

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตรการประมง
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

คำอธิบายรายวิชา

001201 ทักษะภาษาไทย 3(2-2-5)

Thai Language Skills

ความสำคัญและลักษณะของภาษาไทยในบริบทสังคมไทย และในฐานะเครื่องมือการสื่อสาร เรียนรู้ชนิดของสารประเภทวรรณกรรมร่วมสมัยอย่างกว้างขวางหลากหลาย ทั้งประเภทสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ปลูกฝังจิตวิสัยความรักการอ่าน รวมทั้งฝึกทักษะการวิเคราะห์วิจารณ์เนื้อหาเพื่อพิจารณาคุณค่าเชิงวรรณศิลป์ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณค่าหรือความเกี่ยวข้องกับสังคมไทย สังคมโลกในบริบทต่างๆ (เศรษฐกิจ การเมือง สภาวะการณ์ต่างๆ) ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทย โดยเน้นทักษะการอ่านและการเขียนเป็นสำคัญ

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

001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2-2-5)

Fundamental English

การพัฒนาการฟังภาษา ภาษาอังกฤษพื้นฐาน การพูด การอ่าน และไวยากรณ์เพื่อการสื่อสาร ในบริบทต่างๆ ในการเตรียมตัวสำหรับสังคมโลก

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

- 001212 **ภาษาอังกฤษพัฒนา** 3(2-2-5)
- Developmental English**
- การได้รับความรู้ทางด้านภาษา อังกฤษ ซึ่งสามารถปลูกฝังทักษะด้านต่างๆ ในศตวรรษที่ 21 และการพัฒนาในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และไวยากรณ์ เพื่อให้เข้าใจและสามารถสื่อสารข้อมูลที่แท้จริงของโลกที่ใช้ในบริบทที่เกี่ยวข้องที่แตกต่างกัน
- Gain knowledge of the English language, cultivate 21st century skills and develop in the areas of listening, speaking, reading and grammar in order to understand and communicate real-world information used in different relevant context.
- 001213 **ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ** 3(2-2-5)
- English for Academic Purposes**
- การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยเน้นทักษะการอ่าน การเขียนงาน และการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการในการเตรียมตัวสำหรับสังคมโลก
- The development of English skills with an emphasis on academic reading, writing and researching in preparation for a global society.
- 001221 **สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า** 3(2-2-5)
- Information Science for Study and Research**
- ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ ประเภทของแหล่งสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศต่างๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ การจัดการความรู้ การเลือก การสังเคราะห์ และการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีและมีนิสัย ในการใฝ่หาความรู้ มีความขยัน อดทน ซื่อสัตย์และกตัญญูต่อแผ่นดิน
- The meaning and importance of information, types of information sources, access to different sources of information; application of information technology and communication, media and information literacy, knowledge management, selection, synthesis, and presentation of information as well as creating positive attitudes and a sense of inquiry in students, diligence, patience, honesty and gratitude to the country.

001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม 3(2-2-5)

Language, Society and Culture

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษา และความสัมพันธ์ระหว่างภาษาที่มีต่อสังคมและวัฒนธรรม
พิจารณาโลกทัศน์ทางสังคมและวัฒนธรรมที่สะท้อนผ่านภาษา ทั้งภาษาพูดภาษาสัญลักษณ์ โครงสร้างทาง
สังคม และวัฒนธรรมในความหมายใหม่ที่ก้าวพ้นพรมแดน การแปรเปลี่ยนและการใช้ภาษาในโลกพัน
พรมแดน

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

001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Arts in Daily Life

พื้นฐานความรู้ เข้าใจในคุณลักษณะเบื้องต้น ,ความหมาย,คุณค่าและ ความแตกต่าง รวมทั้ง
ความสัมพันธ์ระหว่างกัน ของศิลปกรรมประเภทต่างๆ ได้แก่ ทัศนศิลป์, ประยุกต์ศิลป์,ทัศนศิลป์,โสตศิลป์,
โสตทัศนศิลป์ และศิลปะสมัยใหม่ โดยผ่านการมีประสบการณ์ทางสุนทรียภาพ และการทดลองปฏิบัติงาน
ขั้นพื้นฐานของศิลปกรรมประเภทต่างๆ เพื่อการพัฒนา ความรู้ เข้าใจ และการปลูกฝังรสนิยมทางสุนทรียะ
ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ให้เป็นประโยชน์ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และสัมพันธ์กับบริบทต่างๆ ทั้งใน
ระดับท้องถิ่นและสากลได้

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

- 001225 **ความเป็นส่วนตัวของชีวิต** 3(2-2-5)
Life Privacy
 ปรัชญาและความรู้พื้นฐานทางด้านความเป็นส่วนตัว หลักสิทธิมนุษยชน กฎหมายทางด้าน
 ความเป็นส่วนตัว ความเป็นส่วนตัวด้านข้อมูล ด้านสุขภาพ ด้านที่อยู่อาศัยและเคหสถาน ด้านเทคโนโลยี
 สารสนเทศ การพิทักษ์สิทธิความเป็นส่วนตัว ความเป็นส่วนตัวในชีวิตประจำวัน
 Philosophy and basic knowledge of privacy. Human rights, privacy law. Privacy
 regarding private information, health, residence, and information technology. Protection of
 privacy, privacy in daily life.
- 001226 **วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล** 3(2-2-5)
Ways of Living in the Digital Age
 พัฒนาทักษะความสามารถในการใช้สื่อ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสาร
 ประเภทต่างๆ การสืบค้น วิเคราะห์ ประเมินค่า สิทธิและการสร้างสรรค์ ตระหนักรู้ถึงจริยธรรมและความ
 รับผิดชอบของตนต่อสังคมจากพฤติกรรมการสื่อสาร
 Development of skills in media usage, various computer equipment utilization,
 inquiries, analysis, measurement, rights and creation, including ethical awareness and
 individual responsibility to the society in communication behaviors.
- 001227 **ดนตรีวิถีไทยศึกษา** 3(2-2-5)
Music Studies in Thai Culture
 ศึกษาลักษณะและพัฒนาการของดนตรีประเภทต่างๆ ในวิถีชีวิต รวมทั้งบทบาทหน้าที่
 คุณค่าด้านสุนทรียภาพและความสำคัญต่อสังคมและวัฒนธรรม
 Uniqueness and development of various genres of music in Thai Culture
 including its roles and functions, aesthetic values, and significance to Thai society and Thai
 culture.

