่ได้รับ ความพึงพอใจของนิสิตชั้นปีสุดท้ายต่อหลักสูตร ความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุน ความพึงพอใจต่อความช่วยเหลือของอาจารย์ และความพึงพอใจของสถานที่ฝึกงานงานต่อคุณภาพนิสิต เพื่อนำ ข้อมูลเหล่านี้มาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไข และการบริหารหลักสูตรต่อไป

4. คณาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่

4.1.1 การรับและการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรดำเนินการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยผ่านระบบและกลไกของภาควิชา/ คณะ/มหาวิทยาลัย โดยพิจารณาจากคุณวุฒิและผลงานวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และมีการประเมิน ความพึงพอใจอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกปี เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงการบริหารหลักสูตรในปีต่อไป

4.1.2 การบริหารอาจารย์

มีการกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างชัดเจน โดยพิจารณาตามความเหมาะสมทั้งทางด้านคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถ ความชอบ และประสบการณ์ รวมถึงมีการจัดตั้งช่องทางการสื่อสารเฉพาะเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการบริหารงาน และเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีในการทำงานร่วมกัน

4.1.3 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง เช่น

5.1 การออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย

5.1.1 หลักคิดในการออกแบบหลักสูตร ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรโดยตำแหน่ง ซึ่งมีหน้าที่ในการบริหารหลักสูตร ในแต่ละปีการศึกษา จะมีการจัดทำปฏิทินการดำเนินงานตามแผนงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ก่อนการเปิดภาคเรียน มีการแจ้งให้อาจารย์ผู้จัดการรายวิชาทุกคนเตรียมความพร้อมในการจัดทำ มคอ. 3 รวมถึงอุปกรณ์ เครื่องมือประกอบการสอนปฏิบัติการ สื่อการสอน เอกสารประกอบการสอน

- เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา มอบหมายอาจารย์ผู้จัดการรายวิชาประเมินความต้องการ/ความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนการสอนและใช้ข้อมูลในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอน

- มอบหมายอาจารย์ผู้จัดการรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนาม จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) และของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ. 6) ตามรายละเอียดที่ สกอ.กำหนด ซึ่งรวมถึงข้อเสนอแผนการพัฒนาปรับปรุง เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

- ติดตามผลการประเมินคุณภาพการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวกประจำภาคการศึกษา ซึ่งดำเนินการโดยงานบริการการศึกษา คณะเกษตรศาสตร์ฯ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตทุกปี

- เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละปี รวบรวมผลการประเมินคุณภาพการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการดำเนินการรายวิชา ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต จัดทำร่างรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรประจำปี

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดการประชุมร่วมกับอาจารย์ผู้สอน เพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินการของหลักสูตรประจำปี และใช้ข้อมูลในการวางแผนปรับปรุงกลยุทธ์การสอน ทักษะของอาจารย์

ในการใช้กลยุทธ์การสอน รายละเอียดของรายวิชา สิ่งอำนวยความสะดวก ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของหลักสูตร แล้วจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรพร้อมทั้งข้อเสนอแผนการปรับปรุง เสนอต่อคณบดี

5.1.2 การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้นๆ

- เมื่อครบรอบหลักสูตร (4 ปี) อาจารย์ประจำหลักสูตรจัดการประเมินหลักสูตรโดยนิสิตปีสุดท้าย ก่อนจบการศึกษาหรือบัณฑิตใหม่ และผู้ใช้บัณฑิต

- แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ที่มีจำนวนและคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เพื่อปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็น ของผู้ทรงคุณวุฒิ นิสิตปีสุดท้ายหรือบัณฑิตใหม่ และผู้จ้างงาน การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่มี ผลกระทบต่อลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต มาประกอบการพิจารณา

