

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

คำอธิบายรายวิชา

- 001211 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
English Listening and Speaking for Communication
ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยเน้นที่การออกเสียง การเน้นเสียง
ในระดับคำและประโยค เสียงสูงต่ำในประโยค ความเข้าใจระหว่างวัฒนธรรม การฝึกฟังและฝึกพูดในหัวข้อ
ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและการทำงาน
English Listening and speaking skills for communication with emphasis on
pronunciation, word and sentence stress, intonation, cross-cultural understanding, listening
and speaking practice in everyday and job-related topics
- 001212 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
3(2-2-5)
English Critical Reading for Effective Communication
ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยเน้นที่การอ่านเพื่อหาใจความสำคัญและ
รายละเอียดสนับสนุน การเดาความหมายจากบริบท การสรุปความ การแยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น การ
บอกจุดประสงค์ ทศนคติ และนำเสียงของผู้เขียนการประเมินข้อมูลและแนวคิด
English language skills for critical reading with emphasis on reading for main
ideas and supporting details, guessing meaning from contexts, making inferences, distinguishing
facts and opinions, identifying the author's purpose, attitude and tone of voice, evaluating
information and ideas
- 001213 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 3(2-2-5)
English Writing for Effective Communication
ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนให้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นที่การฝึกการเขียน
ประโยคและย่อหน้าที่มีการใช้คำศัพท์ ไวยากรณ์ โครงสร้างและการจัดเรียง ได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง

English language skills for effective written communication with emphasis on practice in writing sentences and paragraphs with proper and correct use of vocabulary, grammar, structure and organization

001221 **สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า** **3(2-2-5)**

Information Science for Study and Research

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

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

001222 **ภาษา สังคมและวัฒนธรรม** **3(2-2-5)**

Language, Society and Culture

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษา และความสัมพันธ์ระหว่างภาษาที่มีต่อสังคมและวัฒนธรรม พิจารณาโลกทัศน์ทางสังคมและวัฒนธรรมที่สะท้อนผ่านภาษา ทั้งภาษาพูดภาษาสัญลักษณ์ โครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรมในความหมายใหม่ที่ก้าวพ้นพรมแดน การแปรเปลี่ยนและการใช้ภาษาในโลกพหุพรมแดน

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

001224 **ศิลปะในชีวิตประจำวัน** **3(2-2-5)**

Arts in Daily Life

พื้นฐานความรู้ เข้าใจในคุณลักษณะเบื้องต้น ,ความหมาย,คุณค่าและ ความแตกต่าง รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างกัน ของศิลปกรรมประเภทต่างๆ ได้แก่ ทัศนศิลป์ ,ประยุกตศิลป์ ,ทัศนศิลป์,โสตศิลป์ , โสตทัศนศิลป์ และ ศิลปะสื่อสมัยใหม่ โดยผ่านการมีประสบการณ์ทางสุนทรียภาพ และการทดลองปฏิบัติงานขั้นพื้นฐานของศิลปกรรมประเภทต่างๆ เพื่อการพัฒนา ความรู้ เข้าใจ และการปลูกฝังรสนิยมทางสุนทรียะ ที่

สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ให้เป็นประโยชน์ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และสัมพันธ์กับบริบทต่างๆ ทั้งในระดับท้องถิ่นและสากลได้

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

001226 **วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล** 3(2-2-5)

Ways of Living in the Digital Age

พัฒนาทักษะความสามารถในการใช้สื่อ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสาร ประเภทต่างๆ การสืบค้น วิเคราะห์ ประเมินค่า สิทธิและการสร้างสรรค์ ตระหนักรู้ถึงจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อตนเองต่อสังคมจากพฤติกรรมการสื่อสาร

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 **ดนตรีในวิถีชีวิตไทยศึกษา** 3(2-2-5)

Music Studies in Thai Way of Life

พัฒนาการ และลักษณะทางดนตรีในวิถีชีวิตไทย ความสำคัญ บทบาทหน้าที่ คุณค่า ความเปลี่ยนแปลง สุนทรียภาพ ด้านศิลปวัฒนธรรมและสังคม รวมไปถึงสมรรถนะทักษะในศตวรรษที่ 21

Music development and characteristic in Thai way of life. Cultural and Social significance role, values, changes, aesthetic as well as 21st Century competence.

001228 **ความสุขกับงานอดิเรก** 3(2-2-5)

Happiness with Hobbies

แนวคิดความสุข องค์ประกอบพื้นฐานของการสร้างความสุขในการดำเนินชีวิต การคิดอย่างสร้างสรรค์ การสร้างสรรค์ผลงานจากงานอดิเรกเพื่อส่งเสริมความสุขในชีวิตและสังคม

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

001231 **ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน** 3(2-2-5)
Philosophy of Life for Sufficient Living
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรัชญาและแนวคิด โลกทัศน์ ชีวทัศน์ ปรัชญาชีวิต และวิถีการดำเนินชีวิต ประสบการณ์อันทรงคุณค่า ตลอดจนปัจจัยหรือเงื่อนไขที่ส่งผลต่อความสำเร็จในชีวิตและงานในทุกมิติของผู้มีชื่อเสียง เพื่อประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ พัฒนาชีวิตที่มีคุณภาพ มีประโยชน์และคุณค่าต่อสังคม

Basic philosophical and conceptual knowledge on worldview, attitude, philosophy for life, lifestyle, valuable experiences 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 จริยธรรมการใช้สื่อในยุคดิจิทัล 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 ภายใต้การเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่าง ๆ ตั้งแต่ก่อนสมัยใหม่จนถึงสังคมในปัจจุบัน และบทบาทของไทยบนเวทีโลก ตลอดจนแนวโน้มในอนาคต การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง การดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม และการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

Relations between Thailand and the world community under changes over time premodern period to 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

พัฒนาการของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ส่งผลให้เกิดองค์ความรู้ในด้านศิลปะและวัฒนธรรม ทั้งรูปธรรมและนามธรรม ในด้านต่างๆอันเป็นรากฐานของอารยธรรมไทย และแนวทางการพัฒนานวัตกรรมทางศิลปวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์ บนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นและอารยธรรมไทยเพื่อรักษาคุณค่า เพิ่มมูลค่า ให้เกิดความคุ้มค่า และบูรณาการอย่างยั่งยืน

Development of local wisdom effecting to gain the body of knowledge in art and culture with concrete and abstract areas which is a foundation of Thai Civilization and a path of developing innovation in art and culture creatively on a foundation of local wisdom and Thai civilization for maintaining, promoting value with worthiness and sustainable integration.