- 001228 **ความสุขกับงานอดิเรก** 3(2-2-5)
Happiness with Hobbies
 แนวคิดความสุข องค์ประกอบพื้นฐานของการสร้างความสุขในการดำเนินชีวิต การคิด
 อย่างสร้างสรรค์ การสร้างสรรค์ผลงานจากงานอดิเรกเพื่อส่งเสริมความสุขในชีวิตและสังคม
 Concept of happiness, basic elements of happiness in life, creative thinking,
 Creation of works from hobbies to promote life and social happiness.
- 001229 **รู้จักตัวเอง เข้าใจผู้อื่น ชีวิตที่มีความหมาย** 3(2-2-5)
Know Yourself, Understand Others, Meaningful Life
 สติ การไตร่ตรองทบทวนตนเอง คุณค่าความหมายในการใช้ชีวิต การรู้จักรับฟังผู้อื่นอย่าง
 ลึกซึ้ง การดูแลอารมณ์ความรู้สึกของตน การเข้าใจความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่น การคำนึงถึงบริบทด้านสังคม
 เศรษฐกิจวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม การใช้ชีวิตและทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
 Mindfulness, self-reflection, meaning of life, deep listening, handling emotions,
 empathy and consideration of the social economic cultural and environmental context, living
 and working constructively with others.
- 001231 **ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน** 3(2-2-5)
Philosophy of Life for Sufficient living
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรัชญาและแนวคิด โลกทัศน์ ชีวทัศน์ ปรัชญาชีวิต และวิถีการดำเนิน
 ชีวิต ประสบการณ์อันทรงคุณค่า ตลอดจนปัจจัยหรือเงื่อนไขที่ส่งผลต่อความสำเร็จในชีวิตและงานในทุกมิติ
 ของผู้มีชื่อเสียง เพื่อประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ พัฒนาชีวิตที่มีคุณภาพ มีประโยชน์และคุณค่าต่อสังคม
 Basic philosophical and conceptual knowledge on worldview, attitude,
 philosophy for life, lifestyle, valuable experience and factors or conditions which influence
 success in all aspects of life and profession of respected people.

- 001232 **กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต** 3(2-2-5)
Fundamental Laws for Quality of Life
 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของนิสิต เช่น สิทธิขั้นพื้นฐาน สิทธิมนุษยชน จริยธรรม การใช้สื่อในยุคดิจิทัล กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายสิ่งแวดล้อมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสู่ศตวรรษที่ 21
 The laws concerning the quality of student life such as basic rights, human rights, media ethics in the digital age, intellectual property law, environmental laws, the laws relating to the protection of art and culture as well as the laws pertaining to the developments towards the 21st century.
- 001233 **ไทยกับประชาคมโลก** 3(2-2-5)
Thai State and the World Community
 ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับสังคมโลก ภายใต้การเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่างๆ ตั้งแต่ก่อนสมัยใหม่จนถึงสังคมในปัจจุบัน และบทบาทของไทยบนเวทีโลก ตลอดจนแนวโน้มในอนาคต การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง การดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม และการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทย และสังคมโลก
 Relations between Thailand and the world community under changes over time premodern period to since the present day and roles of Thailand in the world forum including future trends, applications of knowledge in self-improvement, ethic of life management and being a good citizen of Thailand and the world.
- 001234 **อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น** 3(2-2-5)
Civilization and Local Wisdom
 อารยธรรมในยุคต่าง ๆ วิถีวัฒนธรรม วิถีชีวิต ประเพณี พิธีกรรม คติความเชื่อ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการอนุรักษ์ สืบทอด และพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น
 Civilizations throughout history, cultural evolution, ways of life, traditions, ritual practices, beliefs, and contributions, development are preservation of local wisdom.

001235 การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม 3(2-2-5)

Politics, Economy and Society

ความหมายและความสัมพันธ์ของการเมือง เศรษฐกิจ สังคม พัฒนาการการเมืองระดับสากล การเมืองพื้นฐาน การเมืองและการปรับตัวของประเทศพัฒนาและกำลังพัฒนา การปกครองประเทศไทย ระบบเศรษฐกิจโลก ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ทางเศรษฐกิจ เศรษฐกิจพื้นฐาน การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย มนุษย์กับสังคม สังคมวิทยาพื้นฐาน การจัดระเบียบสังคม การขัดเกลาทางสังคม ลักษณะสังคม เอกลักษณ์สังคมไทย รวมถึงการประยุกต์หลักวิชา เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตให้อยู่รอดได้ตามกระแสโลก แห่งการเปลี่ยนแปลงทั้งการเมือง เศรษฐกิจและสังคม ความสัมพันธ์ของระบบโลกกับประเทศไทย

Meaning and relationship of politics, economy and society, development of international politics, fundamental politics, politics and the adjustment of developed and developing countries, Thai politics, World economy systems, influences of globalization in terms of economy, fundamental economy, the development of economy and society of Thailand, human and society, fundamental sociology, social order, social refinement, social characteristics, uniqueness of Thai society and the application of the body of knowledge to one's living in a dynamic world of change in politics, economy and society and relationships of world and Thai systems.

