



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
Bachelor of Science Program in Aquaculture
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะเทคโนโลยีการเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25431791100186
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Aquaculture

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)
ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Aquaculture)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Sc. (Aquaculture)

3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี ทางวิชาการ หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนใช้ภาษาไทย สำหรับเอกสารและตำราเรียนในวิชาของหลักสูตรมีทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยหรือนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2563 ปรับปรุง จากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ปรับปรุง) พ.ศ. 2558 เริ่มเปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการประจำคณะ
ในการประชุมครั้งที่ 3/2562 เมื่อวันที่ 31 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2562
- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการบริหารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
ในการประชุมครั้งที่ 10/2562 เมื่อวันที่ 31 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2562
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
ในการประชุมครั้งที่ 12/2562 เมื่อวันที่ 6 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
ในการประชุมครั้งที่ ...2 /2563 เมื่อวันที่...17... เดือน ...กุมภาพันธ์...พ.ศ. ...2563.....

7. การขอรับการประเมินเพื่อขอรับรองมาตรฐานหลักสูตร

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิชาการประจำฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- 8.2 นักวิชาการประมง กรมประมง
- 8.3 ผู้ประกอบธุรกิจฟาร์มสัตว์น้ำและกิจการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในสายการผลิตสัตว์น้ำ
- 8.4 เจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนาด้านอาหารสัตว์น้ำ ระบบการเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือปรับปรุงพันธุ์สัตว์น้ำ
- 8.5 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการขายพันธุ์สัตว์น้ำ อุปกรณ์ ยาและสารเคมีที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- 8.6 เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์น้ำหรือห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์
- 8.7 เจ้าหน้าที่ฝ่ายสินเชื่อ ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายการตลาด หรือฝ่ายผลิตในสถานประกอบการเพาะเลี้ยง
- 8.8 เจ้าหน้าที่แปรรูปสัตว์น้ำ (รวมถึงธุรกิจอื่น ๆ ในสายการผลิตสัตว์น้ำจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ)
- 8.9 เจ้าหน้าที่ประจำพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ
- 8.10 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
- 8.11 ครู หรือวิทยากรผู้ให้ความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

คุณธรรมนำความรู้ เชิดชูศาสตร์พระราชา พัฒนานวัตกรรม

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตเพื่อรองรับกลไกในการขยายฐานการผลิตสัตว์น้ำ ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศ

1.3 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และมีคุณธรรมและจริยธรรม โดยบูรณาการศาสตร์พระราชาในการจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการ และมีจิตสำนึกในการพัฒนาตัวเอง
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม มีความพร้อมในการรับมือกับ Digital Technology Disruption
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการและการจัดการธุรกิจสัตว์น้ำ สำหรับนำไปประกอบอาชีพและร่วมพัฒนาท้องถิ่นอย่างมีจรรยาบรรณและคุณธรรม

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ (ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ข้อ 6)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- ไม่มี -

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

2.1.1 ระยะเวลาการศึกษา

- 1) ระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอน

ภาคเรียนที่ 1 เดือนกรกฎาคม – เดือนตุลาคม

ภาคเรียนที่ 2 เดือนธันวาคม – เดือนเมษายน

- 2) การสำเร็จการศึกษา

ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 16 ภาคการศึกษาปกติ (ดูข้อบังคับฯ 2553 หมวด 10)

2.1.2 การลงทะเบียนเรียน การเทียบโอนรายวิชา

เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553 (หมวด 4) (ภาคผนวก ข)

2.1.3 การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี พ.ศ. 2553 (หมวด 7) (ภาคผนวก ข)

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

2.2.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์และ/หรือ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี เรื่อง การรับสมัครนักศึกษาเข้าศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอในการต่อยอดสาขาวิชา ปัญหาการปรับตัวในการเรียน ระบบการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษามีความแตกต่างจากระดับมัธยมศึกษา ทำให้นักศึกษามีปัญหาในการจัดการเวลาเพื่อเพิ่มเติมทักษะและปรับพื้นฐานความรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ ความรุนแรงของปัญหามีขึ้นอยู่กับความแตกต่างของแต่ละบุคคล

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

4.1. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- 1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- 2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อการปฏิบัติงานทางด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้
- 3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้
- 4) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้
- 5) มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์ประมวลผล

4.2 ช่วงเวลา

- 1) ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 2 สำหรับนักศึกษาที่เตรียมปฏิบัติการฝึกงาน
- 2) ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3 สำหรับนักศึกษาที่เลือกการปฏิบัติการฝึกงานในหน่วยงานรัฐ/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด หรือเตรียมความพร้อมสหกิจสำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียน สหกิจศึกษา
- 3) ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4 สำหรับนักศึกษาที่เลือกวิชาสหกิจศึกษา หรือ
- 4) ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4 สำหรับนักศึกษาที่เลือกการศึกษาหรือการปฏิบัติการฝึกงานสถานประกอบการเอกชน/การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

4.3 มาตรฐานทักษะทางวิชาชีพตามกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ

การพัฒนามาตรฐานทักษะวิชาชีพ ตามกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ ได้กำหนดมาตรฐานทักษะวิชาชีพที่นักศึกษาต้องสามารถปฏิบัติได้ ดังนี้

4.3.1 ประเภท และจำนวนทักษะวิชาชีพ

ทักษะวิชาชีพบังคับ จำนวน 7 ทักษะวิชาชีพ ได้แก่

- 1) ทักษะการประมง การทำและซ่อมแซมเครื่องมือ

- 2) ทักษะการจัดการฟาร์ม การเตรียมบ่อ สูบน้ำ ตัดหญ้า การใช้และดูแลรักษาเครื่องยนต์
- 3) ทักษะการผลิตอาหารสัตว์น้ำ การทำน้ำเขียว และอาหารมีชีวิต
- 4) ทักษะการเพาะพันธุ์ปลา ผสมเทียม การแยกเพศ และการคำนวณระดับความเข้มข้นฮอร์โมน
- 5) ทักษะการเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง การเตรียมน้ำ คำนวณการเตรียมน้ำเค็มการคำนวณสารเคมี
- 6) ทักษะการเลี้ยงสัตว์น้ำตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การเลี้ยงแบบผสมผสาน ไฮโดรโปนิคปลูกพืชโดยใช้น้ำ ที่งจากการเลี้ยงสัตว์น้ำ การใช้น้ำหมักชีวภาพและจุลินทรีย์
- 7) ทักษะทางกฎหมายประมงและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

4.3.2 ทักษะวิชาชีพเลือก จำนวน 7 ทักษะวิชาชีพ ได้แก่

- 1) ทักษะการผลิตปลาแปลงเพศ การใช้ฮอร์โมน และการทำปลานิลหมัน
- 2) ทักษะการผลิตสัตว์น้ำสวยงาม การจัดตู้ปลาและการประกวด
- 3) ทักษะขยายพรรณไม้น้ำและสาหร่ายที่สำคัญทางเศรษฐกิจ
- 4) ทักษะการแปรรูปสัตว์น้ำ
- 5) ทักษะการทำโครงกระดูกปลา การสต๊าฟ การดองใสและโมเดลจำลองสัตว์น้ำ
- 6) ทักษะการจำหน่าย การแพ็คเกจจิ้ง การตลาดและธุรกิจสัตว์น้ำ
- 7) ทักษะทางคอมพิวเตอร์เพื่องานทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

แนวทางการปฏิบัติ

1. ใช้ชั่วโมงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1 ในการปฏิบัติงานตามทักษะต่างๆที่ได้กำหนด ได้แก่ การเตรียมบ่อ การเปลี่ยนถ่ายน้ำ การทำความสะอาดสระรอบบ่อเลี้ยง
2. งานประจำวันในการดูแลสัตว์น้ำ เช่น การให้อาหาร ซึ่งต้องปฏิบัตินอกเวลาอย่างสม่ำเสมอให้จัดเวรรับผิดชอบและอาจจะขอเสนอการจ้างงานนักศึกษาช่วยงานในบางส่วน โดยทำสมุดลงรายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานการปฏิบัติงาน
3. ฝึกให้นักศึกษาได้ออกแบบและจำลองระบบการจำหน่ายผลผลิตที่เกิดขึ้น
4. กำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบทักษะและควบคุมการปฏิบัติงาน โดยให้อาจารย์ที่รับผิดชอบได้จัดทำรายละเอียดงานในแต่ละทักษะ
5. สาขาวิชาจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการฝึกปฏิบัติตามรายทักษะ
6. วัดผลการฝึกทักษะโดยการทดสอบก่อนจบ (Exit Exam) และให้อาจารย์ที่รับผิดชอบแต่ละทักษะทำรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษา

4.4 แผนการจัดเวลาและตารางสอนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

สัปดาห์	ทักษะ	ชั้นปีที่			
		1	2	3	4
1-2	1. ฝึกทักษะการจัดการฟาร์ม ด้านการเตรียมสถานที่ในการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ	✓	✓	✓	✓
3-4	2. ฝึกทักษะการจัดการฟาร์ม ฝึกทักษะด้านการการเตรียมน้ำ และบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 2.1 หลักการในการเตรียมน้ำ และบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 2.2 เตรียมน้ำ และบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	✓	✓	✓	✓
5	3. ทักษะการประมง การทำและซ่อมแซมเครื่องมือ เช่น อวนแห สวิง เขี่ยปลอม	✓	✓		
6-7	4. ทักษะการผลิตอาหารสัตว์น้ำ การเตรียมอาหารสัตว์น้ำวัยอ่อน		✓	✓	
8-9	5. ทักษะการเพาะพันธุ์ปลา ด้านการคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ 5.1 หลักการในการคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ 5.2 คัดเลือกพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำเพื่อเตรียมการเพาะขยายพันธุ์	✓	✓	✓	✓
10-12	6. ฝึกทักษะด้านการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ 6.1 หลักในการเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ 6.2 การเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ (เลียนแบบธรรมชาติ) 6.3 การเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ (การผสมเทียม/การใช้ฮอร์โมน)	✓	✓	✓	✓
13-14	7. ฝึกทักษะด้านการอนุบาลและเลี้ยงสัตว์น้ำ 8. ทักษะการเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง 9. ทักษะการเลี้ยงสัตว์น้ำตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง			✓	✓
15-16	10. ฝึกการเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา 11. ฝึกทักษะสหกิจศึกษา 12. ทักษะทางกฎหมายประมงและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง		✓	✓	✓

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ข้อกำหนดในการทำโครงการ/งานวิจัย ในประเด็นปัญหาที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎี ที่นำมาประยุกต์ในการทำโครงการ/งานวิจัย มีขอบเขตโครงการ/งานวิจัยที่สามารถทำสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 ผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย สามารถทำวิจัยเบื้องต้น และเขียนรายงานผลการวิจัยเพื่อการสื่อสารได้

5.3 ช่วงเวลา ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 3 เป็นต้นไป

5.4 จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 1) มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการให้นักศึกษาเป็นรายบุคคล
- 2) มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา
- 3) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อและกระบวนการศึกษาค้นคว้า
- 4) มีแบบฟอร์มการเขียนและตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงการ สมุดบันทึกการให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากผลสำเร็จของโครงการ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในเบื้องต้น และการจัดสอบการนำเสนอ ที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คนหรือนำเสนองานผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการหรือการตีพิมพ์ในวารสารสิ่งตีพิมพ์ที่ได้รับการยอมรับ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม	ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพในสิทธิทางปัญญาและข้อมูลส่วนบุคคล การใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาสังคมที่ถูกต้อง นอกจากนี้ อาจมีการจัดค่ายพัฒนาชุมชน เพื่อให้นักศึกษามีโอกาสประยุกต์หรือเผยแพร่ความรู้ที่ได้ศึกษามา
มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อยู่ในเกณฑ์ดีสามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง	รายวิชาบังคับของหลักสูตรต้องปูพื้นฐานของศาสตร์และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีปฏิบัติการ แบบฝึกหัด โครงการ และกรณีศึกษาให้นักศึกษาเข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริง
มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคม	รายวิชาเลือกที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาคบังคับ และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม	รายวิชาควรมีโจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด หรือโครงการให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกแก้ปัญหา และเปิดโอกาสให้ได้แสดงผลของการคิดใหม่ ทำใหม่เพื่อส่งเสริมระบบการคิดเชิงสร้างสรรค์
มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ	โจทย์ปัญหาและโครงการของรายวิชาต่างๆ ควรจัดให้มีกิจกรรมกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการทำงานเป็นหมู่คณะ
รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	การมอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูล รวบรวมความรู้ นำเสนอในชั้นเรียน และมีการเผยแพร่ความรู้ที่ได้
มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารและปฏิบัติรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีต่างๆ	มีระบบเพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย การเผยแพร่ การถามตอบ และการแลกเปลี่ยนความรู้

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553 (หมวด 7) (ภาคผนวก ข)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบกลางของคณะ กำหนดขั้นตอนและวิธีการทวนสอบ ระยะเวลาการดำเนินการทวนสอบ แนวปฏิบัติกรณีการประเมินผลสัมฤทธิ์ (เกรด) ผิดปกติ และการรายงานผลการทวนสอบ

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชา

มีการประเมินผลการเรียนการสอนในระดับรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

2.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร

- 1) การทวนสอบในระดับรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น
- 2) การทวนสอบในระดับหลักสูตร
 - สอบถามความคิดเห็นของบัณฑิตโดยใช้แบบสอบถามหรือประชุมร่วมกัน
 - ให้สถานประกอบการมีส่วนร่วมในการประเมินมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา
 - มีคณะกรรมการตรวจสอบและประเมินผลการฝึกปฏิบัติงาน โครงการ และ/หรือปัญหาพิเศษ ที่ผู้เรียนได้รับมอบหมาย