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

Politics, Economy and Society

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

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

001236 การจัดการการดำเนินชีวิต 3(2-2-5)

Living Management

ความรู้และทักษะ 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 การปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคม ทักษะชีวิตและอาชีพการงานในศตวรรษที่ 21 ทักษะในการยืดหยุ่น และการปรับตัว ทักษะความคิดสร้างสรรค์และการกำหนดทิศทางชีวิตของตนเอง ทักษะการสร้างปฏิสัมพันธ์ในสังคมและในสังคมข้ามวัฒนธรรม ทักษะการเพิ่มผลผลิตและรับผิดชอบต่อผลผลิต และทักษะการสร้างภาวะผู้นำและการรับผิดชอบต่อหน้าที่

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

001238 การรู้เท่าทันสื่อ 3(2-2-5)

Media Literacy

กระบวนการรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล ทฤษฎีผลกระทบของสื่อ ทฤษฎีสื่อศึกษา ได้แก่ มายาคติ สัญลักษณ์ศาสตร์ แนวคิดการโฆษณา คุณลักษณะ และอิทธิพลของสื่อร่วมสมัย และสื่อดิจิทัล รวมทั้งวิเคราะห์สารที่มาพร้อมกับสื่อแต่ละประเภทดังกล่าวได้อย่างเท่าทันสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในยุคศตวรรษที่ 21

Processes of media analysis and acknowledgements in digital literacy. of 21st century media effect theories, such as myth semiology and advertising concept, attributes and

influence of contemporary and digital media, including analyzing 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.

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.

001254 **ศาสตร์พระราชารเพื่อการดำรงชีวิต** **3(2-2-5)**

The King's Philosophy for Living

พระราชประวัติ แนวคิด ปรัชญา พระราชกรณียกิจ โครงการพระราชดำริ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศรรามาธิบดี จักรีนฤพดินทร สยามินทราธิราช บรมนาถบพิตรที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต

Biography, ideas, philosophy, royal duties, royal initiative projects of the late His Majesty King Bhumibol Adulyadej with special reference to living.

001271 **มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม** **3(2-2-5)**

Man and Environment

ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และระบบนิเวศบริการ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและระบบมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขอบเขตการรองรับมลภาวะของโลก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน จริยธรรมสิ่งแวดล้อม และการสร้างจิตสำนึกและความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม

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

001272 **คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน** **3(2-2-5)**

Introduction to Computer Information Science

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

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

001273 **คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน** 3(2-2-5)

Mathematics and Statistics in Everyday Life

การวัด การหาพื้นที่ผิวและปริมาตร คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น การสำรวจข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลเพื่อการทำวิจัยเบื้องต้น การประยุกต์ใช้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจ

Measurement, surface area and volume of geometric shapes, introduction to mathematics in financial fields, survey and data collection methods, data analysis and presentation for basic research, application of probability to statistical decision making.

001274 **ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน** 3(2-2-5)

Drugs and Chemicals in Daily Life

ความรู้เบื้องต้นของยาและเคมีภัณฑ์ โภชนาการ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร รวมถึงเครื่องสำอางและยาจากสมุนไพรที่ใช้ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ 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 in the age of globalization with the awareness of environmental conservation.

001276 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว 3(2-2-5)

Energy and Technology around Us

ความรู้พื้นฐานด้านพลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว ที่มาของพลังงาน พลังงานไฟฟ้า พลังงาน

เชื้อเพลิง พลังงานทางเลือก เทคโนโลยีและการบริโภคพลังงาน การบริโภคพลังงานทางอ้อม สถานการณ์ พลังงานกับสภาวะโลกร้อน 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 issues.

001277 พฤติกรรมมนุษย์ 3(2-2-5)

Human Behavior

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

The knowledge of human behaviors such as behavioral concepts; biological basis and mechanisms of human behaviors; 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 others.
- 001279** **วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** **3(2-2-5)**
Science in Everyday Life
บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านชีวภาพ กายภาพ และบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ของโลกทั้งระบบที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ได้แก่ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เคมี พลังงานและไฟฟ้า การสื่อสารโทรคมนาคม อุตุนิยมวิทยา โลกและอวกาศ และความรู้ใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
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.
- 001291** **การบริโภคในชีวิตประจำวัน** **3(2-2-5)**
Consumption in Daily life
ความสำคัญของการบริโภค ภาวะโภชนาการที่ดี แนวทางปฏิบัติทางการบริโภคอาหารที่ดี การเลือกซื้อและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ปลอดภัย อาหารปลอดภัย การจัดการผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการบริโภค สิทธิของผู้บริโภค กฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค
Importance of consumption, good nutritional status and practical guidelines for

good food consumption, Choosing medicines and safe health products, food safety, management of consumerism effects, consumer rights, laws and organizations for consumer protection.

001292 **วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21** 3(2-2-5)

Circular Economic Lifestyle for 21st Century

การเรียนรู้คุณค่าธรรมชาติต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในด้านการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ และการเป็นแหล่งรองรับและบำบัดมลพิษ ภาวะวิกฤตของปัญหาด้านทรัพยากร สถานการณ์ฉุกเฉินด้านสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม แนวคิดโดยตลอดวัฏจักรชีวิตและกระบวนการออกแบบธุรกิจภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน นวัตกรรมโมเดลธุรกิจสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนวิถีชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ความตระหนักและแรงผลักดันสู่วิถีชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมเศรษฐกิจหมุนเวียน

Learning the value of nature to human life in the use of resources and being a source of support and pollution treatment, crisis of resource problems, climate and environmental emergency situations, concepts throughout the life cycle and business design process under the concept of circular economy, business model innovation to the circular economy, lifestyle under the concept of circular economy, awareness and driving force to the way of life under the concept of circulating economy and circulating economy society.