001236 การจัดการการดำเนินชีวิต 3(2-2-5)

Living Management

ความรู้และทักษะ เกี่ยวกับบทบาท หน้าที่ ธรรมชาติของมนุษย์ และปัจจัยสู่ความสำเร็จที่ยั่งยืนในชีวิตมีความรับผิดชอบ ฉลาดคิด และรู้เท่าทันพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการใช้ชีวิตให้ทันสมัยรู้จักการดำเนินชีวิตตามหลักคุณธรรมจริยธรรม รวมทั้งการดำเนินชีวิตท่ามกลางพลวัตของโลกในศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นต้องมีบทบาทเป็นประชาคมอาเซียนและประชาคมโลก

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

001237 ทักษะชีวิต 3(2-2-5)

Life Skills

ความรู้ บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อครอบครัว และสังคม การปรับตัวเข้ากับ การเปลี่ยนแปลงของสังคม ทักษะชีวิตและอาชีพการงานในศตวรรษที่ 21 ทักษะในการยืดหยุ่น และการ ปรับตัว ทักษะความคิดสร้างสรรค์และการกำหนดทิศทางชีวิตของตนเอง ทักษะการสร้างปฏิสัมพันธ์ในสังคม และในสังคมข้ามวัฒนธรรม ทักษะการเพิ่มผลผลิตและรับผิดชอบต่อผลผลิต และทักษะการสร้างภาวะผู้นำ และการรับผิดชอบต่อหน้าที่

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

001238 การรู้เท่าทันสื่อ 3(2-2-5)

Media Literacy

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

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

- 001239 **ภาวะผู้นำกับความรัก** 3(2-2-5)
Leadership and Compassion
 ความสำคัญของผู้นำ ผู้นำในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ด้วยความรัก การใช้ชีวิตด้วยความรัก การเป็นพลโลก พลเมืองที่ดี ศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีในการทำกิจกรรมเชิงสาธารณะที่สามารถเป็นแนวทางในการทำจริงของผู้เรียน
- The importance of leader, leadership in the 21st century, learning and living with love, good global citizenship, studying good practices of conducting public activities as a guideline for learners' own activities.
- 001241 **ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน** 3 (2-2-5)
Western Music in Daily Life
 สุนทรียภาพทางดนตรี องค์ประกอบ โครงสร้าง และยุคสมัยของดนตรีตะวันตก ประเภทของบทเพลงในชีวิตประจำวัน หลักการวิจารณ์และชื่นชมทางดนตรี กระบวนการประยุกต์ทางดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน
- Aesthetics of music, elements, structure and the history of Western music. Style of music in daily life. Criticism and admiration of music. The application and process of Western music in daily life.
- 001242 **การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม** 3 (2-2-5)
Creative Thinking and Innovation
 กระบวนการพัฒนานวัตกรรม วิธีการเข้าถึงจิตใจลูกค้าและค้นพบรากเหง้าของปัญหา การสร้างและการเลือกแนวความคิด การสร้างต้นแบบของสินค้าหรือบริการ ทดสอบในสนามจริงและเก็บข้อมูล การดำเนินผ่านวงจรของการออกแบบ/สร้าง/ทดสอบซ้ำๆ อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การทำงานให้สำเร็จในทีมงาน พหุสาขา การระดมความคิด การตัดสินใจ การวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์และการจัดการกับความขัดแย้ง
- Innovation development process; means of accessing customers' mind and discovering the roots of problems; generating and selecting ideas, creating rough prototypes, testing in the field and extracting information, quick and efficient design-build-test cycles,

getting things done as a multidisciplinary team: brainstorming, making decisions, giving constructive comments and managing conflicts.

001251 พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม 3(2-2-5)

Group Dynamics and Teamwork

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

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

001252 นเรศวรศึกษา 3(2-2-5)

Naresuan Studies

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

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

001253 การเป็นผู้ประกอบการ 3 (2-2-5)
Entrepreneurship

การปฏิบัติการในการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ โดยเน้นการค้นหาแนวความคิดใหม่ทางธุรกิจ การประเมินโอกาสในการตลาดใหม่ และการเริ่มธุรกิจใหม่โดยเน้นการระบุนวัตกรรมที่เป็นไปได้ และการประเมินความอยู่รอดของธุรกิจใหม่นั้น การวิเคราะห์สิ่งกีดขวางความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจใหม่นั้น เรียนรู้ความกดดันจากการก่อตั้งธุรกิจใหม่ ความไม่แน่นอนที่เกี่ยวข้อง และพฤติกรรมของผู้ประกอบการ แนะนำมุมมองเชิงทฤษฎีทั้งด้านการเป็นผู้ประกอบการ และความเชื่อมโยงกับสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เครือข่ายทาง การประกอบการ และพันธมิตรธุรกิจ กลยุทธ์เพื่อความอยู่รอดอย่างยั่งยืน

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

001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)
Man and Environment

ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และระบบนิเวศบริการ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและระบบมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขอบเขตการรองรับสถานะของโลก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน จริยธรรมสิ่งแวดล้อม และการสร้างจิตสำนึกและความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม

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

001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5)

Introduction to Computer Information Science

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จากอดีตถึงปัจจุบันและความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีในอนาคต องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูลคอมพิวเตอร์ วิธีการทำงานของคอมพิวเตอร์ พื้นฐานระบบเครือข่าย เครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน ความเสี่ยงในการใช้งานระบบ การจัดการข้อมูล ระบบสารสนเทศ โปรแกรมสำนักงานอัตโนมัติ เทคโนโลยีสื่อผสม การเผยแพร่สื่อทางเว็บการออกแบบและพัฒนาเว็บ อิทธิพลของเทคโนโลยีต่อมนุษย์และสังคม

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

001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Mathematics and Statistics in Everyday life