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

5.2.1 การพิจารณากำหนดผู้สอน

หลักสูตรมีกระบวนการและกลไกในการกำหนดผู้สอนแต่ละรายวิชา และได้ดำเนินการดังนี้คือ

1) ประธานหลักสูตรทำหน้าที่กำหนดรายวิชาที่จะเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา รายชื่ออาจารย์ ผู้รับผิดชอบและผู้สอนแต่ละรายวิชา โดยพิจารณาจากคุณสมบัติทั้งในระดับปริญญาตรี โท และเอก ความชำนาญ ในเนื้อหาวิชา ผลงานวิจัย และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานั้นๆ แล้วนำเข้าสู่ที่ประชุมหลักสูตร

2) ที่ประชุมหลักสูตรพิจารณาร่วมกันถึงความเหมาะสม โดยใช้ผลการประเมินรายวิชาในภาค การศึกษาที่ผ่านมาและประสบการณ์การสอนของอาจารย์มาประกอบการพิจารณาดังนี้

- รายวิชาใดมีผลการประเมินการสอนต่ำกว่า 3.51 จะจัดให้มีอาจารย์อาวุโสร่วมเป็น

อาจารย์ผู้สอนด้วย

- สำหรับอาจารย์ใหม่จะจัดให้สอนร่วมกับอาจารย์อาวุโสก่อนอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

- อาจารย์แต่ละท่านไม่ควรสอนรายวิชาบังคับเกินคนละ 2 วิชา

- ในรายวิชาเลือกควรให้มีอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อย 2 คนขึ้นไป

3) สรุปรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบและผู้สอนแต่ละรายวิชา เพื่อดำเนินการในการจัดเตรียมการ จัดการเรียนการสอน และการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ต่อไป

5.2.2 การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 และมคอ.4

คณะกรรมการประจำหลักสูตรกำหนดปฏิทินการดำเนินงานหลักสูตร โดยมอบหมายผู้รับผิดชอบ และกรอบเวลาในการส่งมคอ. 3 และ มคอ. 4 โดยส่ง 30 วันก่อนเปิดภาคเรียน ทุกภาคเรียนในปีการศึกษา

กำหนดให้มีการประเมินการสอนปลายภาคเรียน และวิเคราะห์คุณภาพของการสอนในมุมมองของ ผู้เรียน และรายงานผลการประเมินนี้ใน มคอ. 5 ซึ่งผู้สอนต้องนำผลการประเมินมาพิจารณาว่าเห็นควรปรับปรุง รายวิชาหรือไม่ อย่างไร และจะมีการปรับปรุง มคอ. 3 ในการสอนครั้งต่อไป

5.2.3 การกำกับกระบวนการเรียนการสอน

มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่หลักสูตรรับผิดชอบในแต่ละปีการศึกษา

มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว

5.2.4 การบูรณาการพันธกิจต่างๆ กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี

ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย 4 ด้าน (ผลิตบัณฑิต วิจัย บริการวิชาการ และ ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม)

- ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและทักษะ มีความเป็นผู้นำ แข่งขันในตลาดแรงงานได้ และ เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

- บัณฑิตได้รับการปลูกฝังแนวคิดของการใช้กระบวนการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน

- เน้นการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน การเรียนรู้นอกห้องเรียนรวมถึงการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง โดยการให้นิสิตมีส่วนร่วมในการบริการวิชาการแก่ชุมชน ทั้งในด้านการฝึกอบรม และการให้คำแนะนำทางวิชาการแก่ผู้ประกอบการและผู้สนใจทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และสากล

- มีการสอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และความเป็นไทยให้แก่บัณฑิต ในทุกรายวิชา

5.3 การประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย

5.3.1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

แต่ละรายวิชามีการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และระบุไว้ใน มคอ.3 และ มคอ.4

5.3.2 การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1) ประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- นิสิตประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังการเรียน
- ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกตามปกติของนิสิต
- ผู้ใช้บัณฑิตประเมินคุณธรรมจริยธรรมของบัณฑิต

2) ประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- ประเมินจากผลงานระหว่างภาค เช่น การบ้าน การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอ รายงานการค้นคว้าหาข้อค้นพบ

- ประเมินจากการสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ
- ประเมินความรู้ของบัณฑิตโดยการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต

3) ประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- ประเมินจากผลงานการแก้ไขปัญหาที่ได้รับมอบหมาย
- ประเมินโดยการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา
- ประเมินรายงานผลการวิจัยในรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

4) ประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- มอบหมายนิสิตประเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่ม สรุปผลการประเมินโดยใช้เสียงส่วนใหญ่
- สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

5) ประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ประเมินจากผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสืบค้นข้อมูลด้วย

เทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคล

- ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาเขียนจากรายงานแต่ละบุคคลหรือรายงานกลุ่มในส่วนที่นิสิตนั้นรับผิดชอบ

- ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาพูดจากพัฒนาการการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การนำเสนอในการสัมมนา การนำเสนอในทรรศการต่อผู้เยี่ยมชมด้วยวาจา

- สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

5.3.3 การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

- การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 4 - 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร

- หลักสูตรได้มีการกำหนดให้นิสิตได้ทดสอบความรู้ 3 ด้าน คือ วิชาชีพ ภาษา และคอมพิวเตอร์ โดยในการทดสอบความรู้ทางวิชาชีพนั้น ได้มีการปรับปรุงเกณฑ์และข้อสอบที่ใช้ ให้มีความทันสมัยและครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การประมง และเนื้อหาในเชิงลึกเกี่ยวกับงานวิจัยและสาขาอาชีพที่นิสิตมีความสนใจ ในขณะที่การทดสอบความรู้ทางภาษา และคอมพิวเตอร์ นั้นใช้เกณฑ์และข้อสอบของมหาวิทยาลัย

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 ระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ สถาบันเพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวก หรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย ได้มีการประเมินความพึงใจในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของทั้งอาจารย์ผู้สอนและนิสิต แล้วนำผลการประเมินที่ได้มาใช้ประกอบการตั้งงบประมาณสำหรับบำรุงรักษาครุภัณฑ์การเรียนการสอนให้สามารถใช้งานได้ รวมถึงประชุมหารือแนวทางเพื่อหางบประมาณเพื่อสนับสนุนการจัดหาและบำรุงรักษาซ่อมแซมทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ในหลายช่องทาง เช่น การบริการวิชาการ และเงินบริจาคจากคณาจารย์ ในส่วนของการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม มหาวิทยาลัยและคณะ ได้มีจัดสรรงบประมาณสำหรับหนังสือตำราและวารสารทางวิชาการ และทรัพยากรการเรียนการสอนเป็นประจำทุกปีและเวียนแจ้งอาจารย์ให้เสนอซื้อสื่อที่ต้องการ สำหรับอุปกรณ์เครื่องมือปฏิบัติการจะมีการประชุมวางแผนจัดทำข้อเสนอขอใช้งบประมาณครุภัณฑ์

6.2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรได้มีการประชุมหารือแนวทางเพื่อหางบประมาณเพื่อสนับสนุนการจัดหาและบำรุงรักษาซ่อมแซมทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ในหลายช่องทาง เช่น การบริการวิชาการ และเงินบริจาคจากคณาจารย์ รวมถึงมีการจัดตั้งแผนจัดสรรเครื่องมือและงบประมาณในการซ่อมบำรุงเครื่องมือ และอุปกรณ์ นอกจากนี้ยังดำเนินการประสานงานกับทางภาควิชา และคณะ เพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอและเหมาะสมต่อไป

6.3 กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

คณะ/ภาควิชา และหลักสูตรได้ทำการประเมินความพึงพอใจต่อทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ โดยนิสิตในแต่ละรายวิชากรอกข้อมูลประเมินแบบออนไลน์ แล้วนำผลการประเมินมาหารือเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการ (Key Performance Indicator)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมายของการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้และเป้าหมายตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (ตัวบ่งชี้ที่ 1-11) ตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชา (ตัวบ่งชี้ที่ 12-15) และตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย (ตัวบ่งชี้ที่ 16-18) ซึ่งจำนวนตัวบ่งชี้และเป้าหมายในแต่ละปีการศึกษาของการใช้หลักสูตรมีความแตกต่างกันดังแสดงตาราง

