หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
คณะ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ ด้าน หมวดวิชาเลือกเสรี และวิชาประสบการณ์ภาคสนาม โดยสอดคล้องตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ดังนี้

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า **138 หน่วยกิต**

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า **30 หน่วยกิต**

(1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต
- บังคับ 9 หน่วยกิต
- เลือก 3 หน่วยกิต

(2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ บังคับ 6 หน่วยกิต

(3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ บังคับ 6 หน่วยกิต

(4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ บังคับ 6 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า **96 หน่วยกิต**

(1) กลุ่มวิชาแกน 39 หน่วยกิต

(2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ 45 หน่วยกิต

(3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ค. วิชาประสบการณ์ภาคสนาม ให้เรียนวิชาใดวิชาหนึ่งต่อไปนี้ **6 หน่วยกิต**

- การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 6 หน่วยกิต
- สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

ง. หมวดวิชาเลือกเสรี **6 หน่วยกิต**

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

- รายวิชาบังคับ **9 หน่วยกิต**

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

1500133 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร **3(3-0-6)**

Thai for Communication

ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาไทย การใช้ภาษาไทยเพื่อการ สื่อสารในชีวิตประจำวัน

Skills in listening, speaking, reading and writing, Thai usage for communication in daily life

1500134 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร **3(3-0-6)**

English for Communication

ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน การฟังเพื่อจับใจความสำคัญและตอบคำถาม การพูดบรรยายและแสดงความคิดเห็น การอ่านจับใจความสำคัญและสรุปความ การเขียนประโยคและอนุเฉท

Skills in listening, speaking, reading and writing in daily life, listening for main ideas, answering questions, describing, giving information, expression ideas, reading for main ideas and details, writing sentences and paragraphs

1500135 ภาษาอังกฤษ เพื่อการทำงาน **3(3-0-6)**

English at Work

ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน การแนะนำตนเองและองค์กร การสัมภาษณ์ การพูดโต้ตอบทางโทรศัพท์ การนำเสนองาน การอ่านเอกสาร การเขียนจดหมายสมัครงาน การเขียนบันทึกสื่อสารระหว่างหน่วยงาน การสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

Skills in listening, speaking, reading and writing at work, self and organization introducing, interviewing, telephoning, presenting, documents reading, Job application form writing, Interoffice memo writing, e-mail communicating

- รายวิชาเลือก **3 หน่วยกิต**

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

1500136 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร **3(3-0-6)**

Chinese for Communication

ทักษะการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทายและการลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหารและเครื่องดื่ม การซื้อสินค้า

Chinese skills for communication in daily life, greeting and farewell, introducing oneself and others, expressing gratitude and apologizing, food and drink ordering and shopping

1500137 การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)

Chinese Conversation at Work

ทักษะการฟัง และพูดภาษาจีนในการทำงาน การขอข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การสัมภาษณ์ การรับฝากข้อความ การเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ

Chinese listening and speaking at work, asking for information, telephoning, making appointments, interviewing, leaving messages and Job application form and resume writing

1500138 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 3(3-0-6)

Japanese for Communication 1

อักษรและระบบเสียงในภาษาญี่ปุ่น คำศัพท์และอักษรคันจิพื้นฐาน โครงสร้างประโยคขั้นพื้นฐาน คำทักทายในชีวิตประจำวันและการสื่อสารด้วยภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น

Japanese characters and sound system, vocabularies, basic Kanji letters, basic sentence structure, daily conversations and basic Japanese communication

1500139 ภาษาญี่ปุ่น เพื่อการสื่อสาร 2 3(3-0-6)

Japanese for Communication 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1500138 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1

Pre-requisite: 1500138 Japanese for Communication 1

ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการ เขียนภาษาญี่ปุ่น การใช้ภาษาญี่ปุ่นในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

Skills in Japanese listening, speaking, reading and writing, Japanese in daily life communication

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

1500140 ภาษาตากาล็อกเบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Tagalog

ภาษาตากาล็อก เบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะและสระ การเน้นเสียงและพยางค์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท อาชีพ สี ตัวเลข เสื้อผ้า อุปกรณ์ต่างๆ

Introduction to Tagalog language, alphabets, consonants and vowels, stress and syllables, basic sentence patterns; greetings and daily conversation, talking about oneself, friends, family, daily activities, telling time; vocabularies in contexts, occupation, color, cardinal numbers, clothes, accessories

1500141 สนทนาภาษาตากาล็อก 3(3-0-6)

Conversation in Tagalog

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1500140 ภาษาตากาล็อกเบื้องต้น

Pre-requisite: 1500140 Basic Tagalog

ทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจและการพูดที่มีประสิทธิภาพ การพูดคุยเรื่องทั่วไป งานอดิเรกและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การรับประทานอาหารนอกบ้าน การท่องเที่ยว การเดินทาง การซื้อของ การสนทนาของนักท่องเที่ยว กีฬา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้ภาษาตากาล็อกในสถานการณ์ต่าง ๆ วัฒนธรรมในประเทศฟิลิปินส์ กลยุทธ์การสื่อสาร