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

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

- 001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)
- Drugs and Chemicals in Daily Life**
- ความรู้เบื้องต้นของยาและเคมีภัณฑ์ โภชนาการ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร รวมถึงเครื่องสำอาง และยาจากสมุนไพรที่ใช้ในชีวิต ประจำวันที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ตลอดจนการเลือกใช้และการจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
- Basic Knowledge of drug and chemical, nutrition, food supplement including cosmetics and herbal medicinal product commonly used in daily life and related to health as well as their proper selection and management for health and environmental safety.
- 001275 อาหารและวิถีชีวิต 3(2-2-5)
- Food and Life Style**
- บทบาทและความสำคัญของอาหารในชีวิตประจำวัน วัฒนธรรมและพฤติกรรมการบริโภคอาหารในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกและในประเทศไทย รวมถึงอิทธิพลของอารยธรรมต่างประเทศต่อพฤติกรรมการบริโภคของไทย เอกลักษณะและภูมิปัญญาด้านอาหารของไทย การเลือกอาหารที่เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย อาหารทางเลือก ข้อมูลประกอบการพิจารณาเลือกซื้ออาหาร และอาหารและวิถีชีวิตกับการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ ความตระหนัก และรักษ์สิ่งแวดล้อม
- Roles and importance of food in daily life, cultures and consumption behavior around the world including the influence of foreign cultures on Thai consumption behavior, identity and wisdom of food in Thailand, proper food selections according to basic needs, food choices, information for purchasing food, and food and life style according in the age of globalization.
- 001276 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว 3(2-2-5)
- Energy and Technology around Us**
- ความรู้พื้นฐานด้านพลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว ที่มาของพลังงาน พลังงานไฟฟ้า พลังงาน เชื้อเพลิง พลังงานทางเลือก เทคโนโลยีและการบริโภคพลังงาน การบริโภคพลังงานทางอ้อม สถานการณ์พลังงานกับสภาวะโลกร้อน สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานและเทคโนโลยี การอนุรักษ์พลังงานอย่างมีส่วนร่วม การใช้พลังงานอย่างฉลาด การเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน

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

001277 พฤติกรรมมนุษย์ 3(2-2-5)

Human Behavior

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

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

001278 ชีวิตและสุขภาพ 3(2-2-5)

Life and Health

ชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพ การดูแลและสร้างเสริมสุขภาพของแต่ละช่วงวัย รวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างต่อเนื่อง

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

- 001279** **วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** **3(2-2-5)**
Science in Everyday Life
 บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านชีวภาพ กายภาพ และบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ของโลกทั้งระบบที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ได้แก่ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เคมี พลังงานและไฟฟ้า การสื่อสารโทรคมนาคม อุตุนิยมวิทยา โลกและอวกาศ และความรู้ใหม่ๆทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- The role of science and technology with concentration on both biological and physicals science and integration of earth science in everyday life, including organisms and environments, chemical, energy and electricity, telecommunications, meteorology, earth, space and the new frontier of science and technology.
- 001281** **กีฬาและการออกกำลังกาย** **1(0-2-1)**
Sports and Exercises
 การเล่นกีฬา การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางร่างกาย และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย
- The sport playing, exercises for improvement of the physical fitness and physical fitness test.
- 122111** **การประมงทั่วไป** **3(2-3-5)**
General Fisheries
 การประมงทั่วไปในประเทศและต่างประเทศ ชลสมบัติและการใช้ประโยชน์ การจับสัตว์น้ำ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและพืชน้ำ การแปรรูปและการถนอมอาหารจากสัตว์น้ำ การตลาดและการขนส่งสัตว์น้ำ การจัดการธุรกิจประมง องค์การสะพานปลา สหกรณ์ประมง สถาบันต่างๆ ทางกรมประมง นโยบายการประมง และกฎหมายประมงของประเทศและต่างประเทศ มีการศึกษานอกสถานที่
- General Fisheries in Thailand and other countries. Aquatic resources and its utilization. Fishing, aquaculture, fish processing and preservation. Fish marketing and transportation. Fish marketing organization, fisherman cooperative, and fishery related institutes. Development and fishery policies in Thailand and other countries. Field visits.

- | | | |
|--------|--|----------|
| 122121 | ฝึกงาน 1
Training I
ฝึกงานพื้นฐานทางด้านการประมง การใช้เครื่องมือประมงชนิดต่างๆ การจัดการฟาร์ม และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเบื้องต้น
Practical training on fishery, fishing gears, farm management and introductory to aquaculture. | 1(0-6-3) |
| 122122 | การช่วยชีวิตและความปลอดภัยทางน้ำสำหรับการประมง
Life Saving and Water Safety for Fisheries
ทักษะพื้นฐานสำหรับกีฬาว่ายน้ำ ประโยชน์ ทักษะเบื้องต้นในการดูแลและรักษาความปลอดภัยทางน้ำ การช่วยชีวิตคนตกน้ำ การช่วยเหลือคนจมน้ำ
Basic skills for swimming. Advantages, basic skills in life saving and water safety. Rescue of a drowning victim. | 1(0-2-1) |
| 122141 | สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในแหล่งน้ำ
Aquatic Invertebrates
ชีววิทยา และอนุกรมวิธานของสัตว์น้ำไม่มีกระดูกสันหลัง การจำแนกหมวดหมู่ แหล่งที่อยู่อาศัย การแพร่กระจายและความสำคัญทางการประมง บทบาทของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังต่อระบบนิเวศน้ำจืด น้ำกร่อย และทะเล
Biology of aquatic invertebrates, classification, habitats, distributions and their roles in fishery and aquatic fresh water, brackish water, and marine ecosystems | 3(2-3-5) |
| 122231 | การเพาะและอนุบาลสัตว์น้ำ
Breeding and Nursing of Aquatic Animals
การเพาะและขยายพันธุ์สัตว์น้ำ หลักและวิธีการในการเพาะขยายพันธุ์ เทคนิคการอนุบาลสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ การจับ การขนส่ง สภาพการตลาด และธุรกิจการจำหน่ายพันธุ์สัตว์น้ำ มี การศึกษานอกสถานที่ | 3(2-3-5) |

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

122232 การเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(2-3-5)

Aquatic Animal Culture

ประวัติ และสถานการณ์ปัจจุบันของการเลี้ยงสัตว์น้ำโลก และในประเทศไทย วิธีการเลี้ยงสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจแบบต่างๆ ความรู้เกี่ยวกับ ดิน น้ำ ปุ๋ย อาหาร การจับ การขนส่ง การตลาด และเทคโนโลยีสำหรับการเลี้ยงสัตว์น้ำ ตลอดจนปัญหาเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการค้า มีการศึกษานอกสถานที่

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

122233 คุณภาพน้ำทางการประมง 3(2-3-5)

Water Quality in Fishery

คุณภาพน้ำ และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพน้ำกับกำลังการผลิตของแหล่งน้ำ การบริหารจัดการ และการปรับปรุงคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ

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

122242 มีนวิทยา 3(2-3-5)

Ichthyology

ชีววิทยา สันฐานวิทยาและกายวิภาค สรีรวิทยา พฤติกรรม และวิวัฒนาการของปลา รวมทั้งระบบอนุกรมวิธาน การจำแนก แหล่งที่อยู่อาศัย และการแพร่กระจาย

Biology, morphology and anatomy, physiology, behaviors and evolution of fish including taxonomy, classification, habitat, and distribution.

122312 การดำเนินงานและการบริหารจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ 3(2-3-5)

Aquafarm Operation and Management

ลักษณะทั่วไปของการดำเนินงานและการบริหารจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการจัดการ การวางแผน การบริหารและการจัดการธุรกิจ สถิติและบัญชีฟาร์มสัตว์น้ำ การวัดผลได้การวิเคราะห์ธุรกิจฟาร์มสัตว์น้ำ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนและรายได้ในการทำฟาร์มสัตว์น้ำ มีการศึกษานอกสถานที่

General aquafarm operation and management, economic principles used in farm management, planning, budgeting and farm accounting, evaluation and analysis of farm business, factors affecting cost and return in aquafarm implementation. Compulsory field trips.

122313 เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การประมง 3(2-3-5)

Selected Topic in Fisheries Science

เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การประมงในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics on fisheries science at the bachelor's degree study; topics subjected to change each semester.

122322 ฝึกงาน 2 (ไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง) 2(0-12-0)

Training II

ฝึกงานพื้นฐานไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง ทางด้านการจัดการทรัพยากรประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การผสมเทียมสัตว์น้ำเศรษฐกิจ การจัดการฟาร์ม การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ การผลิตอาหารสัตว์น้ำ ในหน่วยงานของรัฐ เอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การประมง รายงานการฝึกงาน

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

- | | | |
|--------|---|----------|
| 122334 | <p>โภชนาศาสตร์สัตว์น้ำ</p> <p>Aquatic Animal Nutrition</p> <p>อาหารสัตว์น้ำ สารอาหาร และการเผาผลาญสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ และกิจกรรมต่างๆ ของสัตว์น้ำ การเสื่อมสภาพของสารอาหาร การสร้างสูตรอาหาร และการประเมินคุณค่าทางโภชนาการอาหารสัตว์น้ำ อาหารสำหรับสัตว์น้ำวัยอ่อน อาหารมีชีวิต และพ่อแม่พันธุ์</p> <p>Aquatic animal feed, nutrients, and its metabolism that is essential for growth, reproduction and other activities of aquatic animals, nutritive deterioration of nutrients, aquatic feed formulation and nutritional value evaluation, larval, live and broodstock feed.</p> | 3(2-3-5) |
| 122335 | <p>การออกแบบและสร้างฟาร์มสัตว์น้ำ</p> <p>Aquafarm Design and Construction</p> <p>การเลือกสถานที่ การสำรวจ การออกแบบระบบฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกความสะดวกภายในฟาร์ม ประกอบไปด้วย ระบบน้ำ ระบบการให้อากาศ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในการเพาะและเลี้ยงสัตว์น้ำ</p> <p>Site selection, survey and design of aquaculture ponds and hatcheries including all culturing facilities need, i.e., water system, aeration system, and other equipment for aquatic animals breeding.</p> | 3(2-3-5) |
| 122336 | <p>ยาและสารเคมีในสัตว์น้ำ</p> <p>Drug and Chemical in Aquaculture</p> <p>ชนิดและแหล่งที่มาของยา คุณสมบัติและกลไกการออกฤทธิ์ของยา ยาที่อนุญาตและไม่อนุญาตให้ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันและรักษาโรคสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ วิธีการใช้ยาในสัตว์น้ำ การคำนวณอัตราการใช้ยา การกำหนดระยะหยุดยา</p> | 3(2-3-5) |

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

122337 พันธุศาสตร์การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(2-3-5)

Aquaculture Genetics

วิชาบังคับก่อน : 258261 พันธุศาสตร์ทั่วไป

การประยุกต์ใช้หลักการทางพันธุศาสตร์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ลักษณะคุณภาพ ลักษณะปริมาณ การปรับปรุงพันธุ์ เซลล์พันธุศาสตร์ และการจัดการชุดโครโมโซม พันธุวิศวกรรม พันธุศาสตร์ประชากร การจัดการพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำ รวมถึงผลกระทบทางพันธุกรรมจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

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

122338 เทคโนโลยีและการประยุกต์การผลิตอาหารสัตว์น้ำ 3(2-3-5)

Technology and Its Application to Produce Aquatic Animal Feed

เทคโนโลยี การประยุกต์ และการผสมผสานใช้องค์ความรู้ หลักการทางด้านอาหารและเทคโนโลยีการผลิตอาหาร เพื่อพัฒนาคุณภาพอาหารและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำให้สอดคล้องกับชนิด รูปแบบ และระบบ การจัดการและการผลิตสัตว์น้ำ