7.1 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs)

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่ทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	> 25%	> 25%	> 25%	> 25%	> 25%
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้ บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัว บ่งชี้ในปีที่ประเมิน ผลการประเมินการดำเนินการจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์นี้ต่อเนื่องกัน 2 ปี จึงจะได้รับรอง ว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับการประเมินให้อยู่ในระดับดีตามหลักเกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อ การพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

7.2 ตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชา (Expected Learning Outcomes)

Expected Learning Outcomes ที่เป็นตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชาที่กำหนดใน มคอ.2 จะถูก ควบคุมตัวบ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยคณะ/หลักสูตร/สาขา

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. ร้อยละของรายวิชาเฉพาะด้านทั้งหมดที่เปิดสอนมีการเดินทางไปทัศนศึกษา หรือดูงานภายนอกมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ครั้ง	> 25%	> 25%	> 25%	> 25%	> 25%
2. ระดับความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการเตรียมความพร้อม และการส่งเสริม และพัฒนานิสิตของหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X	X	X	X	X
3. ระดับความพึงพอใจของนิสิตต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X	X	X	X	X
4. ระดับความพึงพอใจของนิสิตต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อของหลักสูตร เฉลี่ยไม่ น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	X	X	X	X	X
5. นิสิต/บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไปแล้วสามารถเป็นผู้ประกอบการได้	X	X	X	X	X

7.3 ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย

ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย จะควบคุมโดยการออกประกาศ มาตรการ กำกับ ติดตาม ประเมินตัวบ่งชี้ให้บรรลุ เป้าหมาย โดยมหาวิทยาลัย

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. ร้อยละของรายวิชาเฉพาะด้านทั้งหมดที่เปิดสอนมีวิทยากรจากภาคธุรกิจ เอกชน/ภาครัฐมาบรรยายพิเศษอย่างน้อย 1 ครั้ง	> 25%	> 25%	> 25%	> 25%	> 25%
2. ร้อยละของนิสิตที่สอบภาษาอังกฤษผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด				> 50%	> 50%
3. ร้อยละของนิสิตที่สอบเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัย กำหนด				> 50%	> 50%
4. ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระใน 1 ปี หลังสำเร็จ การศึกษา					> 90%
5. นิสิต/บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไปแล้วสร้างชื่อเสียงในระดับชาติและ นานาชาติ					≥ 1 คน

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1. การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) การประชุมร่วมของอาจารย์ประจำภาควิชา/หลักสูตร เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
- 3) การสอบถามจากนิสิต ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิต ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
- 4) ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลการศึกษา

1.2. การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) การประเมินการสอนโดยนิสิตทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล
- 2) การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมาย แก่นิสิต โดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา
- 3) การประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชา จากการสังเกตการณ์สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1. โดยนิสิตปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนิสิตชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนจบการศึกษา ในรูปแบบสอบถาม หรือ การประชุมตัวแทนนิสิตกับตัวแทนอาจารย์

2.2. โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากผู้ประเมิน

การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3. โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

- 1) แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใชบัณฑิต
- 2) การประชุมทบทวนหลักสูตร โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานนิสิต บัณฑิตใหม่ นักการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินการตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชา ประกอบด้วยกรรมการ 3 คน โดยเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาประมง อย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 4.1. อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิภาพของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคปรับปรุงทันทีจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าภาควิชาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 4.2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา
- 4.3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการ ประเมิน ประสิทธิภาพของการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการ ประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เสนอหัวหน้าภาควิชา/คณบดี
- 4.4. ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินการ