



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการประมง
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยพะเยา

สารบัญ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. ชื่อ – นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ	6
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	7
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	10
1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	10
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	12
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	13
1. ระบบการจัดการศึกษา	13
2. การดำเนินการหลักสูตร	13
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	16
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	50
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	51
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล	52
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	52
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	53
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	57

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต.....	65
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	65
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	65
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร.....	65
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์.....	66
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	66
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์.....	66
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร.....	68
1. การกำกับมาตรฐาน.....	68
2. บัณฑิต.....	68
3. นิสิต.....	68
4. คณาจารย์.....	68
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	69
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	69
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators).....	71
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร.....	73
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	73
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม.....	73
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	73
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	74
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561	76
ภาคผนวก ข ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	90
ภาคผนวก ค คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	122
ภาคผนวก ง รายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตร	125
ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร.....	137
ภาคผนวก ฉ การะการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร	154
ภาคผนวก ช ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) รายชั้นปี	157

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ

หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทยหรือต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีและนวัตกรรมการประมง) มหาวิทยาลัย

พะเยา

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2565

ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประมง หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

6.2 คณะกรรมการประจำคณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมนัดพิเศษ วันที่ 30 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2563

6.3 คณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 14/2564 วันที่ 18 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564

6.4 คณะกรรมการพิจารณาก่อนกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัยพะเยา เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 5/2564 วันที่ 21 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2564

6.5 สภามหาวิทยาลัยพะเยาอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ วันที่เดือนพ.ศ.

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิชาการประมง/นักวิจัยสังกัดหน่วยงานราชการหรือเอกชน
- 8.2 พนักงานรัฐวิสาหกิจหรือองค์การมหาชน
- 8.3 บุคลากรทางการศึกษา/อาจารย์สาขาการประมง และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 8.4 พนักงานบริษัทเอกชนที่เกี่ยวข้องกับสัตว์น้ำและการประมง
- 8.5 เจ้าหน้าที่ประจำด่านศุลกากร
- 8.6 ผู้ประกอบการธุรกิจประมง เช่น ฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เจ้าของธุรกิจเกี่ยวกับสัตว์น้ำด้าน
ต่างๆ เป็นต้น

9. ชื่อ - นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
1	นางสาวกัญญาณัฐ สุนทรประสิทธิ์	31909003xxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์การประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
				วท.ม.	การจัดการประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544
				วท.บ.	ประมง (เกียรตินิยมอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542
2	นายเกรียงไกร ลีตะพันธ์	35699001xxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2559
				วท.ม.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544
				วท.บ.	การประมง	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2541
3	นางสาวดุจฤดี ปานพรหมินทร์	31899000xxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
				วท.ม.	เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อ การพัฒนาทรัพยากร	มหาวิทยาลัยมหิดล	2542
				วท.บ.	ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2538
4	นางศิริลักษณ์ ดันเจริญ	32501005xxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม.	วิทยาศาสตร์การประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545
				วท.บ.	การประมง (เกียรตินิยมอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2542
5	นางสาวกรทิพย์ กันนิการ์	55702000xxxxx	อาจารย์	ปร.ด.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2560
				วท.ม.	เทคโนโลยีการประมง	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2550
				วท.บ.	การประมง (เกียรตินิยมอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา	2546

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยพะเยา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การประมงเป็นภาคการผลิตที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยในปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยมีผลผลิตจากการประมง 2.387 ล้านตันต่อปี คิดเป็นมูลค่า 160,299 ล้านบาท สามารถทำรายได้เข้าประเทศเป็นมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมประมงของไทยประมาณ 220,564 ล้านบาท (กรมประมง, 2563) และเป็นแหล่งสร้างงานที่สำคัญ ก่อปรกับการรองรับการแก้ปัญหาการทำประมงที่ผิดกฎหมาย การประมงที่ขาดการรายงานและการประมงที่ไร้การควบคุม (Illegal Unreported and Unregulated Fishing: IUU Fishing) และเพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาการเกษตรตามนโยบาย Thailand 4.0 เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs: Sustainable Development Goals) โดยรวมผลผลิตจากสัตว์น้ำที่จับในประเทศ และจากน่านน้ำในต่างประเทศ รวมทั้งจากการเพาะเลี้ยง การประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ประกอบกับสถานการณ์ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงทั้งสภาพภูมิอากาศและพื้นที่ทำการประมงที่ลดน้อยลง รวมถึงปัจจุบันประเทศไทยได้เป็นส่วนหนึ่งในสมาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยหมายถึงสังคมและเศรษฐกิจเป็นหนึ่งเดียวในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งจะมีผลต่อการเคลื่อนย้ายบุคลากรที่มีคุณภาพทางด้านประมง ก่อปรกับการรองรับการแก้ปัญหาการทำประมงที่ผิดกฎหมาย การประมงที่ขาดการรายงานและการประมงที่ไร้การควบคุม (Illegal Unreported and Unregulated Fishing: IUU Fishing) และเพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาการเกษตรตามนโยบาย Thailand 4.0 ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาบุคลากรทางด้านการประมงที่มีศักยภาพ ตลอดจนสามารถปรับตัวและจัดการกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงนั้นได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของประเทศไทยในปัจจุบัน ส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรมในอนาคต นิสิตจำเป็นต้องเรียนรู้ และเข้าใจถึงความแตกต่างทางภาษา สังคม และวัฒนธรรม ด้านต่างๆ เพื่อให้สามารถดำรงตนอยู่ในกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรมที่กำลังเกิดขึ้น นอกจากนี้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของโลกอย่างต่อเนื่อง โดยผลกระทบดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อฐานทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพอย่างรุนแรง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้จะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยเฉพาะการขาดแคลนอาหารของมนุษย์ สิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยที่หลักสูตรต้องคำนึงถึง นอกเหนือจากนิสิตจะต้องมีความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการแล้ว นิสิตควรจะต้องมีความตระหนัก

ถึงการรักษาสีสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพโดยใช้ความรู้ที่ไม่ส่งผลให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงใช้ความรู้ในการช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ต่อไปในอนาคต ดังนั้น การปรับปรุงหลักสูตรนี้จึงมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงบริบทของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้น เพื่อก่อให้เกิดหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอนในรูปแบบที่ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถที่หลากหลาย ทั้งทางด้านวิชาการ วิชาชีพ ภาษา วัฒนธรรม เพื่อให้บัณฑิตสามารถปรับตัวเข้าทำงานในสภาพแวดล้อมของสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลายของนานาประเทศได้

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ปัจจุบันสถานการณ์ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ทิศทางการพัฒนาประเทศ (Thailand 4.0) แผนพัฒนาเศรษฐกิจใหม่ (BCG) ตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG) ตามองค์การสหประชาชาติ เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเกษตรและอาหารของไทยให้เป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตรของโลก จึงต้องการพัฒนาหลักสูตรเชิงรุกและรับที่มีศักยภาพในการผลิตบุคลากรด้านการประมง เพื่อสนองความต้องการทรัพยากรบุคคลที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานที่จะไปปฏิบัติ รวมทั้งปรับตัวเข้ากับสภาวะการเปลี่ยนแปลงของโลกได้ ตลอดจนสามารถที่จะเป็นผู้ประกอบการอย่างมืออาชีพ โดยมีวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเพื่อ

12.1.1 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางวิชาการทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติการทั้งด้านทรัพยากรประมง เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมง

12.1.2 ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการเลือกและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการประยุกต์ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

12.1.3 ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการประมง เพื่อออกแบบแนวคิดนวัตกรรมประมงได้

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีและนวัตกรรมประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ ได้จัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยพะเยาที่มุ่งเน้นพัฒนาไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสมบูรณ์แบบ (comprehensive university) ที่รับใช้สังคม (community engagement) มุ่งกระจายโอกาสและสร้างความเสมอภาคทางการศึกษาให้กับประชาชนในเขตภาคเหนือตอนบน โดยหลักสูตรต้องการจัดการการศึกษา วิจัย บริการวิชาการ เน้นพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการประมง ดังนั้นเพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของประเทศในการผลิตบุคลากรด้านการประมงที่มีความรู้ความสามารถ สาขาวิชาการประมงจึงได้พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีและนวัตกรรมประมงเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/ รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ สาขาวิชา/ หลักสูตรอื่น

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
001101 ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน Thai Language in Daily Life		2(2-0-4)
001102 ภาษาไทยเชิงวิชาการ Thai for Academic Purposes		1(0-2-1)
001103 ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน English for Daily Life		3(2-2-5)
001104 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication		3(2-2-5)
001205 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ English for Academic and Professional Communication		3(2-2-5)
2. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารยุคดิจิทัล	3	หน่วยกิต
002101 การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล Technology Usage for Digital life		1(0-2-1)
002102 ความฉลาดทางดิจิทัล Digital Intelligence Quotient		2(1-2-3)
3. กลุ่มวิชาทักษะชีวิต	15	หน่วยกิต
003101 สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต Artistic for Life Management		3(2-2-5)
003102 การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต Skills Development and Lifelong Learning		3(2-2-5)
003203 เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม Collaborative Learning for Society Creation		2(0-4-2)
003204 การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน Health Environment and Community Management		1(0-2-1)

003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการ ยุคดิจิทัล Design Thinking Process for Digital Age Entrepreneurs	3(2-2-5)
003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ Integration for Professional Innovation	3(0-6-3)
รวม 30		หน่วยกิต

13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

13.1.2.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์

241111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	3(2-2-5)
242103	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ General and Organic Chemistry	4(3-3-8)
243101	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	4(3-3-8)
248212	ว่ายน้ำและการช่วยชีวิตทางน้ำ Swimming and Life Saving	1(0-2-1)

13.1.2.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

361101	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-8)
365215	ชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry	4(3-3-8)

13.1.2.3 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์

146132	การฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน Listening and Speaking in Daily Life	3(2-2-5)
--------	--	----------

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น ไม่มี

13.3 กลุ่มวิชา/รายวิชาที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น ไม่มี

13.4 การบริหารจัดการ

13.4.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

มหาวิทยาลัยพะเยากำหนดนโยบายให้จัดการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ในโครงสร้างหลักสูตรระดับปริญญาตรีทุกหลักสูตร และได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) คณะกรรมการบริหารหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยมี อธิการบดี เป็นประธาน คณบดี เป็นกรรมการ และรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ เป็นกรรมการและเลขานุการ ทำหน้าที่ กำหนดนโยบายและพิจารณาการดำเนินการ การจัดการเรียนการสอน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ของมหาวิทยาลัย

2) คณะกรรมการดำเนินงานหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยมี รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ และประกันคุณภาพ เป็นประธาน รองคณบดี เป็นกรรมการ และผู้อำนวยการ เป็นกรรมการและเลขานุการ ทำหน้าที่ พัฒนาระบบการเรียนการสอน กำกับ ติดตาม ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นข้อมูล ในการปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ตลอดจนประสานงาน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินไปในทิศทางเดียวกัน

3) คณะกรรมการประจำรายวิชา ทำหน้าที่ ประสานงานการจัดการเรียนการสอน

13.4.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

1) รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์เปิดสอนในกลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มีการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลการเรียนโดยผู้จัดการรายวิชา ผู้ประสานงานรายวิชาหรืออาจารย์ผู้สอนของคณะวิทยาศาสตร์

2) รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์เปิดสอนในรายวิชาเฉพาะสาขามีการจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนโดยผู้จัดการรายวิชา ผู้ประสานงานรายวิชาหรืออาจารย์ผู้สอนของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

3) รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์

คณะศิลปศาสตร์เปิดสอนในรายวิชาเฉพาะสาขา มีการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลการเรียนโดยผู้จัดการรายวิชา ผู้ประสานงานรายวิชาหรืออาจารย์ผู้สอนของคณะศิลปศาสตร์

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

เป็นศาสตร์ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพิ่มผลผลิตในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการจัดการทรัพยากรประมง เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาควบคู่กับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืน

1.2 ความสำคัญ

การประมงเป็นภาคการผลิตที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยในปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยมีผลผลิตจากการประมง 2.387 ล้านตันต่อปี คิดเป็นมูลค่า 160,299 ล้านบาท สามารถทำรายได้เข้าประเทศเป็นมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมประมงของไทยประมาณ 220,564 ล้านบาท (กรมประมง, 2563) และเป็นแหล่งสร้างงานที่สำคัญ กอปรกับการรองรับการแก้ปัญหาการทำประมงที่ผิดกฎหมาย การประมงที่ขาดการรายงานและการประมงที่ไร้การควบคุม (Illegal Unreported and Unregulated Fishing: IUU Fishing) และเพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาการเกษตรตามนโยบาย Thailand 4.0 เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs: Sustainable Development Goals) นอกจากนี้ ประเทศไทยได้เป็นส่วนหนึ่งในสมาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยหมายถึงสังคมและเศรษฐกิจเป็นหนึ่งเดียวในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งจะมีผลต่อการเคลื่อนย้ายบุคลากรที่มีคุณภาพทางด้านประมง ประกอบกับสถานการณ์ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงทั้งสภาพภูมิอากาศและพื้นที่ทำการประมงที่ลดน้อยลง หนึ่งในมหาวิทยาลัยตั้งอยู่ในจังหวัดพะเยาซึ่งมีแหล่งน้ำที่สำคัญทั้งกว๊านพะเยา และอยู่ในเขต อนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง ประกอบกับปัจจุบันเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ มีบทบาทสำคัญต่ออุตสาหกรรมผลิตสัตว์น้ำ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อเพิ่มผลผลิตให้ตอบสนองต่อความต้องการ อีกทั้งช่วยลดต้นทุน ระยะเวลา และการใช้แรงงาน เพิ่มประสิทธิภาพระบบการผลิตสัตว์น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ หลักสูตรยังเอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) เพื่อให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาบุคลากรทางการประมงที่มีศักยภาพ และมีแนวคิดความเป็นผู้ประกอบการ ตลอดจนสามารถปรับตัวและจัดการกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงนั้นได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของคณะเกษตรศาสตร์ฯ และมีความเป็นสากล ดังต่อไปนี้

SDG2: ความอดอยาก เพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ประมงให้เพียงพอกับความต้องการของประชาชนของชาติ โดยมีการพัฒนาให้มีคุณภาพทางโภชนาการ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

SDG3: สุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี โดยการตรวจสอบและการทำการเพาะเลี้ยงตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (Good Aquaculture Practice; GAP) โดยการพัฒนาสินค้าประมงที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ

SDG 8: การจ้างงานที่มีคุณค่าและการเติบโตทางเศรษฐกิจ ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจด้านอุตสาหกรรมประมงที่ต่อเนื่องครอบคลุมและยั่งยืน โดยบรรลุเป้าหมายการผลิตในระดับที่สูงขึ้นโดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเป็นส่วนเสริม และเพื่อส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจประมง

SDG12: การบริโภคและการผลิตอย่างรับผิดชอบ ลดปริมาณของเสียและอาหารเหลือทิ้งในห่วงโซ่อาหาร โดยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบมีจรรยาบรรณการทำประมงอย่างรับผิดชอบ (CoC)

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (สอดคล้องกับ TQF 5 ด้าน) ต้องเพิ่มเติมให้ครบ

1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นผู้มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต และมีจรรยาบรรณทางวิชาการ (ทักษะคุณธรรม จริยธรรม)

1.3.2 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ทางวิชาการทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติการด้านการเทคโนโลยีและนวัตกรรมประมง (ทักษะความรู้)

1.3.3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการประยุกต์ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และมีแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจประมง (ทักษะทางปัญญา)

1.3.4 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรับผิดชอบต่อตนเอง มีจิตสาธารณะ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และสามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย (ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ)

1.3.5 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม (ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ)

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

PLO1 ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO2 ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยียุคดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน

PLO3 ผู้เรียนสามารถจัดการชีวิตตนเองอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

PLO4 ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและแสดงออกถึงคุณลักษณะความเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

PLO5 ผู้เรียนสามารถแสดงออกซึ่งทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

PLO6 ผู้เรียนสามารถออกแบบนวัตกรรมทางวิชาชีพด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบได้

PLO7 ผู้เรียนสามารถอธิบายความรู้พื้นฐานทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติทางด้านทรัพยากรประมงเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมงได้

PLO8 ผู้เรียนสามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม และปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมต่อการจัดการและเพิ่มผลผลิตทางการประมงได้

PLO9 ผู้เรียนสามารถบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการประมง เพื่อออกแบบแนวคิดนวัตกรรมประมงได้

3. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของประเทศ	1. ติดตามความเปลี่ยนแปลงด้านความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และผู้ประกอบการ	1.1 รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ 1.2 ความพึงพอใจในทักษะความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต โดยเฉลี่ยในระดับดี (3.51 ขึ้นไป)
2. ปรับปรุงผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิต	2.1 ปรับโครงสร้างหลักสูตรและแผนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผู้เรียน 2.2 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้การสอนทุกปีการศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนในปีการศึกษาถัดไป	2.1 จำนวนนิสิตคงอยู่ในปีที่ 2 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนชั้นปีที่ 1 2.2 จำนวนนิสิต สอบผ่าน (ระดับคะแนนสะสมไม่ต่ำกว่า 1.75) ตั้งแต่ชั้นปีที่ 2 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของปีการศึกษานั้น
3. ยกระดับทรัพยากรสายวิชาการเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนิสิต	3. อาจารย์ผู้สอนต้องเข้าอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรการสอนรูปแบบต่างๆ และการวัดผลประเมินผล เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการประเมินผลได้เป็นอย่างดี	3. อาจารย์ทุกคนต้องเข้าอบรม และสามารถนำความรู้ที่ได้จากการอบรมมาปรับปรุงการเรียนการสอน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ในแต่ละภาคการศึกษาปกติต้องมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์และให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน

มีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น	เดือน มิถุนายน – ตุลาคม
ภาคการศึกษาปลาย	เดือน ตุลาคม – กุมภาพันธ์
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เดือน มีนาคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง

2.2.2 สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า หรือระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาชั้นสูงทั้งในประเทศหรือต่างประเทศซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรอง

2.2.3 เป็นผู้ที่มีสุขภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

2.2.4 ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

2.2.5 ไม่เคยถูกตัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใด ๆ เพราะความผิดทางความประพฤติและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

2.2.6 คุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามประกาศการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี /ระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตที่รับเข้าศึกษาต่อมีพื้นฐานความรู้แตกต่างกัน ทั้งด้านวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน ภาษาอังกฤษ และทักษะภาษาไทย จึงจำเป็นต้องปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิมที่คุ้นเคย มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นิสิตต้องสามารถจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.4.1 จัดโครงการปรับพื้นฐานด้านวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน ภาษาอังกฤษ และทักษะภาษาไทยให้กับนิสิตใหม่เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนิสิตก่อนเข้าศึกษาในภาคการศึกษาต้น โดยส่วนกลางของมหาวิทยาลัย

2.4.2 จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย การทำกิจกรรมระหว่างเรียน การแบ่งเวลาและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

2.4.3 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษา แนะนำการเรียน เช่น การจับประเด็นจากการอ่านหนังสือ การจดโน้ต การจัดระบบความคิด การดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัย ให้แก่นิสิตที่มีปัญหาและขอความช่วยเหลือ

2.4.4 จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนิสิต เช่น วันแรกพบระหว่างนิสิตกับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนิสิตชั้นปีที่ 1 ของอาจารย์ที่ปรึกษา และจัดกิจกรรมสอนเสริม เป็นต้น

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2		40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3			40	40	40
ชั้นปีที่ 4				40	40
รวม	40	80	120	160	160
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				40	40

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

หมวดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าลงทะเบียน	1,440,000	2,880,000	4,320,000	5,760,000	5,760,000
รวมรายรับ	1,440,000	2,880,000	4,320,000	5,760,000	5,760,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. งบประมาณบุคลากร	2,031,384	2,132,954	2,239,601	2,351,581	2,469,160
2. งบลงทุน (ครุภัณฑ์ทางการศึกษา)	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
3. งบดำเนินการ (ค่าใช้สอยและค่าวัสดุ)	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
4. งบดำเนินการ (สาธารณูปโภค)	400,000	800,000	1,200,000	1,600,000	1,600,000
รวมรายจ่าย	4,051,384	4,552,954	5,059,601	5,571,581	5,689,160
ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี	101,284	56,911	42,163	34,822	35,557

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์
มาตรฐานหลักสูตร ดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานของ สกอ.	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	30	30
หมวดวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		30	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	91	91
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์		19	19
2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน		34	4
2.3 กลุ่มวิชาเอกบังคับ		26	56
2.4 กลุ่มวิชาเอกเลือก		12	12
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6	6
4. รายวิชาบังคับไม่น้อยกว่าหน่วยกิต (ถ้ามี)		-	-
รวม (หน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า	120 หน่วยกิต	127	127

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน Thai Language in Daily Life	2(2-0-4)
001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ Thai for Academic Purposes	1(0-2-1)
001103	ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน English for Daily Life	3(2-2-5)
001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(2-2-5)
001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ และวิชาชีพ English for Academic and Professional Communication	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารยุคดิจิทัล 3 หน่วยกิต

002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล Technology Usage for Digital life	1(0-2-1)
002102	ความฉลาดทางดิจิทัล Digital Intelligence Quotient	2(1-2-3)

กลุ่มวิชาทักษะชีวิต 15 หน่วยกิต

003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต Artistic for Life Management	3(2-2-5)
003102	การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต Skills Development and Lifelong Learning	3(2-2-5)
003203	เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม Collaborative Learning for Society Creation	2(0-4-2)
003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน Health Environment and Community Management	1(0-2-1)

003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การ เป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล Design Thinking Process for Digital Age Entrepreneurs	3(2-2-5)
003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ Integration for Professional Innovation	3(0-6-3)

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 91 หน่วยกิต

วิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 19 หน่วยกิต

241111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	3(2-2-5)
242103	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ General and Organic Chemistry	4(3-3-8)
243101	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	4(3-3-8)
361101	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-8)
365215	ชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry	4(3-3-8)

วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 4 หน่วยกิต

146132	การฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน Listening and Speaking in Daily Life	3(2-2-5)
248212	ว่ายน้ำและการช่วยชีวิตทางน้ำ Swimming and Life Saving	1(0-2-1)

วิชาเอกบังคับ		56 หน่วยกิต
201111	การประมงทั่วไป General Fisheries	2(1-2-3)
201112	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแหล่งน้ำ Aquatic Invertebrate	2 (1-2-3)
201113	มีนวิทยา Ichthyology	3(2-3-6)
201191	ปฏิบัติงานภาคสนาม 1 Field Work 1	1(0-6-3)
201214	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Principles of Aquaculture	3(2-3-6)
201215	โรคและปรสิตของสัตว์น้ำ Diseases and Parasites of Aquatic Animals	3(2-3-6)
201231	นิเวศวิทยาและเทคโนโลยีการจัดการคุณภาพน้ำ สำหรับฟาร์มสัตว์น้ำ Ecology and Water Quality Management Technology for Aquaculture	3(2-3-6)
201232	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ Innovation and technology in aquatic animal processing	3(2-3-6)
201233	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตอาหารสัตว์น้ำ Technology and Innovation for Aquatic Animal Feed Production	3(2-3-6)
201292	ปฏิบัติงานภาคสนาม 2 Field Work 2	1(0-6-3)
201316	พันธุศาสตร์เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Genetics for Aquaculture	3(2-3-6)
201317	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(2-3-6)
201334	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางการประมง Biotechnological Application in Fisheries	3(2-3-6)

201335	การออกแบบและการสร้างระบบฟาร์มสัตว์น้ำอัจฉริยะ Design and Construction of Smart Aquatic Animal Farm System	3(2-3-6)
201336	ระบบฟาร์มอัจฉริยะสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Smart Farm System for Aquaculture	3(2-3-6)
201337	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรมประมง Innovative Fishery Business Entrepreneurship	3(2-3-6)
201338	การจัดการทรัพยากรประมงเชิงบูรณาการ Intregrated Fishery Resource Management	3(2-3-6)
201439	การคิดและนำเสนอเชิงนวัตกรรมประมง Innovative Thinking and Pitching for Fisheries	2(1-2-3)
201493	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
201494	การฝึกงาน* Training	6 หน่วยกิต
201495	การศึกษาค้นคว้าอิสระ* Independent Study	6 หน่วยกิต
201496	สหกิจศึกษา* Co-operative Education	6 หน่วยกิต
201497	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมการประมง Special Problem in Technology and Innovation for Fisheries	2(1-2-3)

หมายเหตุ * ให้นิสิตเลือกเรียนเพียง 1 รายวิชา

กลุ่มวิชาเอกเลือก		12 หน่วยกิต
ให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้		
201351	การใช้ยา เคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ทางเลือก เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Application of Drugs Chemicals and Alternative Products for Aquaculture	3(2-3-6)
201352	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพาะเลี้ยงปลาสวยงาม และพรรณไม้น้ำ Technology and Innovation for Ornamental Fish Culture and Aquatic Plants	3(2-3-6)
201353	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Environmental Friendly Aquaculture Technology and Innovation	3(2-3-6)
201354	การเรียนรู้ศาสตร์เทคโนโลยีการประมงจากชุมชน Learning Fishery Technology from Communities	3(2-3-6)
201355	อนุกรมวิธานปลา Fish Taxonomy	3(2-3-6)
201356	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง Aquaculture in Sufficiency Economy	3(2-3-6)
201357	สรีรวิทยาของสัตว์น้ำ Physiology of Aquatic Animals	3(2-3-6)
201358	เทคโนโลยีใหม่ทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพ New Technology for Biodiversity	3(2-3-6)
201359	เทคโนโลยีเครื่องมือประมงสมัยใหม่ Modern Technology of Fishing Gears	3(2-3-6)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

จำนวน

6 หน่วยกิต

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยพะเยา หรือ
สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง ยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน Thai Language in Daily Life	2(2-0-4)
001103	ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน English for Daily Life	3(2-2-5)
002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล Technology Usage for Digital life	1(0-2-1)
003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต Artistic for Life Management	3(2-2-5)
201111	การประมงทั่วไป General Fisheries	2(1-2-3)
241111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	3(2-2-5)
243101	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	4(3-3-8)
รวม		18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ Thai for Academic Purposes	1(0-2-1)
001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(2-2-5)
002102	ความฉลาดทางดิจิทัล Digital Intelligence Quotient	2(1-2-3)
003102	การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต Skills Development and Lifelong Learning	3(2-2-5)
201112	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแหล่งน้ำ Aquatic Invertebrate	2(1-2-3)
201113	มีนวิทยา Ichthyology	3(2-3-6)
201191	ปฏิบัติงานภาคสนาม 1 Field Work 1	1(0-6-3)

248212 ว่ายน้ำและการช่วยชีวิตทางน้ำ
Swimming and Life Saving

1(0-2-1)

รวม

16 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาด้าน

001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ English for Academic and Professional Communication	3(2-2-5)
003203	เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม Collaborative Learning for Society Creation	2(0-4-2)
201214	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Principles of Aquaculture	3(2-3-6)
201231	นิเวศวิทยาและเทคโนโลยีการจัดการคุณภาพน้ำสำหรับ ฟาร์มสัตว์น้ำ Ecology and Water Quality Management Technology for Aquaculture	3(2-3-6)
201232	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ Innovation and technology in aquatic animal processing	3(2-3-6)
242103	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ General and Organic Chemistry	4(3-3-8)
รวม		18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาลาย

003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและชุมชน Health Environment and Community Management	1(0-3-1)
146132	การฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน Listening and Speaking in Daily Life	3(2-2-5)
201215	โรคและปรสิตของสัตว์น้ำ Diseases and Parasites of Aquatic Animals	3(2-3-6)
201233	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตอาหารสัตว์น้ำ Technology and Innovation for Aquatic Animal Feed Production	3(2-3-6)
361101	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-8)
365215	ชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry	4(3-3-8)
รวม		18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

201292	ปฏิบัติงานภาคสนาม 2 Field Work 2	1(0-6-3)
รวม		1 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาด้าน

003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล Design Thinking Process for Digital Age Entrepreneurs	3(2-2-5)
201316	พันธุศาสตร์เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Genetics for Aquaculture	3(2-3-6)
201317	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(2-3-6)
201334	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางการประมง Biotechnological Application in Fisheries	3(2-3-6)
201335	การออกแบบและการสร้างระบบฟาร์มสัตว์น้ำอัจฉริยะ Design and Construction of Smart Aquatic Animal Farm System	3(2-3-6)
201XXX	วิชาเอกเลือก Major Elective	3(X-X-X)

รวม

18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ Integration for Professional Innovation	3(0-6-3)
201336	ระบบฟาร์มอัจฉริยะสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Smart Farm System for Aquaculture	3(2-3-6)
201337	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรมประมง Innovative Fishery Business Entrepreneurship	3(2-3-6)
201338	การจัดการทรัพยากรประมงเชิงบูรณาการ Integrated Fishery Resource Management	3(2-3-6)
201XXX	วิชาเอกเลือก Major Elective	3(X-X-X)
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(X-X-X)

รวม

18 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

201439	การคิดและนำเสนอเชิงนวัตกรรมประมง Innovative Thinking and Pitching for Fisheries	2(1-2-3)
201493	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
201497	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมการประมง Special Problem in Technology and Innovation for Fisheries	2(1-2-3)
201XXX	วิชาเอกเลือก Major Elective	3(X-X-X)
201XXX	วิชาเอกเลือก Major Elective	3(X-X-X)
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(X-X-X)
รวม		14 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

* ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้เพียง 1 รายวิชา

201494	การฝึกงาน* Training	6 หน่วยกิต
201495	การศึกษาอิสระ* Independent Study	6 หน่วยกิต
201496	สหกิจศึกษา* Co-operative Education	6 หน่วยกิต
รวม		6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

001101 ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน

2(2-0-4)

Thai Language in Daily Life

ทักษะการใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การอ่าน ในการรับสาร และทักษะด้านการพูด การเขียน ในการส่งสาร การสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

Listening and reading skills in Thai for receiving message, speaking and writing in Thai for delivering message, proper daily life communication

001102 ภาษาไทยเชิงวิชาการ

1(0-2-1)

Thai for Academic Purposes

การใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน บูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่น การผลิตผลงานเชิงวิชาการ

Integration of listening speaking reading and writing skills in Thai with other fields, producing academic works

001103 ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

English for Daily Life

คำศัพท์ สำนวน วลีและไวยากรณ์ภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน หลักการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่นในชีวิตประจำวัน

Fundamental level of English vocabulary, expressions, phrases and grammar, English usage in listening, speaking, reading and writing for communicating basic information regarding self and others in daily life context

001104 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3(2-2-5)

English for Communication

คำศัพท์ สำนวน วลีและไวยากรณ์ภาษาอังกฤษชั้นกลาง หลักการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารในสถานการณ์การที่คุ้นเคยและการบรรยายเกี่ยวกับสิ่งต่างๆรอบตัว

Intermediate level English vocabulary, expressions, phrases and grammar, English usage in listening, speaking, reading and writing for communicating in familiar situations and describing familiar matter

001205 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ**3(2-2-5)****English for Academic and Professional Communication**

คำศัพท์ สำนวน วลีและไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ หลักการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารในบริบทของการศึกษาและอาชีพ

English vocabulary, expressions, phrases and grammar, English usage in listening, speaking, reading and writing for communicating in academic and professional contexts

002101 การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล**1(0-2-1)****Technology Usage for Digital life**

แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์สำนักงาน หลักการทำการธุรกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การใช้ซอฟต์แวร์สำนักงาน

Concepts of computer and internet technology, office software, principles of electronic commerce, usage of computer and internet technology, usage of office software

002102 ความฉลาดทางดิจิทัล**2(1-2-3)****Digital Intelligence Quotient**

หลักกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการสืบค้นข้อมูล และสารสนเทศ การคัดสรรข้อมูลข่าวสารมาใช้และนำเสนอข้อมูล การสื่อสารอย่างมีจริยธรรมและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

Principles of laws and ethics concerning information technology, principles of information accessing and information, extracting information and presentation, ethical communication according to laws concerning information technology and communication

003101 สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต**3(3-2-5)****Artistic for Life Management**

ปรัชญาชีวิต การดำรงชีวิตบนความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตพื้นถิ่น พะเยาศึกษา สุนทรียภาพในการดำเนินชีวิต การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมและชุมชน การจัดการทางสุขภาพทางกายและจิตใจ บทบาทและหน้าที่ของตนเองในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การโน้มน้าวและการจูงใจผู้อื่น การแสดงออกถึงพฤติกรรมทางด้านคุณธรรม จริยธรรมที่พึงาม กฎหมายในชีวิตประจำวัน

Life philosophy, living on social and cultural diversity, history and local way of life, Phayao studies, aesthetics of living, environmental management for earning a living, physical health, mental health management, roles and duties in cooperative works, persuasion, proper code of morality and ethics, laws in daily life

003102 การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3(2-2-5)

Skills Development and Lifelong Learning

ทักษะการคิด ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่จำเป็นสำหรับอนาคต ทักษะทางด้านการเงินส่วนบุคคล

Philosophy of thinking, Principles of critical and analytical thinking, creative thinking, collaboration, communication, lifelong learning and growth mindset, development of social skills, personality and expression in society, thinking skills, creative thinking, communication skills and lifelong learning for future, personal financial skill.

003203 เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม

2(0-4-2)

Collaborative Learning for Society Creation

ทักษะการเรียนรู้ชุมชน การศึกษาวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของชุมชน การทำงานร่วมกันเป็นทีม จิตวิทยาการทำงานเป็นทีม การแสดงออกในที่สาธารณะ การวางแผน การกำหนดกลยุทธ์ และการดำเนินการตามแผนในการทำงานเป็นทีม สิทธิและหน้าที่ของตนเองตามกฎหมายในการดำรงชีวิตในสังคม การร่วมมือและปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง ความเป็นพลเมืองที่รับผิดชอบ ต่อสังคม ความตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของเอกลักษณ์ที่ดั้งเดิมของสังคมไทย การยอมรับในความแตกต่างทางวัฒนธรรมและให้ความเคารพผู้อื่น

Community learning skills, study of the culture and way of life of the community, collaboration, psychology of collaboration, public expression, planning, strategy formulating and implementing plan in collaborative works, human rights and obligation, cooperation and adaptability to changing environment, responsible citizens, awareness of value and importance of Thai identity, acceptance of cultural diversity and respect for others

003204 การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน**1(0-3-1)****Health Environment and Community Management**

ความรู้ทางด้านสุขภาพ การวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพของตนเอง ความปลอดภัยในการ
การค้นหาลู่ทางสิ่งแวดล้อมของชุมชน การวางแผนและดำเนินโครงการทางด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม
ในชุมชนแบบมีส่วนร่วม ความเป็นผู้นำด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน

Knowledge of health, analysis of one's health problems, safety in living, searching
for community's environmental problems, collaborative planning and launching environmental health
project in community, leadership in health, environment and community

003305 กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล**3(2-2-5)****Design Thinking Process for Digital Age Entrepreneurs**

ความรู้พื้นฐานการเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล การวางแผนและทำธุรกรรมทางการเงิน
สำหรับผู้ประกอบการ คุณสมบัติของการเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล การใช้เครื่องมือวัดสำหรับผู้
ผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล กระบวนการคิดเชิงออกแบบ แนวคิดการสร้างผลงานด้วยกระบวนการคิด
เชิงออกแบบ คุณธรรม จริยธรรมของผู้ประกอบการยุคดิจิทัล

Basic knowledge of digital age entrepreneurs, financial planning and transaction for
entrepreneurs, qualities of digital age entrepreneurs, usage of measuring tools for digital age
entrepreneurs, design thinking process, concepts of developing new products using design thinking
process, ethics for digital age entrepreneurs

003306 บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ**3(0-9-3)****Integration for Professional Innovation**

การบูรณาการความรู้ของหมวดวิชาชีพทั่วไปสู่การปฏิบัติงานเชิงวิชาชีพ การออกแบบและ
สร้างนวัตกรรมทางวิชาชีพด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ และการสร้างสรรค์แนวคิดเชิงนวัตกรรม
ทางวิชาชีพ

Integration of knowledge gained from general education courses for professional
activities, designing and developing professional innovation using design thinking process, creating
concepts of professional innovations

146132 การฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน**3 (2-2-5)****Listening and Speaking in Daily Life**

ทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน รูปแบบประโยค การทักทาย การแนะนำตัว การกล่าวลา การตอบรับ การปฏิเสธ การซื้อของ การต่อรองราคา การเชิญ การตอบรับและการปฏิเสธคำเชิญ การอวยพร การถามและบอกเส้นทาง การขอความช่วยเหลือ การเสนอความช่วยเหลือ การบอกขั้นตอน

English listening and speaking skills for communication in daily life, sentence patterns, greetings, introducing, saying goodbye, accepting, refusing, purchasing, bargaining, invitation, accepting and rejecting invitation, blessing, asking and giving direction, making request, offering help, giving instruction

201111 การประมงทั่วไป**2 (1-2-3)****General Fisheries**

การประมงทั่วไปในประเทศและต่างประเทศ ชลสมบัติและการใช้ประโยชน์ สัตว์น้ำเศรษฐกิจ และการเลี้ยง การแปรรูปและการถนอมอาหารจากสัตว์น้ำ การตลาดและการขนส่งสัตว์น้ำ การใช้ทรัพยากรประมงในแหล่งน้ำ องค์การสะพานปลา สหกรณ์ประมง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการประมง นโยบายและกฎหมายประมงของประเทศไทยและสากล

General fisheries in Thailand and other countries, aquatic resources and their utilization, aquatic animals economic and aquaculture, fish processing and preservation, fish marketing and transportation, use of fishery resources in waters, fish marketing organization, fisherman co-operative, fishery related organizations, fishery policy in Thailand and worldwide

201112 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแหล่งน้ำ**2(1-2-3)****Aquatic Invertebrate**

ชีววิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในน้ำ การจำแนกหมวดหมู่ การใช้สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพแหล่งน้ำ ความสำคัญทางการประมง และบทบาทของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังต่อระบบนิเวศน้ำจืด น้ำกร่อย และทางทะเล

Biology and classification of aquatic invertebrates, using invertebrates as an indicator of water quality and its role in fishery of freshwater, brackish and marine ecosystems

201113 มীনวิทยา**3 (2-3-6)****Ichthyology**

ชีววิทยาสัตว์น้ำพื้นฐาน กายวิภาค แหล่งและฤดูกาลวางไข่ของปลา นิเวศวิทยาของปลาและการปรับตัว ประยุกต์ใช้สำหรับการจัดการด้านแหล่งและฤดูกาลวางไข่ของปลา หลักการจัดจำแนกและการจำแนกชนิดปลาเบื้องต้น

Biology, morphology, anatomy, fish ecology and adaptation, applied to the management of the spawning ground and spawning season and basic principles classification and identification of fish

201191 ปฏิบัติงานภาคสนาม 1**1 (0-6-3)****Field Work 1**

ฝึกปฏิบัติงานพื้นฐานทางด้านการประมง ความรู้เบื้องต้นในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำ ความหมายและความเป็นมาของแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง การจัดการฟาร์มสัตว์น้ำเบื้องต้น และศึกษาดูงานนอกสถานที่

Practical training on fishery, introductory to aquaculture, breeding and nursing of aquatic animals, definition and background of sufficiency economy concept, basic of farm management and field trips

201214 หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ**3 (2-3-6)****Principles of Aquaculture**

หลักการเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประวัติ เทคโนโลยีเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด และชายฝั่ง สภาวะปัจจุบันเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดและสัตว์น้ำชายฝั่งในประเทศไทย ความรู้เกี่ยวกับดิน น้ำ พันธุศาสตร์สัตว์น้ำ อาหารเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ มาตรฐานฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตลอดจนชนิดของสัตว์น้ำจืดและสัตว์น้ำชายฝั่งที่นิยมเลี้ยง การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

Principle of aquaculture, history, technology on freshwater and coastal aquaculture, current conditions of freshwater and coastal aquaculture in Thailand, knowledge on soil, water, seed, feed for aquaculture, good aquaculture practices, common cultured of freshwater and coastal species, field trips, application and integrations of knowledge based on science, technology and innovation for aquaculture

201215 โรคและปรสิตของสัตว์น้ำ

3 (2-3-6)

Diseases and Parasites of Aquatic Animals

สาเหตุของการเกิดโรคและปรสิต ลักษณะอาการของสัตว์น้ำที่เกิดโรคและปรสิต ชีวประวัติของโรคและปรสิต ความสัมพันธ์ระหว่างโรคและปรสิตกับสัตว์น้ำ ผลกระทบที่เกิดจากโรคและปรสิตชนิดต่างๆที่มีต่อสัตว์น้ำที่นิยมเลี้ยง เทคโนโลยีสำหรับการตรวจวินิจฉัยโรคสัตว์น้ำ การป้องกันกำจัด การรักษาโรคและปรสิตของสัตว์น้ำ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการป้องกันโรคในสัตว์น้ำ

Causes of disease and parasites, symptom of aquatic animals infected, natural history of diseases and parasites, relationship between diseases and aquatic animals, impacts of diseases to commercial aquaculture, technologies for aquatic animals diagnosis, protection and treatment of animals from diseases and parasites, application technology and innovation for aquatic animals disease protection

201231 นิเวศวิทยาและเทคโนโลยีการจัดการคุณภาพน้ำสำหรับฟาร์มสัตว์น้ำ

3 (2-3-6)

Ecology and Water Quality Management Technology for Aquaculture

นิเวศวิทยาของฟาร์มสัตว์น้ำ คุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และชีวภาพสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ การจัดการคุณภาพน้ำ มาตรฐานคุณภาพน้ำสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการจัดการคุณภาพน้ำ ระบบการจัดการคุณภาพน้ำอัจฉริยะ การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

Aquaculture farm ecology, Physical, chemical and biological water quality parameters for aquaculture, factors affecting changes in water quality, water quality management, water quality standard for aquaculture technology and innovation for water quality management, smart system for water quality management, reduction of environmental impact from aquaculture farm

201232 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ

3 (2-3-6)

Innovation and technology in aquatic animal processing

นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ นานาเทคโนโลยีอาหารแปรรูปจากสัตว์น้ำ ส่วนประกอบฟังก์ชันจากผลพลอยได้จากการแปรรูปสัตว์น้ำ ระบบ GMP, HACCP และ ISO ในการประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารแปรรูปจากสัตว์น้ำ

Innovation of aquatic animal processing technology and by-products from the aquatic animal processing industry, nanotechnology of aquatic animal products, functional ingredients from aquatic animal by-products, food safety standards GMP, HACCP and ISO for quality assurance in aquatic animal products

201233 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตอาหารสัตว์น้ำ**3 (2-3-6)****Technology and Innovation for Aquatic Animal Feed Production**

อาหารและสารอาหารต่อการเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ของสัตว์น้ำ ชีวเคมีทางโภชนาการของอาหารสัตว์น้ำ การเน่าเสีย การเสื่อมสภาพของสารอาหาร วัตถุดิบ และการสร้างสูตรอาหารสัตว์น้ำ เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำเบื้องต้น เทคโนโลยีการกักเก็บสารสำคัญในโครงสร้างแบบเจล การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์และพืชสมุนไพรในอาหารสัตว์น้ำ อาหารเสริมในสัตว์น้ำ การประเมินคุณค่าทางโภชนาการอาหารสัตว์น้ำ แนวคิดการพัฒนานวัตกรรมอาหารสัตว์น้ำ

Feed and nutrients for growth and reproduction of aquatic animals, aquatic animal nutrition, decay of feed, feed stuff and feed formulation, principle of aquatic animal feed technology, encapsulation technology in term of gel structure, applications of microorganism and herbal plants in aquatic feed, Aquatic feed additives, nutritional value evaluation, the concept of innovative development of aquafeed

201292 ปฏิบัติงานภาคสนาม 2**1 (0-6-3)****Field Work 2**

เพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำทางเศรษฐกิจ การวางแผนการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบต่าง ๆ เตรียมบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ วิเคราะห์คุณภาพน้ำ การให้อาหาร การคัดเลือก ดูแลฟอ-แม่พันธุ์ การผสมเทียม เรียนรู้เทคโนโลยีในการเพาะเลี้ยง ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด และชายฝั่ง

Practical training on breeding, artificial breeding and nursing of aquatic animals, hatchery and farm management, water quality analysis, aquatic animal feeding, brood-stock selection culturing learning technology for aquaculture at Freshwater or Coastal Fishery Research and Development Center

201316 พันธุศาสตร์เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ**3 (2-3-6)****Genetics for Aquaculture**

บทบาทของพันธุศาสตร์ต่อการประมง ลักษณะคุณภาพและลักษณะปริมาณในสัตว์น้ำ การปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำโดยวิธีการคัดเลือกพันธุ์ ระบบการผสมพันธุ์ เทคนิคการจัดการชุดโครโมโซม และเทคนิคพันธุวิศวกรรม เซลล์พันธุศาสตร์ของปลา การจัดการพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ พันธุศาสตร์ประชากรเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เทคโนโลยีใหม่สำหรับพันธุศาสตร์สัตว์น้ำ เทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับพันธุศาสตร์สัตว์น้ำ

Roles of genetics in fisheries, qualitative and quantitative traits, genetic improvement of aquatic stocks by selection, breeding systems, chromosomal set manipulation techniques and genetic engineering, cytogenetics of fish, broodstock management, population genetic for aquaculture, new technologies for aquaculture genetics, technologies and innovation for genetics of aquatic

201317 ระเบียบวิธีวิจัย

3 (2-3-6)

Research Methodology

บทบาทและความสำคัญของสถิติต่อการประมง การค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูลข่าวสาร ความสำคัญของสถิติเพื่อการประมง การวางแผน การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลการวิจัย การนำข้อมูลข่าวสาร ความรู้ และเทคโนโลยีสำหรับการวิจัยในการประมง

Role and importance of statistic on fisheries, research and collection of data news, importance of statistic for fisheries, design, data analysis, resulted presentation, application of data news, knowledge and technology for fishery science

201334 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางการประมง

3 (2-3-6)

Biotechnological Application in Fisheries

ความรู้เบื้องต้นทางพันธุวิศวกรรมสัตว์น้ำ ชีวสารสนเทศศาสตร์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อเพิ่มผลผลิต พัฒนา และปรับปรุงพันธุ์ของสัตว์น้ำ การวินิจฉัยโรค การใช้เครื่องหมายทางพันธุกรรม เพื่อจำแนกชนิดและปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ โดยเทคนิคทางอณูชีวโมเลกุล ได้แก่ เทคนิค Polymerase Chain Reaction (PCR) และลายพิมพ์ดีเอ็นเอของสัตว์น้ำ ตลอดจนการติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพทางการประมง

Introduction genetic engineering, bioinformatics, applications of biotechnology to increase the productivity, develop and improve of aquatic animal, diagnosis, the use of genetic markers for identification and breeding of aquatic animal using molecular biology techniques, including Polymerase Chain Reaction (PCR) and DNA fingerprint of aquatic animal as well as monitoring the progress of fisheries biotechnology

201335 การออกแบบและการสร้างระบบฟาร์มสัตว์น้ำอัจฉริยะ

3 (2-3-6)

Design and Construction of Smart Aquatic Animal Farm System

การใช้ข้อมูลจากดาวเทียมเพื่อใช้ในการประเมินความเหมาะสมของพื้นที่ การออกแบบระบบควบคุมสภาวะของอากาศในโรงเพาะฟัก การจำลองสภาพอากาศที่มีผลต่อสภาวะของน้ำในบ่อเลี้ยงปลา การจำลองสภาวะอากาศในโรงเรือนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การคาดการณ์ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ

Using satellite data to assess the area suitability, design of climate control system in hatchery, simulation of climatic conditions affecting water condition in fish ponds, prediction impacts of climate change on aquaculture

201336 ระบบฟาร์มอัจฉริยะสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

3 (2-3-6)

Smart Farm System for Aquaculture

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมระบบต่าง ๆ ในระบบฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การติดตั้งตัวตรวจวัดคุณภาพน้ำตามเวลาจริง การสร้างแอปพลิเคชันในระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบอัจฉริยะ การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การประยุกต์ใช้อากาศยานไร้คนขับหรือโดรนในงานทางด้านการประมง

Computer programming for controlling various systems in aquaculture farm system, water quality sensor installation for real time monitoring, creating applications for smart aquaculture system, application of the Internet of things (IoT) for aquaculture, application of UAV (Unmanned Aerial Vehicle) or drones in fisheries

201337 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรมประมง

3 (2-3-6)

Innovative Fishery Business Entrepreneurship

แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรม แนวคิดธุรกิจนวัตกรรม ธุรกิจเริ่มต้นและธุรกิจชุมชนที่ใช้นวัตกรรม ลูกค้าและคุณค่าที่ส่งมอบ เครื่องมือที่ช่วยออกแบบโมเดลธุรกิจ ที่มาของแหล่งเงินทุนในการทำธุรกิจ การนำเสนอแนวคิดทางธุรกิจ การจัดการทรัพย์สินทางปัญญาทางธุรกิจ กรณีศึกษาธุรกิจนวัตกรรมและธุรกิจชุมชนทางประมง

Concept in innovative business entrepreneurship, innovative business idea, innovative startup and local businesses, customer and value proposition, business model canvas, source of funding for business, business idea pitching, intellectual property management for business, innovative and local fishery businesses case study

201338 การจัดการทรัพยากรประมงเชิงบูรณาการ

3 (2-3-6)

Integrated Fisheries Resource Management

ทฤษฎีและหลักในการอนุรักษ์ทรัพยากร ระบบนิเวศและการใช้ทรัพยากรประมงในแหล่งน้ำของประเทศไทย ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรทางน้ำ ชนิดและแหล่งกำเนิดของมลภาวะทางน้ำ ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรประมง เป้าหมายในการจัดการประมง แหล่งทำการประมง เทคนิคการประเมินสัตว์น้ำ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับประมง ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการประมง การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม สังคม เศรษฐกิจ วิถีชีวิต วัฒนธรรมทางการประมง และทรัพยากรทางน้ำ การจัดการทรัพยากรทางน้ำเชิงบูรณาการ

Principle of natural resources conservation, aquatic ecology and the use of fishery resources in Thailand waters, Effects of environmental factors to water resources, types and sources of water pollution,

problem of stock depletion, principle of fishery resource conservation, Objective of fishery management, fishery resource, stock assessment techniques, fishery law, geographic information systems for fishery management, application and integrations of knowledge based on science, technology and innovation, society, economy, lifestyle, and also, the cultures in fisheries, integrated aquatic resources management

201351 การใช้ยา เคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ทางเลือกเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 (2-3-6)

Application of Drugs Chemicals and Alternative Products for Aquaculture

ชนิดและประเภทของยาและสารเคมีที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำ และการป้องกันรักษาโรคสัตว์น้ำ หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้ยาและสารเคมี ผลของคุณภาพน้ำต่อปฏิกิริยาของสารเคมี และผลสารเคมีและยาต่อระบบนิเวศในบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการใช้ยา เคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ทางเลือกเพื่อการผลิตสัตว์น้ำอินทรีย์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่หรือผลิตภัณฑ์ทางเลือกเพื่อการเพาะเลี้ยงและการป้องกันโรคในสัตว์น้ำ

Type of drugs and chemicals used to improve water quality, prevention and treatment of aquatic animals diseases, the effective administration of drugs and chemicals for proper use will be studied, the effect of water quality to chemical reactions, the effects of chemical and drugs on aquatic ecosystem, the applications of drugs, chemicals and alternative products to use for organic freshwater aquaculture, application modern technology and innovation alternative products for aquaculture and aquatic animals disease protection

201352 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพาะเลี้ยงปลาสวยงาม และพรรณไม้น้ำ 3 (2-3-6)

Technology and Innovation for Ornamental Fish Culture and Aquatic Plants

ประเภทและชนิดของปลาสวยงาม ความต้องการของตลาด การเพาะขยายพันธุ์ปลา การให้อาหาร และโรคปลาสวยงาม ชนิดของพรรณไม้น้ำที่ใช้ประดับในการเลี้ยงปลาสวยงาม การจัดตู้ปลาสวยงาม มาตรฐานการประกวดปลาสวยงาม การต่อสู้ปลา และการบรรจุเพื่อส่งออกจำหน่าย การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ที่ใช้ในการผลิตและเลี้ยงปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำ การใช้ระบบแฟ้มติดตามคุณภาพน้ำในการเลี้ยงปลาสวยงาม ตลอดจนการทำรายงานเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำ

Ornamental fish species and market demands, breeding, nursing and culturing techniques, feeding and disease of ornamental fish, aquatic plants in fish aquarium, small aquarium production, ornamental fish contest standard, packing and transportation, application of modern technology and innovations used in the production and raising of ornamental fish and aquatic plants, using a water quality

monitoring system in raising ornamental fish as well as making reports on culturing the ornamental fish and aquatic plants

201353 เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

3 (2-3-6)

ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

Environmental Friendly Aquaculture Technology and Innovation

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการบริโภค การเลี้ยงสัตว์น้ำอินทรีย์ นวัตกรรมระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การเลี้ยงสัตว์น้ำที่ใช้น้ำหมุนเวียน การควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นวัตกรรมการบำบัดน้ำเสียจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

Aquaculture environmental impacts, good aquaculture practices for food-aquatic animal farm, organic aquaculture, innovative environmental friendly aquaculture system, recirculating aquaculture, pollution control for effluent from aquaculture pond, innovative aquaculture pond wastewater treatment

201354 การเรียนรู้ศาสตร์เทคโนโลยีการประมงจากชุมชน

3 (2-3-6)

Learning Fishery Technology from Communities

การสำรวจชุมชนประมง การรับฟังปัญหาทางการประมง การเรียนรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านประมง การสร้างเครื่องมือเพื่อรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์สถานการณ์ประมงของชุมชนและผู้ประกอบการ การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา การจัดทำแผน/โครงการทางการประมง การดำเนินงานแก้ไขปัญหาและพัฒนางานด้านประมงอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนประมง รวมทั้งการติดตามและการประเมินผลการดำเนินงาน โดยศึกษาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมประมงจากชุมชนและสถานประกอบการ มีศึกษานอกสถานที่

Fishery communities survey, listening to fisheries problems, learning technology and innovation of fisheries, construction the instruments for data collection, analysis of public situation and diagnosis fisheries community and entrepreneur, priority setting, cause analysis, planning for solving fisheries problems and development works concern the co-fisheries community participation, monitoring and evaluation, based on fisheries technology and innovation from community and establishments, and studies on site

201355 อนุกรมวิธานปลา

3 (2-3-6)

Fish Taxonomy

ระบบอนุกรมวิธาน ศัพท์บัญญัติ กฎเกณฑ์การตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ วิธีการศึกษาเพื่อรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในทางอนุกรมวิธาน ระบบการเก็บรักษาตัวอย่างต้นแบบของชนิด จำแนกปลาจากลักษณะภายนอกโดยเอกสารวิชาการ สร้างเทคโนโลยีสำหรับจำแนกปลาในระดับอันดับ วงศ์ สร้างคู่มือจำแนกชนิดปลาเพื่อประโยชน์ในการจัดการด้านการใช้ประโยชน์ทรัพยากรปลาเป้าหมายได้ถูกชนิด หลักการใช้เทคโนโลยีทางชีวภาพช่วยในการยืนยันความถูกต้องของชนิดที่มีความคล้ายคลึงกันมาก เน้นปลาน้ำจืดในประเทศไทย

Taxonomic systematic, terminology, scientific nomenclature, methods in sample collection, a system for preservation of type specimens, identification of fish from external characters by literature review, create of taxonomic key technology for classified in higher taxa, create taxonomic key to identified for the benefit of managing the utilization of the right target species, applied of biotechnology to verify the validity of very similar species, emphasizing freshwater fish of Thailand

201356 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง

3 (2-3-6)

Aquaculture in Sufficiency Economy

ความหมาย ความเป็นมา คุณลักษณะ เงื่อนไข และประเด็นสำคัญของแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงที่ส่งผลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ระบบการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน การเลี้ยงสัตว์น้ำร่วมกับสัตว์น้ำชนิดอื่น ปศุสัตว์ และการปลูกพืช ปัญหา แนวทางแก้ไข ปฏิบัติการ ศึกษาดูงานนอกสถานที่ การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

Definition, background, conditions and major aspects of sufficiency economy concept; its relations to and impact on sustainable development; integrated aquaculture systems; aquatic animal farming with other animals, livestock and agriculture; problems and resolution; including laboratory work coordinated with lecture materials, field trips, application and integrations of knowledge based on science, technology and innovation for aquaculture

201357 สรีรวิทยาของสัตว์น้ำ**3 (2-3-6)****Physiology of Aquatic Animals**

หน้าที่และกลไกการทำงานของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกาย การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ทันสมัยติดตามการตอบสนองทางสรีรวิทยา การปรับตัวของสัตว์น้ำในสภาวะที่ไม่เหมาะสมเพื่อรักษาคุณภาพของร่างกาย การประยุกต์ใช้สรีรวิทยาสัตว์น้ำเพื่องานวิจัยทางการประมง

Functions and mechanisms of body systems, applications of modern technology and instruments to monitor of physiological response, adaptation of aquatic animals in improper conditions for maintain body homeostasis, application of aquatic physiology for fisheries research

201358 เทคโนโลยีใหม่ทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพ**3 (2-3-6)****New Technologies for Biodiversity**

ความเป็นมา บทบาทของความหลากหลายทางชีวภาพต่อสัตว์น้ำและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ชนิดของความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ประโยชน์ของความหลากหลายทางชีวภาพสาเหตุและผลกระทบของการเสื่อมโทรมของความหลากหลายทางชีวภาพ เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่สำหรับการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ ทิศทางและนโยบายของการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการวิจัยในอนาคต

Background, roles of biodiversity in aquatic animals and amphibians, type of biodiversity in aquatic animals and amphibians, usefulness of biodiversity, cause and consequence of biodiversity diminishing, new technology and innovation for biodiversity studies, trends and policy in biodiversity conservation and future research

201359 เทคโนโลยีเครื่องมือประมงสมัยใหม่**3 (2-3-6)****Modern technology of Fishing Gears**

สภาวะการประมงของประเทศไทยและต่างประเทศ ชนิดเครื่องมือทำการประมงและการจำแนกวิธีการทำประมง ประสิทธิภาพเครื่องมือทำการประมง เทคโนโลยีเครื่องมือประมงสมัยใหม่ การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน รวมทั้งติดตามสถานการณ์สำคัญทางการประมงเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Fishery in Thailand and international, types of fishing gears and methods operation, the potential of fishing gears, modern technology of fishing gears, choosing the right technology for sustainable utilization of aquatic resources as well as monitoring important fisheries situations for lifelong learning

201439 การคิดและนำเสนอเชิงนวัตกรรมประมง**2(1-2-3)****Innovative Thinking and Pitching for Fisheries**

ความหมายและความสำคัญของการคิดเชิงนวัตกรรม การระบุปัญหาของลูกค้า การออกแบบ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์หรือบริการทางการประมงเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า การสร้างสรรค์ นวัตกรรมรูปแบบธุรกิจใหม่ เตรียมนำเสนอผลงานนวัตกรรม การนำเสนอความคิดนวัตกรรมประมง

Meaning and importance of innovative thinking, define customer pain point, innovative product and service design for fisheries to meet the needs of customer, creation of new business model innovation, pitch deck preparation, pitching innovative idea for fisheries

201493 สัมมนา**1 (0-2-1)****Seminar**

การสืบค้น การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การเขียนรายงาน การนำเสนอ การอภิปราย และการตอบข้อซักถามในประเด็นทางด้านการประมง

Searching, collecting data, analyzing, report writing, presenting, discussing and answering question in fisheries

201494 การฝึกงาน**6 หน่วยกิต****Training**

นำองค์ความรู้ทั้งหมดที่ได้จากการเรียนตามหลักสูตรทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติไปสู่การฝึก ปฏิบัติ เรียนรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์ และทักษะในงานที่เกี่ยวข้องกับการประมงในสถานประกอบการ องค์การภาครัฐหรือเอกชน ตลอดจนฝึกทักษะการใช้ชีวิต การสื่อสาร และปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