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- 1) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ
- 2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ
- 3) การประเมินตำแหน่ง และ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต
- 4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดย สอบถามระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติต่างอื่นๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ
- 5) การประเมินจากนักศึกษาเก่า ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2553 (หมวด 10) (ภาคผนวก ช)

1. มีความประพฤติดี
2. ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
3. มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
4. สอบได้รายวิชาต่างๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรตามเกณฑ์การประเมิน
5. ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
6. ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในหมวดวิชาเฉพาะ เฉพาะวิชาเอกไม่ต่ำกว่า 2
7. สอบผ่านการประเมินความรู้ และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นนักศึกษาภาคนอกเวลาปกติ

การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1) มีอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและคำปรึกษาเพื่อเรียนรู้และปรับตัวเองเข้าสู่การเป็นอาจารย์ในคณะ
- 2) มีการปฐมนิเทศแนะนำการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน คณะตลอดจนหลักสูตรที่สอน
- 3) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ และการประชุมทางวิชาการ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ และการประชุมทางวิชาการ
- 2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- 1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- 2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาการเฉพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- 3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
- 4) มหาวิทยาลัยมีการสนับสนุนงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

ในการควบคุมกำกับมาตรฐานจะพิจารณาจากการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ที่ได้ประกาศใช้เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2559 และ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยหลักสูตรระดับปริญญาตรีจะพิจารณาตามเกณฑ์ดังกล่าว 4 ข้อ โดยมีรายละเอียดดังนี้

เกณฑ์การประเมิน	การดำเนินการ
1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบไม่น้อยกว่า 5 คน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และต้องประจำอยู่ในหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น
2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง
3. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ต้องไม่เกิน 5 ปี โดยต้องดำเนินการปรับปรุงให้แล้วเสร็จและเสนอขออนุมัติความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัยเพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6
4. การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้การดำเนินการเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ TQF ข้อ 1 – 5 ครบทั้ง 5 ข้อ

2. บัณฑิต

คุณภาพของบัณฑิตในหลักสูตรจะสะท้อนไปที่คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้และภาวะการมีงานทำ โดยมีรายละเอียดดังนี้

เกณฑ์การประเมิน	การดำเนินการ
1. คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	ประเมินคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 ซึ่งครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

เกณฑ์การประเมิน	การดำเนินการ
2. ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70	นับจำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี และคำนวณร้อยละของบัณฑิตที่มีงานทำเทียบกับจำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจทั้งหมด

3. นักศึกษา

ความสำเร็จของการจัดการศึกษาที่สำคัญปัจจัยหนึ่ง คือ นักศึกษา ต้องให้ความสำคัญกับการรับหรือคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร ต้องเป็นระบบที่สามารถคัดเลือกนักศึกษาที่มีคุณสมบัติและความพร้อมในการเรียนในหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษาและการส่งเสริมพัฒนานักศึกษาให้มีความพร้อมทางการเรียนและมีกิจกรรมการพัฒนาในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความสามารถตามหลักสูตร มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

เกณฑ์การประเมิน	การดำเนินการ
1. การรับนักศึกษา	มีการกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาที่สอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของหลักสูตร มีเกณฑ์ที่และเครื่องมือใช้ในการคัดเลือกหรือวิธีการคัดเลือกนักศึกษาให้ได้นักศึกษาที่มีความพร้อมทางปัญญา สุขภาพกายและจิต มีความมุ่งมั่นที่จะเรียนและมีเวลาเรียนเพียงพอ เพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด
2. การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> ในช่วงปีแรกของการศึกษา มีกลไกในการพัฒนาความรู้พื้นฐานการเตรียมความพร้อมทางการเรียนแก่นักศึกษาเพื่อให้มีความสามารถในการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีความสุข อัตราการออกกลางคันน้อย มีการจัดกิจกรรมเสริมสร้างความเป็นพลเมืองดีที่มีจิตสำนึกสาธารณะและทักษะในศตวรรษที่ 21 มีระบบการดูแลให้คำปรึกษาและระบบการป้องกันหรือการบริหารจัดการความเสี่ยงของนักศึกษา ส่งเสริมและเผยแพร่ผลงานวิชาการของนักศึกษา
3. ผลที่เกิดกับนักศึกษา	นักศึกษามีความพร้อมทางการเรียน มีอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตรสูง อัตราการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรสูง นักศึกษามีความพึงพอใจต่อหลักสูตร และผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

4. อาจารย์

ปัจจัยที่สำคัญของการผลิตบัณฑิต คือ อาจารย์ เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณภาพเหมาะสม มีคุณสมบัติสอดคล้องกับสภาพบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ของหลักสูตร คณะและมหาวิทยาลัย มีการส่งเสริมให้อาจารย์มีความรักในองค์กรและการปฏิบัติงานตามวิชาชีพต้องมีการกำหนดนโยบาย แผนระยะยาวและกิจกรรมการดำเนินงาน ตลอดจนการกำกับดูแลและการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

เกณฑ์การประเมิน	การดำเนินการ
1. การบริหารและพัฒนาอาจารย์	<p>1. ระบบการรับอาจารย์</p> <p>มีการกำหนดเกณฑ์คุณสมบัติอาจารย์ที่สอดคล้องกับบริบทปรัชญา วิสัยทัศน์ของหลักสูตร คณะและมหาวิทยาลัย มีกลไกในการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส</p> <p>2. ระบบการบริหารอาจารย์</p> <p>มีการกำหนดนโยบาย แผนระยะยาว เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณสมบัติทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.</p> <p>3. ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์</p> <p>มีการวางแผนและการลงทุนงบประมาณและทรัพยากรและกิจกรรมการดำเนินงาน ตลอดจนการกำกับดูแลและการพัฒนาคุณภาพอาจารย์</p>
2. คุณภาพของอาจารย์	<p>1. ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20</p> <p>2. ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60</p> <p>3. ค่าร้อยละผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20</p>
3. ผลที่เกิดกับอาจารย์	มีอัตรากำลังของอาจารย์ให้มีจำนวนเหมาะสมกับจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าในหลักสูตร อัตราการคงอยู่ของอาจารย์สูง และอาจารย์มีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตร

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีบทบาทหน้าที่ในการบริหารจัดการ 3 ด้านที่สำคัญ คือ 1) สาระของรายวิชาในหลักสูตร 2) การวางระบบผู้สอนและกระบวนการเรียนการสอน 3) การประเมินผู้เรียน โดยมีรายละเอียดของเกณฑ์การประเมินและการดำเนินการ ดังนี้

เกณฑ์การประเมิน	การดำเนินการ
1. สาระรายวิชาในหลักสูตร	มีการควบคุมกำกับกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีการบริหารจัดการการเปิดรายวิชาต่างๆ ทั้งวิชาบังคับและวิชาเลือกที่เน้นนักศึกษาเป็นสำคัญ โดยสนองความต้องการของนักศึกษาและตลาดแรงงาน

เกณฑ์การประเมิน	การดำเนินการ
2. การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	<p>1. มีการวางระบบผู้สอนแต่ละรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอนและเป็นความรู้ที่ทันสมัยของอาจารย์ที่มอบหมายให้สอนวิชานั้นๆ เพื่อให้ นักศึกษาได้รับความรู้ ประสบการณ์และได้รับการพัฒนาความสามารถจากผู้รู้จริง</p> <p>2. มีกระบวนการการกำกับ ติดตามและตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ มคอ.3 และ 4</p> <p>3. มีการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคมและการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม</p>
3. การประเมินผู้เรียน	มีระบบการประเมินที่มีการกำหนดเกณฑ์การประเมิน วิธีการประเมิน เครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพและวิธีการให้เกรดที่สะท้อนผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม มีการกำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง (authentic assessment) มีการใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย ให้ผลการประเมินที่สะท้อนความสามารถในการปฏิบัติงานในโลกแห่งความเป็นจริงและมีวิธีการให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) ที่ทำให้นักศึกษาสามารถแก้ไขจุดอ่อนหรือเสริมจุดแข็งของตนเองได้
4. ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ	ร้อยละของผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่ปรากฏใน มคอ.2

6.4 การประเมินความพึงพอใจของทรัพยากร

จัดให้มีการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาต่อทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ประกอบด้วย สถานที่ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการเรียนการสอน หน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ระบบอินเทอร์เน็ตและสาธารณูปโภคต่างๆ เมื่อสิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1 – 5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตรมีตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีการจัดทำรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	✓	✓	✓	✓	✓

3. มีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ที่จัดการเรียนการสอนตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 ก่อน การเปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. มีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ที่จัดการเรียนการสอนตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 หลังปิดภาคการศึกษาไม่เกิน 30 วัน	✓	✓	✓	✓	✓
5. มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทบทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในมคอ.7 ปีก่อน		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำในการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำได้รับการพัฒนาทางวิชาการหรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาด้านวิชาการหรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี					
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0				✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจ ของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0					✓

ภาคผนวก ก
คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
2220200	<p>ภาษาอังกฤษเบื้องต้น Basic English</p> <p>การใช้คำ ประโยค และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเบื้องต้นที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะในส่วนที่เป็นข้อเท็จจริง การแนะนำตนเองและผู้อื่น การตอบคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ตลอดจนการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารในสถานการณ์ที่คุ้นเคย เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย</p> <p>The use of words, sentences, and English grammar basics required in daily life particularly in the factual section, introducing one self and others, the answer questions about personal information, as well as the use of English for communication in a familiar situation, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies</p>	Non-Credit
2220201	<p>ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Daily Life</p> <p>การพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และ เขียน โดยอาศัยความรู้เบื้องต้นทางไวยากรณ์ ภาษาอังกฤษ หน้าที่ของคำ การเรียงลำดับคำ รูปแบบประโยคในกาลพื้นฐาน เพื่อใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย</p> <p>Development of listening, speaking, reading, and writing skills by using basic knowledge of English grammar, function of words, word order, and sentence patterns in basic tense for communication in daily life, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies</p>	3 (1-2-6)
2220202	<p>ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ทั่วไป English in General Situations</p> <p>การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ เพื่อการติดต่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคย การใช้คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างไวยากรณ์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย</p> <p>Improvement of listening, speaking, reading, and writing skills for communication in English. Using appropriate vocabularies, idioms, and grammar in both familiar and unfamiliar situations, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies</p>	3 (1-2-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)
2220203	<p>ภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ English in Workplace</p> <p>ภาษาอังกฤษ ในสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคยการใช้ประโยคที่มีโครงสร้างที่ซับซ้อน และมีรูปแบบของการใช้ภาษาอังกฤษที่เป็นทางการ เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่ เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย</p> <p>English in unfamiliar situations. The use of sentences with complex structures and forms of formal language use, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies</p>	3 (1-2-6)
2220510	<p>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication</p> <p>ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้เหมาะสมตามสถานการณ์ วิเคราะห์ และสรุปประเด็นหลักจากเรื่องที่ฟัง ตัวอย่างมีวิจารณ์ญาณ พูดสื่อสารเชิงบวกในโอกาสต่าง ๆ ระดับของภาษา การใช้น้ำเสียงในการพูดสื่อสาร อ่านออกเสียงตามอักขรวิธี อ่านจับใจความจากงานเขียน ประเภทต่าง ๆ เขียนผลงานประเภทต่าง ๆ ตามหลักการเขียน มีมารยาทในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย</p> <p>Use Thai language to communication property according to the situation. Analyze and summarize the main points of the story that being heard. Use critical thinking in things that being seen, speaking with positive communication on various occasions, and in various language levels. Using tones of voice to communicate. Read aloud according to orthography. Read for comprehension from various types of writing, writing various types of works according to the principles of writing, having manners for listening, speaking, reading and writing, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies</p>	3 (1-2-6)
2220520	<p>ภาษาไทยเพื่อกิจธุระ Thai for Specific Purposes</p> <p>การพัฒนาทักษะภาษาไทยให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับอาชีพต่าง ๆ โดยเน้นการพูดการเขียนในโอกาสต่าง ๆ การพูดแสดงความคิดเห็น การเจรจาทางธุรกิจ การเขียนจดหมายธุรกิจ การเขียนหนังสือโต้ตอบทางธุรกิจ การเขียนข่าวประชาสัมพันธ์ทางธุรกิจ การสื่อสารธุรกิจผ่านสังคมออนไลน์และเจรจาทางธุรกิจในสถานการณ์จริง เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย</p> <p>The development of language skills to effectively with occupation focusing on speaking, writing on various occasions, commenting, business negotiations, business letter writing, business communication through writing, writing of the press releases on business, business communications</p>	3 (1-2-6)
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

and business negotiation in real situations through social media, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

2220530 ภาษาไทยเพื่อการคิดวิเคราะห์ 3 (1-2-6)
 Thai for Critical thinking

หลักการคิด ประเภทของการคิด การคิดวิเคราะห์และการสังเคราะห์ เน้นทักษะการรับสารจากการฟัง และการอ่านสามารถนำสารที่ได้รับไปสู่กระบวนการคิดวิเคราะห์และนำเสนอได้ การฟังเพื่อจับใจความการฟังเพื่อการวิเคราะห์การฟังเพื่อการตีความ การฟังอย่างมีวิจารณญาณ รวมถึงการอ่านเพื่อจับใจความอ่านเพื่อการวิเคราะห์การอ่านเพื่อการตีความ และการอ่านอย่างมีวิจารณญาณการสื่อสารในสังคมออนไลน์และสถานการณ์จริง เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The concept of thinking, a type of thinking, analytical thinking and synthesis focusing on data receiving by listening and reading, able to apply the obtained data toward the processes of analytical thinking and presentation, listening for comprehension, listening for data analysis, listening for interpretation, the use of judgment for listening including comprehensive reading, reading for analysis, reading for interpretation and critical reading, social communication and real situations, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

2221310 จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม 3 (1-2-6)
 Ethics and Social Responsibility

ความหมายและความสำคัญของจริยธรรม มนุษย์กับการใช้เหตุผลจริยธรรมชีวิตตามหลักวิทยาศาสตร์ ปรัชญา และศาสนา แนวคิดทางจริยศาสตร์ คุณค่าและการดำเนินชีวิตที่สอดคล้องกับความจริงของโลกและชีวิต การพัฒนาตนให้มีจริยธรรมทางกาย วาจา และใจตามหลักศาสนา หลักไตรสิกขา และหลักจริยธรรมเพื่อชีวิตที่ติงามการพัฒนาปัญญาและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การพัฒนาทักษะชีวิตด้านต่าง ๆ เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นและสังคมได้อย่างมีสันติสุข เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The meaning and the importance of ethics and corporate social responsibility, humans and the use of reason and ethics, understanding and life in accordance with the principle of science, philosophy, and religion, ethics concepts, the values and lifestyles consistent with the truth of the world and life, the development of their physical, verbal, and ethics, as a religious

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

principles and ethical morality for good life, the development of intellectual and creative problem solving, the development of life skills in various fields for peaceful living together with other people and society, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

- 2310010** **ทักษะชีวิตและการพัฒนาตนในสังคมพลวัต** **3 (1-2-6)**
Life skills and personal development in a dynamic world
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ ทักษะการเรียนรู้ต่อการดำรงชีวิต ปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรมมนุษย์ด้านชีววิทยา จิตวิทยา สังคมวิทยา และจริยธรรม ปรัชญา ในการศึกษาตน การพัฒนาตนและบุคลิกภาพ มนุษย์สัมพันธ์และการทำงานเป็นทีม การจัดการภาวะความขัดแย้ง การเสริมสร้างสุขภาวะและการแก้ปัญหาในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลง เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย
 Basic knowledge about human behavior, learning skills for life, Fundamentals of human behavior in biology, psychology, sociology and ethics, the philosophy for oneself learning, personal and personality development, human relations and teamwork, management of conflicts and the health promotion, and problem solving skills in the society of change, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies
- 2810310** **นันทนาการในชีวิตประจำวัน** **3 (1-2-6)**
Recreation in Daily Life
 ความหมาย ลักษณะและขอบข่ายของนันทนาการ ความสำคัญของนันทนาการกับ คุณภาพชีวิต หลักการเลือกกิจกรรมนันทนาการในชีวิตประจำวัน ฝึกปฏิบัติกิจกรรม นันทนาการให้เหมาะสมกับการพัฒนาร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม เพื่อสร้างควมมีคุณค่าใน ตนเอง รู้จักรักตนเอง และอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจาก กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย
 The meaning characteristics and scope of recreation. The importance of recreation and quality of life, Principles of selection of recreational activities in daily life Practice recreation activities suitable for body development Mind, emotion, society To create self-worth Know yourself And live happily in society, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies
- 3310810** **จิตวิทยาการสื่อสาร** **3 (1-2-6)**
Communication Psychology
 แนวคิดและกระบวนการสื่อสาร วิธีการศึกษาการสื่อสารในองค์กร การสื่อสาร ระหว่างบุคคล กลุ่มและองค์กร การเป็นผู้ส่งสารและผู้รับสารที่ดี การสะท้อนกลับของการ สื่อสาร โครงสร้างขององค์กรที่สัมพันธ์กับประสิทธิภาพของการสื่อสาร ผลกระทบ
- รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

ของการสื่อสารต่อผลการปฏิบัติงาน ความพึงพอใจในงานและการสร้างความผูกพันต่อองค์กร รวมทั้งการประยุกต์ความรู้ทางจิตวิทยา เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารที่เกิดขึ้นในองค์กร ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ด้วยหลักจิตวิทยา การบริหารจัดการกับข่าวลือ การสร้างแรงจูงใจเพื่อการชักชวน และการวิเคราะห์ภาษาท่าทางของบุคคลจิตอาสาเพื่อพัฒนาชุมชน เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The concepts and process of communication, how to study communications in the organization, communication between group and organization, a good messenger and receiver, reflections of the communication, the organization structure related to the efficiency of communication, the impact of communications on job performance, the job satisfaction and organizational commitment including the application of psychological knowledge to enhance efficiency in communication that occur in the organization such as public relations with the psychological, management of rumors, the motivation to persuade and an analysis of personal body language, volunteer for community development, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

2221210	<p>ศาสตร์พระราชานำเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น King Wisdom for Local Development</p> <p>ศึกษาแนวคิด หลักการทรงงาน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง แนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และวิเคราะห์ความเชื่อมโยงองค์ความรู้ไปใช้แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน ชุมชนและสังคมตามพระบรมราโชบาย เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย</p> <p>Royal working guideline, self-sufficient concept, and sustainable development, principles of the royal projects, as well as analyze the intelligent learning approach for pilot community development based on the king wisdom and including the application of the obtained knowledge from the sufficiency economy to solve actual problems in their own daily lives and communities focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies.</p>	3 (1-2-6)
2310020	<p>เพชรบุรีศึกษาเพื่อการประกอบการ Phetchaburi Study for Entrepreneur</p> <p>ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์เพชรบุรีและท้องถิ่นใกล้เคียง ชนเผ่าและชาติพันธุ์ อิทธิพลของภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อวัฒนธรรม สังคม ศิลปวัฒนธรรม วิถี</p>	3 (1-2-6)
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

ชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่น อาหาร และแหล่งท่องเที่ยว ศึกษาโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในเพชรบุรี ปัญหาและการใช้แนวทางอันเนื่องมาจากพระราชดำริในการแก้ปัญหาทางสังคม แนวทางการพัฒนาท้องถิ่น งานช่างเมืองเพชร เนื้อหา แรงบันดาลใจ และกระบวนการสร้างงานช่างเมืองเพชรคติสัญลักษณ์ คติความเชื่อ ภูมิปัญญาและเอกลักษณ์ในการสร้างงานช่างเมืองเพชร ทฤษฎีและฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย เช่น ทักษะงานช่างเมืองเพชร ความซาบซึ้งในงานช่าง และฝึกสร้างสรรค์ผลงานทางช่างตลอดจนการสืบทอดวัฒนธรรมและประเพณีของจังหวัดเพชรบุรี เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Geography, history of Petchaburi province and local nearby, tribes and ethnicities, the influence of geography and history affecting on cultural, society, art and culture, lifestyle, local wisdom, foods, local attractions, study of the project under the Royal Initiative of His Majesty the King in Phetchaburi province, problem and the use of the approach of the Royal Initiative of His Majesty the King in solving social problems, approach for local development, Petchaburi craftsmanship, content, inspiration, and the process of creating a Petchaburi's skilled craftsmanship, the philosophical constructs, beliefs, wisdom and unique in construction of Petchaburi craftsmanship, the theory and the integrated practice from a variety of the relevant case studies such as the appreciation of the craft and practice to create the craft as well as cultural and tradition succession of Phetchaburi province, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

2310030

สังคมไทยกับประชาคมอาเซียนในโลกปัจจุบัน

3 (1-2-6)

Thai Society and the Current ASEAN Community

สังคมไทยทั้งในอดีตจนถึงปัจจุบันที่ การปกครองของไทยเชิงประวัติศาสตร์ที่ผ่านมา ค่านิยมที่มุ่งเน้นถึงผลประโยชน์สาธารณะ คุณค่าความเป็นพลเมืองของรัฐ วิธีการปกครองระบอบประชาธิปไตยแบบพลเมือง และระบบการบริหารราชการไทยในปัจจุบันประชาคมอาเซียน กลไกและกฎบัตรอาเซียน วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย โครงสร้าง เขตการค้าเสรี สภาพเศรษฐกิจพื้นฐานของประชาคมอาเซียน การพัฒนาเศรษฐกิจอาเซียนและประเทศไทย ผลกระทบ แนวโน้มและทิศทางการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การปรับตัวภายในชุมชนอาเซียน สร้างความเข้าใจ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรวมตัวของชุมชนอาเซียน การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม การเคลื่อนย้ายแรงงาน เทคโนโลยีและนวัตกรรม ความมั่นคง ปัญหาการค้ามนุษย์ ยาเสพติด สิ่งแวดล้อม และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ เรียบรู้ด้านการปฏิบัติศึกษาข้อมูล การนำเสนอแนวคิด การพัฒนาองค์ความรู้ ความคิด เจตคติ ค่านิยมที่เหมาะสมวัฒนธรรมและการท่องเที่ยวในบริบทเอเชีย-แปซิฟิก เน้นการฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

The Thai social in the past to the present, the governor of Thailand's historical past, values oriented public interests, the values of the citizenship, way of democratic citizenship, current Thai public administration system, ASEAN community, intercultural communication, the mobility of labor, technology and innovation, stability, human trafficking problems, drugs, environmental and international relations, learn about the practice in data searching, concepts presentation, knowledge development, ideas, attitudes, and appropriated values, culture and tourism in the Asia-Pacific context, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

2310410

พลเมืองที่เข้มแข็ง

3 (1-2-6)

Potency Citizen

วิเคราะห์ ออกแบบการปฏิบัติ จัดทำโครงการ และปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงการเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม เคารพสิทธิ เสรีภาพ และการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติตามหลักขั้นศีลธรรม การสร้างและปฏิบัติตาม กฎ กติกาของสังคม และกฎหมายเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการปกครอง อุตุการณ์ และวิถีชีวิตประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข หน้าที่ของตนเองในฐานะของพลเมืองไทยในระบอบประชาธิปไตย ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และเคารพสิทธิผู้อื่นอย่างมีเหตุผล มีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง มีจิตอาสาและจิตสาธารณะ เน้นการฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Analyze, design practice, create projects, and behave that express for human dignity, accept individual differences in equality, respecting for freedom and peaceful in Thai society and international community in accordance with the principles of tolerance, create and comply with social rules and basic laws related to democratic way of life with the King as Head of State, have strong citizenship and respect other people's right, have a volunteer spirit and public mind, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

2340310

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย

3 (1-2-6)

Basic Knowledge of Laws

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายที่มีความสัมพันธ์และจำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน ตามปรากฏการณ์ทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ปัจจุบัน ศึกษาหลักกฎหมายและนิติสัมพันธ์ของกฎหมายมหาชนและกฎหมายเอกชน หลักสิทธิและเสรีภาพขั้นพื้นฐานตามกฎหมายรัฐธรรมนูญ ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแพ่ง

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

และพาณิชย์ กฎหมายอาญา กฎหมายวิธีพิจารณาความแพ่ง และกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา การประยุกต์และบูรณาการใช้กฎหมาย ให้ได้เป็นผลจริง ในชีวิตประจำวันแนวคิด ทฤษฎีและหลักธรรมาภิบาล การปฏิบัติงานในองค์กรโดยยึดหลักธรรมาภิบาลการทุจริตและคอร์รัปชั่นระบบและกลไกการตรวจสอบการทุจริตและคอร์รัปชั่นนโยบายและมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการทุจริตและประพฤติมิชอบ รวมถึงความโปร่งใสและสร้างความเชื่อมั่นศรัทธาในการปฏิบัติงาน เน้นการฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

General knowledge of law with relationship and need to be used in daily life according to the change of social phenomena in present situation, study of the principle of law and jurisprudence of the public law and private law, principle of basic rights and freedoms based on the Constitution law, study the basic knowledge about civil and commercial law, criminal law, civil procedure law and criminal procedure law, the application and implementation of the law to be effectively in daily lives, concepts, theory and good governance, the performance of the organization based on good governance, fraud and corruption, system and mechanism of the inspection of fraud and corruption, policies and measures to prevent and resolve the problem of corruption and misconduct including transparency and build faith in performance, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

3211110

การผลิตและการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล

3 (1-2-6)

Digital Media Production and Media Literacy

ความหมายของสื่อ ประเภทของสื่อ หลักการผลิตสื่อดิจิทัล ฝึกสร้างสื่อดิจิทัลเชิงสร้างสรรค์ การเผยแพร่สื่อผ่านทางออนไลน์ การออกแบบความสำคัญของการรู้เท่าทันสื่อในบริบทสังคมข้อมูล ผลกระทบจากสื่อ ทักษะและองค์ประกอบการวิเคราะห์สื่อเพื่อการรู้เท่าทัน หลักการรับและเข้าถึงข้อมูลข่าวสารจากสื่อทุกประเภทให้เกิดประโยชน์สูงสุด หลักการหลีกเลี่ยงสื่อที่ก่อโทษต่อตนเองและสังคมในรูปแบบต่าง ๆ เน้นการฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Meaning of media, type of media, principles of digital media production, practice creating creative digital media, publishing media online. The significance of media literacy in the context of information society, impact of the media, skills and elements analysis of media for literacy, the principle and access information from mass media to achieve maximum benefit, the principle of avoiding media cause harmful to themselves and the society in various forms, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

3330010

เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

3 (1-2-6)

Economics in Daily Life

หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์ ปัจจัยกำหนดอุปสงค์และอุปทานของสินค้า พฤติกรรมผู้บริโภค ลักษณะสำคัญของตลาดสินค้าที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ หลักการคำนวณรายได้ประชาชาติ การเงินการธนาคาร นโยบายการเงินและการคลังการค้า และการเงินระหว่างประเทศในดุลการชำระเงิน การประยุกต์ใช้หลักเศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน การบริหารการเงินส่วนบุคคล การวางแผนการเงินส่วนบุคคลลงการเงินส่วนบุคคล รายได้ของบุคคล การบริหารเงินรายได้ การเงินสำหรับที่อยู่อาศัย การบริหารการเงินด้านยานพาหนะและเครื่องใช้ที่จำเป็นการบริหารหนี้ส่วนบุคคล การบริหารความเสี่ยงและการประกันความมั่นคงของบุคคล การออมและการลงทุนของบุคคล การวางแผนการเงินในแต่ละช่วงอายุ เน้นการฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Basic principles of economics, determinants of supply and demand of the product, consumer behavior, an important characteristic of goods market having perfect competitive and imperfect competitive, calculation method of national income, finance and banking, monetary and fiscal policy, international trade and finance in the balance of payments, the application of principles of economics in daily life, personal financial management, personal financial planning, personal financial statements, individual income, income management, housing finance, financial terms of the vehicles and equipment needed to manage personal debt, risk management and insurance of persons, savings and investment of individuals, financial planning in each age, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

3330020

ผู้ประกอบการรุ่นใหม่

3 (1-2-6)

Modern Entrepreneur

บทบาทของธุรกิจขนาดย่อมในระบบเศรษฐกิจ วิธีการจัดตั้งองค์กรธุรกิจ หน้าที่ต่างๆ ทางด้านการบริหารธุรกิจ การควบคุมทางการเงิน และธุรกิจ การดำเนินการของธุรกิจขนาดย่อมแบบต่างๆ การเริ่มต้นธุรกิจในยุคดิจิทัล การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ การมีวิสัยทัศน์ในการพัฒนาองค์กรธุรกิจ คุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการที่ประสบผลสำเร็จ การจัดทำแผนธุรกิจ และการฝึกปฏิบัติการทดลองเป็นผู้ประกอบการใหม่ เน้นการฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The role of small business in the economy, method of establishment of a business organization, responsibility in the field of business administration, financial control and business, the implementation of

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

various small businesses, starting business in the digital era, problem solving and decision making, the vision in the development of the business enterprise, the characteristics of entrepreneurship success, business plan preparation and experimental practice as a new entrepreneur, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

- | | | |
|---------|--|-----------|
| 3330030 | <p>ภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม
Leadership and Teamwork</p> <p>ความหมาย ความสำคัญของผู้นำและภาวะความเป็นผู้นำ รูปแบบของผู้นำ บทบาทของผู้นำและผู้ตามที่ดี จิตวิทยาและทักษะการเป็นผู้นำ การพัฒนาบุคลิกภาพสำหรับผู้นำ ทักษะการทำงานเป็นทีม มนุษยสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกัน กระบวนการกลุ่มและการแก้ไขปัญหาร่วมกัน การพัฒนาบุคลิกภาพและการพูดในที่สาธารณะเพื่องานอาชีพ เน้นการฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย</p> <p>Meaning, the importance of leaders and leadership, leadership styles, the role of a good leader and follower, the psychology and leadership skills, personality development for leaders, teamwork, interpersonal relationship in the teamwork, group process and solving problems together, the development of the personality, and the public speaking training for careers, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies</p> | 3 (1-2-6) |
| 3330110 | <p>การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
Basic E-Commerce</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี และเครื่องมือช่วยบนเว็บสำหรับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวแบบธุรกิจของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบการชำระเงิน อิเล็กทรอนิกส์ปัญหาทางกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ทดลองประกอบธุรกิจโดยใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เน้นการฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย</p> <p>Introduction to electronic commerce, technology infrastructure and tools on the Web for e-commerce, the business model of electronic commerce, electronic payment systems, legal and ethical issues related to electronic commerce, Business trial using electronic commerce, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies</p> | 3 (1-2-6) |

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

3003110 ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ 3 (1-2-6)

21st Century Skills for Living and Occupations

สืบค้น วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะ 5Cs โดยบูรณาการการประยุกต์เพื่อพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ 21 เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Search, analyze, concepts, and theories related to 5Cs skill by integrating application for important skills development for life and careers in 21st century effectively, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

1810310 กีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพ 3 (1-2-6)

Sports for Health Development

วัตถุประสงค์และประโยชน์ของการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ รูปแบบ วิธีการออกกำลังกาย การว่ายน้ำและการเต้นแอโรบิคเพื่อสุขภาพ การสร้างสมรรถภาพทางกายให้เหมาะสมกับวัย ข้อควรระวังและการป้องกันการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา กีฬาเพื่อสุขภาพ และการควบคุมน้ำหนัก นันทนาการทักษะการเล่น กติกาการแข่งขันและมารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ดูกีฬาที่ดี กีฬาเพื่อการนันทนาการ โดยให้เลือกกิจกรรมกีฬาประเภทเดี่ยวหรือประเภททีมผู้เรียนสนใจ กีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The purpose and benefits of sport for health, model and methods for exercise, swimming and aerobics for health, promotion of physical fitness for ages, precautions and prevention of injuries from sports, sports health and go on diet, recreation, tactics, rules of competition and courtesy of a player and a good sport spectators, the sports for recreation including single and team sport that student can choose what interests, sports for development of the holistic health, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

4400010 โลกกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 (1-2-6)

World, Science and Technology

บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในด้านการพัฒนาชุมชนและประเทศชาติ ด้านพลังงานและภาวะโลกร้อน ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และด้านการเกษตร และอุตสาหกรรม การเกษตรทักษะในการคิดวิเคราะห์ สามารถเข้าใจปัญหาและใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก้ปัญหาต่าง ๆ การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การใช้สารเคมีในชีวิตประจำวัน ผลกระทบของสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อม รังสีจาก

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

ดวงอาทิตย์และสารกัมมันตรังสี เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้านผลกระทบของ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์ สภาพแวดล้อม สังคม การเมือง และวัฒนธรรม ใช้วิทยาศาสตร์คิดวิเคราะห์ สามารถเข้าใจปัญหา และแก้ปัญหาในชีวิตได้ เน้นฝึกปฏิบัติแบบ บูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The roles of science and technology in the development of community, the nation of energy, global warming, the natural resources and environment, agricultural and agricultural industry, critical thinking skills, able to understand in problem and use science and technology to solve the various fields of problem, development of science and technology, the use of chemicals in daily life, the impact of chemicals on the environment, sun's radiation and radioactive materials, home appliances and electrical equipment, the impact of scientific advances towards humans, social, environment and culture, use scientific analysis to understand and solve the problems in their lives, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

4410110 **สิ่งแวดล้อมกับเทคโนโลยีสีเขียว** 3 (1-2-6)

Environment and Green Technology

ความสำคัญของสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ การวางแผนการใช้ทรัพยากร เทคโนโลยีในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ทักษะการ สร้างนวัตกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนภัยพิบัติทางธรรมชาติ ประเภทของ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สาเหตุและบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ ผลกระทบ และการป้องกันอันตรายจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ เทคโนโลยีสีเขียว และการพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่ เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The importance of the environment, the utilization of natural resources, planning the use of resources, technology in preventing and solving environmental problems, skills to create innovative environment for sustainable development, natural disasters, the classification of natural disasters, causes and the risky areas to natural disasters, effects and protection from natural disasters, green technology and environmental development for sustainable, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

4420310 เคมีในชีวิตประจำวัน 3 (1-2-6)

Chemistry in Daily Life

ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เคมีต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน สบู่ ยาสีฟัน สารทำความสะอาด สาระเติมแต่งในอาหาร นมและผลิตภัณฑ์ของนม เครื่องสำอาง กระจกขาว เเรซิน

ซีเมนต์ ยารักษาโรค ตลอดจนผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร เป็นต้น เคมีกับภูมิปัญญาไทย การดื่ม การกินหรือการแก้ปัญหาสุขภาพ ความสัมพันธ์ของภูมิปัญญาไทยและการใช้ความรู้ทางเคมี ปฏิกิริยาเคมีในภูมิปัญญาไทย เคมีและภูมิปัญญาการใช้สมุนไพรไทยเพื่อการเกษตร การแพทย์ ความงาม และการดำรงชีวิตรวมทั้งการใช้สารเคมีอย่างถูกวิธี และการแก้ไขพิษจากสารเคมีเบื้องต้น เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Knowledge of various chemical products in daily life, soap, toothpaste, cleaning agents, food additives, milk and milk's products, cosmetics, papers, the glue, resins, cement, drugs including the agricultural products, chemistry and Thai wisdom, drinking, eating or health care, the relationship of Thai wisdom and the use of chemistry knowledge, chemical reaction in Thai wisdom, Thai wisdom and the application of medicinal plants for agriculture, medicine, the beauty and life including the use of chemicals in the right way, and detoxification of hazard chemicals, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

4430110

คณิตศาสตร์สำหรับธุรกิจ

3 (1-2-6)

Mathematics for Business

คณิตศาสตร์พื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สัดส่วน ร้อยละ การคำนวณอัตราก้าวหน้าที่ใช้ในการชำระค่าไฟฟ้าและน้ำประปา การคิดดอกเบี้ย ระบบการผ่อนชำระ และคณิตศาสตร์ประกันภัยทักษะคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ วิเคราะห์สถิติเบื้องต้นในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและปัญหาเชิงธุรกิจ เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Basic mathematics used in daily life, ratio, percentage, calculation of progressive tax rate used for payment of the electricity and water supply, the interest charged, installment system, actuarial science, critical thinking skills in mathematics, preliminary statistics analysis to solve problems in daily life and business problems, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

4430120

การคิดและการตัดสินใจ

3 (1-2-6)

Thinking and Decision Making

หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงระบบ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา

แสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ กำหนดการเชิงเส้น และการนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The principle and process of human thinking, creativity, systematic thinking, information analysis, logic and reasoning, decision processes, the process of scientific knowledge acquisition, linear programming and its application in solving problems in their daily life, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

4520110 **การทำอาหารไทยและอาหารนานาชาติ** **3 (1-2-6)**

Thai cooking and Internation cooking

อาหารหลัก 5 หมู่ การทำอาหารไทยและอาหารนานาชาติอาหารที่ส่งเสริมการมีสุขภาพดี อาหารป้องกันโรคและก่อให้เกิดโรค การถนอมอาหาร ความปลอดภัยในการบริโภคอาหารคุณค่าทางโภชนาการของอาหารอาหารเพื่อสุขภาพ การประกอบอาหารที่เป็นที่นิยมเพื่อการประกอบอาชีพหรือรายได้เสริม เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The 5 Food Groups, Thai and international cuisine foods that promote good health, Food to prevent disease and cause diseases, food preservation, food safety, Nutritional value of food, Healthy food ,Popular cooking for career or extra income, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

4520120 **ขนมและเครื่องดื่มเพื่อการประกอบธุรกิจ** **3 (1-2-6)**

Dessert and Beverage for Business

ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับขนมไทย และเบเกอรี่ วัตถุดิบและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำประกอบขนมไทยและเบเกอรี่หลักการ ชั่งตวง วัดการบรรจุ หลักการตลาดและการจัดการธุรกิจ ปฏิบัติทำขนมไทย และเบเกอรี่หลักการและเทคโนโลยีการผลิตเครื่องดื่มเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพการเรียนรู้ทักษะทางการทำเครื่องดื่มการตลาดและการจัดการธุรกิจเครื่องดื่ม เพื่อสามารถนำไปประกอบอาชีพและพึ่งพาตนเองได้ เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Basic knowledge about Thai desserts and bakery, raw materials and equipment used in making Thai desserts and bakery, weighing principles, packing measures, marketing principles and business management, Practice in making Thai desserts and bakery, principles and technology of beverage production, Healthy drinks, learning to drink, marketing and beverage business management, be able to work and be self-reliant, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

4830110 **ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์และพืชพรรณ** 3 (1-2-6)

Conservation Biology and Plants

หลักการและทฤษฎีทางชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ และทักษะการแก้ปัญหาในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงของความหลากหลายทางชีวภาพ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในด้านต่าง ๆ ด้านการเกษตร อาหาร และการแพทย์ในชีวิตประจำวันจริยธรรมการอนุรักษ์การรบกวนและโครงสร้างชุมชนของสิ่งมีชีวิต ความเกี่ยวข้องของมนุษย์การออกแบบ และการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ การจัดการระบบนิเวศ การอนุรักษ์รัฐศาสตร์และเศรษฐศาสตร์การอนุรักษ์ ความสำคัญและคุณค่าของพืชพรรณต่อชีวิต ความหลากหลายของพืชพรรณ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณวิจาร์ณญาณและทักษะการแก้ปัญหาในการอนุรักษ์และพัฒนาพืชพรรณ เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Principles and biological theories related to conservation, critical thinking skills and problem solving skills in the conservation of biodiversity, changes in biodiversity, the application of biotechnology in various areas including agricultural, food and medical in daily life, the ethics of conservation, the interference and community structures of organism, the relevance of human, the design and management of conservation areas, the political economy of conservation, the importance and value of the flora to life, diversity of the flora, the local wisdom in the application of the flora, critical thinking and problem solving skills in conservation and development of the flora, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

5600010 **เกษตรในชีวิตประจำวัน** 3 (1-2-6)

Agriculture in Daily Life

เกษตรแบบพึ่งพาตนเองตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การจัดการแหล่งเพาะปลูก การจัดการทรัพยากรทางน้ำการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์เพื่อนันทนาการและประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวันการเรียนรู้ทักษะทางการเกษตรไปใช้ดำรงชีวิตเกษตรอินทรีย์เพื่อความปลอดภัยการแปรรูปผลผลิตการเกษตร สามารถนำไปประกอบอาชีพเพื่อการพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืนเน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Self-reliance agriculture under the philosophy of sufficiency economy, cultivation management, water resources management, the management of coastal and marine resources, planting and animal

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

husbandry for recreation and usefulness in daily life, learning agricultural skills to survive, organic farming to safety, agriculture product processing with ability to apply as professional career for sustainable self-reliance, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

6510410 พลังงานทดแทนและการประหยัดพลังงาน 3 (1-2-6)

Renewable Energy and Energy Saving

พื้นฐานความรู้และเทคโนโลยีด้านพลังงานการเกิดพลังงานและพลังงานไฟฟ้า การคิดค่าไฟฟ้าเบื้องต้น สถานการณ์พลังงานของประเทศไทยและของโลก การศึกษาเทคโนโลยีพลังงานที่ยั่งยืน ในโครงการพระราชดำริ การประหยัดพลังงานสำหรับบ้านพักอาศัย และอาคารโรงงานอุตสาหกรรม อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน แนวทางการประหยัดพลังงาน และเทคโนโลยีการประหยัดพลังงานการบูรณาการเทคโนโลยีพลังงานทดแทนกับความต้องการพลังงานของชุมชน เพื่อเน้นรากฐานการพัฒนาความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืนเน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The basic knowledge and energy technology, energy and electrical energy, introduction to electrical charges, Thailand and world energy situation, study on technology of sustainable energy in the Royal initiative projects of His Majesty the King, energy saving for a house and industrial buildings, energy-saving devices, approach to energy saving and technology for energy saving, the integration of renewable energy technologies and energy needs of the community focusing on the foundation development of stability and sustainability of the energy, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studied.

6530410 การสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น 3 (1-2-6)

Innovation Creative for Local Development

ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ การพัฒนาต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ไปสู่นวัตกรรม แนวคิดเชิงออกแบบ ขั้นตอนและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ การเขียนแผนการดำเนินงาน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม การเพิ่มมูลค่าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างสร้างสรรค์ หลักการจัดการกับความคิดสร้างสรรค์ ทรรศนะทางปัญญา การต่อยอดเชิงพาณิชย์ ตลอดจนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายในชุมชน ท้องถิ่น เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Meaning, importance, composition, theory of creativity. The development of creative thinking towards innovation. Design concepts, thinking process and writing an operation plan. Apply appropriate application

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

of technology. Adding value and developing products creatively. Learning principles of creative management, intellectual property, and commercialization as well as developing creative thinking to solve problems that occur within the local community, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

6840110 จิตสำนึกและวินัยจราจร 3 (1-2-6)
Conscious mind and Traffic Discipline

ศึกษากฎระเบียบและวินัยการจราจร การตรวจสอบยานยนต์เบื้องต้นทัศนคติและพฤติกรรมจราจรที่ปลอดภัยการขับขี่เพื่อประหยัดพลังงานการปฏิบัติการขับขี่ปลอดภัยวิเคราะห์พฤติกรรมจราจร การสอบและประเมินพฤติกรรมจราจรที่จิตสำนึกในความปลอดภัยในการจราจร เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Study traffic regulations and discipline, Basic motor vehicle inspection, Attitude and safe driving behavior, driving to save energy, safe driving practice, analyze driving behavior, examination and evaluation of driving behavior, Consciousness in traffic safety, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

7440110 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในโลกพลวัต 3 (1-2-6)
Computer Skills in Dynamic World

องค์ประกอบที่สำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การทำรายงานการสร้างตารางคำนวณ การนำเสนอผลงานการสื่อสารบนระบบเครือข่าย และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสมัยใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ การกำหนดความต้องการและขอบเขตสารสนเทศการคัดเลือกสารสนเทศ ทักษะการค้นคืนสารสนเทศและกลยุทธ์การค้นคืนการประเมินคุณค่าของสารสนเทศ การวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ รวมทั้งศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จรรยาบรรณ และสุขภาพของการใช้คอมพิวเตอร์ ทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีวิจารณญาณและใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสร้างสรรค์ พร้อมทั้งฝึกปฏิบัติโปรแกรมทางด้านระบบปฏิบัติการ ประมวลผลคำ ตารางการคำนวณ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกพลวัตเน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Essential elements of information and communication technology, the use of information and communication technologies, reporting, creating spreadsheets, presentations, network communication and the effectively uses of information technology and modern communication as well as investigation

รหัสวิชา **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **หน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)**

of the law relating to the use of the computer and information technology, ethics and the health of computer users, critical thinking skills to use technology and the creatively use of information technology including the practice in operating system program, data searching, word processor program, spreadsheet and the presentations. Practicing the operating system program data query, word processing, speed sheet and presentation, computer application to relate with the changes in dynamic world, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

7003120 **ทักษะการคิด** **3 (1-2-6)**

Thinking Skills

วิเคราะห์ ออกแบบ แสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหา การให้เหตุผล การให้เงื่อนไขเชิงภาษา เชิงสัญลักษณ์ และรูปแบบในการอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหา การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงเหตุผล การเลือกใช้แนวทางได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์และอธิบายข้อมูลข่าวสารในโลกปัจจุบัน และการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลได้ เน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

Analysis, Design and Present how to problems solving, critical thinking, creativity, rational thinking, reasoning, giving conditions in term of language and symbolic, and pattern of explaining the phenomena that occur in everyday life. Analysis of problems solving, choosing appropriate approaches, analyze and explain information in today's global and making decisions based on data, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

8710010 **ชีวิตและสุขภาพ** **3 (1-2-6)**

Life and Health

กำเนิดและพัฒนาการของชีวิต การคุมกำเนิด เพศศึกษา ยา สมุนไพร อาหาร โภชนาการ ความสัมพันธ์ของอาหารและโภชนาการกับมนุษย์ การบริโภคอาหารอย่างสมดุล การสุขาภิบาลอาหาร ภาวะโภชนาการ พฤติกรรมบริโภค สิ่งแวดล้อมและปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อสุขภาพการดูแลส่งเสริมและภาวะเสี่ยงทางสุขภาพการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมด้วยภูมิปัญญาแพทย์แผนไทยหลักประกันสุขภาพแห่งชาติวิชิพยาบาลผู้สูงอายุ วิชิช่วยฟื้นคืนชีพวิธีจัดการดูแลผู้ประสบภัยพิบัติเน้นฝึกปฏิบัติแบบบูรณาการจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องอย่างหลากหลาย

The origin and evolution of life, contraception, sex education, drugs, herbs, food, nutrition, the relationship of food and nutrition to humans, food consumption in the balance, food sanitation, nutritional status, consumption

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

behavior, environment and factors affecting health, care promotion and health risks, holistic health care with traditional medicine, national health security, methods for adult and erotological nursing, resuscitation, approaches of care for disaster victims, focus on the integrated practice from a variety of relevant case studies

2 หมวดวิชาเฉพาะ

1) กลุ่มวิชาแกน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
4011105	<p>ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental of Physics</p> <p>ปริมาณสเกลาร์และเวกเตอร์กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันงานพลังงานกำลัง เครื่องกลอย่างง่าย สมบัติสสารความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความร้อนแสงเสียงไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตรังสี และการประยุกต์ใช้</p> <p>Scalar volume and vector, newton's motion law, work and energy and simple mechanical power, material properties, basic knowledge about heat, light, sound, electricity, electromagnetic radiation and applications</p>	3 (2-3-4)
4021105	<p>เคมีพื้นฐาน Fundamental of Chemistry</p> <p>การจำแนกสารโครงสร้างอะตอม ธาตุและสารประกอบพันธะเคมีสมบัติของสารในสถานะต่างๆปฏิกิริยาเคมีสมบัติของกรดเบสและเกลือ เทคนิคการสกัดการแยก และการทำสารให้บริสุทธิ์สารละลายประเภทและความเข้มข้นของสารละลาย เคมีอินทรีย์เบื้องต้น สารอาหาร พลังงานและแหล่งพลังงาน ปฏิบัติการศึกษาปฏิกิริยาเคมี สมบัติของกรดและเบส อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีการสกัดและการแยกสาร วิธีการทำให้สารบริสุทธิ์การเตรียมสารละลายสมบัติของสารอินทรีย์ประเภทต่างๆ และการตรวจสอบไอออนในสารละลาย</p> <p>Classification of substance, atomic structure, elements and compounds, chemical bonding, property of three state matters, chemical reaction, property of acid, base and salt, extraction separation and purification of matters type and concentration of solution, basic organic chemistry, nutrients, energy and energy sources, Laboratory experiment on chemical reaction, properties of acids and bases, rate of chemical reaction, extraction separation and purification of matters, solution preparation, properties of organic compound and determine the ions in the solution</p>	3 (2-3-4)
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)

- 4022305 **เคมีอินทรีย์พื้นฐาน** 3 (2-3-4)
Fundamental of Organic Chemistry
 ศึกษาการเกิดไฮบริดออร์บิทัล สเตอริโอเคมีชนิดของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ การเรียกชื่อสมบัติทางกายภาพ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอโรมาติกและสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่างๆ รวมถึง แฮไลด์ แอลกอฮอล์ อีเทอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน เอมีนกรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์และสารประกอบเฮเทอโรไซคลิก
 Study on orbital hybridization, types of organic reaction, nomenclature, physical property, preparation and reaction of hydrocarbon, aromatic and functional group including of halide, alcohol, ether, aldehyde, carboxylic acid, amine and derivative and heterocyclic compounds
- 4033402 **ชีวเคมีพื้นฐาน** 3 (2-3-4)
Fundamental of Biochemistry
 เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ น้ำและบัฟเฟอร์ภายในเซลล์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ วิตามิน กรดนิวคลีอิก การย่อยและการดูดซึมสารอาหาร และกระบวนการเมแทบอลิซึมเบื้องต้น ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับการทดสอบสมบัติทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก และวิตามิน
 Cells and water and buffering within cells, carbohydrates, lipids, proteins, enzymes, vitamins, nucleic acids, digestion and absorption of nutrients and basic metabolic processes, Laboratory experiment chemical properties of carbohydrates, lipid, proteins, enzymes, nucleic acids and vitamins.
- 4031105 **ชีววิทยาพื้นฐาน** 3 (2-3-4)
Fundamental of Biochemistry
 เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ น้ำและบัฟเฟอร์ภายในเซลล์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ วิตามิน กรดนิวคลีอิก การย่อยและการดูดซึมสารอาหาร และกระบวนการเมแทบอลิซึมเบื้องต้น ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับการทดสอบสมบัติทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก และวิตามิน
 Cells and cell structure, water and buffering within cells, carbohydrates, lipids, proteins, enzymes, vitamins, nucleic acids, digestion and absorption of nutrients and basic metabolic processes, Practices related to the testing of chemical properties of carbohydrates, lipid proteins, enzymes, nucleic acids and vitamins

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

4032201	จุลชีววิทยา	3 (2-3-4)
	Microbiology	
	<p>ความรู้พื้นฐานของจุลชีววิทยา ศึกษาเปรียบเทียบโพรคาริโอตและ ยูคาริโอต การจำแนกประเภทสัณฐานวิทยา สรีรวิทยาการเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ การควบคุมความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ต่ออาหาร น้ำ ดินอากาศ การอุตสาหกรรม การสุขาภิบาล โรคติดต่อ และภูมิคุ้มกัน การศึกษาภาคสนาม</p> <p>Basic knowledge of microbiology, comparative study of prokaryotes and eukaryotes, classification, morphology, physiology, growth, reproduction, relative control of microorganisms to food, water, soil, air, industry, sanitation, communicable diseases and immunity, field study</p>	
4032401	สัตววิทยา	3(2-3-4)
	Zoology	
	<p>ชีววิทยาของสัตว์เซลล์เนื้อเยื่อ การจำแนกประเภท การศึกษาด้านสัณฐานวิทยากายวิภาค สรีรวิทยาการสืบพันธุ์การเจริญเติบโต นิเวศวิทยาของสัตว์ วิวัฒนาการการรวบรวมและเก็บตัวอย่างสัตว์ การศึกษาภาคสนาม</p> <p>Animal biology, tissue cells, classification, morphology, anatomy, physiology, reproduction, growth, animal ecology, evolutionary, collection and animal sampling, field study</p>	
4033402	วิทยาเอ็มบริโอ	3 (2-2-5)
	Embryology	
	<p>ขั้นตอนและแบบแผนต่าง ๆ ของการเจริญและการพัฒนาตัวอ่อนของสัตว์ การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ การปฏิสนธิ การเจริญพัฒนาของไซโกตเป็นตัวเต็มวัย วิทยาเอ็มบริโอของสัตว์บางกลุ่ม การสร้างรกและชนิดของรกในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม</p> <p>Steps and patterns of growth and development of larva, gametogenesis, fertilization, growth and development from zygote to adults, embryology of some animals, placenta generation and types of placenta in mammal</p>	
4052101	สถิติวิเคราะห์ 1	3 (2-2-5)
	Statistical Analysis 1	
	<p>ความหมาย ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ค่าคาดหวังและความแปรปรวนการแจกแจงแบบทวินามการแจกแจงแบบปัวซองและการแจกแจงแบบปกติ ทฤษฎีตัวอย่างสุ่ม การแจกแจงแบบที การแจกแจงแบบไค-สแควร์ และการแจกแจงแบบเอฟการประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย สัดส่วนและความแปรปรวน</p>	
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

ของประชากรกลุ่มเดียวและสองกลุ่ม และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

Definition, Scope and Benefits of Statistics, Data Collection, Presentation of Information, Data Analysis, Probability, Random Variables, Expected Values and Variances, Binomial Distributions, Poisson Distributions and Normal Distribution. Random Sample Theory, T Distributions, Chi square Distributions and F Distributions, Estimation and Hypothesis of mean, proportion, analysis of variance for single and two groups of population using software packages for data processing and analysis.

5002103 พันธุศาสตร์พื้นฐานเพื่อการเกษตร 3(2-2-5)
Elementary Genetics for Agriculture

หลักการถ่ายทอดพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ความน่าจะเป็น ยีนและโครโมโซมรีคอมบิเนชัน โครงสร้าง และสมบัติของสารพันธุกรรม การจำลองสารพันธุกรรม การทำงานและการควบคุมการแสดงออกของยีน การกลายพันธุ์ระดับยีนและระดับโครโมโซม พันธุศาสตร์ประชากร พันธุวิศวกรรมเบื้องต้นทางการเกษตร

Principles of genetic inheritance, probability, Genes and chromosomes, recombinant, structure and properties of genetic material, simulation of genetic material, function and control of gene expression, gene mutations and chromosome, population genetics, introduction to genetic engineering in agriculture

2) กลุ่มวิชาชีพบังคับ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

5003402 การวางแผนธุรกิจเกษตรสำหรับผู้ประกอบการ 3 (2-2-5)
Agricultural Business Planning for Entrepreneurs

ความคิดและลักษณะของธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร การเป็นผู้ประกอบการ การริเริ่มและการพัฒนาธุรกิจ การวิเคราะห์และประเมินโอกาสทางธุรกิจ การศึกษาความเป็นไปได้ รูปแบบ การจัดทำ และการนำเสนอแผนธุรกิจ การวิเคราะห์การตลาด การจัดการ การผลิต การบัญชี การเงิน สหกรณ์การเกษตร การส่งออกและการนำเข้า การดำเนินการของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม การจัดการผลิตภัณฑ์ ราคา สินค้าและราคา และฝึกปฏิบัติ

Concept and characteristics of agricultural and agro-industry businesses entrepreneurship, start and develop business, analyzing and evaluating business opportunities, feasibility study, business plan format, presenting

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

business concepts and business plan, marketing analysis, management, production, accounting, finance, agricultural cooperative, import and export for agriculture and agro-industry businesses, small and medium enterprise operation, management of product, brand and price with the practices.

- 5003501 ระบบควบคุมเครื่องมือและอุปกรณ์อัจฉริยะทางการเกษตร** **3 (2-2-5)**
Agricultural Instrument and Smart Device Control System
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์ตรวจจับในงานเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร และการประยุกต์ใช้ การเชื่อมต่ออุปกรณ์อัจฉริยะด้วยระบบอินเทอร์เน็ต ระบบควบคุมไฟฟ้า ความรู้และการประยุกต์ใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้อง และฝึกปฏิบัติ
 Principle and Application of detection device in agriculture and agro-industry, connecting smart device with the internet, electrical control system, knowledge and application of related program with the practices.
- 5003901 การวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล** **3 (2-2-5)**
ทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
Experimental Design and Statistical Data Analysis in Agriculture
 หลักการวางแผนการทดลอง ทฤษฎี และปฏิบัติการสุ่มตัวอย่าง แผนการทดลองแบบต่าง ๆ ในทาง การเกษตร การปฏิบัติวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และการแปลผล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร
 Principles of experimental design; theory and practical for random sampling; various experimental designs in agriculture, statistical data analysis and interpretation, the computer program utilization for statistical data analysis related to agriculture.
- 5061501 หลักการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ** **3 (2-2-5)**
Principles of Fisheries and Aquaculture
 ประวัติ ความสำคัญ นิเวศวิทยาการทำประมง ทฤษฎี และปฏิบัติการเครื่องมือทางการประมง พระราชบัญญัติการประมง การทำประมงในท้องถิ่นและอาเซียน ความรู้เบื้องต้นทางด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การจับและการขนส่งสัตว์น้ำ สถานการณ์การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในท้องถิ่นและอาเซียน
 Background and importance of fisheries and aquaculture: fisheries ecology; theory and practical for fishing gears, fisheries act; local and ASEAN fisheries; introduction to aquaculture; catching and transportation of aquatic animal; The situation of aquaculture in the local and ASEAN.
- รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)**
- 5061601 นิเวศวิทยาแหล่งน้ำ** **3 (2-2-5)**

Principles of Aquatic Ecology

ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศของแหล่งน้ำ วัฏจักรของการแพร่กระจายของประชากรพืชและสัตว์ อิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกต่อระบบนิเวศแหล่งน้ำ ปัญหามลพิษ และการอนุรักษ์แหล่งน้ำ และปฏิบัติการ

The relationship between living organisms in aquatic ecology; mineral cycles; the distribution of plants and animals. The influence of global climate changing and aquatic ecosystem. The problems of aquatic pollution and the conservation of aquatic resources and practice.

- 5061602 **คุณภาพน้ำ และการวิเคราะห์วิเคราะห์น้ำเพื่อการประมง** 3 (2-2-5)
Water Quality and Water Analysis for Fishery
 การศึกษาคุณสมบัติของน้ำ และคุณภาพน้ำ ผลกระทบของคุณภาพน้ำต่อระบบนิเวศแหล่งน้ำและ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ปฏิบัติการการเก็บตัวอย่างน้ำ การวิเคราะห์ และการปรับปรุงคุณภาพน้ำ
 Concentrations on water characteristics, water quality and their impact on aquatic ecosystem and aquaculture. Operation of water sampling, analysis and water improvement.
- 5062201 **มินวิทยา** 3 (2-2-5)
Ichthyology
 ลักษณะ โครงสร้างภายนอกและภายในของปลา ระบบต่าง ๆ ของร่างกายปลา หลักการจำแนกและวิเคราะห์ชนิดปลา อนุกรมวิธานของปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และปฏิบัติการ
 Characteristics of external and internal structures of fish; Fish classification analysis with practice and theory, Taxonomy of economically important fish.
- 5063101 **การเพาะเลี้ยงปลาเศรษฐกิจ** 3 (2-2-5)
Economic Fish Breeding
 ชนิดปลาเศรษฐกิจ ระบบการสืบพันธุ์ของปลา หลักการ และปฏิบัติการคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลา การเพาะพันธุ์ปลาด้วยวิธีต่างๆ การวางแผนการผลิตและการจัดการระบบการเพาะพันธุ์ปลา การติดตามและประเมินผลผลิต เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษาระบบการเพาะเลี้ยงปลาของผู้ประกอบการ
 Economic fish species, the reproductive system of fish; principles theory and practical of broodstock management and selection; fish raising and breeding methods, the planning and management of fish breeding

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

systems, monitoring and evaluation of fish Production as related to technologies and innovations, and case study on fish culture entrepreneurs.

5063102 โภชนศาสตร์และการให้อาหารสัตว์น้ำ 3 (2-2-5)

Nutrition and Feeding of Aquatic Animal

ประเภทและรูปแบบของอาหารสัตว์น้ำ โภชนศาสตร์สัตว์น้ำ การสร้างอาหารธรรมชาติในบ่อ และโรงเพาะฟัก วิธีการให้อาหารสัตว์น้ำและการประเมินประสิทธิภาพอาหาร การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบทางเคมีและกายภาพของอาหารสัตว์น้ำ วัตถุประสงค์ ปริมาณสูตรอาหาร กระบวนการและเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์น้ำ ทั้งด้านทฤษฎี และปฏิบัติ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาหารสัตว์น้ำ

Categories and types of aquatic animal feed; fish nutrition; natural feed production in earth pond and hatchery; feeding and feed performance assessment; proximate and physical analysis of feed and feed stuff; feed formulation; technology of feed production both theory and practice and feed law.

5063401 โรคสัตว์น้ำและปรสิต 3 (2-2-5)

Aquatic Animal Diseases and Parasites

สถานการณ์และผลกระทบของการเกิดโรคในสัตว์น้ำ การจำแนกประเภทและชนิดของโรคพยาธิและศัตรูสัตว์น้ำในธรรมชาติและในบ่อเลี้ยง สาเหตุและอาการของสัตว์น้ำที่เป็นโรค การป้องกันและการรักษา โดยการใช้สารชีวอินทรีย์ ยาและสารเคมี ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ รวมทั้งผลกระทบต่อผู้บริโภค

The situation and impacts of aquatic animals diseases; classification of parasitic; diseases and aquatic enemies in nature and in ponds; causes and symptoms of aquatic animals diseases; the prevention and treatments by using bio-organic substances, drugs and chemicals as well as their impacts consumers both theory and practice.

5063701 ภาษาอังกฤษสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 (3-0-6)

English for Aquaculture

หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในภาคภาษาอังกฤษ การอ่าน วิเคราะห์บทความวิชาการ และบทความวิจัยด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อภิปรายสถานการณ์การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระดับสากล การเขียน และการนำเสนองานด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำภาค ภาษาอังกฤษ

Principles of aquaculture in English version; reading and analyzing academic and research articles in aquaculture field. Discussion about the situation of global aquaculture. Writing and presentation of aquaculture articles in English version.

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

- 5064901 **สัมมนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ** 1 (0-3-0)
Seminar in Aquaculture
 ค้นคว้า รวบรวมข้อมูล นำเสนอ และอภิปรายเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ ๆ รวมทั้ง
 ปัญหาต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
 Researching, information gathering, presentation and discussion on
 new technologies and issues of aquaculture
- 5064902 **ปัญหาพิเศษการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ** 3 (3-0-6)
Special Problems in Aquaculture
 ศึกษา ค้นคว้า ทำการทดลองและรายงานผลจากการทดลองด้านต่าง ๆ หรือการ
 ดำเนินการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
 Studying, researching, experimenting and reporting results, Conducting
 quantitative and qualitative research on issues related to aquaculture

3) กลุ่มวิชาชีพเลือก

- | รหัสวิชา | ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา | หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|----------|---|---|
| 5062601 | แพลงก์ตอนและสาหร่ายเพื่อการเพาะเลี้ยงทางเศรษฐกิจ
Plankton and Algae for Economic Aquaculture
ชนิด การแพร่กระจาย ความสำคัญ ประโยชน์ และการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอน และสาหร่าย
ที่สำคัญทางเศรษฐกิจ และปฏิบัติ
Species, distribution and role in environment of plankton and algae.
Utilization and culture technique of economic plankton and algae both theory
and practice. | 3 (2-2-5) |
| 5062602 | ทักษะเพื่อความปลอดภัยทางน้ำ
Aquatic Safety Skills for Aquaculture Officers
ทฤษฎีและฝึกทักษะพื้นฐานในการว่ายน้ำ การลอยตัว ฝึกการช่วยเหลือตนเองเมื่ออยู่ใน
ในน้ำลึกหรือน้ำทะเล การช่วยชีวิตทางน้ำเบื้องต้นและการแพทย์ฉุกเฉินที่เกี่ยวข้อง
ทักษะ การใช้อุปกรณ์และเชือกกู้ภัย หลักการด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานทางน้ำ
Theory and simple skill of swimming training; floating skill; help oneself
skill in deep water or sea practice. Basic water rescue and emergency
medical. Skills of equipment using and rescue rope practice; principles of
safety in water operations. | 2 (1-2-3) |

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
----------	----------------------------	---

5062603	วิทยาศาสตร์ทางทะเลเบื้องต้น Introduction to Marine Science ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทะเลและมหาสมุทร และปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบนิเวศ และ ประชาคมสิ่งมีชีวิตในทะเล อิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก การใช้ ประโยชน์ทรัพยากรทางทะเล และมหาสมุทร General knowledge of marine and ocean, theory and practice of ecosystem and marine living communities; the influence of global climate changes; the utilization of marine resources.	3 (2-2-5)
5062604	นิเวศวิทยาป่าชายเลน Mangrove Ecology ทฤษฎี และปฏิบัติการด้านโครงสร้างและความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตบริเวณป่าชาย เลน ภายวิภาควงจรชีวิต และอนุกรมวิธานของพรรณไม้ในป่าชายเลน การเปลี่ยนแปลง แทนที่ความสำคัญทาง เศรษฐกิจการอนุรักษ์ป่าชายเลน Theory and practice of structure and relationship of living organism in mangrove forests; life cycle anatomy and taxonomy of plants in mangrove forests; changes in replace of economic importance; mangrove forests conservation.	3 (2-2-5)
5063103	การเลี้ยงกุ้งเพื่ออุตสาหกรรม Shrimp Culture for Industry ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถานการณ์อุตสาหกรรมกุ้งของโลกและประเทศไทย ห่วงโซ่ การผลิต อุตสาหกรรมการผลิตและการแปรรูปกุ้ง ระบบคลัสเตอร์และองค์กรที่เกี่ยวข้อง ชีววิทยาของกุ้งเศรษฐกิจ หลักการเพาะเลี้ยงกุ้งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ มาตรฐานฟาร์ม กุ้งและการผลิต ทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ ธุรกิจการส่งออกและการตลาดเทคโนโลยีและ นวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง Introduction to the situation of world shrimp industry and Thailand, the value chain of Thai shrimp industry, production of shrimp industry, processed shrimp and related organizations, both theory and practical the biology of economic shrimp, principles of economic shrimp culture, standards for shrimp culture, import-export business and marketing as well as related technologies and innovations.	3 (2-2-5)
5063104	การเพาะเลี้ยงปูและสัตว์กลุ่มหอยเศรษฐกิจ Economic Crab and Mollusca breeding ชีววิทยาของปูและสัตว์กลุ่มหอยเศรษฐกิจ การเพาะเลี้ยงปูและสัตว์กลุ่มหอยที่มี ความสำคัญทางเศรษฐกิจ การตลาด การแปรรูป และผลิตภัณฑ์จากปูและสัตว์กลุ่มหอย เศรษฐกิจ และปฏิบัติการ	3 (2-2-5)
รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

Economic crab and Mollusca biology and culture, marketing, crab and mollusk processing and products with practice.

- | | | |
|----------|--|---|
| 5063301 | <p>สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังทางการประมง
Invertebrates for Fisheries</p> <p>ลักษณะทางชีววิทยา ความสำคัญของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังต่อระบบนิเวศวิทยา และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การทำประมง และการเพาะเลี้ยงและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง และปฏิบัติการ</p> <p>Biology of invertebrates; important of invertebrate on ecosystem and aquaculture, fishery and culture of invertebrates with practice.</p> | 3 (2-2-5) |
| 5063501 | <p>เทคโนโลยีหลังการจับ และการแปรรูปสัตว์น้ำ
Postharvest Technology and Fish Processing</p> <p>ความสำคัญของอุตสาหกรรมประมงในประเทศไทยและประเทศอาเซียน วิธีการจับเครื่องมือที่มี ผลต่อคุณภาพสัตว์น้ำ การเปลี่ยนแปลงภายหลังการตายของสัตว์น้ำ การดูแลและการขนส่งสัตว์น้ำ กรรมวิธีการแปรรูป สารพิษและสารปนเปื้อน บรรจุภัณฑ์ ศึกษากรณีที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปสัตว์น้ำในท้องถิ่น และปฏิบัติการ</p> <p>The importance of the fishing industry in Thailand and ASEAN countries How to capture tools that are Affecting the quality of aquatic animals Changes after the death of aquatic animals, care and transport of aquatic animals Processing process Toxic substances and contaminants, packaging , case studies related to local aquaculture processing with practice.</p> | 3 (2-3-4) |
| 5063601 | <p>ชีววิทยาทางทะเล
Marine Biology</p> <p>ประเภทและกลุ่มสิ่งมีชีวิตในทะเล ระบบนิเวศวิทยาและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตในทะเล และปฏิบัติการ</p> <p>Study on types and marine living groups; ecosystem and the relationships between living organisms and environment. The utilization and the conservation of marine living organisms and practice.</p> | 3 (2-2-5) |
| 5063703 | <p>การบริหารจัดการทรัพยากรประมงและระบบสารสนเทศ
Fisheries resource management and Information Systems</p> <p>ความสำคัญของทรัพยากรประมง การบริหารจัดการ และบทบาทของระบบสารสนเทศ ในการบริหารจัดการทรัพยากรทางการประมง การประยุกต์ใช้ สารสนเทศในการวิเคราะห์ โครงการ เพื่อจัดทำนโยบายและวางแผนงานด้านประมง และปฏิบัติการ</p> | 3 (2-2-5) |
| รหัสวิชา | ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา | หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |

The emphasis of fisheries resource and media management on fishery resources management. Realization and resolution of digital communication and knowledge application of project analysis for fishery resources planning and policy and practice.

- 5064102 การจัดการฟาร์มและมาตรฐานฟาร์ม 3 (2-2-5)**
Aquatic Farm Management and Aquaculture Farming Standard
 ศึกษาหลักการทั่วไปในการจัดการทำฟาร์มสัตว์น้ำ การวางแผน การจัดการธุรกิจ และการบริหาร การคำนวณและการคาดการณ์ผลผลิต และการทำบันทึกประจำฟาร์ม ปัญหาและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อจัดการฟาร์ม มาตรฐานฟาร์มและหลักปฏิบัติในการ จัดการฟาร์ม นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และปฏิบัติการ
 Principles of aquatic animal farming and farm structure, farm planning, farm business and administrative management, prediction and calculation of the products, and farm data recorder. Case study of problems and factors affecting on farm management; aquaculture farming standard and practical practice for farm management; policy and law and practice.
- 5064103 การเลี้ยงปลาสวยงามและพรรณไม้น้ำประดับ 3 (2-2-5)**
Ornamental Fish and Aquarium Plants
 ประเภทและลักษณะประจำพันธุ์ของปลาสวยงาม ชีววิทยาของปลาสวยงาม การเลือกซื้อ และการเลี้ยง การเพาะพันธุ์และอนุบาลปลาสวยงาม ชนิดของพรรณไม้น้ำและการจัด ตกแต่งตู้ปลาหลักการประกวดปลาสวยงามและการจัดตู้ การศึกษานอกสถานที่ และปฏิบัติการ
 Various types of ornamental fish; the biology of ornamental fish; purchasing choice of ornamental fish and ornamental fish culture; breeding and raising of ornamental fish; various types of aquatic plants and fish tank decoration; ornamental fish contests and field trips with practice.
- 5064104 การเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสาน 3 (2-2-5)**
Integrated Aquaculture
 หลักการเลี้ยงสัตว์น้ำ ร่วมกับการผลิตทางการเกษตรในรูปแบบต่างๆ ความสัมพันธ์เชิงนิเวศวิทยาของระบบการเลี้ยงสัตว์น้ำแบบผสมผสานการ ออกแบบระบบ การเลี้ยง การวางแผน และประเมินผลการผลิต และปฏิบัติการ
 Principles of integrated aquaculture farming models, and the ecological relationship; of integrated aquaculture system. Farm planning and design and production assessment with practice.
- รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**

5064105	เรื่องเฉพาะทางเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3 (2-2-5)
	Selected Topics in Aquaculture:	
	<p>กระบวนการจัดการจัดการประมง ในมิติต่างๆ ได้แก่ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรประมงด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ และอื่นๆ ผลกระทบ และแนวทางการเยียวยาผลกระทบ การฟื้นฟูทรัพยากร การใช้ประโยชน์ และการจัดการทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืน และปฏิบัติการ</p> <p>The paradigm of fishery resources management in multi-dimension; e.g. resources conservation, sociometry and economic affairs etc. The impact of resources management protocol and healing technique, restoration and utilization for sustainable fisheries with practice.</p>	
4) กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		
รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
5062801	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Pre - Field Experience in Aquaculture	1 (100)
	<p>จัดให้มีกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะพื้นฐานด้านวิชาชีพเฉพาะสาขาที่ศึกษา มีเจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยจัดในสถานที่หรือสถานการณ์จำลองในสถาบัน</p> <p>Field activity to develop the basic knowledge and skill profession specific for aquaculture, activity create the motivation, attitude and specific qualification for aquaculturist at university.</p>	
5064802	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ Field Experience in Aquaculture	6 (600)
	<p>การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการที่เหมาะสม เพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะและความพร้อมทางวิชาชีพ มีการนำเสนอผลการฝึกประสบการณ์ตามที่กำหนด</p> <p>Professional experience training in appropriate workplaces to provide students with skills and professional readiness, Presentation of the results of the experience as specified is required.</p>	
5063803	เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา Pre-co-operative Education	1 (100)
	<p>หลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงาน จริยธรรม ในการประกอบอาชีพ การสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ในการทำงานกับผู้ร่วมงาน การพัฒนาบุคลิกภาพ เพื่อการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การบริหารคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการเขียนรายงาน และการนำเสนอโครงการงาน</p>	
รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

Principles, concepts and processes of cooperative education; related regulations, basic knowledge and techniques for job application and work practices; cases ethics, communication, and, human relations in working with colleagues. Personality development for working in the workplace, quality management in the workplace, report writing techniques, and project presentation

5064804

สหกิจศึกษา

6 (600)

Co-operative Education

การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ 1 ภาคการศึกษา โดยความร่วมมือระหว่างสถาบันและสถานประกอบการเสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการ การจัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน การประเมินผลร่วมกันระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาหัวหน้าหรือพี่เลี้ยงในสถานประกอบการที่ดูแลรับผิดชอบการปฏิบัติงานของนักศึกษา

Co-operative education in the workplace 1 semester, with cooperation between institutions and for workplace as their own employees. Report preparation, work performance presentation, including joint evaluation between advisors and the supervisor or mentor in the workplace are required.

ภาคผนวก ข
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบชื่อหลักสูตร และชื่อปริญญา
หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2563	เหตุผล
ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Aquaculture	ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Aquaculture	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
ชื่อปริญญา ชื่อเต็ม (ไทย) : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Aquaculture) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Sc. (Aquaculture)	ชื่อปริญญา ชื่อเต็ม (ไทย) : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Aquaculture) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Sc. (Aquaculture)	

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร
หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2563	เหตุผล
โครงสร้างของหลักสูตร หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 137 หน่วยกิต 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต 1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต 1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต 1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต 1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต หน่วยกิตที่เหลือให้เลือกเรียนรายวิชาที่สนใจในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปรวมแล้วไม่น้อยกว่า30 หน่วยกิต 2.หมวดวิชาเฉพาะ 101 - 102 หน่วยกิต 2.1 กลุ่มวิชาแกน บัณฑิตเรียน 30 หน่วยกิต 2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ บัณฑิตเรียน 34 หน่วยกิต 2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 29 หน่วยกิต 2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 8 – 9 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตร หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต 1 . หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต 1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต 2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต 3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต 4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต หน่วยกิตที่เหลือให้เลือกเรียนรายวิชาที่สนใจในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปรวมแล้วไม่น้อยกว่า30 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต 1 กลุ่มวิชาแกน 30 หน่วยกิต 2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 37 หน่วยกิต 3 กลุ่มวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 23 หน่วยกิต 4. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต 3 . หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	- หน่วยกิตรวมเปลี่ยนแปลงจาก 137 หน่วยกิต เป็น 133 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาชีพบังคับ เปลี่ยนจาก 34 หน่วยกิต เป็น 37 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาชีพเลือก เปลี่ยนจาก 29 หน่วยกิต เป็น 23 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เปลี่ยนจาก 8 – 9 หน่วยกิต เป็น 7 หน่วยกิต

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกลุ่มวิชาแกน

หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2563			เหตุผล
กลุ่มวิชาแกนบังคับเรียน	30	หน่วยกิต	กลุ่มวิชาแกนบังคับเรียน	30	หน่วยกิต	ไม่มีการปรับปรุง คำอธิบายรายวิชา
4011105	ฟิสิกส์พื้นฐาน	3 (2-3-4)	4011105	ฟิสิกส์พื้นฐาน	3 (2-3-4)	
4021105	เคมีพื้นฐาน	3 (2-3-4)	4021105	เคมีพื้นฐาน	3 (2-3-4)	
4022305	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3 (2-2-5)	4022305	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3 (2-2-5)	
4023501	ชีวเคมีพื้นฐาน	3 (2-3-4)	4023501	ชีวเคมีพื้นฐาน	3 (2-3-4)	
4031105	ชีววิทยาพื้นฐาน	3 (2-3-4)	4031105	ชีววิทยาพื้นฐาน	3 (2-3-4)	
4032201	จุลชีววิทยา	3 (2-3-4)	4032201	จุลชีววิทยา	3 (2-3-4)	
4032401	สัตววิทยา	3 (2-3-4)	4032401	สัตววิทยา	3 (2-3-4)	
4033401	วิทยาเอ็มบริโอ	3 (2-3-4)	4033401	วิทยาเอ็มบริโอ	3 (2-3-4)	
4052101	สถิติวิเคราะห์ 1	3 (2-3-4)	4052101	สถิติวิเคราะห์ 1	3 (2-3-4)	
5002103	พันธุศาสตร์พื้นฐานเพื่อการเกษตร	3 (2-3-4)	5002103	พันธุศาสตร์พื้นฐานเพื่อการเกษตร	3 (2-3-4)	

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกลุ่มวิชาชีพบังคับ

หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>5061501 หลักการประมง 3 (2-2-5) Principles of Fisheries ประวัติการทำประมง ประโยชน์ ประเภท นิเวศวิทยาการทำประมง เครื่องมือทางการประมง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการทำประมงในประเทศไทยและ ประเทศอาเซียนพระราชบัญญัติการประมง กฎหมาย ทางการประมง ศึกษากรณีที่เกี่ยวข้องกับการประมงใน ท้องถิ่น</p>	<p>5061501 หลักการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 (2-2-5) Principles of Fisheries and Aquaculture ประวัติ ความสำคัญ นิเวศวิทยาการทำประมง เครื่องมือทางการประมง พระราชบัญญัติการประมง การทำประมงในท้องถิ่นและอาเซียน ความรู้เบื้องต้นทางการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การจับและการขนส่ง สถานการณ์การ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในท้องถิ่นและอาเซียน</p>	<p>ปรับปรุงโดยรวมเนื้อหาหลักการ ประมงและหลักการเพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำ เพื่อลดการทับซ้อนกับเนื้อหา โดยละเอียดในรายวิชาอื่น ๆ</p>
<p>5063106 หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 (2-2-5) Principles of Aquaculture ความสำคัญ ความรู้เบื้องต้นทางการสร้าง ฟาร์ม การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การจัดและการขนส่ง การ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ สภาวะเศรษฐกิจ และสถานการณ์การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในท้องถิ่น และการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในกลุ่มประเทศอาเซียน</p>		