Effective listening comprehension and speaking skills; small talk, hobbies and daily activities, eating out, getting around, travelling, shopping, tourist conversations, sports, transferring and exchanging of ideas; using the Tagalog language in different situations and contexts; Pilipino cultures and communication strategies

1500142 ภาษามาเลย์เบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Malay

ภาษามาเลย์เบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะและสระ การเน้นเสียงและพยางค์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท อาชีพ สี ตัวเลข เสื้อผ้า อุปกรณ์ต่างๆ

Introduction to Malay language, alphabets, consonants and vowels, stress and syllables, basic sentence patterns; greetings and daily conversation, talking about oneself, friends, family, daily activities, telling time; vocabularies in contexts, occupation, color, cardinal numbers, clothes, accessories

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

1500143 สนทนาภาษามาเลย์ 3(3-0-6)

Conversation in Malay

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1500142 ภาษามาเลย์เบื้องต้น

Pre-requisite: 1500142 Basic Malay

ทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจและการพูดที่มีประสิทธิภาพ การพูดคุยเรื่องทั่วไป งานอดิเรกและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การรับประทานอาหารนอกบ้าน การท่องเที่ยว การเดินทาง การซื้อของ การสนทนาของนักท่องเที่ยว กีฬา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้ภาษามาเลย์ในสถานการณ์ต่าง ๆ วัฒนธรรมในประเทศมาเลเซีย/อินโดนีเซีย กลยุทธ์การสื่อสาร

Effective listening comprehension and speaking skills; small talk, hobbies and daily activities, eating out, getting around, travelling, shopping, tourist conversations, sports,

transferring and exchanging of ideas; using the Malay language in different situations and contexts; Malaysian/Indonesian cultures and communication strategies

1500144 ภาษาลาวเบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Lao

ภาษาลาวเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท อาชีพ สี ตัวเลข เสื้อผ้า อุปกรณ์ต่างๆ

Introduction to Lao language, alphabets, consonants, vowels and tones, basic sentence patterns; greetings and daily conversation, talking about oneself, friends, family, daily activities, telling time; vocabularies in contexts, occupation, color, cardinal numbers, clothes, accessories

1500145 สนทนาภาษาลาว 3(3-0-6)

Conversation in Lao

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1500144 ภาษาลาวเบื้องต้น

Pre-requisite: 1500144 Basic Lao

ทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจและการพูดที่มีประสิทธิภาพ การพูดคุยเรื่องทั่วไปงานอดิเรกและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การรับประทานอาหารนอกบ้าน การท่องเที่ยว การเดินทาง การซื้อของ การสนทนาของนักท่องเที่ยว กีฬา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้ภาษาลาวในสถานการณ์ต่าง ๆ วัฒนธรรมลาว กลยุทธ์การสื่อสาร

Effective listening comprehension and speaking skills; small talk, hobbies and daily activities, eating out, getting around, travelling, shopping, tourist conversations, sports, transferring and exchanging of ideas; using the Lao language in different situations and contexts; Lao cultures and communication strategies

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

1500146 ภาษาพม่าเบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Burmese

ภาษาพม่าเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท อาชีพ สี ตัวเลข เสื้อผ้า อุปกรณ์ต่างๆ

Introduction to Burmese language, alphabets, consonants, vowels and tones, basic sentence patterns; greetings and daily conversation, talking about oneself, friends, family, daily activities, telling time; vocabularies in contexts, occupation, color, cardinal numbers, clothes, accessories

1500147 สนทนาภาษาพม่า 3(3-0-6)

Conversation in Burmese

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1500146 ภาษาพม่าเบื้องต้น

Pre-requisite: 1500146 Basic Burmese

ทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจและการพูดที่มีประสิทธิภาพ การพูดคุยเรื่องทั่วไปงานอดิเรกและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การรับประทานอาหารนอกบ้าน การท่องเที่ยว การเดินทาง การซื้อของ การสนทนาของนักท่องเที่ยว กีฬา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้ภาษาพม่าในสถานการณ์ต่าง ๆ วัฒนธรรมพม่า กลยุทธ์การสื่อสาร

Effective listening comprehension and speaking skills; small talk, hobbies and daily activities, eating out, getting around, travelling, shopping, tourist conversations, sports, transferring and exchanging of ideas; using the Burmese language in different situations and contexts; Burmese cultures and communication strategies

1500148 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Vietnamese

ภาษาเวียดนามเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท อาชีพ สี ตัวเลข เสื้อผ้า อุปกรณ์ต่างๆ

Introduction to Vietnamese language, alphabets, consonants, vowels and tones, basic sentence patterns; greetings and daily conversation, talking about oneself, friends, family, daily activities, telling time; vocabularies in contexts, occupation, color, cardinal numbers, clothes, accessories

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

1500149 สนทนาภาษาเวียดนาม 3(3-0-6)

Conversation in Vietnamese

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 1500148 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น

Pre-requisite: 1500148 Basic Vietnamese

ทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจและการพูดที่มีประสิทธิภาพ การพูดคุยเรื่องทั่วไปงานอดิเรกและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การรับประทานอาหารนอกบ้าน การท่องเที่ยว การเดินทาง การซื้อของ การสนทนาของนักท่องเที่ยว กีฬา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้ภาษาเวียดนามในสถานการณ์ต่าง ๆ วัฒนธรรมเวียดนาม กลยุทธ์การสื่อสาร