Bring all the knowledge gained from the coursework, both theoretical and practical into practice, learning, gaining experience and skills in fisheries at private or government sectors as well as practice life skills, communication, and interaction with others

201495 การศึกษาอิสระ**6 หน่วยกิต****Independent Study**

การค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลการวิจัยโดยใช้เทคโนโลยีต่างๆ และองค์ความรู้ต่างๆ เพื่อการทำ วิจัยในหัวข้อที่สนใจ การวิเคราะห์ การเขียนรายงาน การนำเสนอและการอภิปราย ในหัวข้อทางด้านการ ประมง โดยอยู่บนพื้นฐานของจรรยาบรรณนักวิจัย

Studying and collecting the research using various technologies and knowledge for conducting research on topics of interest, analyzing, report writing, presenting and discussing in fisheries based on research ethics

201496 สหกิจศึกษา

6 หน่วยกิต

Co-operative Education

การปฏิบัติงาน เรียนรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์และทักษะในงานที่เกี่ยวข้องกับการประมงในฐานะพนักงานฝึกหัดในสถานประกอบการ องค์กรภาครัฐหรือเอกชน

Working, learning, gaining experience, improving working skills in fisheries as an apprentice at private or government sectors

201497 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมการประมง

2(1-2-3)

Special Problem in Technology and Innovation for Fisheries

การศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์การประมงและเทคโนโลยี เพื่อการทำวิจัยในหัวข้อที่สนใจ และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน และนำเสนอผลงาน โดยอยู่บนพื้นฐานของจรรยาบรรณนักวิจัย

Study and research in fishery science and technology for conducting research on topics of interest and compiled into a report and presentation based on research ethics

241111 คณิตศาสตร์ 1

3 (2-2-5)

Mathematics I

ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์ของอนุพันธ์และปริพันธ์

Limits and continuity of functions, derivatives and integral of algebraic and transcendental functions, applications of derivatives and integrals

242103 เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์

4 (3-3-8)

General and Organic Chemistry

ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี อุณหพลศาสตร์เคมี จลศาสตร์เคมี การเรียกชื่อ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ประเภทต่างๆ ได้แก่ แอลเคน แอลคีน แอลไคน์ สารประกอบอะโรมาติก แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์ เอมีน และสารชีวโมเลกุล

Stoichiometry, atomic structure, chemical bonding, chemical thermodynamics, chemical kinetics, nomenclature, preparation and reaction of organic compounds; alkanes, alkenes, alkynes, aromatic compounds, alkyl halides, alcohols, phenols, ethers, aldehydes, ketones, carboxylic acids and their derivatives, amines, and biomolecules

243101 ชีววิทยาทั่วไป

4 (3-3-8)

General Biology

ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ คุณสมบัติ การจัดระบบ และสารเคมีของชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม

Scientific methodology, characteristics, organization and chemistry of life, cell and metabolism, genetics, evolution, biodiversity, structures and functions of plants and animals, ecology and behavior

248212 ว่ายน้ำและการช่วยชีวิตทางน้ำ

1 (0-2-1)

Swimming and Life Saving

สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการว่ายน้ำ ทักษะเบื้องต้นของการว่ายน้ำ การช่วยชีวิตทางน้ำเบื้องต้น การปรับใช้ทักษะต่างๆ ในการว่ายน้ำสำหรับบริบททางวิชาชีพ

Physical fitness for swimming, motor skill for swimming, basic life saving, swimming skill applied for vocation context

361101 จุลชีววิทยาทั่วไป

4 (3-3-8)

General Microbiology

โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์ สารอาหาร การเจริญและการสืบพันธุ์ เมแทบอลิซึม วิธีการควบคุมจุลินทรีย์ การจัดหมวดหมู่ และพันธุศาสตร์ ความสำคัญของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร อุตสาหกรรม เครื่องสำอาง สิ่งแวดล้อม การแพทย์ และสาธารณสุข

Structures and functions of microbial cell, nutrition, growth and reproduction, metabolism, microbial control, classification and genetics, significance of microorganisms in food, industry, cosmetics, environment, medicine, and public health

365215 ชีวเคมีทั่วไป

4 (3-3-8)

General Biochemistry

นิยามและหลักการของชีวเคมี คุณสมบัติทางเคมี ชนิด โครงสร้าง และเมแทบอลิซึมของ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด และนิวคลีโอไทด์ คุณสมบัติและการทำงานของเอนไซม์ การควบคุมทางชีวเคมีของฮอร์โมน ถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรม การควบคุมและการแสดงออกของยีน เทคนิคทางอณูชีววิทยา ชีวพลังงานศาสตร์ และการทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีของสารชีวโมเลกุล

Definition and principle of biochemistry, chemical properties, types, structures and metabolisms of carbohydrates, proteins, lipids and nucleotides, properties and activities of enzymes, hormonal regulation, central dogma and regulation, techniques of molecular biology, bioenergetics, principle and biochemical properties testing for biomolecules

ความหมายของเลขรหัสรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

1. เลขสามลำดับแรก หมายถึง สาขาวิชา
2. เลขในลำดับที่ 4 หมายถึง ระดับชั้นปีของการศึกษา
 - 2.1 เลข 1 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 1
 - 2.2 เลข 2 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 2
 - 2.3 เลข 3 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 3
 - 2.4 เลข 4 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 4
3. เลขในลำดับที่ 5 หมายถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา
 - 3.1 เลข 1-2 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านประมง
 - 3.2 เลข 3-4 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมประมง
 - 3.3 เลข 5-6 หมายถึง กลุ่มวิชาเอกเลือก
 - 3.4 เลข 9 หมายถึง กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติและปัญหาพิเศษ
4. เลขในลำดับที่ 6 หมายถึง อนุกรมของรายวิชา

3.2 ชื่อ สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
1	นายไพบุลย์ ปะนาเส	34407002xxxxx	รองศาสตราจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีการประมงและ ทรัพยากรทางน้ำ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2558
				วท.ม.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
				วท.บ.	การประมง	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2549
2*	นางสาวกัญญาณัฐ สุนทรประสิทธิ์	3190900xxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์การประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
				วท.ม.	การจัดการประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544
				วท.บ.	ประมง (เกียรตินิยมอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542
3*	นายเกรียงไกร ลีตะพันธุ์	35699001xxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2559
				วท.ม.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544
				วท.บ.	การประมง	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2541
4	นายฉัตรมงคล สุวรรณภูมิ	15099001xxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	ความหลากหลายทางชีวภาพ และชีววิทยาชาติพันธุ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555
				วท.ม.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
				วท.บ.	การประมง	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2550
5*	นางสาวจุฑาดี ปานพรหมมินทร์	31899000xxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
				วท.ม.	เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการ พัฒนาทรัพยากร	มหาวิทยาลัยมหิดล	2542
				วท.บ.	ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2538

6*	นางศิริลักษณ์ ตันเจริญ	32501005xxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม.	วิทยาศาสตร์การประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545
				วท.บ.	การประมง (เกียรตินิยมอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2542
7	นายสันธิวัฒน์ พิทักษ์พล	31005002xxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Aquatic Environment Science	EHIME UNIVERSITY, Japan	2543
				M.Sc.	Agriculture	KAGAWA UNIVERSITY, Japan	2540
				วท.บ.	ประมง (เกียรตินิยมอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2536
8*	นางสาวกรทิพย์ กันนิการ์	55702000xxxx	อาจารย์	ปร.ด.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2560
				วท.ม.	เทคโนโลยีการประมง	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2550
				วท.บ.	การประมง (เกียรตินิยมอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2546

หมายเหตุ * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ปี
1	นายเกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน	ศาสตราจารย์	วท.ด. M.S. วท.ป.	เทคโนโลยีชีวภาพ Aquaculture วาริชศาสตร์	
2	นางจารุมาศ เมฆลัมพันธ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.ป.	Environmental Sciences Agriculture ประมง (เกียรตินิยมอันดับ 1)	
3	นายชนกันต์ จิตมณัส	รองศาสตราจารย์	วท.ด. M.Sc. วท.ป.	การจัดการสิ่งแวดล้อม(หลักสูตรนานาชาติ) Medical Microbiology วาริชศาสตร์	
4	นางทิพสุคนธ์ พิมพ์พิมล	รองศาสตราจารย์	M.Sc. วท.ป.	Marine Science and Fisheries ประมง	
5	นายนนทวิทย์ อารีย์ชน	รองศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.ป.	Aquatic Animal Health Management Fish Diseases ประมง	
6	นายนิวุฒิ หวังชัย	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.ป.	Applied Biochemistry วิทยาศาสตร์การประมง วาริชศาสตร์	
7	นางสาวสุภาวดี พุ่มพวง	ศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.ป.	Wildlife and Fisheries Science Animal Science ประมง	

8	นายอภินันท์ สุวรรณรักษ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ด. วท.ม. ทษ.ป.	Applies Fish Ecology, Evolution, Diversity and Biology วิทยาศาสตร์การประมง วิทยาศาสตร์การประมง ประมง	
9	นายอุปถัมภ์ ภาณุตานนท์ ณ มหาสารคาม	–	Ph.D. M.S. วท.ป.	Recourse Management Fisheries Management ประมง	
10	นางสาวดวงพร อมรเลิศพิศาล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.ป.	เทคโนโลยีชีวภาพ เภสัชวิทยา พยาบาลศาสตร์	

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

ลงทะเบียนเรียนรายวิชาด้านประสบการณ์ภาคสนาม ประกอบด้วยรายวิชา 201191 ปฏิบัติงานภาคสนาม 1 โดยฝึกงานภาคสนามด้านการประมง ในพื้นที่ปฏิบัติการสาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา รายวิชา 201292 ปฏิบัติงานภาคสนาม 2 โดยฝึกงานในหน่วยงานราชการ หรือสถานประกอบการภาครัฐ/เอกชนที่เกี่ยวข้องทางด้านการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำทั้งสัตว์น้ำจืด และสัตว์ทะเล

รายวิชา 201494 การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 600 ชั่วโมง หรือรายวิชา 201496 สหกิจศึกษา จำนวน 6 หน่วยกิต โดยฝึกงานในหน่วยงานราชการหรือ สถานประกอบการภาครัฐ/ภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องทางด้านการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำทั้งสัตว์น้ำจืดและสัตว์ทะเล ด้านทรัพยากรสัตว์น้ำและการจัดการทรัพยากร ฝึกงานตามภารกิจของสถานที่ฝึก/ สถานประกอบการ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 4.1.1 มีวินัยและความรับผิดชอบตนเองและสังคม
- 4.1.2 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 4.1.3 สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือข้อสงสัยทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ การใช้เครื่องมือและสามารถแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- 4.1.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม
- 4.1.5 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้เหมาะสม ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 ช่วงเวลา

- 4.2.1 รายวิชา 201191 ปฏิบัติงานภาคสนาม 1 ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 1
- 4.2.2 รายวิชา 201292 ปฏิบัติงานภาคสนาม 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน ชั้นปีที่ 2
- 4.2.3 รายวิชา 201494 การฝึกงาน หรือรายวิชา 201496 สหกิจศึกษา
ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

- 4.3.1 รายวิชา 201191 ปฏิบัติงานภาคสนาม 1
- 4.3.2 รายวิชา 201292 ปฏิบัติงานภาคสนาม 2
- 4.3.3 รายวิชา 201494 การฝึกงาน หรือรายวิชา 201496 สหกิจศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การกำหนดหัวข้อและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย การสืบค้นข้อมูล หลักการวิจัยเบื้องต้น การออกแบบและการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อการวิจัยทางการประมง การปฏิบัติการวิจัย การเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และนำเสนอผลงาน

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- (1) มีองค์ความรู้และประสบการณ์เพิ่มเติมจากการทำปัญหาพิเศษ/ การศึกษาอิสระ
- (2) สามารถวางแผน ทดลอง วิเคราะห์และสรุปผลได้อย่างมีระบบ
- (3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
- (4) สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ
- (5) สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น
- (6) มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา

รายวิชา 201497 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมการประมง
ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 4

รายวิชา 201495 การศึกษาอิสระ ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

รายวิชา 201497 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมการประมง จำนวน 2 หน่วยกิต
หรือรายวิชา 201495 การศึกษาอิสระ จำนวน 6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- (1) อาจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ
- (2) อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนิสิต
- (3) จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน รวมถึงการจัดตั้งระเบียบข้อบังคับในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ สารเคมีและห้องปฏิบัติการ
- (4) มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการในศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

5.6 กระบวนการประเมินผล

- (1) ประเมินข้อเสนอปัญหาพิเศษต่ออาจารย์ประจำรายวิชาปัญหาพิเศษ
- (2) รายงานความก้าวหน้าให้แก่อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ
- (3) ประเมินผลสัมฤทธิ์ของปัญหาพิเศษด้วยรูปแบบรายงานฉบับสมบูรณ์และนำเสนอผลงานภาคบรรยายหรือภาคโปสเตอร์ (เลือกทำอย่างใดอย่างหนึ่ง)

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
1. ด้านบุคลิกภาพ	1.1 สนับสนุนให้มีการนำเสนอผลงานแบบปากเปล่า และแบบโปสเตอร์ 1.2 ส่งเสริมการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบและกาลเทศะ
2. ด้านคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	2.1 สอดแทรกความมีวินัย และความรับผิดชอบต่องานตนเองและสังคมในวิชาเรียนทุกรายวิชา 2.2 มอบหมายงานให้นิสิตรับผิดชอบในกิจกรรมต่างๆ
3. ด้านภาวะผู้นำ	3.1 การทำงานเป็นทีมในชั้นเรียน 3.2 การมอบหมายงานให้ทำเป็นกิจกรรมนอกชั้นเรียน

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes :PLOs)

PLO	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
PLO 1 ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้มีกิจกรรมการสื่อสารและการใช้ภาษาอย่างถูกต้อง ผ่านการแสดงบทบาทสมมติเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมการนำเสนองาน/โครงการที่ใช้ทักษะทางภาษาในการสื่อสาร ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน	1. ประเมินความรู้ทางหลักภาษาที่ใช้ในการสื่อสาร 2. ประเมินทักษะการใช้ภาษา สื่อสาร ทั้งในห้องเรียนและจาก การนำเสนอผ่านงานที่มอบหมาย 3. ประเมินบุคลิกภาพในการ สื่อสาร
PLO 2 ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยียุคดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน	1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันและการทำงาน โดยการฝึกปฏิบัติโดยใช้กรณีศึกษาและตัวอย่างที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและการทำงานในอนาคต 2. ให้ผู้เรียนนำเสนอและจัดการข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรู้เท่าทัน	1. ประเมินความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตและการทำงาน 2. ประเมินจากความถูกต้อง ในการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อการศึกษาและสืบค้นข้อมูล 3. ประเมินทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills) ประกอบด้วย การรู้เท่าทันสารสนเทศ (Information Literacy) และ การรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy)
PLO 3 ผู้เรียนสามารถจัดการชีวิตตนเองอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม	1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น อยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรม ทั้งเป็นการบรรยายแนวคิดที่สำคัญ การทำกิจกรรมในชั้นเรียน และกิจกรรมของมหาวิทยาลัย (Activity Based Education) 2. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนมีความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ (Health Literacy) ความรอบรู้ทางด้านสังคม (Social Literacy) ความ	1. ประเมินพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การสะท้อนการเรียนรู้ การอภิปรายแบบกลุ่มและรายบุคคล 2. ประเมินความรอบรู้ทางด้านสุขภาพ (Health Literacy) ความรอบรู้ทางด้านสังคม (Social Literacy) ความรอบรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) และ ความรอบรู้ทางการเงิน (Financial Literacy)

	รอบรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) และ ความรอบรู้ทางการเงิน (Financial Literacy) ในรูปแบบของการบรรยายแนวคิดที่สำคัญ ให้ความรู้ ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการคิด และมอบหมายงานให้ผู้เรียนเกิดทักษะโดยใช้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของผู้เรียน รวมทั้งสามารถเสนอแนวคิดในการจัดการปัญหาของตนเองได้อย่างสร้างสรรค์ 3. ประเมินจากชิ้นงาน/โครงการที่เกิดจากความคิดของผู้เรียนในการแก้ปัญหาของตนเอง	
PLO 4 ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และแสดงออกถึงคุณลักษณะความเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก	1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่บูรณาการความรู้มาใช้ในการทำกิจกรรม/โครงการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและชุมชนเป็นฐาน (Community Based Learning) เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกันของผู้เรียน 2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เน้นการทำงานเป็นทีม ใช้ทักษะในการดำเนินชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรมและ ตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของเอกลักษณ์ที่ดั่งามของสังคมไทย โดยเป็นการเรียนรู้ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Education) จากชุมชน เพื่อให้เกิดกระบวนการคิดที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ (Creative Thinking)	1. ประเมินทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม (Social and Cross-Cultural Skills) โดยผ่านการทำงานเป็นทีม ในฐานะเป็นพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม 2. ประเมินทักษะในการวิเคราะห์และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยเฉพาะประเด็นปัญหาทางด้าน สุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน 3. ประเมินจากการสะท้อนคิด การอภิปราย และการนำเสนอแนวคิด

PLO 5 ผู้เรียนสามารถแสดงออกซึ่งทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการพัฒนาตนเองและดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ (Growth mindset) ผ่านการเรียนรู้การสอนจากสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน หรือกรณีศึกษาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต 2. ส่งเสริมให้ผู้เรียน สืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองและสังคม เพื่อใช้ในการคิดวางแผนแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีแนวคิดความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurs mindset) โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ในการเสนอแนวคิดการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในรูปแบบของ Prototype ที่เกิดจากปัญหาการดำรงชีวิตประจำวัน	1. ประเมินความรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน 2. ประเมินความรู้และแนวคิดความเป็นผู้ประกอบการ 3. ประเมินจากการวิเคราะห์ตนเองเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองและในการประกอบอาชีพในอนาคต 4. ประเมินจากการวางแผนสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้ทักษะความเป็นผู้ประกอบการ และ กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) 5. ประเมินจากการสะท้อนคิด การอภิปราย และการนำเสนอแนวคิด
PLO 6 ผู้เรียนสามารถออกแบบนวัตกรรมทางวิชาชีพ ด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบได้	จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนบูรณาการความรู้ของหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไปและวิชาชีพสร้างสรรค์แนวคิดผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เพื่อให้ผู้เรียนเสนอวิธีการใหม่ๆ ในรูปแบบของโครงการเกี่ยวกับวิชาชีพของตน (Project Based Education) ในการแก้ไขปัญหา สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ตลอดจนสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ผู้ใช้ประโยชน์ได้ โดยเฉพาะเป็นประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และวิชาชีพ (Social Innovation) ผ่านกระบวนการ	1. ประเมินทักษะที่ใช้ในกระบวนการของการคิดเชิงออกแบบ ประกอบด้วย การ เข้าใจปัญหา การกำหนดปัญหาให้ชัดเจน การระดมความคิดการสร้างต้นแบบที่เลือก และการทดสอบ 2. ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ผ่านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (4Cs) ประกอบด้วย การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) การสื่อสาร (Communication) การร่วมมือ (Collaboration) และ ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

	ทำงานเป็นทีม	
PLO7 ผู้เรียนสามารถอธิบายความรู้พื้นฐานทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติทางด้านทรัพยากรประมงเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมงได้	1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้พื้นฐานทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติทางด้านทรัพยากรประมงทางด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมงได้	1. ประเมินความรู้จากการถาม-ตอบ การทำข้อสอบวัดประเมินผล ในรูปแบบต่างๆ 2. ประเมินผลจากการอภิปรายทั้งในและนอกชั้นเรียน ประเมินชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การสะท้อนการเรียนรู้ การอภิปรายแบบกลุ่มหรือรายบุคคล
PLO8 ผู้เรียนสามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม และปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมต่อการจัดการและเพิ่มผลผลิตทางการประมงได้	1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้เพื่อเลือกและประยุกต์ใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม และปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมต่อการจัดการและเพิ่มผลผลิตทางการประมง และสามารถนำเสนอสู่สาธารณชนได้	1. ประเมินความรู้จากการถาม-ตอบ การทำข้อสอบวัดประเมินผล ในรูปแบบต่างๆ 2. ประเมินผลจากการอภิปรายทั้งในและนอกชั้นเรียน ประเมินชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การสะท้อนการเรียนรู้ การอภิปรายแบบกลุ่มหรือรายบุคคล
PLO9 ผู้เรียนสามารถบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการประมง เพื่อออกแบบแนวคิดนวัตกรรมประมงได้	1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการประมง เพื่อออกแบบแนวคิดนวัตกรรมประมงได้ และสามารถนำเสนอสู่สาธารณชนได้	1. ประเมินความรู้จากการถาม-ตอบ การทำข้อสอบวัดประเมินผล ในรูปแบบต่างๆ 2. ประเมินผลจากการอภิปรายทั้งในและนอกชั้นเรียน ประเมินชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การสะท้อนการเรียนรู้ การอภิปรายแบบกลุ่มหรือรายบุคคล 4. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นการเป็นผู้ประกอบการทางด้านธุรกิจประมง

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)
ผลการเรียนรู้มหาวิทยาลัย

ผลการเรียนรู้มหาวิทยาลัย	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO7	PLO8	PLO9
1.คุณธรรม จริยธรรม									
(1) มีความกตัญญู และนำคุณธรรม จริยธรรม มาใช้ในการดำเนินชีวิต			✓						
(2) ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย			✓						
(3) เคารพสิทธิศักดิ์ศรี และคุณค่าของตนเองและผู้อื่น			✓	✓					
(4) มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม			✓	✓		✓			
2.ความรู้									
(1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
(2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวทางของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ		✓				✓		✓	✓
(3) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง					✓				✓
3.ทักษะทางปัญญา									
(1) มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแบบองค์รวม คิดสร้างสรรค์และคิดอย่างเป็นระบบ					✓	✓	✓	✓	✓
(2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือเหมาะสมกับการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม		✓				✓		✓	✓
(3) สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์		✓				✓		✓	✓
(4) ใช้ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัตินำมาหาแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม					✓	✓		✓	✓
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ									

ผลการเรียนรู้มหาวิทยาลัย	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO7	PLO8	PLO9
(1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี				✓				✓	✓
(2) สามารถวางแผนและแสดงความคิดเห็นพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ			✓	✓					
(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้เหมาะสม ทำงาน เป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓			✓					✓
(4) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง			✓	✓					
(5) มีทักษะในการดำเนินชีวิตในพหุวัฒนธรรม	✓	✓	✓						
5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ									
(1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและรู้เท่าทัน		✓				✓		✓	✓
6. สุนทรียภาพ									
มีความรู้ ความเข้าใจและซาบซึ้งในคุณค่าของศาสตร์ที่ศึกษา ศิลปะและวัฒนธรรม				✓					
7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพ									
(1) มีสุนทรียภาพที่ส่งเสริมต่อการดูแลสุขภาพ				✓					✓
(2) สามารถพัฒนาบุคลิกภาพได้อย่างเหมาะสม				✓					✓

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร (PLO) สู่กระบวนรายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชา/ รหัสวิชา		ชื่อวิชา	ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)								
			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป											
กลุ่มภาษา											
001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน		●								
001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ		●								
001103	ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน		●								
001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		●								
001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ		●								
กลุ่มเทคโนโลยีและการสื่อสารยุคดิจิทัล											
002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล			●							
002102	ความฉลาดทางดิจิทัล		●	●							
กลุ่มทักษะชีวิต											
003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต				●						
003102	การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต				●		●				
003203	เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม				●	●					
003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน				●	●					
003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล						●				
003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ		●	●	●	●	●	●			

กลุ่มวิชา/ รหัสวิชา		ชื่อวิชา	ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)								
			PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9
หมวดวิชาเฉพาะด้าน											
วิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์											
241111	คณิตศาสตร์ 1								●		
242103	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์								●		
243101	ชีววิทยาทั่วไป								●		
361101	จุลชีววิทยาทั่วไป								●		
365215	ชีวเคมีทั่วไป								●		
กลุ่มวิชาพื้นฐาน											
146132	การฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน										
248212	ว่ายน้ำและการช่วยชีวิตทางน้ำ										
กลุ่มวิชาเอกบังคับ											
201111	การประมงทั่วไป								●		
201112	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแหล่งน้ำ								●	●	
201113	มีนวิทยา								●	●	
201214	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ								●	●	
201215	โรคและปรสิตของสัตว์น้ำ								●	●	
201316	พันธุศาสตร์เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ								●	●	
201317	ระเบียบวิธีวิจัย			●						●	●
201231	นิเวศวิทยาและเทคโนโลยีการจัดการคุณภาพน้ำสำหรับฟาร์มสัตว์น้ำ								●	●	
201232	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ								●	●	

กลุ่มวิชา/ รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)								
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9
201233	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตอาหารสัตว์น้ำ							●	●	
201334	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางการประมง							●	●	
201335	การออกแบบและการสร้างระบบฟาร์มสัตว์น้ำอัจฉริยะ		●				●	●	●	
201336	ระบบฟาร์มอัจฉริยะสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ		●				●	●	●	
201337	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรมการประมง						●		●	●
201338	การจัดการทรัพยากรประมงเชิงบูรณาการ							●	●	●
201439	การคิดและนำเสนอเชิงนวัตกรรมประมง						●			●
201191	ปฏิบัติงานภาคสนาม 1	●			●	●		●		
201292	ปฏิบัติงานภาคสนาม 2	●			●	●		●		
201493	สัมมนา	●	●	●		●		●	●	●
201494	การฝึกงาน	●			●	●		●	●	●
201495	การศึกษาอิสระ	●			●	●		●	●	●
201496	สหกิจศึกษา	●			●	●		●	●	●
201497	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมการประมง	●	●	●		●		●	●	●
กลุ่มวิชาเอกเลือก										
201351	การขยาย เคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ทางเลือกเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ							●	●	
201352	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพาะเลี้ยงปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำ							●	●	
201353	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม							●	●	
201354	การเรียนรู้ศาสตร์เทคโนโลยีการประมงจากชุมชน	●				●			●	●

กลุ่มวิชา/ รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)								
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9
201355	อนุกรมวิธานปลา							●	●	
201356	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง							●	●	
201357	สรีรวิทยาของสัตว์น้ำ							●	●	
201358	เทคโนโลยีใหม่ทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพ							●	●	
201359	เทคโนโลยีเครื่องมือประมงสมัยใหม่							●	●	

คำอธิบายผลการเรียนรู้มหาวิทยาลัย

1. คุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีความกตัญญู และนำคุณธรรม จริยธรรม มาใช้ในการดำเนินชีวิต
- (2) ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย
- (3) เคารพสิทธิศักดิ์ศรี และคุณค่าของตนเองและผู้อื่น
- (4) มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

2. ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ทักษะทางปัญญา

- (1) มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแบบองค์รวม คิดสร้างสรรค์ และคิดอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือเหมาะสมกับการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- (3) สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (4) ใช้ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติมาหาแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- (2) สามารถวางตัวและแสดงความคิดเห็นพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้เหมาะสม ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- (5) มีทักษะในการดำเนินชีวิตในพหุวัฒนธรรม

5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและรู้เท่าทัน

- (2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (3) มีทักษะการใช้ภาษาในการสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. สุนทรียภาพ

มีความรู้ ความเข้าใจและซาบซึ้งในคุณค่าของศาสตร์ที่ศึกษา ศิลปะและวัฒนธรรม

7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคคลิกภาพ

- (1) มีสุขนิสัยที่ส่งเสริมต่อการดูแลสุขภาพ
- (2) สามารถพัฒนาบุคคลิกภาพได้อย่างเหมาะสม

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

มีการทวนสอบในระดับรายวิชา โดยหัวหน้าสาขาวิชาแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบของ สาขาวิชา ประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes) ตามมาตรฐาน (AUN QA) รวมทั้งประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา ความเหมาะสมของ การให้คะแนนในกระดาษคำตอบ และการให้ระดับคะแนน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

มีการทวนสอบระดับหลักสูตร โดยจัดให้มีการประเมินความพึงพอใจของบัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

1. เรียนรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขานั้น และไม่มีรายวิชาใดได้รับ อักษร I หรืออักษร P

2. หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการ ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

3. มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00

4. สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

5. ไม่มีพันธะเรื่องเกี่ยวกับการเงินหรือพันธะอื่นใดกับมหาวิทยาลัย และเป็นไปตามเกณฑ์การ สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามข้อบังคับสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตจะต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จ การศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา 1 เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 กำหนดให้อาจารย์ใหม่ทุกคนจะต้องเข้าปฐมนิเทศของมหาวิทยาลัย
- 1.2 ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร ซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มือนิสิต คู่มืออาจารย์ ฯลฯ ให้อาจารย์ใหม่
- 1.3 ชี้แจงและมอบเอกสารรายละเอียดรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จากระบบรายวิชา และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล ให้แก่อาจารย์ผู้สอนทั้งอาจารย์ใหม่และอาจารย์ พิเศษ
- 1.4 กำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการฝึกอบรม (หลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่) เรื่องกลยุทธ์ และวิธีการสอนแบบต่างๆ กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการจัดการเรียนการสอน (กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปีโดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือคณะ โดยกำหนดให้อาจารย์ทั้งหมดในสาขาต้องเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่ในปีแรกที่เข้าทำงาน และเข้ารับการฝึกอบรมเพิ่มเติมหรือฟื้นฟูทุกปี
2. การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไข ระหว่างอาจารย์ในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 ครั้งต่อภาคการศึกษา
3. การสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้ มาถ่ายทอดในสาขาวิชา หรือคณะ หรือนิสิต หรือบุคลากร หรือมีการแลกเปลี่ยนเอกสาร ข้อมูล ระหว่างอาจารย์
4. อาจารย์ใหม่เข้าไปเรียนรู้เทคนิคการสอนและการประเมินผลจากอาจารย์เก่าที่มี ประสบการณ์การสอน และมีส่วนร่วมสอนในวิชากำกับ
5. การสนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานวิจัย ในเว็บไซต์ของคณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ (www.agri.up.ac.th)

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

1. การสนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
2. การฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์
ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ
3. การสนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
4. การสนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการแต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร โดยมีหน้าที่เสนอหลักสูตรใหม่ หลักสูตรปรับปรุง หรือเสนอปิดหลักสูตร ตลอดจนดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร

2. บัณฑิต

คณะจัดให้มีแบบสอบถามสำหรับหน่วยงาน หรือองค์กรที่เป็นนายจ้างของบัณฑิต เพื่อประเมินความพึงพอใจและความสามารถของบัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาเป็นส่วนหนึ่งในการปรับปรุงการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานอย่างแท้จริง

3. นิสิต

3.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆแก่นิสิต

3.1.1 คณะพิจารณาแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้กับนิสิตทุกคนพร้อมจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและอัตราส่วนอาจารย์ต่อนิสิตไม่เกินเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.1.2 จัดอาจารย์ที่ปรึกษาด้านอื่นๆตามความเหมาะสม เพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมเสริมหลักสูตรแก่นิสิต

4. คณาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีระบบการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ใหม่ ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกขึ้นไปและ/หรือมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาหรือที่เกี่ยวข้อง

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร

มีระบบการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนประชุมร่วมกันในการออกแบบ วางแผนการจัดการเรียนการสอน การวัด และประเมินผล การรวบรวมข้อมูล เพื่อการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

พิจารณาจัดหาอาจารย์พิเศษที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือมีวุฒิการศึกษาขั้นต่าระดับปริญญาเอกหรือตำแหน่งทางวิชาการในระดับรองศาสตราจารย์ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการฯ ในการพิจารณาอนุมัติ และดำเนินการเรียนเชิญเป็นอาจารย์พิเศษต่อไป

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตร มหาวิทยาลัยพะเยาจัดให้มีการรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร ซึ่งจะรายงานข้อมูลการดำเนินการต่าง ๆ ของหลักสูตรในทุกปี โดยจะครอบคลุมเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ อัตราการสำเร็จการศึกษา จำนวนและร้อยละนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนการศึกษาของหลักสูตรในแต่ละปี ปัจจัย/สาเหตุที่มีผลกระทบต่อจำนวนนิสิตตามแผนการศึกษา การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทั้งภายในภายนอกที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลการเรียนผิดปกติ การบริหารหลักสูตร การประเมินหลักสูตรจากผู้สำเร็จการศึกษา การประเมินจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงแผนการดำเนินการใหม่สำหรับปีถัดไป ซึ่งจะควบคุมโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การเรียนการสอน มหาวิทยาลัยพะเยาจัดให้มีการประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ โดยครอบคลุมเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ การวางแผนการสอน วิธีการสอนและพฤติกรรมการสอน ผลการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้สอนและคณะได้รับทราบข้อมูลและนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนต่อไป

การประเมินผู้เรียน กรณีที่นิสิตมีความสงสัยเกี่ยวกับการประเมินรายวิชาใด สามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ ทั้งนี้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยพะเยาจัดให้มีห้องเรียนและห้องปฏิบัติการด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ใช้ร่วมกันของมหาวิทยาลัยห้องละ 100 เครื่อง 3 ห้องเรียน ณ อาคารเรียนรวมใหม่หลังที่ 3
2. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ใช้ร่วมกันของมหาวิทยาลัยห้องละ 80 เครื่อง 2 ห้องเรียน ณ อาคารเรียนและปฏิบัติการด้านภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. ห้องปฏิบัติการเครือข่ายใช้ร่วมกันของคณะประกอบด้วยเครื่องลูกข่าย 10 เครื่อง และอุปกรณ์เครือข่ายแลน 2 ชุดการทดลอง ณ อาคารเรียนและปฏิบัติการด้านภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยพะเยายังเตรียมทรัพยากรให้บริการในการค้นคว้าศึกษาด้วยตนเอง สืบค้นข้อมูล และสื่อสารสนเทศดังต่อไปนี้

1. ห้องคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อเครือข่าย 8 ห้อง รวม 680 เครื่อง พร้อมเชื่อมต่อระบบเครือข่ายความเร็วในการรับส่งข้อมูล 100 Mbps ณ ห้อง self-access และศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
2. บริการ Wireless Access Point จำนวน 456 จุดครอบคลุมพื้นที่ภายในอาคารเรียนและหอพักที่ความเร็วในการรับส่งข้อมูล 45/100/300 Mbps

จำนวนทรัพยากรสารสนเทศที่มีให้บริการในมหาวิทยาลัยพะเยา ประกอบด้วยหนังสือจำนวน 110,949 เล่ม และสื่อโสตทัศนจำนวน 8,131 รายการ โดยเมื่อรวมกับวิทยานิพนธ์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จะมีจำนวนกว่า 250,000 รายการ ซึ่งเกินจำนวนที่กำหนดโดย ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาเรื่อง มาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2544 นิสิตสามารถค้นและจองหนังสือจากเว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ผ่านระบบเครือข่ายออนไลน์ได้นอกจากนั้นยังมีฐานข้อมูลออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้นิสิตได้ค้นคว้างานวิจัยได้ อาทิเช่น ฐานข้อมูล ACM Digital Library, Academic Search Premier, Emerald, Science Direct, และ Springer Link เป็นต้น โดยนิสิตสามารถเข้าใช้ผ่านเว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยได้เช่นเดียวกัน

6.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

6.2.1 มีการศึกษาความต้องการ และนำมาวางแผนการจัดหาและแผนการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน

6.2.2 อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชามีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือตลอดจนสื่อประกอบการเรียนการสอน

6.2.3 ติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนเพื่อปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

6.3 การประเมินความพึงพอใจของทรัพยากร

6.3.1 ประเมินความพึงพอใจของทรัพยากร วางแผน จัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน โดยให้อาจารย์ นิสิต มีส่วนร่วม

6.3.2 ประเมินความพึงพอใจต่อความพึงพอใจของทรัพยากร ของอาจารย์ นิสิต

6.3.3 ติดตามการใช้ทรัพยากร ทั้งตำรา วารสาร สื่อ และอุปกรณ์ ตามความเหมาะสมและสถานการณ์ของมหาวิทยาลัย

6.3.4 นำผลการประเมินความพึงพอใจของทรัพยากรมาปรับปรุงแผนและการบริหารจัดการทรัพยากรในปีต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตร อย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมวางแผน เพื่อติดตาม และ ทบทวนการดำเนินการของหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับ กรอบ มาตรฐาน คุณ วุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิ สาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ ประสพการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละ ภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสพการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ที่เปิด สอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปี การศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐาน ผล การเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ หรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓
รวมตัวบ่งชี้ (ขอ) ในแต่ละปี	9	10	10	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ขอที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ขอ)	9	9	9	9	9

เกณฑ์ประเมิน: หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้อรวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้อรวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1. การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
2. อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา
3. การสอบถามจากนิสิต ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิต ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน
4. ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลทดสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1. การประเมินการสอนโดยนิสิตทุกปลายภาคการศึกษา จัดทำโดยมหาวิทยาลัย
2. การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรมงานที่มอบหมายแก่นิสิต โดยคณะกรรมการวิชาการคณะฯ
3. การประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชา จากการสังเกตการสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนิสิตปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนิสิตชั้นปีที่ 4 ในภาคการศึกษาปลายก่อนจบการศึกษา โดยรูปแบบสอบถาม หรือ การประชุมตัวแทนนิสิตกับตัวแทนอาจารย์

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากผู้ประเมิน

การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใชบัณฑิต และการประชุมทบทวนหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานนิสิต บัณฑิต และนิสิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับสาขาวิชา ประกอบด้วยกรรมการ 3 คน โดยเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

1. อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาค ปรับปรุงทันทีจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าสาขาวิชาผ่านอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร

2. อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในสาขาวิชา

3. อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เสนอหัวหน้าสาขาวิชา

4. ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรเสนอต่อคณบดี

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๑**

โดยที่เป็นการสมควรให้ออกข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้การศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยพะเยามีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ และประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑(๒) มาตรา ๕๔ มาตรา ๕๙ และ มาตรา ๖๐ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ สภามหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๖ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้มีผลบังคับใช้กับนิสิตที่เข้าศึกษาปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป

การศึกษาระดับปริญญาตรีให้ปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ เว้นแต่ มหาวิทยาลัยได้กำหนดข้อบังคับไว้เป็นการเฉพาะสำหรับการศึกษาในหลักสูตรหนึ่งหลักสูตรใด ทั้งนี้หากข้อบังคับเฉพาะนั้น กำหนดให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ และ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๑) พ.ศ. ๒๕๕๕ ก็ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

๓.๑ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓

๓.๒ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๓ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๑) พ.ศ. ๒๕๕๕

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยพะเยา
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยพะเยา
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา
“คณะ”	หมายความว่า	ส่วนงานวิชาการตามมาตรา ๓(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ และส่วนงานวิชาการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่ มีฐานะเทียบเท่าและได้มีการจัดการเรียนการ สอน

ข้อ ๘ การรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

- ๘.๑ มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยรับรอง
- ๘.๒ คุณสมบัติของผู้ขอโอนมาเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย
 - ๘.๒.๑ มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๖
 - ๘.๒.๒ ได้ศึกษาในสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา
- ๘.๓ ผู้ประสงค์ที่จะขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติดังนี้
 - ๘.๓.๑ ยื่นคำร้องตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา หรือ
 - ๘.๓.๒ ให้สถานศึกษาเดิมจัดส่งหนังสือขอโอนย้าย ระเบียบผลการเรียนและรายละเอียดเนื้อหารายวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- ๘.๔ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ความเห็นชอบรับโอน โดยผ่านการพิจารณาจากคณะ
- ๘.๕ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน
 - ๘.๕.๑ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนรายวิชาที่เรียนมา โดยความเห็นชอบของคณะ และต้องมีจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของหลักสูตรที่จะขอเทียบโอน ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย
 - ๘.๕.๒ รายวิชาที่จะเทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสม จะต้องมีย่อยวิชาอยู่ในระดับเดียวกันกับรายวิชาของมหาวิทยาลัย และมีผลการเรียนเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับชั้น C
 - ๘.๕.๓ รายวิชาใดที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

ข้อ ๙ การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

- ๙.๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาจากมหาวิทยาลัย หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาดุษฎีบัณฑิตเป็นการเพิ่มเติมได้ แต่ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๖
- ๙.๒ การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา ต้องปฏิบัติดังนี้
 - ๙.๒.๑ ยื่นคำร้องตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา
 - ๙.๒.๒ การรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับเข้า โดยผ่านความเห็นชอบของคณะ
- ๙.๓ การเทียบโอนหน่วยกิตให้นำข้อ ๘.๕ มาบังคับใช้โดยอนุโลม

ข้อ ๑๐ การเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีต่อเนื่อง มหาวิทยาลัยอาจทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๖ หรือมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การรายงานตัวเป็นนิสิต

- ๑๑.๑ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก ผู้ที่ได้รับอนุมัติให้โอนมาจากสถานศึกษาอื่น หรือผู้ที่ได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อ หรือผู้ที่เข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง จะต้องรายงานตัวและเตรียมหลักฐานต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๑๑.๒ กรณีผู้ผ่านการคัดเลือกให้เข้าศึกษาไม่รายงานตัวตามวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ให้ถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเป็นราย ๆ ไป

๑๑.๓ มหาวิทยาลัยจะกำหนดรหัสประจำตัวนิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งมีหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา ภายหลังขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตแล้ว

ข้อ ๑๒ การย้ายสาขาวิชา

๑๒.๑ การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะนั้น ๆ

๑๒.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

๑๒.๒.๑ นิสิตที่ประสงค์จะขอย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ ที่ปรึกษา สาขาวิชา และคณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษาในคณะเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ

๑๒.๒.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย โดยผ่านการพิจารณาของคณะนิสิตสังกัดและจะรับย้ายไปสังกัดนั้น ทั้งนี้ ให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๒.๓ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันลงทะเบียนเรียน

๑๒.๒.๔ เมื่อนิสิตได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาอาจนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ได้

หมวด ๒

การจัดการศึกษา

ข้อ ๑๓ ระบบการจัดการศึกษา

๑๓.๑ มหาวิทยาลัยมีระบบการจัดการศึกษา โดยให้คณะที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาใด ๆ ให้การศึกษาในสาขานั้นแก่นิสิตทั้งมหาวิทยาลัย

๑๓.๒ สาขาวิชาหนึ่ง ๆ ที่จัดสอนในมหาวิทยาลัยประกอบด้วยหลายรายวิชา

๑๓.๓ มหาวิทยาลัยใช้ระบบการจัดการศึกษาระบบทวิภาค โดยแบ่งการจัดการศึกษาออกเป็น ๒ แบบ คือ

๑๓.๓.๑ แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา เป็นการจัดการศึกษาปกติซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ และใช้ระยะเวลาเรียนประมาณ ๔ สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

๑๓.๓.๒ แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ใช้ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

๑๓.๔ กรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยรายวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคฤดูร้อน หรือฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม หรือกรณีศึกษาให้ถือเสมือนว่าภาคฤดูร้อนเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาภาคบังคับด้วย

๑๓.๕ มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิตในการดำเนินการศึกษา จำนวนหน่วยกิตใช้แสดงถึงปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชา

๑๓.๖ การคิดหน่วยกิต

๕

๑๓.๖.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๓.๖.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๓.๖.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๓.๖.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลา ทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๓.๗ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน (Prerequisite) สำหรับการลงทะเบียน บางรายวิชาโดยนิสิตต้องมีผลการเรียนของรายวิชาที่ต้องผ่านก่อนในระดับ D (หมวด ๔ ข้อ ๑๙.๕) ขึ้นไป

๑๓.๘ รายวิชาหนึ่ง ๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

๑๓.๙ รหัสรายวิชาประกอบด้วย

๑๓.๙.๑ เลข ๓ ลำดับแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
๑๓.๙.๒ เลขในลำดับที่ ๔	แสดงถึง	ระดับชั้นปีของการศึกษา
๑๓.๙.๓ เลขในลำดับที่ ๕	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
๑๓.๙.๔ เลขในลำดับที่ ๖	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

๑๓.๑๐ สภาพนิสิต แบ่งออกได้ดังนี้

๑๓.๑๐.๑ นิสิตปกติ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๑๓.๑๐.๒ นิสิตรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสม ต่ำกว่า ๒.๐๐

๑๓.๑๑ การจำแนกสภาพนิสิต จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาของการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา หรือการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา กรณีนิสิต ลงทะเบียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนมหาวิทยาลัยจะจำแนกสภาพนิสิตเมื่อสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้นด้วย

ข้อ ๑๔ หลักสูตรสาขาวิชา

๑๔.๑ หลักสูตรระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย

๑๔.๑.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นกลุ่มรายวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ ใฝ่ใจต่อ ความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อน มนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมทักษะที่จำเป็น ในศตวรรษที่ ๒๑ และครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษาและกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับ คณิตศาสตร์ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

อนึ่ง การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการ ยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิ ตของ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๑๔.๑.๒ หมวดวิชาเฉพาะสาขา หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ ที่มุ่งหมาย ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

๑๔.๑.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๑๔.๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการตามที่มาตรฐานวิชาชีพกำหนด หากไม่มีมาตรฐานวิชาชีพกำหนดต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หลักสูตร (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๑๔.๑.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๑๔.๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

หลักสูตรสาขาวิชาอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวน หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า นิสิตต้องเรียนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๔.๑.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรปริญญาตรี ยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อให้ผู้เรียนได้ขยายความรู้ทางวิชาการให้กว้างขวางออกไป ตลอดจนเป็นการส่งเสริมความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้มากยิ่งขึ้น โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนิสิตที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นิสิต ต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอน ผลการเรียนรู้ระดับปริญญาเข้าสู่วิชาศึกษาในระบบ และแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอนของสำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา

๑๔.๒ จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

๑๔.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๔.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๔.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๔.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒

หน่วยกิตใช้เวลาศึกษา ไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

๑๔.๓ เพื่อให้การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสอดคล้องกับหลักสูตรสาขาวิชาให้อาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตทำความเข้าใจหลักสูตรสาขาวิชาและแผนการศึกษานั้น และให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ควบคุมนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตรสาขาวิชา

๑๔.๔ การจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๕ การลงทะเบียนเรียน

๑๕.๑ การลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย หากนิสิตมาลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๕.๒ การลงทะเบียนรายวิชาใด ๆ นิสิตสามารถลงทะเบียนหรือลงทะเบียนเพิ่ม – ถอนรายวิชาผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองตาม วัน เวลา ที่ปฏิทินการศึกษากำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๕.๓ การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาของการขอเพิ่มรายวิชา หากพ้นกำหนดนี้มหาวิทยาลัยอาจยกเลิกสิทธิการลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

๑๕.๔ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๕.๕ วิชาใดที่ได้รับอักษร I หรือ P นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก

๑๕.๖ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน

๑๕.๖.๑ ระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาสำหรับภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๑๕.๖.๒ ระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

สำหรับการลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ มหาวิทยาลัยจะอนุญาตให้ลงทะเบียนมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดตามวรรคก่อนได้ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย

กรณีนิสิตต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๙ หน่วยกิตหรือเกินกว่า ๒๒ หน่วยกิตสำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามข้อ ๑๕.๖.๑ หรือต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๖ หน่วยกิตหรือมากกว่า ๑๕ หน่วยกิตสำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามข้อ ๑๕.๖.๒ ให้ยื่นคำร้องเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

๑๕.๗ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะและรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

๑๕.๘ นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใด ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา คณะต้นสังกัดนิสิต อาจารย์ผู้สอน และคณะที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ยินยอม และได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้น ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

และนิสิตจะได้รับผลการเรียนเป็นอักษร S หรือ U และไม่นำมาคิดหน่วยกิตสะสม

๑๕.๙ ภาคการศึกษาปกติใด หากนิสิตไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม นิสิตจะต้องขอ ลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อคณบดี และจะต้องเสีย ค่าธรรมเนียม เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตหรือเพื่อรักษาสภาพนิสิต ตามที่ปฏิทินการศึกษากำหนด หากไม่ปฏิบัติตาม ดังกล่าวต้องพ้นสภาพการเป็นนิสิต หรือ

๑๕.๑๐ มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตที่พ้นสภาพนิสิต กลับเข้าเป็นนิสิตใหม่ ถ้ามีเหตุผลอัน สมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่พ้นสภาพนิสิตนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา กรณีเช่นนี้ นิสิตจะต้องชำระ ค่าธรรมเนียม เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา

มหาวิทยาลัยไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนิสิตตามวรรคก่อน หากพ้นกำหนดเวลา ๒ ปี นับ จากวันที่นิสิตผู้นั้น พ้นสภาพการเป็นนิสิต

๑๕.๑๑ ในกรณีโครงการแลกเปลี่ยนนิสิต นักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษา หรือมีข้อตกลง เฉพาะราย มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทน การลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยทั้งหมด หรือบางส่วนได้ หรืออาจพิจารณาอนุมัติให้ลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอน ในมหาวิทยาลัย โดยชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ ๑๖ การลา

๑๖.๑ การลาป่วยและการลากิจ นิสิตผู้ใดมีกิจจำเป็น หรือเจ็บป่วย ไม่สามารถเข้าชั้นเรียน ในชั่วโมงเรียนได้ให้ยื่นใบลาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

๑๖.๒ การลาพักการศึกษา

๑๖.๒.๑ นิสิตจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) ถูกเรียกพล ระดมพลหรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดซึ่ง

มหาวิทยาลัย เห็นสมควรสนับสนุน

(๓) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ

(๔) เหตุผลอื่น ๆ ที่คณะเห็นสมควร

๑๖.๒.๒ นิสิตที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาดำเนินการตามขั้นตอนการลาพักการศึกษาปกติหรือมากกว่า และนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติใดแล้ว มีความประสงค์จะลาพักการศึกษาให้ยื่นใบลาตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนดพร้อมกับหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาอนุมัติทั้งนี้รายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไปในการศึกษานั้นให้ได้รับอักษร W

๑๖.๒.๓ นิสิตที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาดำเนินการตามขั้นตอนการลาพักการศึกษาปกติหรือ มากกว่า จะต้องชำระค่าลงทะเบียนรักษาสภาพนิสิตทุกภาคการศึกษา

๑๖.๓ การลาออก นิสิตที่ประสงค์จะขอลาออกต้องยื่นใบลาออกพร้อมหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๑๗ การพ้นสภาพนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพนิสิตด้วยเหตุดังต่อไปนี้

๑๗.๑ ตาย

๑๗.๒ ลาออก

๑๗.๓ โอนไปเป็นนิสิต นักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

๑๓.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔

๑๓.๕ ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ ๑๕

๑๓.๖ มีความประพฤติไม่สมควรเป็นนิสิต หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ถอนชื่อจากทะเบียนนิสิต

๑๓.๗ เมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยเป็นเวลา ๒ เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชานั้นแล้วยังไม่สำเร็จการศึกษา

๑๓.๘ มีผลการเรียนอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑๓.๘.๑ เมื่อเรียนมาแล้วครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติ หรือครบ ๓ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๕๐

๑๓.๘.๒ เมื่อเรียนมาแล้วครบ ๔ ภาคการศึกษาปกติ หรือครบ ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๗๕

๑๓.๘.๓ เมื่อเรียนมาแล้วครบ ๔ ภาคการศึกษาปกติขึ้นไป หรือครบ ๖ ภาคการศึกษาปกติ ขึ้นไป สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาคแบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๗๕

ทั้งนี้ กรณีนิสิตมีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์พ้นสภาพในภาคการศึกษาปลาย และได้ลงทะเบียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้นับรวมผลการเรียนภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้นด้วย

ข้อ ๑๔ การเพิ่มและถอนรายวิชา

๑๔.๑ การเพิ่มรายวิชา จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๑ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

๑๔.๒ การถอนรายวิชา จะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๗๕ ของเวลาเรียน ของภาคการศึกษานั้นตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาดังกล่าวเทียบเท่ากับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการศึกษา แต่ถ้าถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาการเพิ่มรายวิชานิสิตจะได้รับอักษร W

๑๔.๓ ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่มและถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๔

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๕ การวัดและการประเมินผลการศึกษา

๑๕.๑ มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง

๑๕.๒ มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล เว้นแต่รายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U

๑๕.๓ ระบบอักษร S และ U ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และประเมินผลด้วยอักษร S และ U

๑๕.๔ สัญลักษณ์ และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ให้กำหนด ดังนี้

A หมายถึง ดีเยี่ยม (EXCELLENT)

B ⁺	หมายถึง	ดีมาก	(VERY GOOD)
B	หมายถึง	ดี	(GOOD)
C ⁺	หมายถึง	ดีพอใช้	(FAIRLY GOOD)
C	หมายถึง	พอใช้	(FAIR)
D ⁺	หมายถึง	อ่อน	(POOR)
D	หมายถึง	อ่อนมาก	(VERY POOR)
F	หมายถึง	ตก	(FAILED)
S	หมายถึง	เป็นที่พอใจ	(SATISFACTORY)
U	หมายถึง	ไม่เป็นที่พอใจ	(UNSATISFACTORY)
I	หมายถึง	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์	(INCOMPLETE)
P	หมายถึง	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด	(IN PROGRESS)
W	หมายถึง	การถอนรายวิชา	(WITHDRAWN)

๑๙.๕ ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น	A	มีค่าระดับชั้นเป็น	๔.๐๐
ระดับชั้น	B ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น	๓.๕๐
ระดับชั้น	B	มีค่าระดับชั้นเป็น	๓.๐๐
ระดับชั้น	C ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น	๒.๕๐
ระดับชั้น	C	มีค่าระดับชั้นเป็น	๒.๐๐
ระดับชั้น	D ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น	๑.๕๐
ระดับชั้น	D	มีค่าระดับชั้นเป็น	๑.๐๐
ระดับชั้น	F	มีค่าระดับชั้นเป็น	๐

๑๙.๖ อักษร I เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า นิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้เสร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ภายในภาคการศึกษาถัดไปของการลงทะเบียนเรียน ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๙.๗ อักษร P เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า รายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่และยังไม่มี การวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

อักษร P จะเปลี่ยนก็ต่อเมื่อมีการวัดและประเมินผลภายในระยะเวลาไม่เกินวันสุดท้ายของการสอบไล่ประจำภาค ทั้งนี้ ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวตามวรรคก่อนแล้วมหาวิทยาลัย จะเปลี่ยนอักษร P เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๙.๘ อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

๑๙.๘.๑ นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขการลงทะเบียน

๑๙.๘.๒ การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ

๑๙.๘.๓ นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๑๙.๘.๔ มหาวิทยาลัยอนุมัติให้นิสิตถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

๑๑

๑๙.๙ อักษร S U I P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๙.๑๐ การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๙.๑๐.๑ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่า ๑ ครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิต ครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

๑๙.๑๐.๒ มหาวิทยาลัยจะคำนวณตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และตำแหน่งชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา ยกเว้นรายวิชาที่ลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษา ตามข้อ ๑๕.๘

๑๙.๑๐.๓ การคำนวณตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับตำแหน่งชั้นของทุก ๆ รายวิชาตามข้อ ๑๙.๕ มารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นข้อ ๑๙.๙ ในการหานี้ให้มีเทคนิค ๒ ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษ และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่า ๑ ครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและตำแหน่งชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

๑๙.๑๐.๔ การคำนวณตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชาหรือย้ายคณะ ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับตำแหน่งชั้นของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่าจะเป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม รายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่านิสิตจะได้รับตำแหน่งชั้นใดจะไม่นำมาคำนวณตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๙.๑๐.๕ การคำนวณตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้คำนวณตำแหน่งระดับชั้นสะสมเฉลี่ยเฉพาะรายวิชาที่เรียนใหม่

ข้อ ๒๐ การเรียนซ้ำ

๒๐.๑ รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ต่ำกว่า C นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้

๒๐.๒ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ F นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๒๐.๓ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ U นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

หมวด ๕

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๑ การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี

๒๑.๑ ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตจะต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา ๑ เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน

๒๑.๒ นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๒๑.๒.๑ เรียนรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และไม่มีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรืออักษร P

๒๑.๒.๒ ใช้ระยะเวลาเรียนดังนี้

๒๑.๒.๒.๑ การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๒ ภาคการศึกษา ปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๓ ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๒๑.๒.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง ๒ ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่

ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๒๑.๒.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๒๑.๒.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๒๑.๒.๒.๕ หลักสูตรปริญญาตรี ๖ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๒๑.๒.๒.๖ นิสิตที่ขอเทียบโอนรายวิชาหรือประสบการณ์ หรือ ประสบการณ์วิชาชีพ ต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยทั้งหลักสูตรอย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา

๒๑.๒.๓ มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

๒๑.๒.๔ สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๑.๒.๕ ไม่มีพันธะเรื่องเกี่ยวกับการเงินหรือพันธะอื่นใดกับมหาวิทยาลัย

๒๑.๓ ในกรณีที่นิสิตประสงค์จะไม่ขอสำเร็จการศึกษาด้วยเหตุหนึ่งเหตุใด มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติเป็นราย ๆ ไป

๒๑.๔ นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม นอกจากเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๐.๒ แล้ว ต้องไม่เป็นนิสิตหรือนักศึกษาที่โอนมาจากสถาบันอื่น และต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

๒๑.๔.๑ มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แต่ถ้ามีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๒๐ ถึง ๓.๔๙ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

๒๑.๔.๒ ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

ข้อ ๒๒ การอนุมัติปริญญา สภามหาวิทยาลัยจะพิจารณาอนุมัติปริญญาเมื่อสิ้นทุกภาคการศึกษายกเว้น กรณีที่นิสิต ไม่สำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนที่หลักสูตรกำหนด ให้อนุมัติปริญญาในวันที่มีผลการเรียนโดยสมบูรณ์ ในภาคการศึกษานั้น ๆ

ข้อ ๒๓ การให้เหรียญรางวัลแก่ผู้เรียนดี ให้คณะเสนอชื่อนิสิตที่เรียนดีต่อมหาวิทยาลัย เพื่อขอรับรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตรและเหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

๒๓.๑ เหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร

๒๓.๑.๑ เหรียญทอง ให้กับนิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U หรืออักษรอื่นใดที่เทียบเท่าในรายวิชาใดทั้งสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัย และมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยของแต่ละแห่งไม่น้อยกว่า ๓.๗๕

๒๓.๑.๒ เหรียญเงิน ให้กับนิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U หรืออักษรอื่นใดที่เทียบเท่าในรายวิชาใดทั้งสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัย และมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยของแต่ละแห่งไม่น้อยกว่า ๓.๕๐

๒๓.๒ เหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี

๑๓

เหรียญทองแดง ให้กับนิสิตที่เรียนดีประจำปีการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยลงทะเบียนเรียน ๒ ภาคการศึกษาปกติในการศึกษานั้นไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U ในปี การศึกษานั้น และต้องมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในการศึกษานั้น ๆ ๓.๕๐ ขึ้นไป

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๔ ให้ออกระเบียบ และประกาศ เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันที่ ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ในระหว่างที่ยังมิได้ออกระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติ เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้นาระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยที่ใช้อยู่ในวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ มาใช้บังคับโดยอนุโลม เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้ง กับข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ คุณหญิงไขศรี ศรีอรุณ)

นายกสภามหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ข

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐาน ของ สกอ.	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า หมวดวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	30 หน่วยกิต	30	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต	91	91
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์		19	19
2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน		34	4
2.3 กลุ่มวิชาเอกบังคับ		26	56
2.4 กลุ่มวิชาเอกเลือก		12	12
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	6	6
4. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต (ถ้ามี)		-	-
รวม (หน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า	120 หน่วยกิต	127	127

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 30 หน่วยกิต		วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 30 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต		
001101	การใช้ภาษาไทย 3(2-2-5) Usage of Thai Language การสื่อสารด้วยคำ วลี การแต่งประโยค สำนวน และโวหารในภาษาไทย การจับใจความสำคัญจากการฟังและการอ่าน การเขียนย่อหน้า การสรุปความ และการแสดงความคิดเห็นผ่านทักษะการใช้ภาษาไทยที่เหมาะสม Communicative skill through word, phrase, sentence, idiom, and prose in Thai language usage, identifying main idea from listening and reading, paragraph writing, brief summarizing including thinking expression through usage of appropriate Thai	001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4) Thai Language in Daily Life ทักษะการใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การอ่าน ในการรับสาร และทักษะด้านการพูด การเขียน ในการส่งสาร การสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม Listening and reading skills in Thai for receiving message, speaking and writing in Thai for delivering message, proper daily life communication	ปรับรหัส ชื่อวิชา หน่วยกิต และ คำอธิบาย รายวิชา
		001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ 1(0-2-1) Thai for Academic Purposes การใช้ภาษาไทยด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การบูรณาการทักษะภาษาไทยกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนอ Usage of Thai language in listening, speaking, reading and writing, integration of Thai language with related fields for presentation	
001102	ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม 3(2-2-5) Ready English คำศัพท์และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ หลักการใช้ภาษาอังกฤษของการฟัง พูด อ่าน เขียน การพัฒนาการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การแนะนำตนเองและบุคคลอื่น การตอบรับและการปฏิเสธ การเชิญชวน การถามทาง การบอกทางและการวางแผนเดินทาง การสนทนาในร้านอาหาร การเลือกซื้อสินค้า และการกล่าวลา English vocabulary and grammar, fundamental English usage in listening, speaking, reading and writing, development of English usage for daily-life including getting acquainted with someone, accept and decline invitation, direction giving, direction asking and direction planning, conversation in restaurant, smart shopping and saying goodbye for someone	001103	ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) English for Daily Life คำศัพท์ สำนวน วลีและไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ขั้นพื้นฐาน หลักการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่นในชีวิตประจำวัน Fundamental level of English vocabulary, expressions, phrases and grammar, English usage in listening, speaking, reading and writing for communicating basic information regarding self and others in daily life context	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
001103	ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง 3(2-2-5) Explorative English ทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน คำศัพท์และไวยากรณ์ในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆ ในบริบทสากล ได้แก่ การวางแผนการเดินทาง การจองโรงแรม ผ่านอินเทอร์เน็ต การโทรศัพท์ในการสื่อสารระหว่างประเทศ การใช้ภาษาอังกฤษในสนามบิน ประกาศของสนามบิน การสื่อสาร ณ ด่านตรวจคนเข้าเมือง ศุลกากร การเข้าพักในโรงแรม การอธิบายเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ การสนทนาในงานเลี้ยงและการรับประทานอาหารแบบตะวันตก Skills of English language: listening, speaking, reading, and writing, vocabularies and English grammar for different situations in communication and effectiveness in international context including trip planning, flight and accommodation booking using internet, international phone calling, communication in airport, airport announcement, communication in customs and immigration, communication in bad situations and party	001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) English for Communication คำศัพท์ สำนวน วลีและไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ชั้นกลาง หลักการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารในสถานการณ์การที่คุ้นเคย และการบรรยายเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว Intermediate level of English vocabulary, expressions, phrases and grammar, English usage in listening, speaking, reading and writing for communicating in familiar situations and describing familiar matter	ปรับรหัส ชื่อวิชา หน่วยกิต และ คำอธิบาย รายวิชา
001204	ภาษาอังกฤษก้าวหน้า 3(2-2-5) Step UP English คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับข่าวสารและสื่อในชีวิตประจำวัน หลักการใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน เขียน ได้แก่ การเขียนอีเมล การเขียนสรุปความจากสื่อ การอ่านและถ่ายทอดข่าว การอ่านกราฟและตาราง การตีความและการนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาศึกษาและอาชีพ English vocabulary related to news and media in daily life, English usage for listening, speaking, reading and writing including e-mail, summarizing from media, news reading and sharing, data interpretation from graphs and tables, interpretation and information presentation for further study and future careers	001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ 3(2-2-5) และวิชาชีพ English for Academic and Professional Communication คำศัพท์ สำนวน วลีและไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ หลักการใช้ภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน การสื่อสารในบริบทของการศึกษาและอาชีพ English vocabulary, expressions, phrases and grammar, English usage in listening, speaking, reading and writing for communicating in academic and professional contexts	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
		กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารยุคดิจิทัล 3 หน่วยกิต		
003201	การสื่อสารในสังคมดิจิทัล 3(3-2-5) Communication in Digital Society ความรู้พื้นฐานเทคโนโลยี ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่าย นวัตกรรมของเศรษฐกิจดิจิทัล ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้โปรแกรมสำนักงานอัตโนมัติ และโปรแกรมประยุกต์เพื่อการผลิตสื่อผสม การสืบค้น คัดกรอง และเลือกสรรข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการทำงานและชีวิตประจำวัน การสื่อสารในเครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างมีจริยธรรมและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง Fundamentals of technology: hardware, software and networking, innovation in digital economy, electronic commerce transaction, office automation program and software application for multimedia production, search, screening and selection data for work and daily life, communication through online social networking in accordance with ethical and related legal regulation	002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุคดิจิทัล 1(0-2-1) Technology Usage for Digital life แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์สำนักงาน หลักการทำธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การใช้ซอฟต์แวร์สำนักงาน Concepts of computer and internet technology, office software, principles of electronic commerce, usage of computer and internet technology, usage of office software	ปรับรหัส ชื่อวิชา หน่วยกิต และ คำอธิบาย รายวิชา
		002102	ความฉลาดทางดิจิทัล 2(1-2-3) Digital Intelligence Quotient หลักกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ การคัดสรรข้อมูลข่าวสารมาใช้และนำเสนอข้อมูล การสื่อสารอย่างมีจริยธรรมและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Principles of laws and ethics concerning information technology, principles of information accessing and information, extracting information and presentation, ethical communication according to laws concerning information technology and communication	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
กลุ่มวิชาบูรณาการ 18 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาทักษะชีวิต 15 หน่วยกิต		
004101	ศิลปะในการดำเนินชีวิต 3(3-2-5) Art of Living การสร้างแรงบันดาลใจ การตั้งเป้าหมายและการวางแผนการดำเนินชีวิต การเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น หลักเศรษฐกิจพอเพียง การดำเนินชีวิตด้วยแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง กระบวนการคิดเชิงบวก คติวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ การควบคุมและการจัดการอารมณ์ Inspiration making, goal setting and life planning, appreciation in self value and others, goal setting in life and planning, fundamental of sufficiency economy, lifestyle concept of sufficiency economy, thinking system, positive thinking, analytical thinking, creative thinking, emotion control and management	003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการชีวิต 3(2-2-5) Artistic for Life Management ปรัชญาชีวิต การดำรงชีวิตบนความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตพื้นถิ่น พะเยาศึกษา สุนทรียภาพในการดำเนินชีวิต การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมและชุมชน การจัดการทางสุขภาพทางกายและจิตใจ บทบาทและหน้าที่ของตนเองในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การโน้มน้าวและการจูงใจผู้อื่น การแสดงออกถึงพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมจริยธรรมที่พึงปรารถนาในวิถีชีวิตประจำวัน Life philosophy, living on social and cultural diversity, history and local way of life, Phayao studies, aesthetics of living, environmental management for earning a living, physical health, mental health management, roles and duties in cooperative works, persuasion, proper code of morality and ethics, laws in daily life	ปรับรหัส ชื่อวิชา หน่วยกิต และ คำอธิบาย รายวิชา
004201	บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม 3(2-2-5) Socialized Personality ความสำคัญของบุคลิกภาพ การเสริมสร้างบุคลิกภาพ การพัฒนาบุคลิกภาพทางกาย วาจา ใจ มารยาท วัฒนธรรมไทย ทักษะการพูดในที่ชุมชน คุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยพะเยา การอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวในบริบทสังคมไทยและสังคมโลก Important of personality, personality development, personality development of physical, verbal, mind, manner, Thai culture, public communication skills, desired traits relating to University of Phayao's identity, living in a society, self-adaptation in the Thai and global social context	003102	การพัฒนาทักษะและการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3(2-2-5) Skills Development and Lifelong Learning ปรัชญา การคิด หลักการคิด อย่างมีวิจยารณญาณและคิดเชิงวิเคราะห์ หลักการคิดอย่างสร้างสรรค์ หลักการทำงานร่วมกันและการสื่อสาร หลักการเรียนรู้ตลอดชีวิต และแนวคิดเพื่อการเติบโต การพัฒนาทักษะทางสังคม บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม ทักษะการคิด ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจยารณญาณ ทักษะการสื่อสาร และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่จำเป็นสำหรับอนาคต ทักษะทางด้านการเงินส่วนบุคคล Philosophy of thinking, Principles of critical and analytical thinking, creative thinking, collaboration, communication, lifelong learning and growth mindset, development of social skills, personality and expression in society, thinking skills, creative thinking, communication skills and lifelong learning for future, personal financial skill	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
002201	พลเมืองใจอาสา 3(3-2-5) Citizen Mind by Citizenship สิทธิ บทบาทและหน้าที่ของพลเมืองในสังคม ทุกระดับ จิตอาสา สำนึกสาธารณะ ความกตัญญู พลเมืองกับประชาธิปไตย จริยธรรมทางวิชาชีพ การปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและ วัฒนธรรมและกระแสไหลวนของวัฒนธรรมโลก Rights, roles and duties of citizens, volunteerism, public consciousness, gratitude, citizenship and democracy, professional ethics, the changing society, cultural appreciation, adaptation to social and cultural changing	003203	เรียนรู้ร่วมกันสรรค์สร้างสังคม 2(0-4-2) Collaborative Learning for Society Creation ทักษะการเรียนรู้ชุมชน การศึกษาวัฒนธรรม และวิถีชีวิตของชุมชน การทำงานร่วมกันเป็นทีม จิตวิทยาการทำงานเป็นทีม การแสดงออกในที่ สาธารณะ การวางแผน การกำหนดกลยุทธ์ และ การดำเนินการตามแผนในการทำงานเป็นทีม สิทธิ และหน้าที่ของตนเองตามกฎหมายในการดำรงชีวิต ในสังคม การร่วมมือ และปรับตัวเข้ากับ สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง ความเป็นพลเมืองที่ รับผิดชอบต่อสังคม ความตระหนักในคุณค่าและ ความสำคัญของเอกลักษณ์ที่ดั่งามของสังคมไทย การยอมรับในความแตกต่างทางวัฒนธรรมและให้ ความเคารพผู้อื่น Community learning skills, study of the culture and way of life of the community, collaboration, psychology of collaboration, public expression, planning, strategy formulating and implementing plan in collaborative works, human rights and obligation, cooperation and adaptability to changing environment, responsible citizens, awareness of value and importance of Thai identity, acceptance of cultural diversity and respect for others	ปรับรหัส ชื่อวิชา หน่วยกิต และ คำอธิบาย รายวิชา
003202	การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม 3(3-2-5) Health and Environment Management แนวคิดด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ภาวะ สุขภาพกาย จิต อารมณ์ ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ การ วิเคราะห์และวางแผนการรับประทานอาหารเพื่อ สุขภาพ ผลิตภัณฑ์สุขภาพในชีวิตประจำวัน ความสัมพันธ์ระหว่างอารมณ์กับสุขภาพ นันทนาการ และการออกกำลังกาย โรคระบาด โรคติดต่อทาง เพศสัมพันธ์ อุบัติเหตุทางจราจร การรับมือกับ อุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ การวางแผนและการจัดการน้ำ ในชีวิตประจำวัน การจัดการและแปรรูปขยะและการ ใช้พลังงานอย่างประหยัด	003204	การจัดการสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน 1(0-2-1) Health Environment and Community Management ความรู้ทางด้านสุขภาพ การวิเคราะห์ ปัญหาสุขภาพของตนเอง ความปลอดภัยในการ การค้นหาล้างสิ่งแวดล้อมของชุมชน การวางแผน และดำเนินโครงการทางด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม ใน ชุมชนแบบมีส่วนร่วม ความเป็นผู้นำด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชน Knowledge of health, analysis of one's health problems, safety in living, searching for community's environmental problems, collaborative planning and launching environmental health project in community, leadership in health, environment and community	ปรับรหัส ชื่อวิชา หน่วยกิต และ คำอธิบาย รายวิชา
002202	สังคมพหุวัฒนธรรม 3(3-2-5) Multicultural Society			ปิดรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
		003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็น 3(2-2-5) ผู้ประกอบการยุคดิจิทัล Design Thinking Process for Digital Age Entrepreneurs ความรู้พื้นฐานการเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล การวางแผนและทำธุรกรรมทางการเงินสำหรับผู้ประกอบการ คุณสมบัติของการเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล การใช้เครื่องมือวัดสำหรับผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล กระบวนการคิดเชิงออกแบบ แนวคิดการสร้างผลงานด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ คุณธรรม จริยธรรมของผู้ประกอบการยุคดิจิทัล Basic knowledge of digital age entrepreneurs, financial planning and transaction for entrepreneurs, qualities of digital age entrepreneurs, usage of measuring tools for digital age entrepreneurs, design thinking process, concepts of developing new products using design thinking process, ethics for digital age entrepreneurs	เปิดรายวิชาใหม่
		003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ 3(0-6-3) Integration for Professional Innovation การบูรณาการความรู้ของหมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไปสู่การปฏิบัติงานเชิงวิชาชีพ การออกแบบและสร้างนวัตกรรมทางวิชาชีพด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบ และการสร้างสรรค์แนวคิดเชิงนวัตกรรมทางวิชาชีพ Integration of knowledge gained from general education courses for professional activities, designing and developing professional innovation using design thinking process, creating concepts of professional innovations	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565			สาระที่ ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต			
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 19 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 19 หน่วยกิต			
361101	จุลชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-8) General Microbiology โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์ อาหาร การเจริญและการสืบพันธุ์ เมแทบอลิซึม วิธีการควบคุม การจัดหมวดหมู่ พันธุศาสตร์ ความสำคัญของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร อุตสาหกรรมสิ่งแวดล้อม การแพทย์ และสาธารณสุข Structure and function of microbial cell, nutrition, growth and reproduction, metabolism, control, classification, genetics, their significance on food, industry, environment, medicine, and public health		361101	จุลชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-8) General Microbiology โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์ สารอาหาร การเจริญและการสืบพันธุ์ เมแทบอลิซึม วิธีการควบคุม จุลินทรีย์ การจัดหมวดหมู่ และพันธุศาสตร์ ความสำคัญของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร อุตสาหกรรม เครื่องสำอาง สิ่งแวดล้อม การแพทย์ และสาธารณสุข Structures and functions of microbial cell, nutrition, growth and reproduction, metabolism, microbial control, classification and genetics, significance of microorganisms in food, industry, cosmetics, environment, medicine, and public health		เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา
241111	คณิตศาสตร์ 1 3 (2-2-5) Mathematics I ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันก่อดัด การประยุกต์ของอนุพันธ์และปริพันธ์ Limits and continuity of functions, derivatives and integral of algebraic and transcendental functions, applications of derivatives and integral		241111	คณิตศาสตร์ 1 3 (2-2-5) Mathematics I ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันก่อดัด การประยุกต์ของอนุพันธ์และปริพันธ์ Limits and continuity of functions, derivatives and integral of algebraic and transcendental functions, applications of derivatives and integrals		เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา
242103	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ 4 (3-3-8) General and Organic Chemistry ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี เทอร์โมไดนามิกส์ จลศาสตร์เคมี การเรียกชื่อ การเตรียม และปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ประเภทต่างๆ ได้แก่ แอลเคน แอลคีน แอลไคน์ สารประกอบอะโรมาติก แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ เอมีน และสารชีวโมเลกุล Stoichiometry, atomic structure, chemical bonding, thermodynamic, chemical kinetic, nomenclature, preparation and reaction of organic compounds; alkanes, alkenes, alkynes, aromatic compounds, alkyl halides, alcohols, phenols, ethers, aldehydes, ketones, carboxylic acids and their derivatives, amines, and biomolecules		242103	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ 4 (3-3-8) General and Organic Chemistry ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี อุณหพลศาสตร์เคมี จลศาสตร์เคมี การเรียกชื่อ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ประเภทต่างๆ ได้แก่ แอลเคน แอลคีน แอลไคน์ สารประกอบอะโรมาติก แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์ เอมีน และสารชีวโมเลกุล Stoichiometry, atomic structure, chemical bonding, chemical thermodynamics, chemical kinetics, nomenclature, preparation and reaction of organic compounds; alkanes, alkenes, alkynes, aromatic compounds, alkyl halides, alcohols, phenols, ethers, aldehydes, ketones, carboxylic acids and their derivatives, amines, and biomolecules		เปลี่ยน คำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565			สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต			
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 19 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 19 หน่วยกิต			
243101	ชีววิทยา 1 Biology I ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ คุณสมบัติ การจัดระบบและสารเคมีของชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม Scientific methodology, characteristics, organization and chemistry of life, cell and metabolism, genetics, evolution, biodiversity, structures and functions of plants and animals, ecology and behavior	4 (3-3-8)	243101	ชีววิทยาทั่วไป General Biology ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ คุณสมบัติ การจัดระบบและสารเคมีของชีวิต เซลล์และ เมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม Scientific methodology, characteristics, organization and chemistry of life, cell and metabolism, genetics, evolution, biodiversity, structures and functions of plants and animals, ecology and behavior	4 (3-3-8)	ปรับชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา
365215	ชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry นิยามและหลักการของชีวเคมี คุณสมบัติทางเคมี ชนิด โครงสร้าง และเมแทบอลิซึมของ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด และนิวคลีโอไทด์ คุณสมบัติและการทำงานของเอนไซม์ การควบคุมทางชีวเคมีของฮอร์โมน ถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรม การควบคุมและการแสดงออกของยีน เทคนิคทางอนุชีววิทยา ชีวพลังงานศาสตร์ และการทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีของสารชีวโมเลกุล Definition and principle of biochemistry, chemical properties, types, structures and metabolisms of carbohydrates, proteins, lipids and nucleotides, properties and activities of enzymes, hormonal regulation, central dogma and regulation, techniques of molecular biology, bioenergetics, principle and biochemical properties testing for biomolecules	4 (3-3-8)	365215	ชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry นิยามและหลักการของชีวเคมี คุณสมบัติทางเคมี ชนิด โครงสร้าง และเมแทบอลิซึมของ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด และนิวคลีโอไทด์ คุณสมบัติและการทำงานของเอนไซม์ การควบคุมทางชีวเคมีของฮอร์โมน ถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรม การควบคุมและการแสดงออกของยีน เทคนิคทางอนุชีววิทยา ชีวพลังงานศาสตร์ และการทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีของสารชีวโมเลกุล Definition and principle of biochemistry, chemical properties, types, structures and metabolisms of carbohydrates, proteins, lipids and nucleotides, properties and activities of enzymes, hormonal regulation, central dogma and regulation, techniques of molecular biology, bioenergetics, principle and biochemical properties testing for biomolecules	4 (3-3-8)	

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 34 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 4 หน่วยกิต		
146132	การฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน 3 (2-2-5) Listening and Speaking in Daily Life ทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English listening and speaking skills for communication in daily life	146132	การฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน 3 (2-2-5) Listening and Speaking in Daily Life ทักษะการฟังและพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน รูปแบบประโยค การทักทาย การแนะนำตัว การกล่าวลา การตอบรับ การปฏิเสธ การซื้อของ การต่อรองราคา การเชิญ การตอบรับและการปฏิเสธคำเชิญ การอวยพร การถามและบอกเส้นทาง การขอความช่วยเหลือ การเสนอความช่วยเหลือ การบอกขั้นตอน English listening and speaking skills for communication in daily life, sentence patterns, greetings, introducing, saying goodbye, accepting, refusing, purchasing, bargaining, invitation, accepting and rejecting invitation, blessing, asking and giving direction, making request, offering help, giving instruction	ปรับคำอธิบายรายวิชา
201321	คุณภาพน้ำสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 (2-3-6) Water Quality for Aquaculture คุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ สำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ น้ำที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ การจัดการคุณภาพน้ำเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การให้อาหาร การใช้อุสทุปน การใช้ปุ๋ย การปนเปื้อนสารพิษในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ ดิน ตะกอนและการจัดการตะกอนก้นบ่อ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งจากฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Physical, chemical and biological water quality parameters for aquaculture, water resource for aquaculture, factors affecting changes in water quality, water quality management, aeration, limestone application, fertilizer application, toxic substances contamination in aquaculture pond, sediment and its management, water analysis, aquaculture farm wastewater standard			ปิดรายวิชา
201343	นิเวศวิทยาทางน้ำ 3 (2-3-6) Aquatic Ecology องค์ประกอบของระบบนิเวศ การจำแนกระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงานและการหมุนเวียนของแร่ธาตุ ห่วงโซ่อาหารและสายใยอาหารในระบบนิเวศทางน้ำ ระบบนิเวศน้ำจืด ระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง แหล่งน้ำกร่อย พื้นที่ชุ่มน้ำ สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศทางน้ำ			ปิดรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 34 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 4 หน่วยกิต		
	ประชากรและสังคมสิ่งมีชีวิต ปัจจัยที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ สาเหตุของความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศทางน้ำ Ecosystem components, ecosystem classification, energy flow and nutrient cycles, food chain and food web in aquatic ecosystems, freshwater ecosystem, marine and coastal ecosystems, estuarine, wetland, life in aquatic ecosystems, population and community, environmental factors affecting aquatic living, causes of aquatic ecosystem degradation			
207211	ความปลอดภัยทางอาหารและการจัดการการเกษตรอย่างยั่งยืน 2 (2-0-4) Food Safety and Sustainable Agriculture Management ความสำคัญของห่วงโซ่อาหารและความมั่นคงทางอาหาร การผลิตพืช สัตว์บก สัตว์น้ำและอาหารแปรรูป อันตรายและหลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตพืช สัตว์บก สัตว์น้ำ และอาหารแปรรูป แนวทางเกษตรอินทรีย์และการจัดการเกษตรอย่างยั่งยืน บทบาทของผู้บริโภคต่อความปลอดภัยของอาหาร Importance of food chain and food security, production of plants, livestock, aquatic animals and processed foods, hazards and good agricultural/manufacturing practice in production of plants, livestock, aquatic animals and processed foods, guidance on organic agriculture and sustainable agriculture management, roles of consumer on food safety			ปศุศาสตร์
248212	ว่ายน้ำและการช่วยชีวิตทางน้ำ 1 (0-2-1) Swimming and Life Saving สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการว่ายน้ำ ทักษะเบื้องต้นของการว่ายน้ำ การช่วยชีวิตทางน้ำเบื้องต้น การปรับใช้ทักษะต่างๆ ในการว่ายน้ำสำหรับบริบททางวิชาชีพ Physical fitness for swimming, motor skill for swimming, basic life saving, swimming skill applied for vocation context	248212	ว่ายน้ำและการช่วยชีวิตทางน้ำ 1 (0-2-1) Swimming and Life Saving สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับการว่ายน้ำ ทักษะเบื้องต้นของการว่ายน้ำ การช่วยชีวิตทางน้ำเบื้องต้น การปรับใช้ทักษะต่างๆ ในการว่ายน้ำสำหรับบริบททางวิชาชีพ Physical fitness for swimming, motor skill for swimming, basic life saving, swimming skill applied for vocation context	