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

- 122339 การเลี้ยงปลาสวยงาม 3(2-3-5)
Ornamental Fish Culture
 สายพันธุ์ปลาสวยงาม และพรรณไม้น้ำที่เลี้ยงในประเทศไทย วิธีการเพาะพันธุ์ และการเลี้ยงปลาสวยงาม วิธีการจัดตู้ปลาน้ำจืด และตู้ปลาทะเล อาหาร และการให้อาหาร การจัดการคุณภาพน้ำ การควบคุมโรค การจัดการฟาร์ม การแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการจัดการฟาร์ม ยาและสารเคมีที่ใช้ในฟาร์ม
 Ornamental tropical fish and aquatic plant in Thailand, breeding and culture techniques, freshwater aquariums and saltwater aquariums setup and maintenance, feed and feeding, water quality management, disease prevention and control, farm management and problem solving, drugs and chemicals for aquatic animals.
- 122343 โรคและปรสิตของสัตว์น้ำ 3(2-3-5)
Diseases and Parasites of Aquatic Animals
 สาเหตุของการเกิดโรคและปรสิตของสัตว์น้ำ ลักษณะอาการของสัตว์น้ำที่เกิดโรคและปรสิต ชีวประวัติของโรคและปรสิต ความสัมพันธ์ระหว่างโรคและปรสิตกับสัตว์น้ำ ผลกระทบที่เกิดจากโรคและปรสิตชนิดต่างๆ ที่มีต่อสัตว์น้ำเศรษฐกิจ การวิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหาในการเลี้ยง การตรวจ การวินิจฉัย และการรักษาโรคสัตว์น้ำ การเก็บตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์โรคทางห้องปฏิบัติการการป้องกันกำจัด การรักษาโรคและปรสิตของสัตว์น้ำ
 Causes of diseases and parasites of aquatic animals, symptoms of infected, natural history of diseases and parasites, relationships between diseases and parasite to aquatic animals, the impact from diseases and parasite to commercial aquaculture, examination, diagnosis, and treatment of aquatic animal diseases, specimen collection for laboratory diagnosis, protection and treatment of aquatic animals from diseases and parasites.
- 122344 เทคโนโลยีชีวภาพทางวิทยาศาสตร์การประมง 3(2-3-5)
Biotechnology in Fisheries Science
 ประวัติของการศึกษาเทคโนโลยีชีวภาพ ชีววิทยาระดับเซลล์ โครงสร้างของดีเอ็นเอ และจีโนมออร์การไนเซชัน การแสดงออกของยีนกับการควบคุม โครโมโซมนอกดีเอ็นเอและการประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีชีวภาพ การสังเคราะห์สารโดยเซลล์ รีคอมบิแนนต์ หลักการของเทคนิคเบื้องต้น

ทางเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพกับการเพาะเลี้ยง ความสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพทางน้ำ การประยุกต์ใช้ยีนจากสัตว์น้ำ

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

122345 แพลงก์ตอนวิทยา 3(2-3-5)

Planktonology

อนุกรมวิธานและนิเวศวิทยาของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ในแหล่งน้ำ วิธีการเก็บตัวอย่าง เทคนิคการแยก การทำให้ปลอดเชื้อ และการเพาะเลี้ยงแพลงก์ตอนน้ำจืด และแพลงก์ตอนทะเล

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

122346 สาหร่ายและพรรณไม้น้ำทางการประมง 3(2-3-5)

Algae and Aquatic Plant in Fishery

ชนิด บทบาท การแพร่กระจาย ของสาหร่ายและพรรณไม้น้ำที่พบในประเทศไทย นิเวศวิทยาของสาหร่ายและพรรณไม้น้ำ การขยายพันธุ์ และเทคนิคการเพิ่มมูลค่า ประโยชน์และโทษของสาหร่ายและพรรณไม้น้ำที่เกี่ยวข้องกับการประมง

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

122347 สัตว์พื้นท้องน้ำ 3(2-3-5)

Benthic Fauna

อนุกรมวิธานและนิเวศวิทยาของสัตว์พื้นท้องน้ำ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประชาคมสัตว์พื้นท้องน้ำ บทบาทของสัตว์พื้นท้องน้ำต่อห่วงโซ่อาหารและระบบนิเวศแหล่งน้ำ เทคนิคการเก็บตัวอย่าง ค่าดัชนีทางนิเวศวิทยาและการประยุกต์ใช้ การใช้สัตว์พื้นท้องน้ำเป็นดัชนีชี้วัดทางชีวภาพ

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

122348 อนุกรมวิธานปลา 3(2-3-5)

Fish Taxonomy

วิชาบังคับก่อน : 122242 มีนวิทยา

แนวคิดพื้นฐานอนุกรมวิธานของปลา ปรัชญา ทฤษฎี และศัพท์บัญญัติที่ใช้ในอนุกรมวิธานของปลา กฎเกณฑ์สากลเรื่องการจัดชื่อวิทยาศาสตร์ ทฤษฎีทางวิวัฒนาการ วิธีการจัดจำแนกและสร้างระบบอนุกรมวิธานของปลา วิธีตั้งและเก็บรักษาตัวอย่างปลา การใช้เอกสารและรูปวิธานในการแยกชนิดปลา

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

122349 จุลชีววิทยาทางวิทยาศาสตร์การประมง 3(2-3-5)

Microbiology in Fishery Science

จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การประมง จุลินทรีย์ก่อโรคที่ปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ประมง วิธีการตรวจสอบจุลินทรีย์ทางวิทยาศาสตร์การประมง มาตรฐานการปนเปื้อนของเชื้อก่อโรคในผลิตภัณฑ์ประมง

Microorganisms involved fishery science, pathogen contamination in fishery products, monitoring microorganisms in fishery science and standard of pathogen contamination in fishery products.

122351 นิเวศวิทยาทางน้ำ 3(2-3-5)

Aquatic Ecology

การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ แหล่งที่อยู่อาศัย และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ พลวัตประชากร และพื้นฐานการอนุรักษ์ระบบนิเวศทางน้ำ ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรสัตว์น้ำ

Study on biodiversity of aquatic organisms, habitats and environmental factors that affect on aquatic organisms, population dynamic and principles of aquatic ecosystem conservation, water and aquatic animal resource.

122352 ชีววิทยาประมง 3(2-3-5)

Fisheries Biology

แนวคิดเกี่ยวกับประชากรและกลุ่มสัตว์น้ำชีวประวัติสัตว์น้ำการทดแทนและการอพยพย้ายถิ่น ผลผลิตของกลุ่มสัตว์น้ำ ผลของการประมงต่อชีวประวัติ และระบบนิเวศน์ของทรัพยากรประมง

Aquatic population and stock concept. Life histories, aquatic animals. Recruitment and migration. Aquatic stock production. Effects of fisheries to life histories and ecosystem of fisheries resources.

122353 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรทางน้ำ 3(2-3-5)

Aquatic Resources Impact Assessment

ความรู้เกี่ยวกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สถานภาพและการวิเคราะห์ผลกระทบต่อระบบนิเวศน้ำจืด น้ำกร่อย และทะเล มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ การติดตามตรวจสอบ กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม และกฎเกณฑ์ต่างๆ

Introduction to environmental impact assessment, environmental impact assessment of freshwater ecosystem, estuary and marine ecosystem, environmental impact protection and correction measures, post- audit monitoring, environmental laws and regulations.

122354 การจัดการของเสียทางการประมง 3(2-3-5)

Fisheries Waste Management

ลักษณะของเสีย องค์ประกอบ และแหล่งที่มาของของเสีย จากกิจกรรมทางการประมง ผลกระทบของเสียทางการประมง การตรวจและวัด แนวทางการจัดการของเสีย เช่น การลดของเสีย การใช้ประโยชน์ของเสีย การกำจัดและควบคุม และระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแบบเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และระบบการผลิตสัตว์น้ำทางเลือกอื่นที่น่าสนใจ

Characteristics, composition, and sources of waste from fisheries activities, Impact of fisheries waste, investigation measurement and management on fisheries waste such as decreasing and utilizing fisheries waste, treatment and control, environmental friendly aquaculture, interesting alternative in aquatic animal production.

- | | | |
|--|---|-----------------|
| 122361 | การแปรรูปสัตว์น้ำ
Fish Processing | 3(2-3-5) |
| <p>องค์ประกอบของปลา และสัตว์น้ำอื่นๆ การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางเคมีของปลา การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีและจุลชีววิทยาของปลาหลังการตาย การควบคุมสุขอนามัย หลักการเบื้องต้นในการเก็บรักษา การตรวจสอบ และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ประมง</p> <p>Utilization of fishery resources and their by-products, chemical composition of fish, biochemical and microbiological changes in fish post-mortem, handling, food safety, sanitation, basic principle of fish preservation, inspection, and quality control.</p> | | |
| 122371 | วิทยาศาสตร์ทางทะเลเบื้องต้น
Introduction to Marine Science | 3(2-3-5) |
| <p>ความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับทะเลและมหาสมุทร ทรัพยากรในทะเล การใช้ประโยชน์การบริหาร และการวางแผนเพื่อการใช้ประโยชน์จากทะเลและมหาสมุทร มีการศึกษานอกสถานที่</p> <p>Introduction to marine science and oceanography. Marine resources and utilization. Administration and planning for marine resource utilization. Compulsory field trips.</p> | | |
| 122391 | วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1
Undergraduate Thesis I | 1(0-2-1) |
| <p>การตรวจเอกสาร และการเรียบเรียง บทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์การประมงสำหรับการนำเสนอในที่สาธารณะ การอภิปรายในด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการประมงในปัจจุบัน</p> <p>Literature review and compilation of fisheries sciences research papers for public presentation, discussion on recent technology and innovation in fishery.</p> | | |

- 122392 **วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2** **2(1-2-3)**
Undergraduate Thesis II
 หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์การประมง การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดหัวข้องานวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การตรวจเอกสารหรือทบทวนวรรณกรรม การวางแผนงานวิจัย การรวบรวมข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การเขียนรายงานและการเสนอผลการวิจัย
 Principles and methods in fisheries science research, problem analysis, identification of research topic, formulation of research objectives and hypotheses, literature review, research design, data collection, application of statistics for research, data analysis and interpretation, report writing and presentation.
- 122493 **วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 3** **3(0-9-0)**
Undergraduate Thesis III
 วิชาบังคับก่อน : 122391 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 และ 122392 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2
 การศึกษาค้นคว้าวิจัยโครงการตามความสนใจและความถนัดของนิสิต ภายใต้ความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงานภาคนิพนธ์ตามรูปแบบที่ภาควิชากำหนด
 Conducting a research project on topic that students are interested, supervised by advisers. Presentation and report writing under the department's format requirements.
- 122494 **สหกิจศึกษา** **6 หน่วยกิต**
Co-operative Education
 การฝึกปฏิบัติงานจริงขั้นพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสบการณ์วิชาชีพ ในฐานะพนักงานชั่วคราวในหน่วยงานหรือสถานประกอบการตามระบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์
 Apprenticeship in a real work setting to increase professional career experience as a temporary employee in an agency or enterprise according to university co-operative education system for at least 16 weeks.

- 122495 การฝึกอบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศ 6 หน่วยกิต
International Academic of Professional Training
 การฝึกงานในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย เป็น
 เวลา ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์
 Practical apprenticeship in government or private sectors approved by
 university for least 16 weeks.
- 205200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ 1(0-2-1)
Communicative English for Specific Purposes
 ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยค
 เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการและวิชาชีพ
 Practice listening and speaking English with emphasis on pronunciation,
 vocabulary, expressions, and sentence structures for academic and professional purposes.
- 205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ 1(0-2-1)
Communicative English for Academic Analysis
 ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการแสดง
 ความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการตามสาขาของผู้เรียน
 Practice listening and speaking English with emphasis on summarizing,
 analyzing, interpreting, and expressing opinions for academic purposes applicable to students'
 educational fields.
- 205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอผลงาน 1(0-2-1)
Communicative English for Research Presentation
 ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาของผู้เรียนเป็น
 ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 Practice giving oral presentations on academic research related to students'
 educational fields with effective delivery in English.

- 252111 แคลคูลัสมูลฐาน 4(4-0-8)**
Fundamental Calculus
 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ผลต่างอนุพันธ์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งแบบแยกตัวแปรได้
 Limits and continuity of functions, derivative of functions and applications, differentials, integral of functions and applications, techniques of integration, separable first-order differential equations.
- 255112 หลักสถิติ 3(2-2-5)**
Principles of Statistics
 แนวคิดพื้นฐานของสถิติ สถิติเชิงพรรณนา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซองและการแจกแจงปกติ การแจกแจงของตัวสถิติ หลักการประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรหนึ่งและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ และการทดสอบไคกำลังสอง
 Basic concept of statistics, descriptive statistics, data collection method, introduction to data analysis, introduction to probability, Binomial distribution, Poisson distribution and Normal distribution, sampling distribution, estimation and testing hypotheses for one and two populations, elementary analysis of variance, regression and correlation analysis, chi-square test.
- 256103 เคมีเบื้องต้น 4(3-3-7)**
Introductory Chemistry
 โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ของแข็งแก๊ส ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี อุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์เคมี ไฟฟ้าเคมี เคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุล เคมีสิ่งแวดล้อม สารประกอบของธาตุหมู่หลักและโลหะทรานซิชัน เคมีอุตสาหกรรม และเคมีนิวเคลียร์
 Atomic structures, periodic table and properties of elements, chemical bonding, stoichiometry, solid, gas, liquid and solution, chemical equilibrium, thermodynamics, chemical kinetics, acid-base, electrochemistry, organic chemistry and biomolecules,

environmental chemistry, compounds of representative and transition elements, industrial chemistry and nuclear chemistry.

256121 เคมีอินทรีย์ 5(4-3-9)

Organic Chemistry

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ โครงสร้างอะตอมและไฮบริดเซชันของคาร์บอน พันธะเคมี รูปร่างและสารประกอบอินทรีย์ การจำแนกหมู่ฟังก์ชันและการอ่านชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ สเตอริโอเคมีของสารประกอบอินทรีย์ ชนิดของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ การดำเนินและกลไกของปฏิกิริยา ชนิดของตัวกลางปฏิกิริยา คุณสมบัติและปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน และอนุพันธ์ ได้แก่ สารประกอบอัลเคน อัลคีน อัลคีน อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน อัลคิลเฮไลด์ อีเธอร์ ฟีนอล เอมีน และสารกลุ่มที่มีหมู่คาร์บอนิล ได้แก่ อัลดีไฮด์และคีโตน คาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์

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

258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6)

Introductory Biology

คุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ สารเคมีของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและเมแทบอลิซึมของเซลล์ พันธุศาสตร์ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ กลไกการเกิดวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรม

Properties of life, Scientific methods, chemical building blocks of life, structure and metabolism of cells, genetics, structures and functions of plants, structures and functions of animals, mechanism of evolution, diversity of life, interactions between organisms and environment, behavior.

- 258102 **ปฏิบัติการชีววิทยา** 1(0-3-2)
Laboratory in Biology
 ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ กล้องจุลทรรศน์ เซลล์และออร์แกเนลล์ การแบ่งเซลล์ การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืช โครงสร้างและการทำงานของพืช โครงสร้างและการทำงานของสัตว์ นิเวศวิทยา
 Laboratory safety, microscopes, cells and organelles, cell division, genetic inheritance, diversity of life, plant tissues, structures and functions of plants, structures and functions of animals, ecology.
- 258261 **พันธุศาสตร์ทั่วไป** 2(2-0-4)
General Genetics
 ศึกษาหลักการพื้นฐานของพันธุศาสตร์ การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมตามหลักของเมนเดล สารพันธุกรรม การวิเคราะห์พันธุประวัติ การควบคุมการแสดงออกของยีน มิวเตชัน วิวัฒนาการทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต
 Basic concepts of heredity, pattern of inheritance, genetic material, the mechanism of gene action, change in genetic material, genetic variation and evolution.
- 258344 **ปฏิบัติการพันธุศาสตร์** 1(0-3-1)
Laboratory in Genetics
 ปฏิบัติการการแบ่งเซลล์ไมโทซิสและไมโอซิส การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ความน่าจะเป็น การทดสอบไคว์สแควร์ ลิงเกจและการสร้างแผนที่ยีนบนโครโมโซม การวิเคราะห์พันธุประวัติ การสกัดดีเอ็นเอและการแยกขนาดดีเอ็นเอโดยวิธีเจลอิเล็กโตรโฟรีซิส
 Mitotic and meiotic cell division experiment, genetic inheritance of organism, linkage and gene mapping, probability, population genetics and chi-square test, pedigree analysis DNA isolation and gel electrophoresis.

- 261103** **ฟิสิกส์เบื้องต้น** **4(3-3-7)**
Introductory Physics
 คณิตศาสตร์ที่ใช้ในฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่ แรงโน้มถ่วง งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่แบบหมุน สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ปრაกฏการณ์คลื่นและเคออส เทอร์โมไดนามิกส์ แม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์ยุคใหม่
 Mathematics for physics, law of motion, gravitational force, work and energy, momentum and collisions, rotation motion, properties of matter, mechanic of fluids, wave phenomena and chaos, thermodynamics, electricity and magnetism, basic electric circuits, modern physics.
- 266201** **จุลชีววิทยาทั่วไป** **4(3-3-7)**
General Microbiology
 ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง อาหาร การเจริญ การสืบพันธุ์ และวิธีการควบคุมจุลินทรีย์ ตลอดจนศึกษาความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร น้ำ ดิน การอุตสาหกรรม สาธารณสุข และภูมิคุ้มกัน
 Study on structure and function of microbial cell, nutrition, growth and reproduction, metabolism, control, classification of microorganisms, and genetics, including their significance on food, industry, medicine and sanitation, and environment
- 411221** **ชีวเคมี** **4(3-3-7)**
Biochemistry
 เคมีของสารชีวโมเลกุลต่างๆ อันได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และกรดนิวคลีอิก จลนศาสตร์ของเอนไซม์และปฏิกิริยาการเร่งโดยเอนไซม์และโคเอนไซม์ ฮอร์โมนและสารอาหาร การจัดโครงสร้างของจีโนมและกระบวนการทั้งหมดของการแสดงออกของยีนพร้อมทั้งการควบคุมการแสดงออกของยีน หลักการทางอณูชีววิทยาและเทคนิคขั้นสูง ชีวพลังงานศาสตร์ กระบวนการเมตาบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลต่างๆ เทคนิคทางอณูชีววิทยาและชีวสารสนเทศ หลักการและทักษะเชิงปฏิบัติการของการเตรียมบัฟเฟอร์ การวัดการดูดกลืนแสง การทดสอบคาร์โบไฮเดรต การทดสอบไขมัน การทดสอบกรดอะมิโน การทดสอบโปรตีน และการทดสอบนิวคลีโอไทด์ จลนศาสตร์ของเอนไซม์ เทคนิคทางด้านดีเอ็นเอและอณูชีววิทยา รวมทั้งกรณีศึกษาที่เกี่ยวกับสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพหรือวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี

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