Effective listening comprehension and speaking skills; small talk, hobbies and daily activities, eating out, getting around, travelling, shopping, tourist conversations, sports,

transferring and exchanging of ideas; using the Vietnamese language in different situations and contexts; Vietnamese cultures and communication strategies

(2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

- รายวิชาบังคับ **6 หน่วยกิต**

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา **น(ท-ป-ค)**

2000112 การเมืองการปกครองไทย **3(3-0-6)**

Thai Government and Politics

ความรู้พื้นฐานทางการเมืองและการปกครอง การทำความเข้าใจ การวิเคราะห์ การแสดงทัศนะที่เป็นประโยชน์ต่อการเมืองและการปกครองของไทย เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองการปกครองของไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัยจนถึงปัจจุบันโดยเชื่อมโยงกับมิติเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมรวมทั้งอิทธิพลของกระแสโลกาภิวัตน์

Basic knowledge of Thai government and politics, analyzing and expressing thoughts on Thai government and politics, crucial events of Thai history, changes of Thai government and politics from Sukhothai era to present in relation to economic, social, cultural dimensions and influence of globalization

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

2000113 อาเซียนศึกษา **3(3-0-6)**

ASEAN Studies

การรวมตัวของกลุ่มประเทศตามแนวคิดภูมิภาคนิยม พัฒนาการขอ งสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรืออาเซียน กฎบัตรอาเซียน ประชาคมการเมืองและมั่นคงอาเซียน ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน ข้อมูลพื้นฐานและบทบาทของประเทศสมาชิกอาเซียน ประวัติศาสตร์ประเทศสมาชิกอาเซียนโดยสังเขป ประเทศและองค์กรคู่เจรจาอาเซียน และความเป็นพลเมืองอาเซียน

Integration of ASEAN countries based on regionalism, evolution of Association of South East Asian Nations, the ASEAN charter, ASEAN Political Security Community (APSC), ASEAN Economic Community (AEC), ASEAN Socio-Cultural Community (ASCC), fundamental information and roles of ASEAN countries members, ASEAN historical background, ASEAN dialogue partnership and ASEAN citizenship

2000114 สังคมไทยในบริบทโลก **3(3-0-6)**

Thai Society in Global Context

วิวัฒนาการทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมไทย ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับสังคมโลกในช่วงเวลาต่างๆ ตั้งแต่ก่อนสมัยใหม่จนถึงปัจจุบัน บทบาทของไทยในบริบทระดับสากล การปรับตัวและความร่วมมือของไทยในประชาคมโลก

Evolution of Thai politics, economy, society, and culture, relation between Thai and other countries in different periods from pre-modernism to post-modernism, roles of Thailand in international context, adaptation and cooperation of Thailand and global community

- รายวิชาเลือก

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

2000115 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Human and Environment

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพและความมั่นคงทางอาหาร ภัยธรรมชาติและวิกฤตการณ์ทางสิ่งแวดล้อม โดยกระบวนการพัฒนามนุษย์เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

Natural resources and environments, ecosystems, biodiversity, food security, natural disaster, environmental crisis, human development process for resources and environmental management for sustainable locality development

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

2000116 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Laws in Daily Life

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน หลักสิทธิและเสรีภาพขั้นพื้นฐานตามกฎหมายรัฐธรรมนูญ หลักกฎหมายมหาชนและกฎหมายเอกชน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา การดำเนินกระบวนการยุติธรรม การประยุกต์และบูรณาการการใช้กฎหมายในชีวิตประจำวัน

Basic knowledge of laws used in daily life, fundamental rights and freedom based on constitutional law, rules of public and private laws, introduction to civil and commercial laws, criminal laws, administration of justice, application and integration of laws used in daily life

(3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

- รายวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

2500114 จริยธรรมและทักษะชีวิต 3(3-0-6)

Ethics and Life Skills

แนวคิดเกี่ยวกับชีวิตและจริยธรรม ปัญหาทางจริยธรรมในสังคมปัจจุบัน หลักจริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข ทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 ทักษะชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ

Concepts of life and ethics, ethical problems in the current society, ethical principles for life happiness, life skills in 21st century, life skills based on the philosophy of sufficiency economy, lifelong learning skills and volunteer mindedness and public consciousness

2500115 จิตอาสาพัฒนาท้องถิ่น 3(3-0-6)

Volunteer Mindedness for Local Development

ความหมาย ความสำคัญ แนวคิด อุดมการณ์ หลักการ วิธีการเกี่ยวกับจิตอาสาเพื่อการพัฒนาตนเอง ชุมชน ท้องถิ่น รูปแบบ แนวทาง กระบวนการ สร้างงานจิตอาสาเพื่อพัฒนาตนเอง ชุมชน ท้องถิ่น กรณีศึกษาบทบาท หน้าที่ของบุคคล กลุ่ม องค์กร หน่วยงานที่ทำงานด้านจิตอาสา การบำเพ็ญประโยชน์ หรือ เป็นอาสาสมัคร

Definitions, importance, notions, ideologies, principles and methods of public consciousness for individual, communal, and local development, roles of individual and non-benefit organizations, case studies and voluntary processes devoting to community