001301 **ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ** 3(2-2-5)

Thai Language for Academic Communication

การอ่านเพื่อการสืบค้น การเขียนและการพูด เพื่อนำเสนองานในเชิงวิชาการ

Reading for information; writing and speaking for academic presentation

001302 **ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21** 3(2-2-5)

Thai Language for Communication in the 21st Century

พัฒนาทักษะการรับสารและส่งสารภาษาไทยเพื่อนำไปใช้อย่างเหมาะสมและเท่าทันในศตวรรษที่ 21

Developing Thai communicative skills for appropriate and updated use in the 21st century

- 001303 การอ่านในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)
Reading in the Digital Age Century
การพัฒนาทักษะการอ่านในบริบทของสังคมยุคดิจิทัล เพื่อความรอบรู้และพัฒนาคุณภาพชีวิต
Developing reading skill in context of digital society for knowledge and
improving the quality of life
- 001311 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
Korean for Communication
ทักษะการสื่อสารภาษาเกาหลีขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการ
เรียนรู้วัฒนธรรมของชาวเกาหลี
Basic Korean communicative skills used in daily-life situations and learning of
Korean culture
- 001312 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
Japanese for Communication
ทักษะการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้
วัฒนธรรมของชาวญี่ปุ่น
Basic Japanese communicative skills used in daily-life situations and learning
of Japanese culture
- 001313 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
Chinese for Communication
ทักษะการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้
วัฒนธรรมของชาวญี่ปุ่น
Basic Chinese communicative skills used in daily-life situations and learning of
Chinese culture
- 001314 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
Myanmar for Communication
ทักษะการสื่อสารภาษาพม่าขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้
วัฒนธรรมของชาวพม่า
Basic Myanmar communicative skills used in daily-life situations and learning

of Myanmar culture

001315 **ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร** **3(2-2-5)**

French for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาฝรั่งเศสขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวฝรั่งเศส

Basic French communicative skills used in daily-life situations and learning of French culture

001316 **ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสาร** **3(2-2-5)**

Spanish for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาสเปนขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวสเปน

Basic Spanish communicative skills used in daily-life situations and learning of Spanish culture

001317 **ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร** **3(2-2-5)**

Lao for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาลาวขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวลาว

Basic Lao communicative skills used in daily-life situations and learning of Lao culture

001318 **ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร** **3(2-2-5)**

Indonesian for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาอินโดนีเซียขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวอินโดนีเซีย

Basic Indonesian communicative skills used in daily-life situations and learning of Indonesian culture

001319 **ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร** **3(2-2-5)**

Vietnamese for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาเวียดนามขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการ

เรียนรู้วัฒนธรรมของชาวเวียดนาม

Basic Vietnamese communicative skills used in daily-life situations and learning of Vietnamese culture

001320 ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Hindi for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาฮินดูขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวฮินดู

Basic Hindi communicative skills used in daily-life situations and learning of Hindi culture

001321 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Khmer for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาเขมรตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวกัมพูชา

Khmer language communicative skills used in daily-life situations and learning of Cambodian culture

001331 นวัตกรรมเพื่อสังคม 3(2-2-5)

Social Innovation

แนะนำนวัตกรรมเพื่อสังคม ความไม่แน่นอนในอนาคต (ความท้าทายในศตวรรษที่ 21 , การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4) ประเด็นระดับโลก (ประเด็นสิ่งแวดล้อมและสังคม) เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ชุมชนยั่งยืน (ชุมชนนิเวศ) การมีส่วนร่วมของประชาชน แนะนำนวัตกรรม กิจกรรมเพื่อสังคม ผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21 (ผู้ประกอบการทางเทคโนโลยีเพื่อสังคม) กรณีศึกษา (การพัฒนาผู้ประกอบการนวัตกรรมเพื่อสังคม)

Introduction to Social innovation, Future Uncertainties (21st Century challenges, 4th Industrial revolution), Global Issues (social and environmental issues), Sustainable Development Goals (SDGs), Sustainable community (eco village), Public participation, Introduction to Innovation, Social enterprises, 21st entrepreneurship (social technopreneur), Case study (development of social innovation entrepreneurship)

- 001332 **การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล** 3(2-2-5)
Introduction to Data Management in Digital Era
ภาพรวมของการจัดการข้อมูล ความรู้พื้นฐานและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล มหัตและวิทยาการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และเทคนิคการนำเสนอสารสนเทศให้เกิดมูลค่าในเชิงธุรกิจ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสมัยใหม่
Overview of data management, fundamentals and tools for big data and data science, data analytics and techniques of information presentation for business value by using modern tools.
- 001351 **น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ** 3(2-2-5)
From Sufficiency Economy Philosophy (SEP) to Practice
ความหมาย ที่มา และการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความหมายของ 3 ห่วง 2 เงื่อนไข ความพอเพียงกับหลักการทำยุทธศาสตร์ชีวิตและงาน ความมีเหตุผลกับหลักการทำงาน/ดำรงชีวิตด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ ความมีภูมิคุ้มกันกับการดูแลรักษาสุขภาพกายและจิตให้สัมพันธ์และดุลยภาพ หลักการฝึกนิสัยรักการอ่าน หลักการสืบค้นข้อมูล วิธีการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น องค์ความรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 หลักการปฏิบัติตนเป็นคนดีของสังคมในด้านความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น ความเอื้ออาทร การแบ่งปัน
Meaning, origin, and application of the Sufficiency Economy Philosophy (SEP), the definition of 3 chains 2 conditions, in details, sufficiency philosophy to achieve principles of strategy for livelihood, reasonableness and scientific method to achieve successful working, and immunity to maintain of physical and mental health in relation to life homeostasis, principles of reading habits practice, information searching principles, introduction to information presentation methods, knowledge for the 21st century, principles of being good citizen, honesty, empathy, and public mind practice
- 001352 **สันติภาพ ศาสนา เพื่อมนุษยชาติ** 3(2-2-5)
Peace and Religion for Human Kinds
การเรียนรู้ แนวคิด ทฤษฎี สันติภาพ ศาสนธรรมและคุณธรรม บนฐานคิดของศาสนาและบุคคลสำคัญ หลักธรรมความต้องการของมนุษย์ ปัญหาสังคม ความขัดแย้งการจัดระเบียบ การขัดเกลา ความมีเหตุผล มิตรภาพอิงธรรม สามัคคีธรรม เจรวาสนามันท์ สันติวิธีมนุษยในศตวรรษที่ 21 ประสพการณ์อันทรงคุณค่าของบุคคลสำคัญ ที่มีประโยชน์ เพื่อประยุกต์ใช้สร้างสรรค์ สู่ความสงบสุขของมวลมนุษย์ สันติภาพเพื่อมนุษยชาติ

Learning of the value concept, theory, peace, religion principles and morals based on religion and key mans, moral principles, needs, social problems, conflict, organization, socialization, reasonability, friendship, encroachment, harmonious, reconciliation speech, peaceful method, human kind on 21th century, value experience of key man with useful for creatively apply to be human calming and peace to human kinds.

121101 พืชไร่ และพืชอาหารสัตว์ 3(2-3-5)

Field and Forage Crops

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชไร่เศรษฐกิจ และพืชอาหารสัตว์ที่สำคัญ การปลูก การปฏิบัติรักษา การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา การใช้ประโยชน์ การจัดการและควบคุมศัตรูพืชและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

Botanical characteristics of important economic field crops and forage crops, planting, maintenance, harvesting, storage, applications, pest management and control, and postharvest technology of field and forage crops

121151 กายวิภาคและสรีรวิทยาเปรียบเทียบของสัตว์เลี้ยง 3(2-3-5)

Comparative of Anatomy and Physiology in Domestic Animals

โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบต่างๆ ของสัตว์เลี้ยง การเปรียบเทียบกายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม และสัตว์ปีก

Structures and functions of various organs of domestic animals, comparative anatomy and physiology of mammals, and poultry

121191 การฝึกทักษะด้านสัตวศาสตร์ 1 1(0-6-3)

Training Skills for Animal Science 1

การฝึกงานด้านการเลี้ยงสัตว์ชนิดต่างๆ ในระดับเบื้องต้น

Fundamental practicum in animal science

121202 การตลาด และธนาภิเกษตร 3(2-3-5)

Marketing and Agricultural Finance

ความหมายและความสำคัญของการตลาดในฐานะเป็นกิจกรรมหลักทางธุรกิจ แนวความคิดทางการตลาด ประเภทของตลาด ส่วนผสมทางการตลาด ระบบการตลาดและเป้าหมาย แรงจูงใจพฤติกรรมผู้บริโภค การวางแผนการตลาดเงินทุนในการประกอบการ บทบาทความหมายและขอบเขตของสินเชื่อ นโยบายสินเชื่อ การวิเคราะห์สินเชื่อ การวิเคราะห์โครงการ การวิเคราะห์ฐานะทางการเงินของธุรกิจ

121241 จุลชีววิทยาสำหรับสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ 3(2-3-5)

Microbiology for Animal Science and Feed Technology

บทนำจุลชีววิทยาสำหรับสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ วัสดุและอุปกรณ์สำหรับงานทางด้านจุลชีววิทยา ชนิดของจุลินทรีย์ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์ อาหารเลี้ยงเชื้อ เทคนิคการแยกเชื้อบริสุทธิ์ การนับจำนวนจุลินทรีย์ การจำแนกสายพันธุ์ของจุลินทรีย์ การเจริญของจุลินทรีย์และปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ การเพิ่มจำนวนและการเก็บรักษาจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์และก่อโรค การควบคุมจุลินทรีย์และการตรวจหาจุลินทรีย์ โพรไบโอติก พรีไบโอติก ซินไบโอติกและการใช้ประโยชน์ในปศุสัตว์ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในการผลิตสัตว์ อาหารสัตว์และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

Introduction to microbiology for animal science and feed technology, Materials and equipment used in microbiology, Types of microorganisms, Structure and function of microbial cell, Culture media, Pure culture techniques, Enumeration of microorganisms, Classification of microorganisms, Microbial growth and factors affecting growth of microorganisms, Proliferation and collection of microorganisms, Beneficial and pathogenic microorganisms, Microbial control and detection of microorganism, Probiotic prebiotic synbiotic and their utilization in livestock, Application of microorganisms in feed, animal production and other related fields

121252 ระบบสืบพันธุ์และการผสมเทียมสัตว์ 3(2-3-5)

Reproductive system and Artificial Insemination in Domestic Animals

กายวิภาคและสรีระวิทยาของระบบสืบพันธุ์ ฮอร์โมนที่ควบคุมระบบสืบพันธุ์ การเป็นสัดและวงรอบการเป็นสัด การตกไข่ การผสมพันธุ์ ตั้งท้องและการคลอด ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสมบูรณ์พันธุ์และเทคนิคในการปรับปรุงประสิทธิภาพความสมบูรณ์พันธุ์ การเตรียมและเก็บรักษาน้ำเชื้อ เทคนิคและวิธีการต่างๆในการผสมเทียม

Anatomy and physiology of reproductive system, hormone controlling of reproductive system, estrus and estrus cycle, ovulation, mating, gestation and farrowing. Factors affecting on reproduction efficiency and techniques for improvement, preparation and preservation of semen, techniques and methods for artificial insemination.

- 121288** **จรรยาบรรณและกฎหมายทางการผลิตสัตว์** **1(1-0-2)**
Animal Ethics and Laws in Livestock Production
สิทธิ หน้าที่ และบทบาทของนักสัตวบาลที่พึงมีในการปฏิบัติงาน ระเบียบข้อบังคับและ
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับปศุสัตว์สวัสดิภาพของสัตว์การปฏิบัติที่ถูกต้องเกี่ยวกับสัตว์ทดลอง การประกอบวิชาชีพ
ได้โดยไม่สร้างความเดือดร้อนให้กับตัวเองและผู้อื่น
Right, responsibility and role of animal husbandry, laws, discipline and
regulation related to livestock production, animal welfare, Proper handling for animal
experimentation. The course is design for student to independently support themselves for
potential career path.
- 121292** **การฝึกทักษะด้านสัตวศาสตร์ 2** **1(0-6-3)**
Training Skills for Animal Science 2
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : การฝึกทักษะด้านสัตวศาสตร์ 1
ประสบการณ์จากการฝึกงานนอกสถานที่จากแหล่งฝึกงานที่ได้รับการรับรองจากสาขาวิชา
สัตวบาล การประเมินผลทั้งในส่วนบุคคลและทักษะ การส่งรายงานสรุปการฝึกงานภายหลังการฝึกงาน
Off-campus work training experience approved by the department. Knowledge
and skills are to be evaluated. Written summary paper is required after the training.
- 121303** **ระเบียบวิธีวิจัยและการวางแผนการทดลอง** **3(2-3-5)**
Research Methodology and Experimental Design
หลักการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ตัวแปรและปัจจัยชนิดต่าง ๆ การวิเคราะห์
ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การสร้างกรอบแนวความคิดของการวิจัย การวางแผนการทดลองทางสถิติ
การกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตการวิจัย การตรวจเอกสารหรือทบทวนวรรณกรรม การสร้างแผนการ
ดำเนินการ แผนการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้ วิธีรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การ
วิเคราะห์ การแปลผลและการวิจารณ์ การเขียนผลการวิจัย การเสนอผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการ
นำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ
Principles of research in science and social science, variables and factors;
problem analysis for research topic identification, construction of conceptual framework,
identification of objective, scope, review literature, action plan, learning plan, and learning
process; data collecting, research method, research analysis, result explanation and discussion,
report writing, presentation and preparation for conference and journal publication.