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกลุ่มวิชาชีพบังคับ
หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ.2563	เหตุผล
<p>5063106 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง 3 (2-2-5) Coastal Aquaculture นิเวศวิทยาของชายฝั่งทะเล การเลี้ยงและการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำชายฝั่งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ปัจจัยต่างๆในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ปัญหาเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งและการแก้ไข การศึกษากรณีที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งนอกสถานที่</p>		<p>ตัดรายวิชานี้เนื่องจากทับซ้อนกับเนื้อหาโดยละเอียดในรายวิชาอื่น ๆ</p>
<p>5063103 การเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำ 3 (2-2-5) ศึกษาหลักการ วิธีการและดำเนินการคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ การเพาะพันธุ์สัตว์น้ำด้วยวิธีต่างๆ การวางแผนการผลิตและการจัดการระบบการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ</p>	<p>5063101 การเพาะเลี้ยงปลาเศรษฐกิจ 3 (2-2-5) Economic Fish Breeding ชนิดปลาเศรษฐกิจ ระบบการสืบพันธุ์ของปลา หลักการวิธีการและดำเนินการคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ปลา การเพาะพันธุ์ปลาด้วยวิธีต่างๆ การวางแผนการผลิตและการจัดการระบบการเพาะพันธุ์ปลา การติดตามและประเมินผลผลิต เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษาระบบการเพาะเลี้ยงปลาของผู้ประกอบการ</p>	<p>ปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนและการใช้งานจริงของนักศึกษา ปรับคำอธิบายวิชาให้มีความชัดเจนมากขึ้น</p>

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกลุ่มวิชาชีพบังคับ
หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ.2563	เหตุผล
<p>5063401 โรคสัตว์น้ำและปรสิต 3 (2-2-5) Aquatic Animal Diseases and Parasites</p> <p>ศึกษาสถานการณ์และผลกระทบของการเกิดโรคในสัตว์น้ำ ประเภทและชนิดของโรคพยาธิและศัตรูสัตว์น้ำในธรรมชาติและในบ่อเลี้ยง สาเหตุและอาการของสัตว์น้ำที่เป็นโรค การป้องกันและการรักษา โดยการใช้สารชีวอินทรีย์ ยาและสารเคมี ตลอดจนผลกระทบต่อผู้บริโภค</p>	<p>5063401 โรคสัตว์น้ำและปรสิต 3 (2-2-5) Aquatic Animal Diseases and Parasites</p> <p>ศึกษาสถานการณ์และผลกระทบของการเกิดโรคในสัตว์น้ำ ประเภทและชนิดของโรคพยาธิและศัตรูสัตว์น้ำในธรรมชาติและในบ่อเลี้ยง สาเหตุและอาการของสัตว์น้ำที่เป็นโรค การป้องกันและการรักษา โดยการใช้สารชีวอินทรีย์ ยาและสารเคมี ตลอดจนผลกระทบต่อผู้บริโภค</p>	<p>ปรับคำอธิบายวิชาให้มีความชัดเจนมากขึ้น</p>
<p>5003901 การวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ 3 (2-2-5) Experimental Design and Statistical Data Analysis</p> <p>หลักการวางแผนการทดลอง การสุ่มตัวอย่าง แผนการทดลองแบบต่าง ๆ ในทางการเกษตร การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และการแปลผล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ</p>	<p>5003901 การวางแผนการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร 3 (2-2-5) Experimental Design and Statistical Data Analysis in Agriculture</p> <p>หลักการวางแผนการทดลอง การสุ่มตัวอย่าง แผนการทดลองแบบต่าง ๆ ในทางการเกษตร การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และการแปลผล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร</p>	<p>ปรับปรุงโดยมุ่งเน้นการวางแผนและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร</p>

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกลุ่มวิชาชีพบังคับ
หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ.2563	เหตุผล
<p>5063702 การจัดการธุรกิจสัตว์น้ำ 3 (2-2-5) Aquaculture Business Management ความสำคัญ บทบาท และลักษณะของธุรกิจสัตว์น้ำ ประเภทและรูปแบบของธุรกิจสัตว์น้ำสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการจัดการธุรกิจสัตว์น้ำหน้าที่พื้นฐานในการจัดการธุรกิจสัตว์น้ำทั้งด้าน การจัดการการผลิต การตลาด การบัญชี และการเงิน การส่งออกและการนำเข้าสำหรับธุรกิจสัตว์น้ำ จริยธรรมสำหรับการจัดการธุรกิจสัตว์น้ำ ปัญหาและแนวทางแก้ไขระบบธุรกิจสัตว์น้ำตลอดจนการจัดทำโครงการแผนธุรกิจสัตว์</p>	<p>5003402 การวางแผนธุรกิจเกษตรสำหรับผู้ประกอบการ 3 (2-2-5) Agricultural Business Planning for Entrepreneurs ความคิด และ ลักษณะ ของ ธุรกิจ เกษตร และ อุตสาหกรรมเกษตร การเป็นผู้ประกอบการ การริเริ่มและการพัฒนาธุรกิจ การวิเคราะห์และประเมินโอกาสทางธุรกิจ การศึกษาความเป็นไปได้ รูปแบบ การจัดทำ และการนำเสนอแผนธุรกิจ การวิเคราะห์การตลาด การจัดการ การผลิต การบัญชี การเงิน สหกรณ์การเกษตร การส่งออกและการนำเข้า การดำเนินการของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม การจัดการผลิตภัณฑ์ ตรายสินค้า และราคา และฝึกปฏิบัติ</p>	<p>ปรับปรุงรายวิชาให้มีการบูรณาการเนื้อหารายวิชาด้านผู้ประกอบการ และการวางแผนธุรกิจเพิ่มขึ้น</p>

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกลุ่มวิชาชีพเลือก
หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>5063607 สาขารายเศรษฐกิจ 3 (2-2-5) Economic Algae ชนิด การแพร่กระจาย ความสำคัญ ประโยชน์ และการเพาะเลี้ยงสาหร่าย ที่สำคัญทางเศรษฐกิจ รูปแบบผลิตภัณฑ์ และการแปรรูปสาหร่าย</p>	<p>5062601 แพลงก์ตอนและสาหร่ายเพื่อการเพาะเลี้ยงทางเศรษฐกิจ 3 (2-2-5) Plankton and Algae for Economic Aquaculture ชนิด การแพร่กระจาย ความสำคัญ ประโยชน์ และการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอน และสาหร่ายที่สำคัญทางเศรษฐกิจ และปฏิบัติ</p>	<p>ปรับเนื้อหาของรายวิชา 2 รายวิชาในหลักสูตรเดิม เป็นวิชาเดียวเพื่อความกระชับ และตรงเป้าหมายของหลักสูตรโดยรวม เนื้อหาแพลงก์ตอนทางการประมงและสาหร่ายเศรษฐกิจ เพื่อให้นักศึกษาสามารถบูรณาการและนำไปใช้ได้ อย่างเหมาะสม</p>
<p>5063606 แพลงก์ตอนทางการประมง 3 (2-2-5) Plankton for Fisheries ความสำคัญ ประโยชน์ และการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอนเศรษฐกิจ</p>	<p>5063105 การเพาะเลี้ยงปูและสัตว์กลุ่มหอยเศรษฐกิจ 3 (2-2-5) Economic Crab and mollusk breeding ชีววิทยาและความสำคัญของปู และสัตว์กลุ่มหอย ต่อระบบนิเวศ และระบบเศรษฐกิจ การทำประมง การเพาะเลี้ยง การใช้ประโยชน์ และการอนุรักษ์สัตว์กลุ่มหอย</p>	<p>รวมรายวิชา และปรับชื่อวิชา รวมถึงคำอธิบายรายวิชา</p>
<p>5064303 หอยและหมีกเศรษฐกิจ 3 (2-2-5) Economic Mollusks ชีววิทยาของสัตว์กลุ่มหอยและหมีก ความสำคัญ ต่อระบบนิเวศวิทยาและระบบเศรษฐกิจ การทำประมง การเพาะเลี้ยงหอยและหมีกการแปรรูปและการอนุรักษ์ทรัพยากรหอย</p>	<p>5063105 การเพาะเลี้ยงปูและสัตว์กลุ่มหอยเศรษฐกิจ 3 (2-2-5) Economic Crab and mollusk breeding ชีววิทยาและความสำคัญของปู และสัตว์กลุ่มหอย ต่อระบบนิเวศ และระบบเศรษฐกิจ การทำประมง การเพาะเลี้ยง การใช้ประโยชน์ และการอนุรักษ์สัตว์กลุ่มหอย</p>	<p>รวมรายวิชา และปรับชื่อวิชา รวมถึงคำอธิบายรายวิชา</p>

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกลุ่มวิชาชีพเลือก
หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>5063105 การสร้างบ่อ 3 (2-2-5) Pond Construction</p> <p>ศึกษาหลักเกณฑ์ และการปฏิบัติในการเลือกทำเลสร้างบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การสำรวจ การวิเคราะห์ดินและผลกระทบ การทำแผนผัง กระบวนการสร้างบ่อ การวางแผนระบบทางกายภาพและการจัดระบบน้ำที่ต้องการใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หลักความปลอดภัยในงานสร้างบ่อและการดูแลระบบ</p>	<p>5003501 ระบบควบคุมเครื่องมือและอุปกรณ์อัจฉริยะทางการเกษตร 3 (2-2-5) Agricultural Instrument and Smart Device Control System</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุปกรณ์ตรวจจับในงานเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร และการประยุกต์ใช้ การเชื่อมต่ออุปกรณ์อัจฉริยะด้วยระบบอินเทอร์เน็ต ระบบควบคุมไฟฟ้า ความรู้และการประยุกต์ใช้โปรแกรมที่เกี่ยวข้อง และฝึกปฏิบัติ</p>	<p>ปรับคำอธิบายวิชา และรายชื่อวิชาให้มีความชัดเจนมากขึ้น ปรับเพื่อให้สอดคล้องกับการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</p>
<p>5063703 งานช่างเกษตรและเครื่องยนต์ทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 (2-2-5) Principles of Farm Mechanics and Machinery in Aquaculture</p> <p>ประวัติและความสำคัญ การพัฒนาเครื่องมือช่างเกษตร ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานช่างโลหะ ช่างไม้ ช่างปูน ไฟฟ้า และเครื่องจักรกลโรงงาน การบำรุงรักษา ความปลอดภัยในโรงงาน การจัดการโรงงาน</p>		

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกลุ่มวิชาชีพเลือก
หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2563			เหตุผล
5063302	การเลี้ยงกุ้ง Shrimp Culture ศึกษาการจัดจำแนกกุ้ง ชีววิทยาของกุ้ง หลักการเพาะเลี้ยงกุ้งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ มาตรฐาน ฟาร์มกุ้งและการผลิต สถานการณ์การส่งออกและการตลาด อุตสาหกรรมการผลิตและการแปรรูปกุ้ง ระบบคลัสเตอร์และ องค์กรที่เกี่ยวข้อง	3 (2-2-5)	5063104	การเลี้ยงกุ้งเพื่ออุตสาหกรรม Shrimp Culture for Industry สถานการณ์อุตสาหกรรมกุ้งของโลกและประเทศไทย ห่วงโซ่การผลิต อุตสาหกรรมการผลิตและการแปรรูปกุ้ง ระบบคลัสเตอร์และองค์กรที่เกี่ยวข้อง ชีววิทยาของกุ้งเศรษฐกิจ หลักการเพาะเลี้ยงกุ้งที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ มาตรฐาน ฟาร์มกุ้งและการผลิต ธุรกิจการส่งออกและการตลาด เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง	3 (2-2-5)	เปลี่ยนชื่อรายวิชา และเนื้อหาให้ กระชับ และชัดเจนเหมาะสมกับ หลักสูตร
5064107	การเลี้ยงปลาสวยงามและ พรรณไม้น้ำประดับ Ornamental Fish and Aquarium Plants ศึกษาประเภทและลักษณะประจำพันธุ์ของปลา สวยงาม ชีววิทยาของปลาสวยงาม การเลือกซื้อและการเลี้ยง ปลาสวยงาม การเพาะพันธุ์และอนุบาลปลาสวยงาม ชนิดของ พรรณไม้น้ำและการจัดตกแต่งตู้ปลา หลักการประกวดปลา สวยงามและการจัดตู้ การศึกษานอกสถานที่	3 (2-2-5)	5064103	การเลี้ยงปลาสวยงามและ พรรณไม้น้ำประดับ Ornamental Fish and Aquarium Plants ประเภทและลักษณะประจำพันธุ์ของปลาสวยงาม ชีววิทยาของปลาสวยงาม การเลือกซื้อและการเลี้ยง การ เพาะพันธุ์และอนุบาลปลาสวยงาม ชนิดของพรรณไม้น้ำและการ จัดตกแต่งตู้ปลา หลักการประกวดปลาสวยงามและการจัดตู้ การศึกษานอกสถานที่	3 (2-2-5)	ปรับคำอธิบายวิชาให้มีความ ชัดเจนมากขึ้น

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกลุ่มวิชาชีพเลือก
หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หลักสูตรสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงสาขาวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>5063703 การบริหารจัดการทรัพยากรประมง 3 (2-2-5) และระบบสารสนเทศ Fisheries resource management and Information Systems ความสำคัญของทรัพยากรประมง การบริหารจัดการ และบทบาทของระบบสารสนเทศ ในการบริหารจัดการ ทรัพยากรทางการประมง การประยุกต์ใช้สารสนเทศในการ วิเคราะห์โครงการ เพื่อจัดทำนโยบายและวางแผนงานด้าน ประมง</p>	<p>เพิ่มรายวิชาเพื่อความสมบูรณ์ ของหลักสูตรมากขึ้น</p>