- รายวิชาเลือก

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

2500116 สุนทรียภาพของชีวิต 3(3-0-6)

Aesthetic Appreciation

ความหมายและ คุณค่าของ สุนทรียภาพด้านทัศนศิลป์ ดุริยางคศิลป์ นาฏศิลป์และการแสดง การเสริมสร้างการรับรู้และความซาบซึ้งทางด้านสุนทรียภาพ

Definitions and value of aesthetics, visual art, musical art, Thai classical drama, performance art, aesthetic perceptions and appreciation

2500117 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Psychology in Daily Life

ความสำคัญของจิตวิทยาต่อการดำเนินชีวิต องค์ประกอบและปัจจัยของพฤติกรรมมนุษย์ ธรรมชาติพัฒนาการของมนุษย์ การรู้จักตนเองและผู้อื่น การปรับตัวที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาตน มนุษยสัมพันธ์และการทำงานเป็นทีม การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

Importance of psychology for life, components and factors of human behaviors, nature of human development, understanding self and others, effective adjustment, self–development, human relations, teamwork and application of psychology for happiness in life

2500118 สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6)

Information for Study Skills

ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศและการรู้สารสนเทศ แหล่งสารสนเทศและการให้บริการ การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ กลยุทธ์และทักษะการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศแบบออนไลน์ (OPAC) และการสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ การเขียนรายงานทางวิชาการ การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม กฎหมายและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ

Definitions and importance of information technology and information literacy, information resources and services, classification of information resources, strategies and skills in Online Public Access Catalog (OPAC), online databases searching, academic report writing, reference citation and laws and ethics for information use

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

2500119 ทวารวดีศึกษา 3(3-0-6)

Dvaravati Studies

ประวัติความเป็นมาของอาณาจักรทวารวดี ลักษณะทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง ความเจริญรุ่งเรืองของศิลปวัฒนธรรม ร่องรอยของทวารวดีในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย ตลอดจนความสำคัญของวัฒนธรรมทวารวดีที่มีต่อจังหวัดนครปฐม

History of Dvaravati kingdom, characteristics of society, economy, politics and government, art and cultural growth, historical traces of Dvaravati found in different regions of Thailand and importance of Dvaravati culture on Nakhon Pathom province

(4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

- รายวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

4000124 การคิดและการตัดสินใจ 3(3-0-6)

Thinking and Decision Making

หลักการและกระบวนการ คิดของมนุษย์ การพัฒนาลักษณะการ คิด และกระบวนการคิด ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงระบบ การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผล การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร กระบวนการตัดสินใจ และการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

Principles and process of human thinking, development of cognitive attributes and process, creative and systematic thinking, pursuit of scientific knowledge and methodology, logic, data analysis, decision making process, application of the knowledge in daily life

4000125 วิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)

Sport Science for Health

ความหมาย และจุดมุ่งหมายของวิทยาศาสตร์การกีฬา หลักการ ประเภทและประโยชน์ของการออกกำลังกาย การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมทางกาย การเล่นกีฬา มารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ดูกีฬาที่ดี การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและการสร้างเสริมสุขนิสัย การปฐมพยาบาลการบาดเจ็บที่เกิดจากการออกกำลังกาย

Definitions and objectives of sport science, principles, categories and advantages of exercises, physical activities exercises, sporting, manners of good players and watchers, physical efficiency supplement, sport habits and first aid for exercising injuries

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

4000126 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3(3-0-6)

Information and Communication Technology

ความหมายและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการสืบค้นข้อมูล โปรแกรมประยุกต์ด้านการประมวลผลคำ ด้านตารางคำนวณ ด้านการนำเสนอ ด้านการสื่อสารผ่านเครือข่าย ระบบความปลอดภัยของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ รวมถึงสุขภาวะของการใช้คอมพิวเตอร์

Definitions and components of the computer system and information and communication technology; use of information and communication technology for data retrieval, software application, word processing, spreadsheet, presentation, network communication, network security system, computer ethics and cyber laws, and computer ergonomics

- รายวิชาเลือก

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

4000127 โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)

Science and Technology Development in the Changing World

ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน ด้านการพัฒนาชุมชนและประเทศชาติ ด้านพลังงาน ภาวะโลกร้อน ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และภัยธรรมชาติ ด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมการเกษตร

Effects of science and technology on global changes, development of community and country, energy and global warming, natural resources, environment, disaster, agriculture, and agricultural industry

4000128 การสร้างเสริมสุขภาวะ 3(3-0-6)

Well-being Promotion

ความสำคัญของสุขภาพ ด้านร่างกาย และอารมณ์ อาหาร ยาและสมุนไพร อนามัยส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อมในชุมชน โรคและวิธีการป้องกันโรค การสร้างเสริมคุณภาพชีวิต ทักษะส่วนบุคคล และทักษะการเชื่อมโยงระหว่างตนเองและผู้อื่นให้ดำรงชีวิตอยู่อย่างเป็นสุข หลักการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ตระหนักและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย สมรรถภาพทางกายและการตรวจสอบสุขภาพ หลักประกันสุขภาพในประเทศไทย