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาเอกบังคับ 26 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาเอกบังคับ 56 หน่วยกิต		
201111	การประมงทั่วไป 2 (2-0-4) General Fisheries การประมงทั่วไปในประเทศและต่างประเทศ ชลสมบัติและการใช้ประโยชน์ การจับสัตว์น้ำ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การแปรรูปและการถนอมอาหารจากสัตว์น้ำ การตลาดและการขนส่งสัตว์น้ำ องค์การสะพานปลา สหกรณ์ประมง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการประมง นโยบายและกฎหมายประมงของประเทศไทยและสากล General fisheries in Thailand and other countries, aquatic resources and their utilization, fishing, aquaculture, fish processing and preservation, fish marketing and transportation, fish marketing organization, fisherman co-operative, fishery related organizations, fishery policy in Thailand and worldwide	201111	การประมงทั่วไป 2 (1-2-3) General Fisheries การประมงทั่วไปในประเทศและต่างประเทศ ชลสมบัติและการใช้ประโยชน์ สัตว์น้ำเศรษฐกิจและการเลี้ยง การแปรรูปและการถนอมอาหารจากสัตว์น้ำ การตลาดและการขนส่งสัตว์น้ำ การใช้ทรัพยากรประมงในแหล่งน้ำ องค์การสะพานปลา สหกรณ์ประมง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการประมง นโยบายและกฎหมายประมงของประเทศไทยและสากล General fisheries in Thailand and other countries, aquatic resources and their utilization, aquatic animals economic and aquaculture, fish processing and preservation, fish marketing and transportation, use of fishery resources in waters, fish marketing organization, fisherman co-operative, fishery related organizations, fishery policy in Thailand and worldwide	ปรับคำอธิบายรายวิชา
201241	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแหล่งน้ำ 3 (2-3-6) Aquatic Invertebrate ชีววิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในน้ำ การจำแนกหมวดหมู่ การแพร่กระจายและความสำคัญทางการประมง บทบาทของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังต่อระบบนิเวศน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำทะเล Biology and classification of aquatic invertebrates, distribution and its role in fishery and aquatic ecosystems	201112	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแหล่งน้ำ 2 (1-2-3) Aquatic Invertebrate ชีววิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในน้ำ การจำแนกหมวดหมู่ การใช้สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังเป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพแหล่งน้ำ ความสำคัญทางการประมง และบทบาทของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังต่อระบบนิเวศน้ำจืด น้ำกร่อย และทางทะเล Biology and classification of aquatic invertebrates, using invertebrates as an indicator of water quality and its role in fishery of freshwater, brackish and marine ecosystems	ปรับรหัสรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา
201242	มีนวิทยา 3 (2-3-6) Ichthyology ชีววิทยา สัณฐานวิทยาและกายวิภาค พฤติกรรม วิวัฒนาการ ระบบอนุกรมวิธาน และกฎเกณฑ์ของชื่อวิทยาศาสตร์ และการกระจายพันธุ์ของปลาทะเล และปลาที่สำคัญในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ Biology, internal and external characters, behavior and evolution of fishes included taxonomy and zoogeography of economic importance fish emphasizing the Southeast Asian fishes	201113	มีนวิทยา 3 (2-3-6) Ichthyology ชีววิทยาสัณฐานวิทยา กายวิภาค แหล่งและฤดูกาลวางไข่ของปลา นิเวศวิทยาของปลาและการปรับตัวประยุกต์ใช้สำหรับการจัดการด้านแหล่งและฤดูกาลวางไข่ของปลา รวมทั้งหลักการจัดจำแนกและการจำแนกชนิดปลาเบื้องต้น Biology, morphology, anatomy, fish ecology and adaptation, applied to the management of the spawning ground and spawning season and basic principles classification and identification of fish	ปรับรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาเอกบังคับ 26 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาเอกบังคับ 56 หน่วยกิต		
201221	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 (2-3-6) Principles of Aquaculture หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประวัติ เทคโนโลยีเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดและชายฝั่ง สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดและสัตว์น้ำชายฝั่งในประเทศไทย ความรู้เกี่ยวกับดิน น้ำ พันธุ์สัตว์น้ำ อาหารเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ ตลอดจนชนิดของสัตว์น้ำจืดและสัตว์น้ำชายฝั่งที่นิยมเลี้ยง Principle of aquaculture, history, technology on freshwater and coastal aquaculture, current conditions of freshwater and coastal aquaculture in Thailand, knowledge on soil, water, seed, feed for aquaculture common cultured of freshwater and coastal species	201214	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 (2-3-6) Principles of Aquaculture หลักการเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประวัติ เทคโนโลยีเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด และชายฝั่ง สภาพปัจจุบันเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดและสัตว์น้ำชายฝั่งในประเทศไทย ความรู้เกี่ยวกับดิน น้ำ พันธุ์สัตว์น้ำ อาหารเพื่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ มาตรฐานฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตลอดจนชนิดของสัตว์น้ำจืดและสัตว์น้ำชายฝั่งที่นิยมเลี้ยง ศึกษาดูงานนอกสถานที่ การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Principle of aquaculture, history, technology on freshwater and coastal aquaculture, current conditions of freshwater and coastal aquaculture in Thailand, knowledge on soil, water, seed, feed for aquaculture, good aquaculture practices, common cultured of freshwater and coastal species, field trips, application and integrations of knowledge based on science, technology and innovation for aquaculture	ปรับรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา
201223	โรคและปรสิตของสัตว์น้ำ 3 (2-3-6) Diseases and Parasites of Aquatic Animals สาเหตุของการเกิดโรคและปรสิต ลักษณะอาการของสัตว์น้ำที่เกิดโรคและปรสิต ชีวประวัติของโรคและปรสิต ความสัมพันธ์ระหว่างโรคและปรสิตกับสัตว์น้ำ ผลกระทบที่เกิดจากโรคและปรสิตชนิดต่างๆที่มีต่อสัตว์น้ำที่นิยมเลี้ยง การป้องกันกำจัด การรักษาโรคและปรสิตของสัตว์น้ำ Causes of disease and parasites, symptom of aquatic animals infected, natural history of diseases and parasites, relationship between diseases and aquatic animals, impacts of diseases to commercial aquaculture, protection and treatment of animals from diseases and parasites	201215	โรคและปรสิตของสัตว์น้ำ 3 (2-3-6) Diseases and Parasites of Aquatic Animals สาเหตุของการเกิดโรคและปรสิต ลักษณะอาการของสัตว์น้ำที่เกิดโรคและปรสิต ชีวประวัติ ของโรคและปรสิต ความสัมพันธ์ระหว่างโรคและปรสิตกับสัตว์น้ำ ผลกระทบที่เกิดจากโรคและปรสิตชนิดต่างๆที่มีต่อสัตว์น้ำที่นิยมเลี้ยง เทคโนโลยีสำหรับการตรวจวินิจฉัยโรคสัตว์น้ำ การป้องกันกำจัด การรักษาโรคและปรสิตของสัตว์น้ำ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อป้องกันโรคในสัตว์น้ำ Causes of disease and parasites, symptom of aquatic animals infected, natural history of diseases and parasites, relationship between diseases and aquatic animals, impacts of diseases to commercial aquaculture, technologies for aquatic animals diagnosis, protection and treatment of animals from diseases and parasites, application technology and innovation for aquatic animals disease protection	ปรับรหัสรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาเอกบังคับ 26 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาเอกบังคับ 56 หน่วยกิต		
201325	พันธุศาสตร์เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 (2-3-6) Genetics for Aquaculture บทบาทของพันธุศาสตร์ต่อการประมง ลักษณะคุณภาพและลักษณะปริมาณในสัตว์น้ำ การปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำโดยวิธีการคัดเลือกพันธุ์ ระบบการผสมพันธุ์ เทคนิคการจัดการชุดโครโมโซม และเทคนิคพันธุวิศวกรรม เซลล์ พันธุศาสตร์ของปลา การจัดการพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ พันธุศาสตร์ประชากรเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Roles of genetics in fisheries, qualitative and quantitative traits, genetic improvement of aquatic stocks by selection, breeding systems, chromosomal set manipulation techniques and genetic engineering, cytogenetics of fish, broodstock management, population genetic for aquaculture	201316	พันธุศาสตร์เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 (2-3-6) Genetics for Aquaculture บทบาทของพันธุศาสตร์ต่อการประมง ลักษณะคุณภาพและลักษณะปริมาณในสัตว์น้ำ การปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำโดยวิธีการคัดเลือกพันธุ์ ระบบการผสมพันธุ์ เทคนิคการจัดการชุดโครโมโซม และเทคนิคพันธุวิศวกรรม เซลล์ พันธุศาสตร์ของปลา การจัดการพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ พันธุศาสตร์ประชากรเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เทคโนโลยีใหม่สำหรับพันธุศาสตร์สัตว์น้ำ, เทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับพันธุศาสตร์สัตว์น้ำ Roles of genetics in fisheries, qualitative and quantitative traits, genetic improvement of aquatic stocks by selection, breeding systems, chromosomal set manipulation techniques and genetic engineering, cytogenetics of fish, broodstock management, population genetic for aquaculture, new technologies for aquaculture genetics, technologies and innovation for genetics of aquatic	ป รี บ ร ทั ส รายวิชาและ คำอธิบาย รายวิชา
201342	ระเบียบวิธีวิจัย 3 (2-3-6) Research Methodology บทบาทและความสำคัญของสถิติต่อการประมง การค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูลข่าวสาร ความสำคัญของสถิติเพื่อการประมง การวางแผน การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลการวิจัย การนำข้อมูลข่าวสาร ความรู้ และผลการวิจัยไปใช้ในการประมง Role and importance of statistic on fisheries, research and collection of data news, importance of statistic for fisheries, design, data analysis, resulted presentation, application of data news, knowledge and result on fishery science	201317	ระเบียบวิธีวิจัย 3 (2-3-6) Research Methodology บทบาทและความสำคัญของสถิติต่อการประมง การค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูลข่าวสาร ความสำคัญของสถิติเพื่อการประมง การวางแผน การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลการวิจัย การนำข้อมูลข่าวสาร ความรู้ และเทคโนโลยีสำหรับการวิจัยในการประมง Role and importance of statistic on fisheries, research and collection of data news, importance of statistic for fisheries, design, data analysis, resulted presentation, application of data news, knowledge and technology for fishery science	เปลี่ยนรหัส รายวิชา
		201231	นิเวศวิทยาและเทคโนโลยีการจัดการ 3 (2-3-6) คุณภาพน้ำสำหรับฟาร์มสัตว์น้ำ Ecology and Water Quality Management Technology for Aquaculture นิเวศวิทยาของฟาร์มสัตว์น้ำ คุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และชีวภาพสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ การจัดการคุณภาพน้ำ มาตรฐานคุณภาพน้ำสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการจัดการคุณภาพน้ำ ระบบการจัดการคุณภาพน้ำอัจฉริยะ การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากฟาร์มเพาะเลี้ยง	เปิดรายวิชา ใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาเอกบังคับ 26 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาเอกบังคับ 56 หน่วยกิต		
			สัตว์น้ำ Aquaculture farm ecology, Physical, chemical and biological water quality parameters for aquaculture, factors affecting changes in water quality, water quality management, water quality standard for aquaculture technology and innovation for water quality management, smart system for water quality management, reduction of environmental impact from aquaculture farm	
		201232	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการแปรรูป 3 (2-3-6) ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ Innovation and technology in aquatic animal processing นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ นานาเทคโนโลยีอาหารแปรรูปจากสัตว์น้ำ ส่วนประกอบฟังก์ชันจากผลพลอยได้การแปรรูปสัตว์น้ำ ระบบ GMP, HACCP และ ISO ในการประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารแปรรูปจากสัตว์น้ำ Innovation of aquatic animal processing technology and by-products from the aquatic animal processing industry, nanotechnology of aquatic animal products, functional ingredients from aquatic animal by-products, food safety standards GMP, HACCP and ISO for quality assurance in aquatic animal products	เปิดรายวิชาใหม่
201322	โภชนศาสตร์สัตว์น้ำ 3 (2-3-6) Aquatic Animal Nutrition อาหารและสารอาหารต่อการเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ของสัตว์น้ำ ชีวเคมีทางโภชนาการของอาหารสัตว์น้ำ การเน่าเสีย การเสื่อมสภาพของสารอาหาร วัตถุประสงค์ และการสร้างสูตรอาหารสัตว์น้ำ เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำเบื้องต้น การประเมินคุณค่าทางโภชนาการอาหารสัตว์น้ำ Feed and nutrients for growth and reproduction of aquatic animals, aquatic animal nutrition, decay of feed, feed stuff and feed formulation, principle of aquatic animal feed technology, nutritional value evaluation	201233	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตอาหาร 3 (2-3-6) สัตว์น้ำ Technology and Innovation for Aquatic Animal Feed Production อาหารและสารอาหารต่อการเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ของสัตว์น้ำ ชีวเคมีทางโภชนาการของอาหารสัตว์น้ำ การเน่าเสีย การเสื่อมสภาพของสารอาหาร วัตถุประสงค์ และการสร้างสูตรอาหารสัตว์น้ำ เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำเบื้องต้น เทคโนโลยีการกักเก็บสารสำคัญในโครงสร้างแบบเจล การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์และพืชสมุนไพรในอาหารสัตว์น้ำ อาหารเสริมในสัตว์น้ำ การประเมินคุณค่าทางโภชนาการอาหารสัตว์น้ำ แนวคิดการพัฒนา นวัตกรรมอาหารสัตว์น้ำ Feed and nutrients for growth and reproduction of aquatic animals, aquatic animal nutrition, decay of	ปรับรหัส รายวิชา ชื่อ รายวิชาและ คำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาเอกบังคับ 26 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาเอกบังคับ 56 หน่วยกิต		
			feed, feed stuff and feed formulation, principle of aquatic animal feed technology, encapsulation technology in term of gel structure, applications of microorganism and herbal plants in aquatic feed, Aquatic feed additives, nutritional value evaluation, the concept of innovative development of aquafeed	
201324	เทคโนโลยีชีวภาพทางการประมง 3 (2-3-6) Fishery Biotechnology หลักเทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น พันธุวิศวกรรม ชีวสารสนเทศศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพในการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำและการเลี้ยง การเพาะเลี้ยงกุ้งและปลา การจัดการชุดโครโมโซมของสัตว์น้ำ การตัดแต่งพันธุกรรมในสัตว์น้ำและความปลอดภัยทางชีวภาพ การประยุกต์ใช้เทคนิคทางพันธุศาสตร์โมเลกุลในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Introductory biotechnology, genetic engineering, bioinformatics, algal culture and utilization, biotechnology in fish and shrimp production system, chromosome manipulation in aquatic animals, transgenic fish and biosafety and application of molecular genetic techniques to aquaculture	201334	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทาง 3 (2-3-6) การประมง Biotechnological Application in Fisheries ความรู้เบื้องต้นทางพันธุวิศวกรรมสัตว์น้ำ ชีวสารสนเทศศาสตร์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อเพิ่มผลผลิต พัฒนา และปรับปรุงพันธุ์ของสัตว์น้ำ การวินิจฉัยโรค การใช้เครื่องหมายทางพันธุกรรมเพื่อจำแนกชนิดและปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ โดยเทคนิคทางอณูชีวโมเลกุล ได้แก่ เทคนิค Polymerase Chain Reaction (PCR) และลายพิมพ์ดีเอ็นเอของสัตว์น้ำ ตลอดจนการติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพทางการประมง Introduction genetic engineering, bioinformatics, applications of biotechnology to increase the productivity, develop and improve of aquatic animal, diagnosis, the use of genetic markers for identification and breeding of aquatic animal using molecular biology techniques, including Polymerase Chain Reaction (PCR) and DNA fingerprint of aquatic animal as well as monitoring the progress of fisheries biotechnology	ปรับรหัสรายวิชา ชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา
201121	หลักการก่อสร้างทางการประมง 2 (2-2-5) Principles for fishery construction หลักการทางฟิสิกส์เบื้องต้นเพื่อการประมง ได้แก่ การเปลี่ยนหน่วยในระบบ SI (International System of Units) การใช้เครื่องกลอย่างง่ายเพื่อการประมง การคำนวณกำลังไฟฟ้า การคำนวณค่าไฟฟ้า การคัดเลือกตำแหน่งและจำนวนของเครื่องให้อากาศในบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การสำรวจพื้นที่และการสร้างบ่อเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Physics principles for fisheries such as unit conversion of the SI system (International System of Units), using a simple machine for fisheries, computing electric power, computing electric charge, the positional selection and number of aerators in aquaculture ponds and area survey and pond construction for aquaculture			ปิดรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาเอกบังคับ 26 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาเอกบังคับ 56 หน่วยกิต		
		201335	การออกแบบและการสร้างระบบฟาร์ม 3 (2-3-6) สัตว์น้ำอัจฉริยะ Design and Construction of Smart Aquatic Animal Farm System การใช้ข้อมูลจากดาวเทียมเพื่อใช้ในการการประเมินความเหมาะสมของพื้นที่ การออกแบบระบบควบคุมสภาวะของอากาศในโรงเพาะฟัก การจำลองสภาพอากาศที่มีผลต่อสภาวะของน้ำในบ่อเลี้ยงปลา การจำลองสภาวะอากาศในโรงเรือนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การคาดการณ์ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ Using satellite data to assess the area suitability, design of climate control system in hatchery, simulation of climatic conditions affecting water condition in fish ponds, prediction impacts of climate change on aquaculture	เปิดรายวิชาใหม่
		201336	ระบบฟาร์มอัจฉริยะสำหรับการ 3 (2-3-6) เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Smart Farm System for Aquaculture การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมระบบต่าง ๆ ในระบบฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การติดตั้งตัวตรวจวัดคุณภาพน้ำตามเวลาจริง การสร้างแอปพลิเคชันในระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบอัจฉริยะ การประยุกต์ใช้อินเตอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การประยุกต์ใช้อากาศยานไร้คนขับหรือโดรนในงานทางด้านการประมง Computer programming for controlling various systems in aquaculture farm system, water quality sensor installation for real time monitoring, creating applications for smart aquaculture system, application of the Internet of things (IoT) for aquaculture, application of UAV (Unmanned Aerial Vehicle) or drones in fisheries	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาเอกบังคับ 26 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาเอกบังคับ 56 หน่วยกิต		
201421	การจัดการธุรกิจการประมง 3 (3-0-6) Fishery Business Management แนวคิดเบื้องต้นทางธุรกิจ ธุรกิจการประมงของไทย การเป็นผู้ประกอบการ แผนธุรกิจ การตลาดสินค้าสัตว์น้ำ หลักการทำบัญชีขั้นพื้นฐานสำหรับธุรกิจการประมง ระบบคุณภาพการผลิตสัตว์น้ำ ระบบโลจิสติกส์และการจัดการห่วงโซ่อุปทานสินค้าสัตว์น้ำ กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการทำธุรกิจทางการประมง Basic concept in business, fishery business in Thailand, entrepreneurship, business plan, fishery products marketing, basic account for fishery business, logistics and supply chain management for fishery products, related regulations for fishery business	201337	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ 3 (2-3-6) นวัตกรรมประมง Innovative Fishery Business Entrepreneurship แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรม แนวคิดธุรกิจนวัตกรรม ธุรกิจเริ่มต้นและธุรกิจชุมชนที่ใช้นวัตกรรม ลูกค้าและคุณค่าที่ส่งมอบ เครื่องมือที่ช่วยออกแบบโมเดลธุรกิจ ที่มาของแหล่งเงินทุนในการทำธุรกิจ การนำเสนอแนวคิดทางธุรกิจ การจัดการทรัพย์สินทางปัญญาทางธุรกิจ กรณีศึกษาธุรกิจนวัตกรรมและธุรกิจชุมชนทางประมง Concept in innovative business entrepreneurship, innovative business idea, innovative startup and local businesses, customer and value proposition, business model canvas, source of funding for business, business idea pitching, intellectual property management for business, innovative and local fishery businesses case study	ปรับรหัส ชื่อรายวิชา คำอธิบายรายวิชาและปรับจำนวนหน่วยกิต
201441	การจัดการทรัพยากรประมง 3 (2-3-6) Fishery Resource Management พื้นฐานสภาพแวดล้อมและทรัพยากรประมง ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรประมง หลักการในการอนุรักษ์ทรัพยากรประมง เป้าหมายในการจัดการประมง แหล่งทำการประมง หลักการคำนวณผลผลิตและสถิติประชากรสัตว์น้ำ ระเบียบและบริหารการประมงและพื้นที่ชุ่มน้ำ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับประมง ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการประมง และวิธีการพัฒนาการประมงของประเทศไทย Basic of environment and fishery resource, problem of stock depletion, principle of fishery resource conservation, Objective of fishery management, fishery resource; principle of yield calculation and statistics of fishery population, organization and management of fisheries and wetlands, fishery law, geographic information systems for fishery management and development of Thai fisheries	201338	การจัดการทรัพยากรประมง 3 (2-3-6) เชิงบูรณาการ Integrated Fishery Resource Management ทฤษฎีและหลักในการอนุรักษ์ทรัพยากร ระบบนิเวศและการใช้ทรัพยากรประมงในแหล่งน้ำของประเทศไทย ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรทางน้ำ ชนิดและแหล่งกำเนิดของมลภาวะทางน้ำ ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรประมง เป้าหมายในการจัดการประมง แหล่งทำการประมง เทคนิคการประมงสัตว์น้ำ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับประมง ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการประมง การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม สังคม เศรษฐกิจ วิถีชีวิต วัฒนธรรมทางการประมง และทรัพยากรทางน้ำ การจัดการทรัพยากรทางน้ำเชิงบูรณาการ Principle of natural resources conservation, aquatic ecology and the use of fishery resources in Thailand waters, Effects of environmental factors to water resources, types and sources of water pollution, problem of stock depletion, principle of fishery resource conservation, Objective of fishery management, fishery resource, stock assessment techniques, fishery law, geographic information systems for fishery management, application and	ปรับรหัส ชื่อรายวิชา คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาเอกบังคับ 26 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาเอกบังคับ 56 หน่วยกิต		
			integrations of knowledge based on science, technology and innovation, society, economy, lifestyle, and also, the cultures in fisheries, integrated aquatic resources management	
		201439	การคิดและนำเสนอเชิงนวัตกรรมประมง 2(1-2-3) Innovative Thinking and Pitching for Fisheries ความหมายและความสำคัญของการคิดเชิงนวัตกรรม การระบุปัญหาของลูกค้า การออกแบบนวัตกรรมผลิตภัณฑ์หรือบริการทางการประมงเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า การสร้างสรรค์นวัตกรรมรูปแบบธุรกิจใหม่ เตรียมนำเสนอผลงานนวัตกรรม การนำเสนอความคิดนวัตกรรมประมง Meaning and importance of innovative thinking, define customer pain point, innovative product and service design for fisheries to meet the needs of customer, creation of new business model innovation, pitch deck preparation, pitching innovative idea for fisheries	เปิดรายวิชาใหม่
201191	ภาคสนาม 1 1 (0-6-3) Field Work 1 ฝึกปฏิบัติงานพื้นฐานทางด้านการประมง ความรู้เบื้องต้นในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำ ความหมายและความเป็นมาของแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง และการจัดการฟาร์มสัตว์น้ำเบื้องต้น Practical training on fishery, introductory to aquaculture, breeding and nursing of aquatic animals, definition and background of sufficiency economy concept and basic of farm management	201191	ปฏิบัติงานภาคสนาม 1 1 (0-6-3) Field Work 1 ฝึกปฏิบัติงานพื้นฐานทางด้านการประมง ความรู้เบื้องต้นในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำ ความหมายและความเป็นมาของแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง การจัดการฟาร์มสัตว์น้ำเบื้องต้น และศึกษาดูงานนอกสถานที่ Practical training on fishery, introductory to aquaculture, breeding and nursing of aquatic animals, definition and background of sufficiency economy concept, basic of farm management and field trips	ปรับคำอธิบายรายวิชา
201291	ปฏิบัติงานภาคสนาม 2 1 (0-6-3) Field Work 2 เพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ การวางแผนการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบต่างๆ เตรียมบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ วิเคราะห์คุณภาพน้ำ การให้อาหาร การคัดเลือกและดูแลพ่อ-แม่พันธุ์ การผสมเทียม และการเลี้ยงสัตว์น้ำ Practical training on breeding, artificial breeding and nursing of aquatic animals, hatchery and farm management, water quality analysis, aquatic animal feeding, brood-stock selection and culturing	201292	ปฏิบัติงานภาคสนาม 2 1 (0-6-3) Field Work 2 เพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำทางเศรษฐกิจ การวางแผนการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบต่าง ๆ เตรียมบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ วิเคราะห์คุณภาพน้ำ การให้อาหาร การคัดเลือก ดูแลพ่อ-แม่พันธุ์ การผสมเทียม เรียนรู้เทคโนโลยีในการเพาะเลี้ยง ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด และชายฝั่ง Practical training on breeding, artificial breeding and nursing of aquatic animals, hatchery and farm	ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาเอกบังคับ 26 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาเอกบังคับ 56 หน่วยกิต		
			management, water quality analysis, aquatic animal feeding, brood-stock selection culturing learning technology for aquaculture at Freshwater or Coastal Fishery Research and Development Center	
201491	สัมมนา 1 (0-2-1) Seminar การสืบค้น การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การเขียนรายงาน การนำเสนอ การอภิปราย และการตอบข้อซักถามในประเด็นทางด้านการประมง Searching, collecting data, analyzing, report writing, presenting, discussing and answering question in fisheries	201493	สัมมนา 1 (0-2-1) Seminar การสืบค้น การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การเขียนรายงาน การนำเสนอ การอภิปราย และการตอบข้อซักถามในประเด็นทางด้านการประมง Searching, collecting data, analyzing, report writing, presenting, discussing and answering question in fisheries	ปรับรหัส รายวิชา
201492	การฝึกงาน 6(0-18-9) Training การฝึกปฏิบัติ เรียนรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์และทักษะในงานที่เกี่ยวข้องกับการประมงในสถานประกอบการ องค์การภาครัฐหรือเอกชน Training, learning, gaining experience, improving working skills in fisheries at private or government sectors	201494	การฝึกงาน 6(0-18-9) Training นำองค์ความรู้ทั้งหมดที่ได้จากการเรียนตามหลักสูตรทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติไปสู่การฝึกปฏิบัติ เรียนรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์ และทักษะในงานที่เกี่ยวข้องกับการประมงในสถานประกอบการ องค์การภาครัฐหรือเอกชน ตลอดจนฝึกทักษะการใช้ชีวิต การสื่อสาร และปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น Bring all the knowledge gained from the coursework, both theoretical and practical into practice, learning, gaining experience and skills in fisheries at private or government sectors as well as practice life skills, communication, and interaction with others	ปรับรหัส รายวิชา
201493	การศึกษาอิสระ 6(0-18-9) Independent Study การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การวิจัย การวิเคราะห์ การเขียนรายงาน การนำเสนอ และการอภิปราย ในหัวข้อทางด้านการประมง Studying, collecting data, researching, analyzing, report writing, presenting and discussing in fisheries	201495	การศึกษาอิสระ 6(0-18-9) Independent Study การค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลการวิจัยโดยใช้เทคโนโลยีต่างๆ และองค์ความรู้ต่างๆ เพื่อการทำวิจัยในหัวข้อที่สนใจ การวิเคราะห์ การเขียนรายงาน การนำเสนอและการอภิปราย ในหัวข้อทางด้านการประมง โดยอยู่บนพื้นฐานของจรรยาบรรณนักวิจัย Studying and collecting the research using various technologies and knowledge for conducting research on topics of interest, analyzing, report writing, presenting and discussing in fisheries based on research ethics	ปรับรหัส รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต			
กลุ่มวิชาเอกบังคับ 26 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาเอกบังคับ 56 หน่วยกิต			
201494	สหกิจศึกษา 6(0-18-9) Co-operative Education การปฏิบัติงาน เรียนรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์และทักษะใน งานที่เกี่ยวข้องกับการประมงในฐานะพนักงานฝึกหัดใน สถานประกอบการ องค์การภาครัฐหรือเอกชน Working, learning, gaining experience, improving working skills in fisheries as an apprentice at private or government sectors		201496	สหกิจศึกษา 6(0-18-9) Co-operative Education การปฏิบัติงาน เรียนรู้ เพิ่มพูนประสบการณ์และ ทักษะในงานที่เกี่ยวข้องกับการประมงในฐานะพนักงาน ฝึกหัดในสถานประกอบการ องค์การภาครัฐหรือเอกชน Working, learning, gaining experience, improving working skills in fisheries as an apprentice at private or government sectors		ปรับรหัส รายวิชา
201495	ปัญหาพิเศษทางการประมง 2(2-2-5) Special Problem การศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์การประมงและ เทคโนโลยี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน และนำเสนอ ผลงาน Study and research in fishery science and technology and compiled into a report and presentation		201497	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยี 2(1-2-3) และนวัตกรรมการประมง Special Problem in Technology and Innovation for Fisheries การศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์การประมงและ เทคโนโลยี เพื่อการทำวิจัยในหัวข้อที่สนใจ และเรียบ เรียงเขียนเป็นรายงาน และนำเสนอผลงาน โดยอยู่บน พื้นฐานของจรรยาบรรณนักวิจัย Study and research in fishery science and technology for conducting research on topics of interest and compiled into a report and presentation based on research ethics		ปรับชื่อ รหัส รายวิชา และจำนวน หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต			หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต			
กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต			กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต			
201361	การใช้ยา เคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ 3(2-3-6) ทางเลือกเพื่อการเพาะเลี้ยง Application of Drugs Chemicals and Alternative Products for Aquaculture ชนิดและประเภทของยาและสารเคมีที่ใช้ใน การปรับปรุงคุณภาพน้ำ และการป้องกันรักษาโรค สัตว์ น้ำ หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้ยาและสารเคมี ผลของ คุณภาพน้ำต่อปฏิกิริยาของสารเคมี และผลสารเคมีและ ยาต่อระบบนิเวศในบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการใช้ยา เคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ทางเลือกเพื่อการผลิตสัตว์น้ำ อินทรีย์ Type of drugs and chemicals used to improve water quality, prevention and treatment of aquatic animals diseases, the effective administration of drugs		201351	การใช้ยา เคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ 3(2-3-6) ทางเลือกเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Application of Drugs Chemicals and Alternative Products for Aquaculture ชนิดและประเภทของยาและสารเคมีที่ใช้ในการ ปรับปรุงคุณภาพน้ำ และการป้องกันรักษาโรค สัตว์น้ำ หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้ยาและสารเคมี ผลของ คุณภาพน้ำต่อปฏิกิริยาของสารเคมี และผลสารเคมีและ ยาต่อระบบนิเวศในบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการใช้ยา เคมีภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ทางเลือก เพื่อการผลิตสัตว์ น้ำอินทรีย์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม สมัยใหม่หรือผลิตภัณฑ์ทางเลือกเพื่อการเพาะเลี้ยงและ การป้องกันโรคในสัตว์น้ำ Type of drugs and chemicals used to improve		ปรับรหัส รายวิชา และ คำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต		
	and chemicals for proper use will be studied, the effect of water quality to chemical reactions, the effects of chemical and dungs on aquatic ecosystem, the applications of drugs, chemicals and alternative products to use for organic freshwater aquaculture		water quality, prevention and treatment of aquatic animals diseases, the effective administration of drugs and chemicals for proper use will be studied, the effect of water quality to chemical reactions, the effects of chemical and dungs on aquatic ecosystem, the applications of drugs, chemicals and alternative products to use for organic freshwater aquaculture, application modern technology and innovation alternative products for aquaculture and aquatic animals disease protection	
201362	การเลี้ยงปลาสวยงาม 3(2-3-6) Ornamental Fish Culture ประเภทและชนิดของปลาสวยงาม ความต้องการของตลาด การเพาะขยายพันธุ์ปลา ชนิดของสาหร่าย และพรรณไม้น้ำที่ใช้ประดับในการเลี้ยงปลาสวยงาม การจัดตู้ปลาสวยงาม การให้คะแนนตัดสินปลาสวยงาม การต่อสู้ปลา โรคและการให้อาหาร และการบรรจุเพื่อการขนส่ง Ornamental fish species and market demands, breeding, fish propagation, nursing and culturing techniques, algae and aquatic plants species in fish aquarium, scoring of ornamental fish contest, small aquarium production, ornamental fish disease, feeding and packing for transportation	201352	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพาะเลี้ยง 3(2-3-6) ปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำ Technology and Innovation for Ornamental Fish Culture and Aquatic Plants ประเภทและชนิดของปลาสวยงาม ความต้องการของตลาด การเพาะขยายพันธุ์ปลา การให้อาหาร และโรคปลาสวยงาม ชนิดของพรรณไม้น้ำที่ใช้ประดับในการเลี้ยงปลาสวยงาม การจัดตู้ปลาสวยงาม มาตรฐานการประกวดปลาสวยงาม การต่อสู้ปลา และการบรรจุเพื่อส่งออกจำหน่าย การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ที่ใช้ในการผลิตและเลี้ยงปลาสวยงาม และพรรณไม้น้ำ การใช้ระบบเฝ้าติดตามคุณภาพน้ำในการเลี้ยงปลาสวยงาม ตลอดจนการทำรายงานเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำ Ornamental fish species and market demands, breeding, nursing and culturing techniques, feeding and disease of ornamental fish, aquatic plants in fish aquarium, small aquarium production, ornamental fish contest standard, packing and transportation, application of modern technology and innovations used in the production and raising of ornamental fish and aquatic plants, using a water quality monitoring system in raising ornamental fish as well as making reports on culturing the ornamental fish and aquatic plants	ปรับรหัส รายวิชา ชื่อ รายวิชา และ คำอธิบาย รายวิชา
201364	การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6) ด้านทรัพยากรทางน้ำ Aquatic Resources Impact Assessment หลักการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ผลกระทบจาก			ปิดรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต		
	โครงการพัฒนา ต่อบริบบนนิเวศน้ำจืด น้ำกร่อย ชายฝั่ง และระบบนิเวศทางทะเล เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรทางน้ำ มาตราการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบภายหลังการวิเคราะห์ผลกระทบ Principle of Environmental Impact Assessment (EIA), EIA related laws and regulations, assessment of environmental impact from developmental projects to freshwater ecosystems, estuary, coastal and marine ecosystems, tools and methodology for assessing environmental impact to aquatic resources, mitigation measures of environmental impacts, post-audit monitoring			
		201353	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6) Environmental Friendly Aquaculture Technology and Innovation ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการบริโภค การเลี้ยงสัตว์น้ำอินทรีย์ นวัตกรรมระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การเลี้ยงสัตว์น้ำที่ใช้น้ำหมุนเวียน การควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นวัตกรรมการบำบัดน้ำเสียจากบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Aquaculture environmental impacts, good aquaculture practices for food-aquatic animal farm, organic aquaculture, innovative environmental friendly aquaculture system, recirculating aquaculture, pollution control for effluent from aquaculture pond, innovative aquaculture pond wastewater treatment	เปิดรายวิชาใหม่
		201354	การเรียนรู้ศาสตร์เทคโนโลยีการประมงจากชุมชน 3(2-3-6) Learning Fishery Technology from Communities การสำรวจชุมชนประมง การรับฟังปัญหาทางการประมง การเรียนรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านประมง การสร้างเครื่องมือเพื่อรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์สถานการณ์ประมงของชุมชนและผู้ประกอบการ การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา การจัดทำแผนโครงการทางการประมง การ	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต		
			ดำเนินงานแก้ไขปัญหาและพัฒนาทางด้านประมงอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนประมง รวมทั้งการติดตามและการประเมินผลการดำเนินงาน โดยศึกษาด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมประมงจากชุมชนและสถานประกอบการ มีศึกษานอกสถานที่ Fishery communities survey, listening to fisheries problems, learning technology and innovation of fisheries, construction the instruments for data collection, analysis of public situation and diagnosis fisheries community and entrepreneur, priority setting, cause analysis, planning for solving fisheries problems and development works concern the co-fisheries community participation, monitoring and evaluation, based on fisheries technology and innovation from community and establishments, and studies on site	
201365	การจัดการแหล่งน้ำและมลพิษ 3 (2-3-6) แหล่งน้ำ Water Management and Pollution ทฤษฎีและหลักในการอนุรักษ์ทรัพยากร ระบบนิเวศและการใช้ทรัพยากรประมงในแหล่งน้ำของประเทศไทย ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อทรัพยากรทางน้ำ ชนิดและแหล่งกำเนิดของมลภาวะทางน้ำ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ ความสัมพันธ์ระหว่างห่วงโซ่อาหารในแหล่งน้ำ ผลของการเกิดยูโทรฟิเคชันในแหล่งน้ำ และการจัดการมลพิษแหล่งน้ำเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากร Principle of natural resources conservation, aquatic ecology and the use of fishery resources in Thailand waters, Effects of environmental factors to water resources, types and sources of water pollution, water quality changes, relationship of aquatic food chains in waters resource, effects of eutrophication in waters resource and management water pollution for conserving of fishery resources			ปิตราชวิชา
201366	อนุกรมวิธานปลา 3(2-3-6) Fish Taxonomy ระบบอนุกรมวิธาน ศัพท์บัญญัติ และกฎเกณฑ์การตั้งชื่อ การเก็บรักษาตัวอย่างปลา วิธีการศึกษาเพื่อรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในทางอนุกรมวิธาน ลักษณะเด่นของปลาและการใช้รูปวิธานในการวิเคราะห์ชนิดและจัดจำแนกหลักการวาดรูปปลา และการเขียนรายงานทางอนุกรมวิธาน	201355	อนุกรมวิธานปลา 3(2-3-6) Fish Taxonomy ระบบอนุกรมวิธาน ศัพท์บัญญัติ กฎเกณฑ์การตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ วิธีการศึกษาเพื่อรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในทางอนุกรมวิธาน ระบบการเก็บรักษาตัวอย่างต้นแบบของชนิด จำแนกปลาจากลักษณะภายนอกโดยเอกสารวิชาการ สร้างเทคโนโลยีสำหรับจำแนกปลาในระดับอันดับ วงศ์ สร้างคู่มือจำแนกชนิดปลาเพื่อประโยชน์ใน	ปรับรหัส รายวิชา และคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต		
	Classification, terminology and scientific nomenclature, preservation of fish specimens and methods in sample collection, diagnostic characters, and identification of fish by literature review including principle in fish drawing and taxonomic report		การจัดการด้านการใช้ประโยชน์ทรัพยากรปลาเป้าหมายได้ถูกชนิด หลักการใช้เทคโนโลยีทางชีวภาพช่วยในการยืนยันความถูกต้องของชนิดที่มีความคล้ายคลึงกันมาก เน้นปลาน้ำจืดในประเทศไทย Taxonomic systematic, terminology, scientific nomenclature, methods in sample collection, a system for preservation of type specimens, identification of fish from external characters by literature review, create of taxonomic key technology for classified in higher taxa, create taxonomic key to identified for the benefit of managing the utilization of the right target species, applied of biotechnology to verify the validity of very similar species, emphasizing freshwater fish of Thailand	
201367	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง 3(2-3-6) Aquaculture in Sufficiency Economy ความหมาย ความเป็นมา คุณลักษณะ เงื่อนไข และประเด็นสำคัญของแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ระบบการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน การเลี้ยงสัตว์น้ำร่วมกับสัตว์น้ำชนิดอื่น ปศุสัตว์ และการปลูกพืช ปัญหา แนวทางแก้ไข และศึกษาดูงานนอกสถานที่ Definition, background, conditions and major aspects of sufficiency economy concept; its relations to and impact on sustainable development; integrated aquaculture systems; aquatic animal farming with other animals, livestock and agriculture; problems and resolution; including laboratory work coordinated with lecture materials and field trips	201356	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง 3(2-3-6) Aquaculture in Sufficiency Economy ความหมาย ความเป็นมา คุณลักษณะ เงื่อนไข และประเด็นสำคัญของแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงที่ส่งผลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ระบบการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน การเลี้ยงสัตว์น้ำร่วมกับสัตว์น้ำชนิดอื่น ปศุสัตว์ และการปลูกพืช ปัญหา แนวทางแก้ไข ปฏิบัติการศึกษาดูงานนอกสถานที่ การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Definition, background, conditions and major aspects of sufficiency economy concept; its relations to and impact on sustainable development; integrated aquaculture systems; aquatic animal farming with other animals, livestock and agriculture; problems and resolution including laboratory work coordinated with lecture materials, field trips, application and integrations knowledge based on science, technology and innovation for aquaculture	ปรับรหัส รายวิชาและ คำอธิบาย รายวิชา
201368	สรีรวิทยาของสัตว์น้ำ 3(2-3-6) Physiology of Aquatic Animals ลักษณะ หน้าที่และกลไกการทำงานของระบบอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายขณะที่สัตว์น้ำยังมีชีวิตอยู่ ได้แก่	201357	สรีรวิทยาของสัตว์น้ำ 3(2-3-6) Physiology of Aquatic Animals หน้าที่และกลไกการทำงานของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกาย การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือ	ปรับรหัส รายวิชาและ คำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะด้าน 91 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต		
	ระบบขับถ่าย ระบบหายใจ ระบบหมุนเวียนโลหิต เป็นต้น การปรับตัวของสัตว์น้ำในสภาวะที่ไม่เหมาะสมเพื่อการดำรงชีวิต Physiology of aquatic animals, characteristics, functions and mechanism of internal organs in living aquatic animals such as excretion, respiration and circulation systems etc., animal's adaptation in unfavorable environment		ที่ทันสมัยติดตามการตอบสนองทางสรีรวิทยา การปรับตัวของสัตว์น้ำในสภาวะที่ไม่เหมาะสมเพื่อรักษาคุณภาพของร่างกาย การประยุกต์ใช้สรีรวิทยาสัตว์น้ำเพื่องานวิจัยทางการประมง Functions and mechanisms of body systems, applications of modern technology and instruments to monitor of physiological response, adaptation of aquatic animals in improper conditions for maintain body homeostasis, application of aquatic physiology for fisheries research	
201369	ความหลากหลายทางชีวภาพสัตว์น้ำ 3(2-3-6) และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก Biodiversity for Aquatic Animals and Amphibians สาเหตุที่ต้องมีการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ ชนิดของความหลากหลายทางชีวภาพ ประโยชน์ของความหลากหลายทางชีวภาพ สาเหตุและผลกระทบของการเสื่อมโทรมของความหลากหลายทางชีวภาพ ทิศทางและนโยบายของการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการวิจัยในอนาคต Factors in the case study in biodiversity conservation, type of biodiversity, usefulness of biodiversity, cause and consequence of biodiversity diminishing, trends and policy in biodiversity conservation and future research	201358	เทคโนโลยีใหม่ทางด้านความหลากหลาย 3(2-3-6) ทางชีวภาพ New Technology for Biodiversity ความเป็นมา บทบาทของความหลากหลายทางชีวภาพต่อสัตว์น้ำและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ชนิดของความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ประโยชน์ของความหลากหลายทางชีวภาพสาเหตุและผลกระทบของการเสื่อมโทรมของความหลากหลายทางชีวภาพ เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่สำหรับการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ ทิศทางและนโยบายของการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการวิจัยในอนาคต Background, roles of biodiversity in aquatic animals and amphibians, type of biodiversity in aquatic animals and amphibians, usefulness of biodiversity, cause and consequence of biodiversity diminishing, new technology and innovation for biodiversity studies, trends and policy in biodiversity conservation and future research	ปรับรหัส รายวิชา ชื่อ รายวิชา และ คำอธิบาย รายวิชา
201363	เครื่องมือทำการประมง 3(2-3-6) Fishing Gears สภาวะการประมงของประเทศไทยและต่างประเทศ ชนิดเครื่องมือทำการประมงและการจำแนก วิธีการทำประมง ประสิทธิภาพเครื่องมือทำการประมง เทคโนโลยีทางการประมง Fishery in Thailand and international, types of fishing gears and methods operation, the potential of fishing gears, fishery technology	201359	เทคโนโลยีเครื่องมือประมงสมัยใหม่ 3(2-3-6) Modern Technology of Fishing Gears สภาวะการประมงของประเทศไทยและต่างประเทศ ชนิดเครื่องมือทำการประมงและการจำแนก วิธีการทำประมง ประสิทธิภาพเครื่องมือทำการประมง เทคโนโลยีเครื่องมือประมงสมัยใหม่ การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการใช้ประโยชน์ทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างยั่งยืน รวมทั้งติดตามสถานการณ์สำคัญทางการประมงเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต Fishery in Thailand and international, types of fishing gears and methods operation, the potential of	ปรับรหัส รายวิชา ชื่อ รายวิชา และ คำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ. ศ. 2565		สาระที่ ปรับปรุง
หมวดวิชาเฉพาะด้าน		91 หน่วยกิต		
กลุ่มวิชาเอกเลือก		12 หน่วยกิต		
			fishing gears, modern technology of fishing gears, choosing the right technology for sustainable utilization of aquatic resources as well as monitoring important fisheries situations for lifelong learning	

ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษา

แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2560 ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น			แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2565 ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น		
001102	ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม	3 (3-0-6)	001101	ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
004101	ศิลปะในการดำเนินชีวิต	3 (3-0-6)	001103	ภาษาอังกฤษสำหรับ ชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
201111	การประมงทั่วไป	2 (2-0-4)	002101	การใช้เทคโนโลยีเพื่อชีวิตยุค ดิจิทัล	1(0-2-1)
241111	คณิตศาสตร์ 1	3 (2-2-5)	003101	สุนทรียศาสตร์ในการจัดการ ชีวิต	3(2-2-5)
243101	ชีววิทยา 1	4 (3-3-8)	201111	การประมงทั่วไป	2(1-2-3)
201191	ปฏิบัติงานภาคสนาม 1	1 (0-6-3)	241111	คณิตศาสตร์ 1	3(2-2-5)
			243101	ชีววิทยาทั่วไป	4(3-3-8)
รวม		16 หน่วยกิต	รวม		18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
001101	การใช้ภาษาไทย	3 (3-0-6)	001102	ภาษาไทยเชิงวิชาการ	1(0-2-1)
001103	ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง	3 (3-0-6)	001104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
003201	การจัดการสุขภาพและ สิ่งแวดล้อม	3 (3-0-6)	002102	ความฉลาดทางดิจิทัล	2(1-2-3)
201241	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแหล่ง น้ำ	3 (2-3-6)	003102	การพัฒนาทักษะและการ เรียนรู้ตลอดชีวิต	3(2-2-5)
201121	หลักการก่อสร้างทางการ ประมง	2 (2-2-5)	201112	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังใน แหล่งน้ำ	2 (1-2-3)
248212	ว่ายน้ำและการช่วยชีวิตทางน้ำ	1 (0-2-1)	201113	มินิวิทยา	3(2-3-6)
			201191	ปฏิบัติงานภาคสนาม 1	1(0-6-3)
			248212	ว่ายน้ำและการช่วยชีวิตทาง น้ำ	1(0-2-1)
รวม		15 หน่วยกิต	รวม		16 หน่วยกิต

แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2560 ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น			แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2565 ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น		
003201	การสื่อสารในสังคมดิจิทัล	3 (2-2-5)	001205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและวิชาชีพ	3(2-2-5)
002202	สังคมพหุวัฒนธรรม	3 (2-2-5)	003203	เรียนรู้ร่วมกันสร้างสรรค์สังคม	2(0-4-2)
201221	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3 (2-3-6)	201214	หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(2-3-6)
001204	ภาษาอังกฤษก้าวหน้า	3 (2-2-5)	201231	นิเวศวิทยาและเทคโนโลยีการจัดการคุณภาพน้ำสำหรับฟาร์มสัตว์น้ำ	3(2-3-6)
242103	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์	4 (3-3-8)	201232	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ	3(2-3-6)
			242103	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์	4(3-3-8)
	รวม	16 หน่วยกิต		รวม	18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
002201	พลเมืองใจอาสา	3 (2-2-5)	003204	การจัดการสุขภาพสิ่งแวดล้อมและชุมชน	1(0-3-1)
146132	การฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน	3 (2-2-5)	146132	การฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
004201	บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม	3 (3-0-6)	201215	โรคและปรสิตของสัตว์น้ำ	3(2-3-6)
361101	จุลชีววิทยาทั่วไป	4 (3-3-8)	201233	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตอาหารสัตว์น้ำ	3(2-3-6)
207211	ความปลอดภัยทางอาหารและการจัดการการเกษตรอย่างยั่งยืน	2 (2-0-4)	361101	จุลชีววิทยาทั่วไป	4(3-3-8)
201242	มินิวิทยา	3 (2-3-6)	365215	ชีวเคมีทั่วไป	4(3-3-8)
	รวม	18 หน่วยกิต		รวม	18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาฤดูร้อน			ภาคการศึกษาฤดูร้อน		
201291	ปฏิบัติงานภาคสนาม 2	1 (0-6-3)	201292	ปฏิบัติงานภาคสนาม 2	1(0-6-3)
	รวม	1 หน่วยกิต		รวม	1 หน่วยกิต

แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2560 ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น			แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2565 ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น		
201321	คุณภาพน้ำสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3 (2-3-6)	003305	กระบวนการคิดเชิงออกแบบสู่การเป็นผู้ประกอบการยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
201342	ระเบียบวิธีวิจัยทางการประมง	3 (2-3-6)	201316	พันธุศาสตร์เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(2-3-6)
201343	นิเวศวิทยาทางน้ำ	3 (2-3-6)	201317	ระเบียบวิธีวิจัย	3(2-3-6)
201322	โภชนศาสตร์สัตว์น้ำ	3 (2-3-6)	201334	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางการประมง	3(2-3-6)
365215	ชีวเคมีทั่วไป	4 (3-3-8)	201335	การออกแบบและการสร้างระบบฟาร์มสัตว์น้ำอัจฉริยะ	3 (2-3-6)
201XXX	วิชาเอกเลือก	3 (X-X-X)	201XXX	วิชาเอกเลือก	3(X-X-X)
รวม		19 หน่วยกิต	รวม		18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
201341	ชีววิทยาประมง	3 (2-3-6)	003306	บูรณาการความรู้สู่นวัตกรรมทางวิชาชีพ	3(0-6-3)
201323	โรคและปรสิตของสัตว์น้ำ	3 (2-3-6)	201336	ระบบฟาร์มอัจฉริยะสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(2-3-6)
201325	พันธุศาสตร์เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3 (2-3-6)	201337	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรมประมง	3(2-3-6)
201324	เทคโนโลยีชีวภาพทางการประมง	3 (2-3-6)	201338	การจัดการทรัพยากรประมงเชิงบูรณาการ	3(2-3-6)
201XXX	วิชาเอกเลือก	3 (X-X-X)	201XXX	วิชาเอกเลือก	3(X-X-X)
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี	3 (X-X-X)	XXXXXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
รวม		18 หน่วยกิต	รวม		18 หน่วยกิต

แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2560 ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น			แผนการศึกษาปี พ.ศ. 2565 ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น		
201441	การจัดการทรัพยากรประมง	3 (2-3-6)	201439	การคิดและนำเสนอเชิง นวัตกรรมประมง	2(1-2-3)
201491	สัมมนา	1 (0-2-1)	201493	สัมมนา	1(0-2-1)
201495	ปัญหาพิเศษทางการประมง	2 (2-2-5)	201497	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยี และนวัตกรรมการประมง	2(1-2-3)
201XXX	วิชาเอกเลือก	3 (X-X-X)	201XXX	วิชาเอกเลือก	3(X-X-X)
201XXX	วิชาเอกเลือก	3 (X-X-X)	201XXX	วิชาเอกเลือก	3(X-X-X)
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี	3 (X-X-X)	XXXXXX	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)
201421	การจัดการธุรกิจการประมง	3 (3-0-6)			
รวม		18 หน่วยกิต	รวม		14 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
หมายเหตุ * ให้นักศึกษาเลือกเรียนเพียง 1 รายวิชา ดังต่อไปนี้			หมายเหตุ * ให้นักศึกษาเลือกเรียนเพียง 1 รายวิชา ดังต่อไปนี้		
201492	การฝึกงาน	6 (X-X-X) หรือ	201494	การฝึกงาน*	6 หน่วยกิต
201493	การศึกษาอิสระ	6 (X-X-X) หรือ	201495	การศึกษาอิสระ*	6 หน่วยกิต
201494	สหกิจศึกษา	6 (X-X-X)	201496	สหกิจศึกษา*	6 หน่วยกิต
	รวม	6 หน่วยกิต		รวม	6 หน่วยกิต

ภาคผนวก ค

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา

ที่ ๕๗๖๗/๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการประมง หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕

คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ

ตามที่ มหาวิทยาลัย ได้มีนโยบายให้ทุกคณะ/วิทยาลัย ดำเนินการจัดทำหลักสูตรปรับปรุง ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ นั้น

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและ นวัตกรรมการประมง หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕ คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ประกอบกับระเบียบมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การดำเนินการหลักสูตรของมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๖๐ ลงวันที่ ๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ และมาตรา ๓๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ และคำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ ๔๔๙๔/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒๙ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบอำนาจหน้าที่ให้รองอธิการบดี และผู้ช่วยอธิการบดี กำกับการบริหาร สั่งการ และปฏิบัติการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา และช่วยกำกับดูแลการปฏิบัติงานแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการประมง หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕ คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ ดังนี้

๑. ดร.กรทิพย์	กัณนิการ์	ประธานกรรมการ
๒. ศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์	เม่งอำพัน	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพบูลย์	ปะนาเส	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรมงคล	สุวรรณภูมิ	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดุจฤดี	ปานพรหมมินทร์	กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันธิวัฒน์	พิทักษ์พล	กรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริลักษณ์	ตันเจริญ	กรรมการ
๘. ดร.เกรียงไกร	สีตะพันธุ์	กรรมการ

๙. ดร.สรวิศ...

-๒-

๙. ดร.สรวิศ

เผ่าทองสุข

กรรมการ

๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญาณัฐ สุนทรประสิทธิ์

กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่

พิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร ตลอดจนดำเนินการ
ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลธิดา เทพหินลัพ)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ง

รายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตร

รายงานผลการประชุมวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการประมง
หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2565
วันเสาร์ที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 เวลา 13.00 น.
ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รายนามผู้เข้าร่วมประชุม

1	ดร. กรทิพย์	กัณนิการ์	ประธานกรรมการ
2	ศ.ดร.เกรียงศักดิ์	เม่งอำพัน	กรรมการ
3	ดร.สรวิศ	เผ่าทองสุข	กรรมการ
4	ผศ.ดร. สันธิวัฒน์	พิทักษ์พล	กรรมการ
5	ผศ.ดร. ดุจฤดี	ปานพรหมินทร์	กรรมการ
6	ผศ.ดร. ไพบูลย์	ปะนาเส	กรรมการ
7	ผศ.ดร. นัตรมงคล	สุวรรณภูมิ	กรรมการ
8	ดร. เกรียงไกร	สีตะพันธ์ุ	กรรมการ
9	ผศ.ศิริลักษณ์	ตันเจริญ	กรรมการ
10	ผศ.ดร.กัญญาณัฐ	สุนทรประสิทธิ์	กรรมการและเลขานุการ

1. รายละเอียดกรรมการ

1.1 ศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน

คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

1.2 ดร.สรวิศ เผ่าทองสุข

ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์น้ำแบบบูรณาการ

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค)

เริ่มประชุมเวลา 13.00 น.

เมื่อที่ประชุมพร้อมแล้ว ดร.กรทิพย์ กัณนิการ์ ประธานหลักสูตรสาขาวิชาการประมง นำเสนอภาพรวมของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการประมง หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2565 ให้ที่ประชุมรับทราบ พร้อมทั้งขอความคิดเห็นจากกรรมการวิพากษ์หลักสูตร โดยกรรมการมีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในหัวข้อต่างๆ ดังนี้

2. ความคิดเห็นต่อหลักสูตร

2.1 ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิต

มีความเหมาะสม โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคือ ควรมีการให้นักศึกษาผ่านการฝึกและทำงานร่วมกับผู้ประกอบการประมงแบบที่มีนวัตกรรมที่ทำครบวงจรมูลค่า

2.2 ความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตร

กรรมการฯ เห็นชอบต่อโครงสร้างหลักสูตรในภาพรวม แต่มีข้อเสนอแนะในรายละเอียดดังนี้

- 1) มีความเหมาะสม สอดคล้องกับเกณฑ์ สกอ.
- 2) ควรปรับเปลี่ยนเพิ่มรายวิชาทางด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นวัตกรรม และการเป็นผู้ประกอบ ซึ่งตอบรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมในปัจจุบัน
- 3) โครงสร้างหลักสูตรข้อ 3.1.2 จำนวนหน่วยกิตเท่าเดิมในแต่ละกลุ่ม ทำไมไม่เน้นการเป็นผู้ประกอบการเชิงนวัตกรรมในวิชาเฉพาะ

2.3 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- 1) ควรรายวิชาที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนด จึงไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ อาจเพิ่มเติมทักษะด้านภาษาอังกฤษและการสื่อสารด้วยรายวิชาสัมมนา
- 2) รายวิชา ศิลปะในการดำเนินชีวิต 3(2-2-5) และบุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม 3(2-2-5) ให้แทรกการคิดเชิงระบบ เช่น ออกแบบ วิพากษ์ ต่อยอด เพิ่มคุณค่าและประสิทธิภาพแก้ปัญหา เชิงนวัตกรรมใหม่ ทันสมัย ใช้งานได้ดี และคุณสมบัติการเป็นผู้ประกอบการ

2.4 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

- 1) จัดวิชาได้ตามสมควรต่อความรู้พื้นฐาน
- 2) วิชาทางด้านคณิตศาสตร์ 1 และการคำนวณประมวลผลทางการประมง
- 3) เน้นหลักการฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน แทรกและเน้นการเขียน

2.4.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

- 1) กลุ่มวิชานี้มักจะเป็นปัญหาสำหรับนิสิต ควรมีวิธีการช่วยเหลืออย่างเหมาะสม
- 2) ต้องเรียงร้อยต่อยอดการเพาะเลี้ยงและประมง

2.4.2 กลุ่มวิชาพื้นฐาน

1) เน้นวิชาด้านพื้นฐานการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และประมงในปี 1 เพื่อให้บัณฑิตได้มองภาพรวมของการศึกษาในปีที่เหลือ และเลือกความชำนาญที่ต้องการเป็นพิเศษ ทางคณะได้จัดวิชาพื้นฐานอย่างเพียงพอแล้ว

2.4.3 กลุ่มวิชาเอกบังคับ

1) เหมาะสม และเพิ่มการเตรียมการสำหรับนิสิตที่จะไปสหกิจศึกษา อาจมีการสอบวัดพื้นฐาน ถ้าไม่ผ่านก็ไม่ควรไปสหกิจ

2) ควรมีวิชาที่เป็นตัวตนของหลักสูตร เช่น งานวิจัยนวัตกรรมเด่น ศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จในอาชีพมาถอดบทเรียน ผู้ประกอบการเชิงนวัตกรรม ขบวนการสร้างนวัตกรรมการประมงหรือเพาะเลี้ยงฯ

2.4.4 กลุ่มวิชาเอกเลือก

1) มีความเหมาะสม

2) ให้นั้นเรื่องจิตสิทธิ์และสิทธิบัตร ระดับการสร้างนวัตกรรมควรทำอย่างไร เช่น

TRL1-9

2.5 หมวดวิชาเลือกเสรี

1) มีความเหมาะสม

2) ควรเพิ่มรายวิชาการสื่อสารทางธุรกิจ ภาษาที่สามา เช่น ภาษาจีน

2.6 รายวิชาการฝึกปฏิบัติ

1) หลักสูตรมีการฝึกงาน ฝึกปฏิบัติหลายระยะ ซึ่งดีต่อนิสิตที่จะได้เพิ่มประสบการณ์

2) ขบวนการสร้างผลิตภัณฑ์นวัตกรรมขายได้ และตอบแทนดี มีประโยชน์ต่อมิติสุขภาพ สิ่งแวดล้อม สังคม

2.7 แผนการศึกษาของหลักสูตร

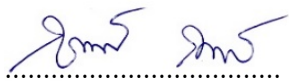
1) ในภาพรวมมีความเหมาะสม

2) ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 ตามไฟล์เอกสารแนบท้าย

3. ความเห็นอื่นๆ

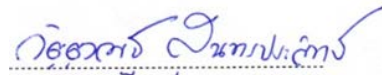
1) ความเห็นผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1 เนื่องจากหลักสูตรเน้นการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมากกว่าการประมง ขอเสนอให้พิจารณาปรับชื่อหลักสูตร เช่น “Aquaculture Technology and Innovation” “เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ”

2) ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 ตามไฟล์เอกสารแนบท้าย



(ดร.กรทิพย์ กันนิการ์)

ผู้บันทึกรายงานการประชุม



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญญาณัฐ สุนทรประสิทธิ์)

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

เอกสารแนบ

แบบฟอร์มในการวิพากษ์หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการประมง

1. รายละเอียดเกี่ยวกับการกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ชื่อ... ศุภสรณ์... สกุล... เก่งทองสง

ตำแหน่งทางวิชาการ / ตำแหน่งในหน่วยงาน... ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยเทคโนโลยีชีวภาพสัตว์น้ำแบบบูรณาการ

สังกัดภาควิชา / คณะ / สถาบัน / หน่วยงาน... ศูนย์วิจัยและพัฒนาและเทคโนโลยีสัตว์น้ำแนวชายฝั่ง

ที่อยู่... ตำบล อ.หนองสาหร่าย จ.สุพรรณบุรี ๓๑๐๐๖๓๖ อ.ปทุมธานี

โทรศัพท์... ๐๘๑-๘๔๖๒๖๘๔ E-mail... sorawit@biotec.or.th

2. ความคิดเห็นต่อหลักสูตร... เทคโนโลยีและนวัตกรรมประมง

2.1 จำนวนหน่วยกิต... ๓๓ หน่วย

2.2 โครงสร้างหลักสูตร... ปรับปรุง เปลี่ยน เพิ่ม แล้วยังคงตามเกณฑ์เดิมไว้
ให้เหมาะสม และเหมาะสม ประยุกต์ใช้กับบริบทการเปลี่ยนแปลงสังคมใน ปัจจุบัน2.3 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป... เป็นหน่วยบังคับจาก ทบม.ท.ท.ท. แต่ควรเพิ่ม
ให้มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์
ทักษะ ทักษะ อื่นๆ และควรจัดรายวิชาให้มีความ

2.4 หมวดวิชาเฉพาะด้าน จิตวิทยาพัฒนาการก่อนคลอดถึงวัยทารก

- กลุ่มวิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาชีววิทยา: (พืชวิทยา
สำหรับนิสิต คหกรรมศาสตร์และอนามัยและสุข)

- กลุ่มวิชาพื้นฐาน จิตวิทยาพัฒนาการก่อนคลอดถึงวัยทารก และ ประถม ในปี 1
จิตวิทยาพัฒนาการก่อนคลอดถึงวัยทารก และ เล็กน้อย พัฒนาการเด็ก
เบื้องต้น ๗๕ ทดสอบจิตวิทยาพัฒนาการก่อนคลอดถึงวัยทารกแล้ว

- กลุ่มวิชาเอกบังคับ แนะแนว และ การพัฒนาตนเองสำหรับ นิสิต
ที่จะไปสมัครงาน คหกรรมสถานพัฒนาการ ถ้าไม่ผ่านก็ไม่ได้ไปสมัคร

- กลุ่มวิชาเอกเลือก.....ในม: ๕๖

2.5 หมวดวิชาเลือกเสรี.....ในม: ๕๖

2.6 รายวิชาการศึกษาปฏิบัติ.....ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นักเรียนจะได้เพิ่มประสบการณ์

2.7 แผนการศึกษาของหลักสูตร.....ในพหุวัฒนธรรมในม: ๕๖

3. ความเห็นอื่นๆ เนื่องจากนักสมุทรศาสตร์และการประมงได้ร่วมกันประชุม และได้
พัฒนาปรับปรุงข้อจำกัด เช่น "Aquaculture Technology and Innovation"
"เทคโนโลยีและนวัตกรรมประมงสมัยใหม่"
- ได้ให้แนวความคิดอื่นๆ ไว้ในวิทยานิพนธ์แล้ว

ลงชื่อ..... อภัย

(..... ศาสตราจารย์ ดร. อภัย)

ลงวันที่..... ๑๔ พย ๒๕๖๓

แบบฟอร์มในการวิพากษ์หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการประมง

1. รายละเอียดเกี่ยวกับกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ชื่อ เกรียงศักดิ์ นามสกุล เม่งอำพัน

ตำแหน่งทางวิชาการ / ตำแหน่งในหน่วยงาน ศาสตราจารย์ ดร.

สังกัดภาควิชา / คณะ / สถาบัน / หน่วยงาน -

ที่อยู่ 505 หมู่ 7 ซอยอุดมทรัพย์ ถนน เชียงใหม่ - พร้าว ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย
จังหวัดเชียงใหม่ 50290

โทรศัพท์ 081 8837925 E-mail kriang1122sak@gmail.com.

2. ความคิดเห็นต่อหลักสูตร

2.1 จำนวนหน่วยกิต ควรมีแบบการให้นักศึกษาผ่านการฝึกและทำงานกับผู้ประกอบการประมงแบบ
ที่มี นวัตกรรมที่ทำครบวงจรมูลค่า

2.2 โครงสร้างหลักสูตร 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร หน่วยกิตเท่าเดิมในแต่ละกลุ่ม ทำไมไม่เน้นการเป็น
ผู้ประกอบการเชิงนวัตกรรมในวิชาเฉพาะ

2.3 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ศิลปะในการดำเนินชีวิต 3 (2-2-5) 004201 บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม 3(2-2-5) ให้แทรก
การคิดเชิงระบบ เช่น ออกแบบ วิพากษ์ ต่อยอด เพิ่มคุณค่าและประสิทธิภาพ แก้ปัญหา เชิงนวัตกรรมใหม่
ทันสมัย ใช้งานได้ดี และคุณสมบัติการเป็นผู้ประกอบการ

2.4 หมวดวิชาเฉพาะด้าน คณิตศาสตร์ 1 และการคำนวณประมวลผลทางการประมง

เน้นหลักการฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน แทรกและเน้นการเขียน

- กลุ่มวิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ต้องร้อยเรียงต่อยอดการเพาะเลี้ยงและประมง

- กลุ่มวิชาเอกบังคับ ควรมีวิชาที่เป็นตัวตนของหลักสูตร เช่น งานวิจัยนวัตกรรมเด่น ศิษย์เก่าที่
ประสบความสำเร็จในอาชีพมาถอดบทเรียน ผู้ประกอบการเชิงนวัตกรรม ขบวนการสร้างนวัตกรรมการประมง
หรือเพาะเลี้ยงฯ

- กลุ่มวิชาเอกเลือก เรื่องการจดลิขสิทธิ์และสิทธิบัตรที่สำคัญ ระดับของการสร้างนวัตกรรมทำอะไร
เช่น TRL 1-9

2.5 หมวดวิชาเลือกเสรี การสื่อสารทางธุรกิจ ภาษาที่สาม เช่น จีน

2.6 รายวิชาการฝึกปฏิบัติ ขบวนการสร้างผลิตภัณฑ์นวัตกรรมขายได้และตอบแทนดี มีประโยชน์ต่อ
มิติสุขภาพ สิ่งแวดล้อม สังคม

2.7 แผนการศึกษาของหลักสูตร

เทคโนโลยีและนวัตกรรมพื้นฐานด้านประมง อยู่athomปลาย ย้ายหลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมาสอนก่อน สอนให้ปฏิบัติทำได้จริงในเรื่องที่สำคัญ เช่น การผลิตพันธุ์ปลาที่ดีมีคุณภาพ อาหารสำหรับลูกปลาวัยอ่อนสามารถควบคุมการผลิตได้ดีมีคุณภาพและตรงตามตลาด อนาคตเป็นผู้ประกอบการได้เอง

201231 การออกแบบและการสร้างระบบฟาร์มสัตว์น้ำอัจฉริยะ 01232 ระบบฟาร์มอัจฉริยะสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ย้ายไปปี 3 เทอม 1 สามารถเอามารวมกันได้ใหม่ เพิ่มเรื่องระบบคิดและทำเชิงนวัตกรรมและการตลาดในรูปแบบทันสมัย การใช้โปรแกรมหรือ application ด้านการจัดการผลผลิตและการตลาดน่าสนใจ

ปฏิบัติงานฟาร์มควรมีตั้งปี 1 ภาคฤดูร้อน

วิชาโรคและปรสิตของสัตว์น้ำ ควรเปลี่ยนชื่อเป็นสุขภาพสัตว์น้ำ โรคและการรักษา เนื้อหาควรสอนให้สามารถทำให้สัตว์น้ำปลอดภัย เน้นยาจากสมุนไพรและการมีอาชีพหรือขายผลิตภัณฑ์ด้านนี้

เน้นเทคโนโลยีนวัตกรรมการเพาะเลี้ยงและประมง ให้เน้นทำเพาะอาหารธรรมชาติ เพาะเลี้ยงปลาได้ออกแบบ พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ได้ เช่น ปลาสาม ปลาโนล พะเยาจะมีผลิตภัณฑ์ที่ดีกว่า วาว และต่อยอดได้อย่างไร ผลิตภัณฑ์ปลาโนลพะเยาทำเกือบครบวงจรแล้วจะขยายตลาดโดยใช้นวัตกรรมการตลาดอย่างไรให้เพิ่มขึ้น ผลตอบแทนดีขึ้น

201336 นิเวศวิทยาและเทคโนโลยีการจัดการคุณภาพน้ำสำหรับฟาร์มสัตว์น้ำ 201337 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางการประมง 201317 พันธุศาสตร์เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นิเวศวิทยา ควรอยู่ ปี 1 หรือตลาดสินค้านวัตกรรมทางประมง

วิชาปัญหาพิเศษ หรือเรียนรู้อิสระ เน้นผลิตภัณฑ์นวัตกรรม ระบบ หรือ application, platform

3. ความเห็นอื่น ๆ

3.1 ความร่วมมือ กับ มหาลัยแม่โจ้ ในข้อ 5.5

3.2 ข้อ 8.6 เพิ่มผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมทางการประมงตอบเป้าหมายหลักสูตรชัด

3.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรควรมีสาขาที่เกี่ยวข้องและทำในเชิงนวัตกรรมฯ ได้ โดยเพิ่ม ผศ.ดร. ดวงพร อมรเลิศพิศาล เป็นอาจารย์พิเศษ

3.4 ขอ update การส่งออกของอุตสาหกรรมประมงของไทยมีมูลค่าประมาณ 3,285 ล้านบาท หรือประมาณ 114,975 ล้านบาท ในปี 2556 ใช้นี้แทน โดยในปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยมี ผลผลิตจากการประมง 2.387 ล้านตันต่อปี คิดเป็นมูลค่า 160,299 ล้านบาท สามารถทำรายได้เข้า ประเทศเป็นมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมประมงของไทยประมาณ 220,564 ล้านบาท (กรมประมง, 2563)

3.5 สถานการณ์หรือการพัฒนา เศรษฐกิจ สังคม ควรให้ความสำคัญของ BCG Economy และ SDG รัฐบาลประเทศไทยให้การสนับสนุน นวัตกรรม Thailand 4.0

3.6 มีคำว่ามีอาชีพนวัตกรรมเพื่อความเป็นอัจฉริยะทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทำทายมาก

3.7 ข้อ 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ใช้หลักเกณฑ์การเทียบประสบการณ์ โดยตั้งคณะกรรมการคัดเลือกผู้ประกอบอาชีพประมงที่จบมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช. มาเรียน มีการเรียนแบบ non degree เป็นชุด ๆ พื้นฐานที่จำเป็น ชุดวิชาเอกบังคับ ชุดวิชาเพิ่มสมรรถนะวิชาชีพ และชุดวิชาด้านนวัตกรรม เรียนแล้วเก็บหน่วยกิตไว้ เพื่อสามารถวางแผนการสำเร็จการศึกษาได้ตามที่ต้องการจบ ในบางวิชาไม่ต้องเรียนแต่ให้แต่งตั้งกรรมการเทียบประสบการณ์ ถ้าครบ ได้มาตรฐานเมื่อเทียบ ป. ตริ ตามระบบการรับเข้าและจบ โดยโครงสร้างหลักสูตร ระเบียบ คนละแบบกับหลักสูตรปกติ

3.8 ควรเพิ่มวิชาจุดเด่น หรือ best practice ครบวงจร ของที่เป็นวิชาเอกหรือการรวมงานวิจัยเด่น ด้านนี้มาต่อ ๆ ให้เกิดผลกระทบที่ดีขึ้น

3.9 สามารถรับรองได้ว่าถ้าจบแล้วมีงานทำแน่นอน หรือสามารถเพิ่มผลประกอบการได้

3.10 ชื่อหลักสูตร เทคโนโลยีและนวัตกรรมเฉพาะอุตสาหกรรมเฉพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เนื่องจากวิชาส่วนใหญ่เน้นด้านนี้และตอบอาชีพโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมได้ชัดเจน แต่สามารถมีกลุ่มวิชาการด้านทรัพยากรประมง

3.11 สนับสนุนให้มีกิจกรรมบริษัทจำลองหรือโครงการผลิตสัตว์น้ำแลกค่าทอมเป็นการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาออกไปสู่อาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมใช้เพื่อเพิ่มผลประกอบการ

3.12 smart pond or farm ที่ตอบคุณภาพผลผลิตและผลตอบแทนที่เป็นจริงและต้องเกิด

ลงชื่อ.....

(ศ.ดร. เกรียงศักดิ์ เม่งอำพัน)

ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน 2564

ภาคผนวก จ

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ประวัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ไพบูลย์ ปะนาเส

Associate Professor Paiboon Panase Ph.D.

ชื่อ-สกุล	นายไพบูลย์ ปะนาเส
รหัสประจำตัวประชาชน	34407002XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466666 ต่อ 3445 086-6595477
Email	tong33_panamagigas@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2558	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2551	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตรบัณฑิต (การประมง) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานวิชาการ

- Naktang C, Sonthirod C, Sangsrakru D, U-thoomporn S, Koipokaisawan T, **Panase P**, Tuntaisong M, Pootakham W and Tangphatsornruang S. (2021). The complete mitochondrial genome sequence of the mountain crab *Indochinamon bhumibol*. MITOCHONDRIAL DNA PART B. 6: 634–635
- Sutthi N, Panase A, Chitmanat C, Sookying S, Ratworawong K, **Panase P**. (2020). Effects of dietary leaf ethanolic extract of *Apium graveolens* L. on growth performance, serum biochemical indices, bacterial resistance and lysozyme activity in *Labeo chrysophekadion* (Bleeker, 1849). Aquaculture Reports. 18: 100551

- Panase P**, Saenphet S, Saenphet K, Pathike P and Thainum R. (2019). Biochemical and physiological responses of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus* Linn.) subjected to rapid increases of water temperature. *Comparative Clinical Pathology*. 28: 493–399
- Panase P**, Uppapong S, Tuncharoen S, Tanitson J, Soontornprasit K, Intawich P. (2018). Partial replacement of commercial fish meal with Amazon sailfin catfish *Pterygoplichthys pardalis* meal in diets for juvenile Mekong giant catfish *Pangasianodon gigas*. *Aquaculture Reports* 12: 25–29
- Panase P**, Kamee B, Mounghmor S, Tiptacho P, Matidtor J and Sutthi N. (2018). Effects of *Euphorbia hirta* plant leaf extract on growth performance, hematological and organosomatic indices of hybrid catfish, *Clarias macrocephalus* C. *gariepinus*. *Fisheries Science* 84:1025–1036
- Sutthi N, Thaimuangphol W, Rodmongkoldee M, Leelapatra W and **Panase P**. (2018). Growth performances, survival rate, and biochemical parameters of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) reared in water treated with probiotic. *Comparative Clinical Pathology*. 27:597–603
- Zhao H, **Panase P**, Zhang Z, Yao P, Zhang Y and Suwannapoom C. (2018). Hematological and plasm biochemical values for *Rhinogobio ventralis* in the Yangtze River, China. *Comparative Clinical Pathology*. 27:741–745
- Panase P**, Khuangbun L, Suphason T and Tiptacho P. (2018). Evaluation of *Houttuynia cordata* Thunb. leaf extract on growth performance, feed utilization, and hematological indices of hybrid catfish (*Clarias macrocephalus* × *Clarias gariepinus*). *Comparative Clinical Pathology*. 27: 947– 958
- Panase P**, Saenphet S and Saenphet K. (2018). Biochemical and physiological responses of Nile tilapia *Oreochromis niloticus* Lin subjected to cold shock of water temperature. *Aquaculture Reports* 11 :17–23
- Panase P** and Tiptacho P. (2018). Preliminary use of *Polygonum minus* Lin. Leaf Extract on Growth Performance, Feed Utilization, and Some Hematological Indices of *Anabas testudineus* (Bloch, 1792). *Comparative Clinical Pathology*. 27: 147–153.

กัญญาณัฐ สุนทรประสิทธิ์ กัลยรัตน์ เมฆอุส่าห์ วัฒนวรรณ อหิงสากุล และกรทิพย์ กันนิการ. (2563). การใช้แมลงน้ำเป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่ต้า จังหวัดพะเยา. วารสารแก่นเกษตรปีที่ 48(5). กันยายน-ตุลาคม 2563. หน้า 933-941.

กัญญาณัฐ สุนทรประสิทธิ์ ดุจฤดี ปานพรหมมินทร์ และ ลลิตา ช่างบุญ. (2562). ชีววิทยาบางประการของกุ่มฝอยเพื่อการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ชุ่มน้ำกวานพะเยา จังหวัดพะเยา. วารสารแก่นเกษตรปีที่ 47(1). มกราคม-กุมภาพันธ์ 2562. หน้า 21-32.

กัญญาณัฐ สุนทรประสิทธิ์ ดุจฤดี ปานพรหมมินทร์ และ ลลิตา ช่างบุญ. (2562). โครงสร้างประชาคมปลาและประสิทธิภาพผลจับจากเครื่องมือข่ายในกวานพะเยา จังหวัดพะเยา. วารสารแก่นเกษตรปีที่ 47(4). กรกฎาคม-สิงหาคม 2562. หน้า 655-666.

กัญญาณัฐ สุนทรประสิทธิ์ ขวัญใจ วงศ์กุลพิลาศ หทัยทิพย์ ธรรมวันตา สยามรัฐ สุตะระกำ และ อธิฐะราม แสนสุภา. (2562). โครงสร้างประชาคมปลาและประสิทธิภาพผลจับจากเครื่องมือข่ายในพื้นที่ชุ่มน้ำหนองเล็งทราย จังหวัดพะเยา. วารสารแก่นเกษตร 47(6). พฤศจิกายน-ธันวาคม 2562. หน้า 1183-1194.

Dutrudi Panprommin, **Kanyanat Soontornprasit**, Siriluck Tuncharoen, Santiwat Pithakpol and Julatat Keereelangc. (2019). DNA barcodes for the identification of species diversity in fish from Kwan Phayao, Thailand. Journal of Asia-Pacific Biodiversity, In Press. September 2019.

Dutrudi Panprommin, **Kanyanat Soontornprasit** and Tanapat Pangeson. (2018). Comparison of three molecular methods for species identification of the family Cichlidae in Kwan Phayao, Thailand. Mitochondrial DNA Part A DNA Mapping, Sequencing, and Analysis 30 (1). May 2018. P184-190.

3. ประวัติ

ผศ.ดร. เกริญไกร สีตะพันธุ์

Assistant Professor Dr. Kriengkrai Seetapan

ชื่อ-สกุล	นายเกริญไกร สีตะพันธุ์
รหัสประจำตัวประชาชน	35699001XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3156 089-8500781
Email	kook82@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2559	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2544	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2541	วิทยาศาสตรบัณฑิต (การประมง) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานวิจัย

เกริญไกร สีตะพันธุ์, เจนจิรา แก้วดีบ, ชินวิชญ์ สุภาวรรณ, อาทิตยา วงศ์วุฒิ, อธิฐะราม แสนสุภา, จักรพันธ์ ฐานิจรณ์, เศกสรรค์ อุปพงศ์ และสิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล. (2563). ความหลากหลายชนิดของปลาในแม่น้ำจิม จังหวัดพะเยา. วารสารวิทยาศาสตร์ บรูพา 25(1): 270 – 284.

เกริญไกร สีตะพันธุ์. (2563). การพัฒนาของตัวอ่อนและความหนาแน่นที่เหมาะสมในการอนุบาลลูกปลาน้ำหมึกวัยรุ่น. แก่นเกษตร 48 (1): 43 – 54.

- Seetapan, K.** and S. Pinmongkhonkul. (2020). First Report of Chromosome Analysis of Two Siganid Fishes (Perciformes, Siganidae). CMU J. Nat. Sci. 19 (1): 1 – 16.
- Laudee, P., **K. Seetapan**, C. Vongsombath, and H. Malicky. (2020). New species of caddisflies (Trichoptera, Ecnomidae, Polycentropodidae, Psychomyiidae) from Mekong tributaries, Laos. ZooKeys 962: 1–11. doi: 10.3897/zookeys.962.52759.
- เกรียงไกร สีตะพันธุ์**, Vanny Muoy, เจนจิรา แก้วดีป, อธิฐะราม แสนสุภา และ จักรพันธ์ สุวานิจสรณ์. (2562). ผลของวัสดุหลบซ่อนต่างชนิดต่อการเจริญเติบโตและอัตราการรอดของลูกปลาบู่ทรายวัยรุ่น. แก่นเกษตร 47 (1): 33 – 40.
- เกรียงไกร สีตะพันธุ์**, ลิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล, เจนจิรา แก้วดีป, อธิฐะราม แสนสุภา และจักรพันธ์ สุวานิจสรณ์. (2562). การศึกษาอาหารที่เหมาะสมและต้นทุนในการอนุบาลลูกปลาเลียบินวัยรุ่น. วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง 13(2): 1 – 10.
- Supiwong, W., K. Pinthong, **K. Seetapan**, P. Saenjundaeng, L.A.C. Bertollo, E.A. de Oliveira, C.F. Yano, T. Liehr, S. Phimphan, A. Tanomtong and MB. Cioffi. (2019). Karyotype diversity and evolutionary trends in the Asian swamp eel *Monopterus albus* (Synbranchiformes, Synbranchidae): a case of chromosomal speciation? BMC Evolutionary Biology 19:73.
- อธิฐะราม แสนสุภา, จักรพันธ์ สุวานิจสรณ์, เปรมดา ทิพย์เดโช และ**เกรียงไกร สีตะพันธุ์**. (2561). อิทธิพลของการจัดการช่วงเวลาได้รับแสงต่อการเจริญเติบโตและอัตราการรอดของลูกปลาบู่ทรายวัยรุ่น. วารสารวิจัยเทคโนโลยีการประมง 12(1): 23–34.
- Chaiyasan, P., W. Supiwong, P. Saenjundaeng, **K. Seetapan**, S. Pinmongkhonkul and A. Tanomtong. (2018) . A Report on Classical Cytogenetics of Hihgfin Barb Fish, *Cyclocheilichthys armatus* (Cypriniformes, Cyprinidae). Cytologia 83(2): 149–154.

4. ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรมงคล สุวรรณภูมิ

Assistant Professor Dr.Chatmongkon Suwannapoom

ชื่อ-สกุล	ว่าที่ร้อยตรี ฉัตรมงคล สุวรรณภูมิ
รหัสประจำตัวประชาชน	15099001xxxxx
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3156 095-6974410
Email	chatmongkonup@gmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2555	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ความหลากหลายทางชีวภาพและ ชีววิทยาชาติพันธุ์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2552	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรบัณฑิต (การประมง) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานวิจัย

- Sysouphanthong P., Thongklang N., **Suwannapoom C.** Nuangmek W., Hyde K.D. (2020). *Lepiota* Section *Stenosporae* (Agaricaceae): Two New Records to Lao People's Democratic Republic. **Chiang Mai Journal of Science**. 47(1): 49–56.
- Wu Y.H., **Suwannapoom C.**, Poyarkov N.A., Paawangkhanant P., Xu K., Jin J.Q., Murphy R.W., Che J. (2019). A new species of the genus *Xenophrys* (Anura: Megophryidae) from northern Thailand. **Zoological Research**. 40(6): 564–574.

- Wu Y.H., **Suwannapoom C.**, Xu K., Chen J.M., Jin J.Q., Chen H.M., Murphy R.W., Che J. (2019). A new species of the genus *Raorchestes* (Anura: Rhacophoridae) from Yunnan Province, China. *Zoological Research*. 40(6): 558–563.
- Phadphon P., Amontailak T., Kotchantuek N., Srithawong S., Kutanan W., **Suwannapoom C.** (2019). Genetic Diversity of the Endangered Mekong Giant Catfish, Striped Catfish, and Their Hybrids From Thailand. *Tropical Conservation Science*. 12. 1–9.
- Poyarkov N.A., Geissler P., Gorin V.A., Dunayev E.A., Hartmann T., **Suwannapoom C.** (2019). Counting stripes: revision of the *Lipinia vittigera* complex (Reptilia, Squamata, Scincidae) with description of two new species from Indochina. *Zoological Research* . 40. 358–393.
- Pawangkhanant P., Poyarkov N.A., Duong T.V., Naiduangchan M., **Suwannapoom C.** (2018). A new species of *Leptobrachium* (Anura, Megophryidae) from western Thailand. *PeerJ* 6:e5584 <https://doi.org/10.7717/peerj.5584>
- Suwannapoom C.**, Sumontha M., Tunprasert J., Ruangsuwan T., Pawangkhanant P., Korost D.V., Poyarkov N.A. (2018). A striking new genus and species of cave-dwelling frog (Amphibia: Anura: Microhylidae: Asterophryinae) from Thailand. *PeerJ* 6:e4422 <https://doi.org/10.7717/peerj.4422>.
- Chen J.M., Poyarkov N.A., **Suwannapoom C.**, Lathroph A., Yun-He Wua Y.H., Zhou W.W., Yuan Z.Y., Jie-Qiong Jin J.Q., Hong-Man Chen H.M., He-Qun Liu H.Q., Nguyen T.Q., Nguyen S.N., Duong T.V., Eto K., Nishikawa K., Matsui M., Orlov N.L., Stuart B.L., Brown R.M., Rowley J.J.L., Murphy R.W., Wang Y.Y., Che J. (2018). Large-scale phylogenetic analyses provide insights into unrecognized diversity and historical biogeography of Asian leaf-litter frogs, genus *Leptolalax* (Anura: Megophryidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 124. 162–171.
- Huang X.H., Wu Y.J., Miao Y.W., Peng M.S., Chen X., He D.L., **Suwannapoom C.**, Du B.W., Li X.Y., Weng Z.X., Jin S.H., Song J.J., Wang M.S., Chen J.B., Li W.N., Otecko N.O., Geng Z.Y., Qu X.Y., Wu Y.P., Yang X.R., Jin J.Q., Han J.L., Zhong F.S., Zhang X.Q., Zhang Y.P. (2018). Was chicken

- domesticated in northern China? New evidence from mitochondrial genomes. *Science Bulletin*. 63. 743–746.
- Buddhachat K., **Suwannapoom C.** (2018). Phylogenetic relationships and genetic diversity of the *Polypedates leucomystax* complex in Thailand. *PeerJ* 6:e4263 <https://doi.org/10.7717/peerj.4263>.
- Poyarkov N.A., **Suwannapoom C.**, Pawangkhanant P., Aksornneam A., Duong T.V., Korost D.V., Che J. (2018). A new genus and three new species of miniaturized microhylid frogs from Indochina (Amphibia: Anura: Microhylidae: Asterophryinae). *Zoological Research*. 39(3). 130–157.
- Sysouphanthong P., Bouamanivong S., Salichanh T., Xaybouangeun N., Sucharitakul P., Osathanunkul M., **Suwannapoom C.** (2018). *Leucoagaricus houaynhangensis* (Agaricaceae), A New Yellowish–green Species from Lao People’s Democratic Republic. *Chiang Mai Journal of Science*. 45(3). 1287–1295.
- Suwannapoom C.**, Wu Y.J., Chen X., Adeola A.C., Chen J., Wang W.Z. (2018). Complete mitochondrial genome of the Thai Red Junglefowl (*Gallus gallus*) and phylogenetic analysis. *Zoological Research*. 39. 127–129.
- Zhao H., Panase P., Zhang Z., Yao P., Zhang Y.G., **Suwannapoom C.** (2018). Hematological and plasm biochemical values for *Rhinogobio ventralis* in the Yangtze River, China. *Comparative Clinical Pathology*. 27(3). 741–745.
- Pradit, W., **Suwannapoom C.**, Bowonchairit, K., Buddhachat, K., Tantithakura, O., Chomdej S. (2018). Preliminary karyotype analysis of *Amolops panhai* and *Sylvirana nigrovittata* (Anura, Ranidae) from southern Thailand. *Nucleus*. 69–73.

5. ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดุจฤดี ปานพรหมมินทร์

Assistant Professor Dr.Dutrudi Panprommin

ชื่อ-สกุล	นางสาวดุจฤดี ปานพรหมมินทร์
รหัสประจำตัวประชาชน	31899000XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3445 089-7892201
Email	dutrudeep@yahoo.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2551	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จังหวัดนครปฐม
พ.ศ. 2542	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนา ทรัพยากร) มหาวิทยาลัยมหิดล จังหวัดนครปฐม
พ.ศ. 2538	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

ผลงานวิจัย

- Dutrudi Panprommin**, Kanyanat Soontornprasit, Siriluck Tuncharoen and Niti lamchuen. (2020). The utility of DNA barcoding for the species identification of larval fish in the lower Ing river, Thailand. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. 20(9). September 2020. P671-679. Retrieved from http://doi.org/10.4194/1303-2712-v20_9_02
- Dutrudi Panprommin**, Kanyanat Soontornprasit, Siriluck Tuncharoen, Santiwat Pithakpol and Julatat Keereelangc. (2019). DNA barcodes for the identification of species diversity in fish from Kwan Phayao, Thailand. Journal of Asia-Pacific Biodiversity. 12(3). September 2019. P382-389. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.japb.2019.05.003>

Dutrudi Panprommin, Kanyanat Soontornprasit and Tanapat Pangeson. (2019). Comparison of three molecular methods for species identification of the family Cichlidae in Kwan Phayao, Thailand. *Mitochondrial DNA Part A, DNA Mapping, Sequencing, and Analysis*. 30(1). January 2019. P184–190. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/24701394.2018.1472248>

6. ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริลักษณ์ ตันเจริญ

Assist.Prof. Siriluck Tuncharoen

ชื่อ-สกุล	นางศิริลักษณ์ ตันเจริญ
รหัสประจำตัวประชาชน	32501005 XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3445 081-665-6703
Email	plagutt@yahoo.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2545	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การประมง) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2542	วิทยาศาสตรบัณฑิต (การประมง) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่

ผลงานวิชาการ/ผลงานวิจัย

ศิริลักษณ์ ตันเจริญ, ดุจฤดี ปานพรหมมินทร์, กัญญาณัฐ์ สุนทรประสิทธิ์ และสันธิวัฒน์ พิทักษ์พล.
(2561). การทดลองใช้ของปลาในกว๊านพะเยา จังหวัดพะเยา. วารสารแก่นเกษตร. ปีที่ 46 (1):
147 – 154.

ศิริลักษณ์ ตันเจริญ, เศกสรรค์ อูปปงศ์ และกัญญาณัฐ์ สุนทรประสิทธิ์. (2563). ความหลากหลาย
ของปลาในพื้นที่ชุ่มน้ำหนองเล็งทราย จังหวัดพะเยา. วารสารแก่นเกษตร. ปีที่ 48 (2): 283–29

Panase P, Uppapong S, Tuncharoen S, Tanitson J, Soontornprasit K, Intawich P. (2018). Partial
replacement of commercial fish meal with Amazon sailfin catfish *Pterygoplichthys*
pardalis meal in diets for juvenile Mekong giant catfish *Pangasianodon gigas*. Aquaculture
Reports 12: 25–29

Dutrudi Panprommin, Kanyanat Soontornprasit, **Siriluck Tuncharoen**, Santiwat Pithakpol and Julatat Keereelangc. (2019). DNA barcodes for the identification of species diversity in fish from Kwan Phayao, Thailand. *Journal of Asia-Pacific Biodiversity* 12(3): 382–389.

7. ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันธิวัฒน์ พิทักษ์พล

Assistant Professor Dr. Santiwat Pithakpol

ชื่อ – สกุล	นายสันธิวัฒน์ พิทักษ์พล
รหัสประจำตัวประชาชน	31005002xxxxx
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ
สถานที่ติดต่อได้สะดวก	สาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466-666 ต่อ 3445
E-mail	santiwatp@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2543	Ph.D. (Aquatic Environment Science) EHIME UNIVERSITY, Japan
พ.ศ. 2540	M.Sc. (Agriculture) KAGAWA UNIVERSITY, Japan
พ.ศ. 2536	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ประมง) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร

ผลงานวิจัย

Dutrudi Panprommin, Kanyanat Soontornprasit, Siriluck Tuncharoen, Santiwat Pithakpol, Julatat Keereelangc. (2019). DNA barcodes for the identification of species diversity in fish from Kwan Phayao, Thailand. Journal of Asia-Pacific Biodiversity, In Press.
<https://doi.org/10.1016/j.japb.2019.05.003>

ศิริลักษณ์ ต้นเจริญ, ดุจฤดี ปานพรหมมินทร์, กัญญาณัฐ์ สุนทรประสิทธิ์ และ สันธิวัฒน์ พิทักษ์พล. (2561). ฤดูกาลวางไข่ของปลาในกว๊านพะเยา จังหวัดพะเยา. วารสารแก่นเกษตร. ปีที่ 46 (1): 147 – 15

Dutrudi Panprommin, Kanyanat Soontornprasit, Siriluck Tuncharoen, **Santiwat Pithakpol** and Julatat Keereelangc. (2019). DNA barcodes for the identification of species diversity in fish from Kwan

Phayao, Thailand. *Journal of Asia-Pacific Biodiversity*. 12(3). September 2019. P382–389.
Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.japb.2019.05.003>

8. ประวัติ
ดร.กรทิพย์ กันนิการ
Korntip Kannika, Ph.D.

ชื่อ-สกุล	นางสาวกรทิพย์ กันนิการ
รหัสประจำตัวประชาชน	55702000XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาการประมง คณะเกษตรศาสตร์และ ทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	054-466666 ต่อ 3445 089-855 9684
Email	klontip@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2560	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการประมง) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่
พ.ศ. 2546	วิทยาศาสตรบัณฑิต (การประมง) (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา พะเยา

ผลงานวิจัย

กัญญาณัฐ สุนทรประสิทธิ์ กัลยรัตน์ เมษอุส่าห์ ณันทวรรณ อหิงสากุล และกรทิพย์ กันนิการ. (2563).
 การใช้แมลงน้ำเป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่ต้า จังหวัดพะเยา. วารสารแก่นเกษตรปีที่
 48(5). กันยายน-ตุลาคม 2563. หน้า 933-941.

ภาคผนวก จ

ภาระการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ชั่วโมงภาระการสอน				
					2565	2566	2567	2568	2569
1	นายไพบุลย์ ปะนาเส	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ ชีววิทยา การประมง	360	360	360	360	360
2	นางสาวกัญญาณัฐ สุนทรประสิทธิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์การประมง การจัดการประมง ประมง (เกียรตินิยมอันดับ 2)	360	360	360	360	360
3	นายเกรียงไกร สิตะพันธุ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชีววิทยา การประมง	360	360	360	360	360
4	นางสาวดุจฤดี ปานพรหมมินทร์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนา ทรัพยากร ประมง	360	360	360	360	360
5	นายฉัตรมงคล สุวรรณภูมิ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ความหลากหลายทางชีวภาพและ ชีววิทยาชาติพันธุ์) ชีววิทยา การประมง	360	360	360	360	360
6	นางศิริลักษณ์ ดันเจริญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์การประมง การประมง (เกียรตินิยมอันดับ 2)	360	360	360	360	360

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ชั่วโมงภาระการสอน				
					2565	2566	2567	2568	2569
7	นายสันธิวัฒน์ พิทักษ์พล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	PhD. M.S วท.บ.	Aquatic Environmental Science Agriculture ประมง (เกียรตินิยมอันดับ 2)	360	360	360	360	360
8	นางสาวกรทิพย์ กันนิการ์	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ การประมง (เกียรตินิยมอันดับ 2)	360	360	360	360	360

ภาคผนวก ข

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) รายชั้นปี

ตาราง ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) รายชั้นปี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	นิสิตชั้นปี			
	1	2	3	4
PLO 1 ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	√	√	√	√
PLO 2 ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยียุคดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน	√		√	√
PLO 3 ผู้เรียนสามารถจัดการชีวิตตนเองอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม	√	√		
PLO 4 ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และแสดงออกถึงคุณลักษณะความเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก		√		
PLO 5 ผู้เรียนสามารถแสดงออกซึ่งทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	√		√	√
PLO 6 ผู้เรียนสามารถออกแบบนวัตกรรมทางวิชาชีพด้วยกระบวนการคิดเชิงออกแบบได้			√	√
PLO7 ผู้เรียนสามารถอธิบายความรู้พื้นฐานทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติทางด้านทรัพยากรประมง เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมงได้	√	√	√	√
PLO8 ผู้เรียนสามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม และปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมต่อการจัดการและเพิ่มผลผลิตทางการประมงได้		√	√	√
PLO9 ผู้เรียนสามารถบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการประมง เพื่อออกแบบแนวคิดนวัตกรรมประมงได้			√	√