121311 **หลักพันธุศาสตร์สัตว์และการปรับปรุงพันธุ์** 3(2-3-5)

Principle of Animal Genetics and Improvements

การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ เซลล์พันธุศาสตร์ พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลและเทคนิคทางพันธุวิศวกรรม พันธุศาสตร์ประชากร ลักษณะทางปริมาณ หลักคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับการปรับปรุงพันธุ์ หลักการคัดเลือกพันธุ์ ระบบการผสมพันธุ์ พันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์พื้นเมือง และเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงพันธุ์สัตว์

Heredity of animal, cytogenetic, molecular genetics and genetic engineering, population genetics, molecular genetics and genetic engineering, quantitative traits, mathematics and statistics for animal improvement, population genetics, principle of genetic selection, mating system, breed and breeding of indigenous animals, and biotechnology for animal breeding

121313 **การผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้อง** 3(2-3-5)

Ruminant Production

ลักษณะทางชีววิทยาและพฤติกรรมของสัตว์เคี้ยวเอื้องที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการผลิต พันธุ์ การคัดเลือกพันธุ์โค-กระบือเนื้อ โคนม แพะ-แกะ และสวัสดิภาพสัตว์เคี้ยวเอื้อง โรงเรือนและอุปกรณ์ การจัดการสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล อาหารและการให้อาหาร การผลิตสัตว์เคี้ยวเอื้องอย่างยั่งยืน การตลาดและการจัดการผลผลิต

Biological and behavioral aspects of Ruminant animal concerning production performance. Breeds, selection and of beef-cattle, buffalo, dairy cattle, goat and sheep, ruminant animal welfare, housing and equipment, environment and sanitation management, feeds and feeding, sustainable ruminant animal production, marketing and product management

121314 **การผลิตสัตว์ปีก** 3(2-3-5)

Poultry Production

ลักษณะทางชีววิทยาและพฤติกรรมของสัตว์ปีกที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพการผลิต สายพันธุ์ สัตว์ปีกเศรษฐกิจสำหรับการผลิตเนื้อและไข่ ระบบการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ปีก โรงเรือนและอุปกรณ์สำหรับการผลิตสัตว์ปีก ไข่และการฟักไข่ การจัดการฟาร์มเลี้ยงสัตว์ปีกเชิงการค้า อาหารและการให้อาหาร โรคสัตว์ปีก และการป้องกันโรค การวิเคราะห์สมรรถภาพการผลิตและการตลาด

Biological and behavioral aspects of poultry concerning production performance. Economic poultry breeds for meat and eggs productions. Poultry Breeding System. House and equipments for poultry production. Eggs and incubation. Poultry farm

management for commercial scale. Feed and feeding. Poultry Diseases and Prevention. Analysis of production performance and marketing.

121315 เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3(2-3-5)

Aquaculture Technology

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ประวัติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งในและต่างประเทศ ฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การจัดการคุณภาพน้ำ เทคโนโลยีการเพาะพันธุ์และการเลี้ยงสัตว์น้ำ อาหารและการให้อาหาร โรคและปรสิต เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่งสัตว์น้ำ

Introduction of aquaculture technology, history of aquaculture in Thailand and other countries, aquaculture farm, water quality management, aquatic animal breeding technology, aquatic animal culture technology, feeds and feeding, diseases and parasites in aquatic animal, aquatic animal harvesting technology and transportation

121316 การผลิตและการจัดการแพะ-แกะ 3(2-3-5)

Goats and Sheep Production and Management

พันธุ์ การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์แพะ-แกะ พฤติกรรม และสวัสดิภาพสัตว์ โรงเรือนและอุปกรณ์ การจัดการสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ การจัดการฟาร์ม การจัดการด้านอาหารและการให้อาหาร การจัดการผลผลิตแพะ-แกะ และการตลาด

Breeds, selection and breeding of goat and sheep, behavior, animal welfare, housing and equipment, environment and sanitation management, farm management, feeds and feeding, product management and marketing

121321 โภชนศาสตร์สัตว์ 3(3-0-6)

Animal Nutrition

หลักโภชนาการของสัตว์ การใช้วิตามิน เกลือแร่ เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีนความต้องการกรดอะมิโนและพลังงานของสัตว์ ความต้องการสารอาหารเพื่อการเจริญเติบโต การผลิตไข่ การอุ้มท้อง การผลิตน้ำนมและฮอร์โมนที่ควบคุม ความสัมพันธ์ของเมแทบอลิซึมของแคลเซียมกับวิตามินดี การบอกถึงการขาดและได้รับสารอาหารมากเกินไปความต้องการของสัตว์ เปรียบเทียบความสามารถในการย่อยอาหารของสัตว์เลี้ยงและสัตว์น้ำ

Principles of animal nutrition, Vitamins and minerals utilization, Metabolisms of carbohydrate, lipid and protein. Amino acid and energy requirements of animals, Nutrient requirements for growth, gamete formation, pregnancy, lactation and hormonal control,

Vitamin D and calcium metabolism relations, Indication of deficiency and excess nutrient acquired in animal, Comparative digestibility of livestock and aquatic animals

121322 องค์ประกอบทางเคมีและการวิเคราะห์อาหารสัตว์ 1(0-3-1)

Feed Chemical Composition and Analysis

การประเมินคุณค่าทางโภชนาของวัตถุดิบอาหารสัตว์และอาหารสัตว์ วิเคราะห์คุณภาพวัตถุดิบอาหารสัตว์ โดยวิธีการทางกายภาพ และวิธีการทางเคมี การวิเคราะห์หาองค์ประกอบทางเคมี โดยวิธีการประมาณ การวิเคราะห์หาพลังงานในอาหารสัตว์ เช่น พลังงานรวมทั้งหมด และโภชนะย่อยได้ทั้งหมด การประเมินหาคุณค่าทางโภชนะและองค์ประกอบทางเคมีในอาหารสัตว์ด้วยเครื่อง NIR

Nutritive value evaluation in feed and Feed Stuffs, Feed quality analysis by physical and chemical method, Chemical composition analysis by proximate analysis, Gross energy analysis in feed, Total digestible nutrient (TDN), Nutritive value and chemical composition analysis by using near infrared reflectance spectroscopy (NIR)

121323 โภชนศาสตร์สัตว์เลี้ยงและสัตว์น้ำประยุกต์ 3(2-3-5)