Importance of physical and emotional health, food, medicines and herbs, personal hygiene, community environment, diseases prevention, life quality development, personal skills, interpersonal skills, principles of holistic health promotion, health fitness, awareness and appreciation of benefits of exercise, physical fitness, health checkup, health insurance system in Thailand

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

4000129 นันทนาการเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)

Recreation for Health

ความหมาย ความสำคัญ และ ประโยชน์ของกิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมนันทนาการในชีวิตประจำวัน ผู้นำนันทนาการ กิจกรรมนันทนาการสำหรับตนเองและครอบครัว

Definitions, importance and advantages of recreation activities, recreation activities in daily life, leaders of recreation activities, recreation activities for oneself and family

4000130 ระบบหลักประกันสุขภาพไทย 3(3-0-6)

Health Insurance System in Thailand

ปรัชญา แนวคิด หลักการและพัฒนาการของระบบหลักประกันสุขภาพไทยและต่างประเทศ การเข้าถึงสิทธิประโยชน์ การบริหารจัดการกองทุนและสิทธิของประชาชนตามระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

Philosophy, concepts, principles and health insurance system, development of health insurance system of Thailand and other countries, fund management and citizen rights under the National Health Insurance System

4000131 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Mathematics in Daily Life

คณิตศาสตร์พื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สัดส่วน ร้อยละ การคำนวณอัตราก้าวหน้าที่ใช้ในการชำระค่าไฟฟ้าและน้ำประปา การคิดดอกเบี้ย ระบบการผ่อนชำระ และคณิตศาสตร์ประกันภัย

Basic Mathematics in daily life, proportion, percentage, calculation of progressive rate for electricity and water, electricity and water, interest, installment systems and actuarial science

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน

(1) กลุ่มวิชาแกน ให้เรียน **39 หน่วยกิต**

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

1500117 ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์ 1 3 (3-0-6)

English for Science 1

ทักษะในการสื่อสาร ทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย กิจกรรมการฝึกจากการนำเนื้อหาหลักทางวิทยาศาสตร์มาใช้ประกอบการพัฒนาทักษะการพูด ด้วยวิธีการสนทนา อธิบาย สาธิต ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการอ่าน ขณะทำกิจกรรม สามารถเข้าใจศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

1500118 ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์ 2 3 (3-0-6)

English for Science 2

ทักษะในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจศัพท์เฉพาะทาง การจดบันทึก การบรรยาย การเขียนไดอะแกรม รวมถึงการเขียนจดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อพัฒนาการอ่านหลากหลายรูปแบบ โดยใช้บทความภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องทางวิทยาศาสตร์

4011305 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)

Physics 1

การวัด ความแม่นยำและความเที่ยงตรงในการวัดหน่วยปริมาณสเกลาร์ และเวกเตอร์ ตำแหน่งและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน กำลัง พลังงาน กฎการอนุรักษ์ของพลังงานและโมเมนตัม ความยืดหยุ่นของวัตถุ คลื่นกล ปรากฏการณ์ทางความร้อน หลักการเบื้องต้นทาง อุณหพลศาสตร์ การขยายตัว การเปลี่ยนสถานะ และการถ่ายเทความร้อน

4021115 เคมีทั่วไป **3(2-2-5)**

General Chemistry

โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ สมดุลเคมีและกรด-เบส แก๊ส ของแข็ง ของเหลว ไฟฟ้าเคมีเบื้องต้น

4022305 เคมีอินทรีย์ **3(2-2-5)**

Organic Chemistry

คาร์บอนและการเกิดไฮบริดไดเซชัน หมู่ฟังก์ชันของสารอินทรีย์ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอินทรีย์ที่มีไนโตรเจนและออกซิเจนเป็นองค์ประกอบ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน

4022501 ชีวเคมี **3(2-2-5)**

Biochemistry

เซลล์ กรด-เบสและบัฟเฟอร์ในเซลล์ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก การย่อยและการดูดซึมอาหาร เมทาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด

4022605 เคมีวิเคราะห์ **3(2-2-5)**

Analytical Chemistry

กระบวนการในเคมีวิเคราะห์ หน่วยและการวัด ความคลาดเคลื่อนในการวัด สถิติในเคมีวิเคราะห์ การทำมาตรฐาน การวิเคราะห์เชิงน้ำหนัก การวิเคราะห์เชิงปริมาตร การไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตแบบรีดอกซ์

4023401 เคมีเชิงฟิสิกส์ **3(2-2-5)**

Physical Chemistry

สมบัติของแก๊สและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส กฎของอุณหพลศาสตร์ สมดุลของเฟส กฎของเฟส

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

4031107 ชีววิทยาพื้นฐาน **3(2-2-5)**

Fundamental Biology

สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต ระบบในสิ่งมีชีวิต การจำแนกสิ่งมีชีวิต กำเนิดชีวิต วิวัฒนาการ พันธุกรรม สิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

4032601 จุลชีววิทยา **3(2-2-5)**

Microbiology

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน 4031107 ชีววิทยาพื้นฐาน

ความรู้พื้นฐานของจุลชีววิทยา ศึกษาเปรียบเทียบโพรคาริโอตและยูคาริโอต การจำแนกประเภท สัณฐานวิทยา สรีรวิทยา การเติบโต การสืบพันธุ์ การควบคุมจุลินทรีย์ ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ต่ออาหาร น้ำ ดิน อากาศ การอุตสาหกรรม การสุขาภิบาล โรคติดต่อและภูมิต้านทาน

4091606 คณิตศาสตร์เพื่อวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)

Mathematics for Science

สมการเส้นตรง สัญกรณ์วิทยาศาสตร์ ฟังก์ชันเอ็กซ์โปเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม การแก้สมการเอ็กซ์โปเนนเชียลและลอการิทึม การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต การประยุกต์ของอนุพันธ์และปริพันธ์

4113105 สถิติเพื่อการวิจัย 3(3-0-6)

Statistics for Research

ความหมายของสถิติ การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูล 2 กลุ่ม ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การพยากรณ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวและสองทาง การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

5075101 อาหารและโภชนาการ 3(3-0-6)

Food and Nutrition

ข้อแนะนำการบริโภคอาหาร การย่อยอาหาร หน้าที่ขององค์ประกอบในอาหารที่มีต่อสุขภาพ ปริมาณพลังงานและสารอาหารที่ควรได้รับ อาหารที่มีผลเชิงสุขภาพ ฉลากโภชนาการ และการแพ้อาหาร

(2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ ให้เรียน **45 หน่วยกิต**

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

5075102 เคมีอาหาร 3(2-3-4)

Food Chemistry

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 4022501 ชีวเคมี

องค์ประกอบพื้นฐานของอาหาร ได้แก่ น้ำ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน กลิ่นรส สี วัตถุเจือปนอาหาร วิตามินและเกลือแร่ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของอาหารระหว่างการแปรรูป และการเก็บรักษา

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

5075103 หลักการวิเคราะห์อาหาร 3(3-0-6)

Principles of Food Analysis

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน 4022605 เคมีวิเคราะห์

หลักการเบื้องต้นและวิธีการมาตรฐานของการวิเคราะห์อาหารประเภทต่าง ๆ ทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร ได้แก่ ปริมาณความชื้น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน เถ้า วิตามิน เกลือแร่ และรงควัตถุ

5075104 ปฏิบัติการวิเคราะห์อาหาร 1(0-3-0)

Food Analysis Laboratory

ปฏิบัติการที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับ หลักการวิเคราะห์อาหาร

5075201 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(3-0-6)

Food Microbiology

การจำแนกชนิดของจุลินทรีย์ สรีรวิทยา การเจริญเติบโต ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร การเสื่อมคุณภาพ การเน่าเสียของอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่าง ๆ การถนอมอาหารและการป้องกัน การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรม จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคทางอาหาร อาหารเป็นพิษ การสุขาภิบาล การควบคุม และการตรวจสอบจุลินทรีย์ในอาหาร

5075202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร 1(0-3-0)

Food Microbiology Laboratory

หลักการปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อและการศึกษาจุลินทรีย์ในอาหาร รา ยีสต์ และแบคทีเรียที่มีความสำคัญทางอาหาร การตรวจสอบราและยีสต์ในอาหาร การนับจุลินทรีย์ทั้งหมดในอาหาร การตรวจสอบแบคทีเรียโคลิฟอร์มในน้ำและอาหาร การตรวจหาเชื้อโรคอาหารเป็นพิษ ผลของอุณหภูมิและความดันออสโมติกต่อจุลินทรีย์ การผลิตนมเปรี้ยว การหมักแอลกอฮอล์ การผลิตน้ำส้มสายชู

5075301 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น 3(2-3-4)

Introduction to Food Science and Technology

องค์ประกอบของอาหาร การเสื่อมเสียของอาหาร หลักการเตรียมและการประกอบอาหารเบื้องต้น เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารเบื้องต้น

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

5075302 การแปรรูปอาหาร 1 3(2-3-4)

Food Processing 1

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน 5075301 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น

หลักการเบื้องต้น และความสำคัญของการแปรรูปอาหาร การจัดการและการเตรียมวัตถุดิบเพื่อผลิตในอุตสาหกรรม หลักการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว เทคโนโลยีการแปรรูปโดยใช้ ความร้อน การทำแห้ง ความเย็น การฉายรังสี จุลินทรีย์ในการหมักดอง การถนอมอาหารโดยใช้สารเคมี และเทคโนโลยีใหม่สำหรับการแปรรูปอาหาร

5075303 การแปรรูปอาหาร 2 3(2-3-4)

Food Processing 2

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน 5075302 การแปรรูปอาหาร 1

เทคโนโลยี การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารตามประเภทของวัตถุดิบ สมบัติของวัตถุดิบ การใช้ประโยชน์จากของเสียและผลิตผลพลอยได้

5075304 การวางแผนและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)

Planning and Management of Food Industry

หลักการการวางแผนและจัดการการผลิตอาหาร ระบบการจัดการคุณภาพ โซ่อุปทาน และโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมอาหาร การพยากรณ์ความต้องการ การวางแผนกำลัง การผลิต การวางแผน

ความต้องการวัสดุ การบริหารและควบคุมสินค้าคงคลัง การควบคุมต้นทุนและการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การวางผังโรงงาน ความปลอดภัยและจิตวิทยาในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

5075401 พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร 3(2-3-4)

Fundamental Food Engineering

ทฤษฎีและหลักการทางวิศวกรรมอาหาร มิติ และหน่วย อุณหพลศาสตร์ สมดุลมวลและสมดุลพลังงาน การไหลของของไหล สมบัติริโอโลจีของอาหาร การถ่ายเทความร้อนและ เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน การคำนวณกระบวนการแปรรูปอาหารด้วยความร้อน การทำแห้ง และเครื่องมือ

5075402 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางวิศวกรรมอาหาร 3(2-3-4)

Unit Operation for Food Engineering

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน 5075401 พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร

ทฤษฎีและหลักการทำให้เย็นและแช่แข็ง การระเหย การกลั่น การสกัด การตกผลึก การลดขนาด การแยก การผสม กระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน และเครื่องมือ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

5075501 กฎหมายอาหารและสุขาภิบาลอาหาร 3(3-0-6)

Food Laws and Food Sanitation

กฎหมายและมาตรฐานควบคุมการผลิต ฉลาก และผลิตภัณฑ์อาหารในระดับประเทศและสากล หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายและมาตรฐานอาหาร หลักสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร หลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร น้ำและการบำบัดน้ำเสีย

5075502 การควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร 3(2-3-4)

Food Quality Control and Assurance

หลักการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพการวัดค่าคุณภาพของอาหารทางกายภาพ เคมี การสุ่มตัวอย่างอาหาร การตรวจสอบและกระบวนการทางสถิติของข้อกำหนดสำหรับวัตถุดิบ การแปรรูป และผลิตภัณฑ์สุดท้าย หลักการจัดการระบบประกันคุณภาพอาหาร การบริหารองค์กรด้านคุณภาพ ระบบคุณภาพ

5075504 การจัดการระบบคุณภาพ และความปลอดภัยทางอาหาร 3(3-0-6)

Quality System and Food Safety Management

ความรู้พื้นฐาน เกี่ยวกับความปลอดภัยทางอาหาร ปัญหาความปลอดภัยของอาหาร การวิเคราะห์ความเสี่ยงความปลอดภัยอาหาร การจัดการระบบประกันคุณภาพอาหาร การสร้างผังควบคุมคุณภาพ หลักการจัดองค์กรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ ระบบคุณภาพ การเลือกระบบคุณภาพ มาตรฐานระบบคุณภาพ การบริหารองค์กรด้านคุณภาพ

5075601 สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1(0-2-1)

Seminar in Food Science and Technology

การสืบค้น การคัดเลือก การจัดอันดับ การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอ การ อภิปราย การจัดทำรายงาน การวิเคราะห์เนื้อหาเชิงวิชาการในหัวข้อที่น่าสนใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

5075602 การวิจัยและวางแผนการทดลองเบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(2-3-4)

Introduction to Research and Experimental Design in Food Science and Technology

ความหมายและประเภทของงานวิจัย หลักการวางแผนการทดลองและการออกแบบการทดลอง การสุ่มตัวอย่าง การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและการแปลผล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

5075603 ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(0-6-3)

Special Problems in Food Science and Technology

ปัญหาและสมมติฐานการวิจัย การวางแผนการทดลอง การดำเนินการทดลอง และวิจัยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง การเขียนรายงานและนำเสนอ ภายใต้การควบคุมและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

(3) วิชาเฉพาะด้านเลือก ให้เรียนไม่น้อยกว่า **12 หน่วยกิต**

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

5075105 วัตถุเจือปนอาหาร 3(3-0-6)

Food Additives

วัตถุเจือปนอาหารชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เกณฑ์การจำแนกวัตถุ เจือปนอาหารในด้านพิษวิทยา วิธีการเลือกใช้ และประโยชน์เชิงหน้าที่ คุณสมบัติของวัตถุเจือปนอาหารที่มีผลต่ออาหารทั้งทางด้านเคมี กายภาพ ชีววิทยา และการเก็บรักษา ตลอดจนผู้บริโภค กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับวัตถุเจือปนอาหาร

5075119 โภชนศาสตร์อาหารทะเล 3(3-0-6)

Seafood Nutrition

คุณค่าทางอาหารของอาหารทะเล การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีที่มีผลต่อองค์ประกอบของ อาหารทะเลที่ใช้เป็นอาหาร การเป็นพิษ และความปลอดภัยในการบริโภคอาหารทะเล

5075203 อุตสาหกรรมหมักดอง 3(2-3-4)
Fermentation Industry

กระบวนการหมัก จลนพลศาสตร์ของการหมัก การให้อากาศและการกวน เครื่องมือและการควบคุม การผลิตเพนนิซิลิน ซีอิ๊ว ไวน์ เบียร์ เอนไซม์ น้ำส้มสายชู กรดซิตริก กรดอะมิโน วิตามิน และความปลอดภัยในการบริโภคอาหารหมักดอง

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

5075305 เทคโนโลยีธัญชาติและผลิตภัณฑ์ 3(2-3-4) Cereal and Cereal Product Technology

ชนิดของธัญชาติ ลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของธัญชาติชนิดต่างๆ การเก็บรักษา การเปลี่ยนแปลงคุณภาพ คุณค่าทางโภชนาการธัญพืช และผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จากธัญชาติ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

5075306 เทคโนโลยีเบเกอรี 3(2-3-4) Bakery Technology

วัตถุดิบและเครื่องมือที่ใช้ในการ ผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี เทคโนโลยีการ ผลิตผลิตภัณฑ์ เบเกอรี การเก็บรักษา

5075307 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม 3(2-3-4) Milk Product Technology

สมบัติของน้ำนม การใช้เทคโนโลยีตรวจสอบคุณภาพของนม การแปรรูปผลิตภัณฑ์นม และการเก็บรักษา

5075308 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อ 3(2-3-4) Meat Product Technology

ส่วนประกอบของกล้ามเนื้อ การเปลี่ยนแปลงของเนื้อสัตว์ภายหลังจากการฆ่า คุณภาพของเนื้อ เทคโนโลยี การแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ การเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ การเก็บรักษา เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์

5075309 บรรจุภัณฑ์อาหาร 3(2-3-4) Food Packaging

หลักการและความสำคัญของบรรจุภัณฑ์อาหาร ชนิดของวัสดุ คุณสมบัติทางด้านกายภาพ และเคมีของภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์อาหารต่าง ๆ เครื่องมือและหลักการบรรจุ ภัณฑ์อาหาร ฉลากโภชนาการ การออกแบบ และนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์

5075311 เทคโนโลยีผักและผลไม้ 3(2-3-4)

Fruit and Vegetable Technology

โครงสร้างและองค์ประกอบของผักและผลไม้ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและการปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว เทคโนโลยีการแปรรูปผักและผลไม้ การเก็บรักษา

5075312 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3-4) Fishery Product Technology

ประเภทของสัตว์น้ำที่ใช้ในการบริโภค โครงสร้าง องค์ประกอบทางเคมี กายภาพและชีวภาพของสัตว์น้ำ สาเหตุการเสื่อมเสีย และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของสัตว์น้ำ หลักการ แปรรูปสัตว์น้ำ การบรรจุ การเก็บรักษา การขนส่ง ควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ประมง

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

5075313 อาหารเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)

Food for Health

ความหมายและหลักการ ผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ การแปรรูปและคุณภาพของอาหารเพื่อสุขภาพ ชนิดของอาหารเพื่อสุขภาพต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์เสริม สาร อาหาร อาหารสำหรับผู้สูงอายุ และผล กระทบ ของการบริโภคอาหารดังกล่าว

5075315 เทคโนโลยีลูกกวาด ช็อกโกแลต และขนมขบเคี้ยว 3(2-3-4)

Candy Chocolate and Snack Technology

วัตถุดิบและคุณสมบัติของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตลูกกวาด ช็อกโกแลต และขนมขบเคี้ยว เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ลูกกวาด ช็อกโกแลต และขนมขบเคี้ยว การเก็บรักษา

5075316 อาหารอินทรีย์ 3(3-0-6)

Organic Food

ความหมายและหลักการในการผลิต ตามแนวทาง อินทรีย์ ทั้งพืชและปศุสัตว์ ประวัติความเป็นมา มาตรฐานที่เกี่ยวข้องและแนวโน้มการตลาด ความสัมพันธ์ของอาหารอินทรีย์กับสิ่งแวดล้อม วิธีการแปรรูปและคุณภาพของอาหารอินทรีย์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

5075317 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 3(3-0-6)

Fats and Oil Technology

ชนิดของไขมัน และน้ำมัน โครงสร้าง คุณสมบัติ การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางกายภาพ และเคมี เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ไขมันและน้ำมัน และการตรวจสอบคุณภาพ

5075318 การใช้ประโยชน์วัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-4)

Utilization of By-Product from Food Industry

แหล่งและองค์ประกอบของวัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมอาหาร การจัดการวัสดุเศษเหลือและการใช้ประโยชน์วัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรมอาหาร

5075503 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการประเมินโดยประสาทสัมผัส 3(2-3-4)
Food Product Development and Sensory Evaluation
หลักและวิธีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร หลักและวิธีการประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส การทดสอบอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์

5075604 แนวโน้มและหัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(3-0-6)
Trends and Special Topics in Food Science and Technology
แนวโน้ม ความก้าวหน้า และติดตามการเปลี่ยนแปลงประเด็นร้อนทาง ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ค. วิชาประสบการณ์ภาคสนาม ให้เรียนวิชาใดวิชาหนึ่งต่อไปนี้

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

5075701 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 6(540)
Internship in Food Science and Technology
การฝึกประสบการณ์ด้านกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพอาหารในโรงงาน อุตสาหกรรมอาหารและองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน การเสนอรายงานเป็นรูปเล่ม

5075702 สหกิจศึกษา 6(540)
Co-operative Education
การฝึกอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา การปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราวตามโครงงานที่ได้รับมอบหมายในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ตลอดจนการจัดทำรายงานและการนำเสนอ บุคลากรพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศเป็นผู้ประเมินผลการปฏิบัติงาน