Applied Domestic and Aquatic Animal Nutrition

ระบบการย่อยอาหารและการใช้ประโยชน์ของโภชนะ วัตถุดิบอาหารสัตว์พลังงานสูง แหล่งของโปรตีน อาหารหยาบ แร่ธาตุและวิตามิน ความสัมพันธ์ของความต้องการโภชนะ องค์ประกอบในอาหาร และสมดุลย์ของโภชนะ ที่มีต่อสัตว์สัตว์เลี้ยงและสัตว์น้ำ ความต้องการจำเพาะของสัตว์ เช่น สัตว์เคี้ยวเอื้อง สุกร สัตว์ปีก สุนัข แมว และสัตว์น้ำ ที่เกี่ยวข้องสำหรับกระบวนการผลิตอาหารสัตว์ ปัจจัยร่วมจำเพาะระหว่างวัตถุดิบอาหารสัตว์และองค์ประกอบทางเคมีและกระบวนการผลิตอาหารสัตว์

Digestive system and nutrient utilization, high-energy feedstuffs, protein Sources, roughages, mineral and vitamin supplements. Relationship of nutrient requirements, feed composition and nutrient balance on domestic and aquatic animal, specific needs with relevance for feed processing for common species such as ruminants, pigs, poultry, dogs, cats, and aquatic animals, specific interactions between feed ingredients and chemical components, and feed processing.

- 121343** **มาตรฐานอาหารสัตว์และการควบคุมคุณภาพ** **3(2-3-5)**
Feed Standard and Quality Control
มาตรฐานคุณภาพอาหารสัตว์และกฎข้อบังคับ องค์การระดับประเทศและนานาชาติในการกำหนดมาตรฐาน การวิเคราะห์คุณภาพและความปลอดภัยของอาหารสัตว์และวัตถุดิบ การตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ หลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิตและระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหารสัตว์ ระบบการประกันคุณภาพอาหารสัตว์
Feed quality standards and regulations, National and International organization for standardization, Quality and safety tests for livestock feeds and feedstuffs, Feed quality evaluation and quality control, Good Manufacturing Practices (GMP) and Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) in feed industry, Feed quality assurance system
- 121361** **โรคและสุขาภิบาลสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม** **3(2-3-5)**
Diseases and Hygiene of Farm Animal
โรคสำคัญต่างๆ ในโค กระบือ สุกร และสัตว์ปีก สาเหตุและอาการของโรค การระบาด กลไกและวงจรของการเกิดโรค การป้องกันและการรักษาเบื้องต้น หลักสุขาภิบาลสัตว์ และพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์
Important diseases in cattle, pig and poultry, etiology and symptomology, epidemiology, pathogenesis mechanisms and disease cycles, prevention and primary medical therapy, principles of animal sanitation, the legislation of animal epidemic.
- 121362** **ยาและการใช้ยาในฟาร์มปศุสัตว์** **3(2-3-5)**
Drug and Drug used
สรรพคุณ การออกฤทธิ์ การเก็บรักษา และประเภทของยาและสารสังเคราะห์ต่างๆ ที่ใช้ในสัตว์เลี้ยง และสารเสริมและวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ เพื่อการเจริญเติบโตและปรับปรุงสุขภาพของสัตว์
The medicinal properties, effectiveness, medical therapy and types of drugs and synthetic substances used for domestic animal
- 121363** **หนอนพยาธิวิทยาในฟาร์มปศุสัตว์** **3(2-3-5)**
Livestock Helminthology
ความสัมพันธ์ระหว่างโฮสต์กับหนอนพยาธิ ลักษณะทางสัณฐานวิทยา ชีววิทยาทั่วไป วงจรชีวิต

การจำแนกชนิดของหนอนพยาธิใบไม้ พยาธิตัวดีด และพยาธิตัวกลม และการติดต่อของหนอนพยาธิในฟาร์มปศุสัตว์ การตรวจวินิจฉัยเบื้องต้น หลักการควบคุมและป้องกันโรคหนอนพยาธิที่มีความสำคัญต่อสัตว์เลี้ยงและปศุสัตว์ โรคจากสัตว์สู่คนที่เป็นปัญหาของประเทศไทย

Host-parasite relationship, morphological characteristics; general biology; life cycle; taxonomy and classification of cestodes, trematodes and nematodes; transmission of the parasites; pathogenesis, clinical signs; diagnosis; principles of control and prevention of important parasitic diseases in companion animals and livestock; zoonotic diseases that are problems in Thailand

121371 ผลผลิตจากสัตว์และการแปรรูป 3(2-3-5)

Animal Products and Processing

คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของผลผลิตจากสัตว์ คือ เนื้อสัตว์ นม และไข่ การจัดการการประเมินคุณภาพและการแบ่งเกรดผลผลิตจากสัตว์ และการแปรรูปผลผลิตจากสัตว์

Chemical and physical properties of animal products include meat, milk, and egg; handling, quality evaluation and grading of animal products and processing

121372 การแปรรูปผลผลิตจากสัตว์ประยุกต์ 3(2-3-5)

Applied Animal Products Processing

หลักการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากเนื้อสัตว์ นม และไข่ ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพและการประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์และวิธีเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ ระบบการประกันคุณภาพและหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต และการประยุกต์การแปรรูปผลิตภัณฑ์เชิงการค้า

The principle of food products processing from meat, milk, and egg; factors affecting quality and quality evaluation of processed products; packaging and storage of processed products; products quality assurance system and good manufacturing practice and applied animal products processing for commercial

121381 เรื่องเฉพาะทางด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ 3(2-3-5)

Selected Topic in Animal Science and Feed Technology

หัวข้อเรื่องที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์ ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความก้าวหน้าทางวิชาการ

Interesting in Science and Feed Technology topics which can be changed according to academic progress

- 121382 การจัดการและการตลาดปศุสัตว์และอาหารสัตว์ 3(2-3-5)**
Livestock and Feed Marketing and Management
หลักการและทฤษฎีทางการตลาดอุตสาหกรรมปศุสัตว์และอาหารสัตว์ การเปลี่ยนแปลงตลาดโลก กระบวนการวางแผนทางการตลาด การประยุกต์ใช้การวิจัยตลาด ความเข้าใจผู้บริโภคและลูกค้า การตัดสินใจทางการตลาด การวางตำแหน่ง การสร้างความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ การบริหารบัญชีและการเงินในระบบอุตสาหกรรมปศุสัตว์และอาหารสัตว์ การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต การบริหารทรัพยากรบุคคล การพยากรณ์การผลิต และการวางแผนการผลิตสำหรับสินค้าอุตสาหกรรมปศุสัตว์และอาหารสัตว์ การจัดห่วงโซ่อุปทาน และโลจิสติกส์
- Major concepts and theories of livestock and feed industry products marketing. Topics include the changing of global marketplace, marketing process and planning, the use of market research, and understanding of consumers and customers, decision-making, market segmentation, position product, accounting and finance management. Management and production planning for livestock and feed industrial plants, production, product and production process analysis, production forecasting, human resource, production planning, inventory, supply chain and logistic management for livestock and feed industry.
- 121383 สัตว์เลี้ยงแสนรัก 3(2-3-5)**
Lovely Companion Animals
พันธุ์ และการปรับปรุงพันธุ์ อาหาร และการให้อาหาร สุขภาพและการจัดการสุนัข แมว นกกระเจอกเทศ กวาง และสัตว์อื่น ๆ
- Breeds, Breeding feed and feeding, health and management of dog, cat, ostrich, deer and other animals.
- 121384 ปศุสัตว์อินทรีย์ 3(2-3-5)**
Organics Livestock Farming
หลักการและความสำคัญของปศุสัตว์อินทรีย์ มาตรฐานปศุสัตว์อินทรีย์ ระบบการผลิตและการจัดการสัตว์เคี้ยวเอื้อง สุกร และสัตว์ปีกอินทรีย์ แนวคิดสุขภาพและสวัสดิภาพสัตว์ในการผลิตสัตว์อินทรีย์ ความปลอดภัยของผู้บริโภค การตลาดและการจัดการผลผลิตขั้นปฐมภูมิจากปศุสัตว์อินทรีย์
- Principles and importance of organic Livestock farming. Standard for organic Livestock. Organic production and management systems of ruminant, swine and poultry. Concept of animal health and welfare in organic livestock production. Food safety, marketing and management of primary products from organic livestock origin

- 121385** **ทักษะช่างพื้นฐานภายในฟาร์มปศุสัตว์** **3(2-3-5)**
Basic Technician Skill in Livestock Farm
ความรู้พื้นฐานในงานก่อสร้าง การใช้และการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า ระบบประปา และ
เครื่องจักรกลเกษตรภายในฟาร์มปศุสัตว์
Fundamentals of construction, use and maintenance of electrical systems,
water supply and farm machineries in livestock farm
- 121386** **การจัดการฟาร์มสัตว์ปีกเชิงอุตสาหกรรม** **3(2-3-5)**
Industrial Poultry Farm Management
ภาพรวมของอุตสาหกรรมการผลิตสัตว์ปีกของโลกและประเทศไทย การจัดการธุรกิจครบ
วงจรของสายการผลิตไก่เนื้อ ไก่ไข่และเป็ดเนื้อ พันธุ์สัตว์ปีกสำหรับการผลิตเชิงอุตสาหกรรม มาตรฐานฟาร์ม
สำหรับการผลิตสัตว์ปีก การจัดการโรงฟักไข่และฟาร์มสัตว์ปีกเชิงอุตสาหกรรมครบวงจร การจัดการของเสีย
จากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ปีก การจัดการโรงฆ่าสัตว์ปีก การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและการตลาด
Overview in the World and Thailand industrial poultry production. Management
of Integrated business in broilers, layer and meat duck productions. Poultry breeds for
industrial productions. Farm standard for poultry production. Hatchery and poultry farm
managements for industrial integrated scale. Waste management from poultry farm. Poultry
slaughter house management. Analysis of production cost and marketing
- 121387** **การจัดการฟาร์มสุกรเชิงอุตสาหกรรม** **3(2-3-5)**
Industrial Swine Farm Management
การจัดการผลผลิตในฟาร์มสุกรเชิงอุตสาหกรรม ระบบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับ
อุตสาหกรรมการผลิตสุกร ระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ การวางแผนการผลิตสุกร การบันทึกข้อมูลฟาร์ม
การวิเคราะห์ข้อมูลฟาร์มและประเมินผลผลิต ต้นทุนการผลิตและการวางแผนด้านการเงินของฟาร์ม ตลาด
สุกรและการวางแผนการตลาด
Production management in industrial swine farm, systems and standards related
to swine industry, biosecurity system, swine production planning, farm data recording,
productive data analysis and productivity assessment, production cost and farm financial
planning, swine market and marketing Planning

- | | | |
|---------------|--|-------------------|
| 121393 | สัมมนา
Seminar
การตรวจเอกสารและรวบรวมรายงานเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์เพื่อเสนอต่อที่ประชุม
Literature review and compilation of scientific reports related to the scientific advances in science and feed technology for public presentation. | 1(0-2-1) |
| 121489 | ภาษาอังกฤษสำหรับสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์
English for Animal Science and Feed Technology
ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการแสดงความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการ ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์เป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
Practice listening and speaking English with emphasis on summarizing, analyzing, interpreting, and expressing opinions for academic purposes applicable. Practice giving oral presentations on academic research related to animal science and feed technology area with effective delivery in English | 3(3-0-6) |
| 121497 | วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี
Undergraduate Thesis
ค้นคว้าหรือวิจัยโครงการตามความสนใจและความถนัดของนิสิต ภายใต้ความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาและนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าและเขียนเป็นรูปเล่มของรายงานให้กับภาควิชาฯ
Conduct a research project on a topic of student's interest and performance, guided by adviser. Presenting results and a written report in a prescribed format to the department | 6 หน่วยกิต |
| 121498 | การอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ
International Academic and Professional Training
การอบรมหรือฝึกงานในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนในต่างประเทศ โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์
Professional training or practical apprenticeship in government or private sectors in a foreign country approved by the university for at least 16 weeks | 6 หน่วยกิต |

- 121499** **สหกิจศึกษา** **6หน่วยกิต**
Co-operative Education
การฝึกปฏิบัติงานจริงขั้นพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสบการณ์วิชาชีพ ในฐานะพนักงานชั่วคราว ใน
หน่วยงานหรือสถานประกอบการตามระบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัย เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์
Basic real-work setting apprenticeship 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
- 252181** **คณิตศาสตร์และการประยุกต์** **3(2-2-5)**
Mathematics and Applications
กราฟของความสัมพันธ์ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ ปริพันธ์ และการ
ประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง เมทริกซ์และตัวกำหนด
ของฟังก์ชันและการประยุกต์
Graph of the relations, limits and continuity of functions, derivative of
functions and its applications, integral of functions and its applications, technique of
integration, first-order differential equations, matrices and determinants
- 255112** **หลักสถิติ** **3(2-2-5)**
Principles of Statistics
มโนทัศน์พื้นฐานของสถิติ สถิติพรรณนา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น
การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซองและ การแจกแจงปกติของตัวสถิติ หลักการประมาณค่าและการ
ทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรหนึ่งและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์การ
ถดถอยและสหสัมพันธ์ และการทดสอบไคสแควร์
Basic concepts of statistics, descriptive statistics, data collection method,
introduction to data analysis, 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 correclation analysis, chi-square
test.
- 256103** **เคมีเบื้องต้น** **4(3-3-7)**
Introductory Chemistry
ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ พันธะเคมี สารละลาย
สมดุลเคมี กรด-เบส แก๊ส ของแข็ง ของเหลว เคมีอุณหพลศาสตร์ เคมีจลนศาสตร์ เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์และ

สารชีวโมเลกุล เคมีสิ่งแวดล้อม สารประกอบของธาตุเรพรีเซนเททีฟและแทรนซิชัน เคมีอุตสาหกรรม เคมีนิวเคลียร์

Stoichiometry, Atomic structure, Periodic table and properties of elements, Chemical bonding, Solution, Chemical equilibrium, Acid-base, Gas, Solid, Liquid, Thermodynamic, Chemical kinetic, Electrochemistry, Organic chemistry and biomolecules, Environmental chemistry, Representative and transition elements, Industrial chemistry, Nuclear chemistry

258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6)

Introductory Biology

โครงสร้างหน้าที่เซลล์และออร์แกเนลล์ พันธุศาสตร์ กระบวนการทำงานของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Structures, and functions of cells and organelles, genetics, growth, process of living organisms, evolution, biodiversity, interactions between organisms and environment

258102 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-1)

Laboratory in Biology

ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ กล้องจุลทรรศน์ เซลล์และออร์แกเนลล์ การแบ่งเซลล์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืช โครงสร้างและการทำงานของพืช โครงสร้างและการทำงานของสัตว์ นีเวศน์วิทยา

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

258342 หลักพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)

Principle of Genetics

วัฏจักรเซลล์การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิส หลักการถ่ายทอดพันธุกรรมตามกฎของเมนเดลและภาคขยายของกฎเมนเดล การถ่ายทอดพันธุกรรมนอกนิวเคลียส พันธุศาสตร์เชิงปริมาณ พันธุศาสตร์ของมนุษย์และการวิเคราะห์เพดดิกรี พันธุศาสตร์ประชากร โครงสร้างของจีโนมและสารพันธุกรรม การจำลองสารพันธุกรรม การทำงานของยีนและโครโมโซม การกลายพันธุ์การควบคุมการทำงานของยีน

Cell cycle, mitotic and meiotic cell division, Mendelian inheritance and extension of Mendelian genetics, extra-chromosomal inheritance, quantitative genetics, human genetics and pedigree analysis, population genetics, genome and genetic materials, DNA replication, gene expression, mutation, gene regulations

- 258343** **ปฏิบัติการพันธุศาสตร์** **1(0-3-1)**
Laboratory in Genetics
ปฏิบัติการการแบ่งเซลล์ไมโทซิสและไมโอซิส การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ความน่าจะเป็น การทดสอบไคสแควร์ ลิงเกจและการสร้างแผนที่ยีนบนโครโมโซม การวิเคราะห์พันธุประวัติ การสกัดดีเอ็นเอและการแยกขนาดดีเอ็นเอโดยวิธีเจลอิเล็กโทรโฟรีซิส
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 ปราภฏการณ์คลื่นและเคออส 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.
- 411221** **ชีวเคมี** **4(3-3-7)**
Biochemistry
คุณสมบัติและโครงสร้างของสารชีวโมเลกุลต่างๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน กรดนิวคลีอิก กลไกการเร่งปฏิกิริยาและจลนศาสตร์ของเอนไซม์ ฮอร์โมนและโภชนาการ ชีวพลังงาน ศาสตร์ การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม การควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึมในร่างกาย ชีววิทยาโมเลกุล ชีวสารสนเทศ สเปคโตรสโคปี และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การทดสอบคาร์โบไฮเดรต การทดสอบลิพิด การทดสอบกรดอะมิโนและโปรตีน จลนศาสตร์ของเอนไซม์ การทดสอบกรดนิวคลีอิก และเทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุล
Properties and structures of biomolecules such as carbohydrate, lipid, amino acid, protein, nucleic acid, mechanism and kinetics of enzymes, hormone and nutrition, bioenergetics, gene expression and regulations, regulation of metabolisms, molecular biology, bioinformatics, spectroscopy and quantitative analysis, testing of carbohydrates, lipids, amino acids and proteins, kinetics of enzymes, analysis of DNA and molecular biology techniques.

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์
รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชุดๆ ละ 3 ตัว ดังนี้

1. รหัสตัวเลข 3 ตัวแรก เป็นตัวเลขเฉพาะของรายวิชาสาขา คือ

121 หมายถึง วิชาเฉพาะสาขาสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์

2. รหัสตัวเลข 3 ตัวหลัง เป็นตัวเลขประจำรายวิชา คือ

เลขหลักร้อย		หมายถึง ระดับชั้นปีที่เปิดสอน
เลขหลักสิบ		หมายถึง กลุ่มวิชา
เลข	0	หมายถึง วิชาพื้นฐานทางเกษตรศาสตร์
เลข	1	หมายถึง วิชาด้านการผลิตสัตว์
เลข	2	หมายถึง วิชาด้านโภชนศาสตร์สัตว์
เลข	3	หมายถึง วิชาด้านอาหารสัตว์
เลข	4	หมายถึง วิชาด้านเทคโนโลยีอาหารสัตว์ และการผลิตอาหารสัตว์
เลข	5	หมายถึง วิชาด้านสัตววิทยา
เลข	6	หมายถึง วิชาด้านสุขศาสตร์สัตว์
เลข	7	หมายถึง วิชาด้านผลผลิตจากสัตว์และการแปรรูปผลิตภัณฑ์
เลข	8	หมายถึง อื่นๆ
เลข	9	หมายถึง ฝึกงาน สหกิจศึกษา การวิจัยและพัฒนา ดูงาน และสัมมนา

เลขหลักหน่วย หมายถึง ลำดับรายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวกลาง