3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

- รายวิชาในหลักสูตร

01017211** หลักการประกอบอาหาร 3(2-3-6)
(Principles of Cookery)
หลักการเลือกวัตถุดิบ การเตรียมและการประกอบอาหาร การจัดจานและการตกแต่งจานอาหาร
Principles of food materials selection, preparation and cooking. Food plating and decoration.

01017212** สุขาภิบาลอาหาร 3(3-0-6)
(Food Sanitation)
ปัจจัยที่เป็นสาเหตุทำให้อาหารไม่ปลอดภัย ทางด้านเคมี กายภาพและชีวภาพ โรคจากอาหารเป็นพาหะและความเป็นพิษของอาหาร หลักการสุขาภิบาลและหลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร กฎหมายอาหารของไทย มีการศึกษานอกสถานที่
Chemical, physical and biological causative factors of unsafe food. Food borne illness and food toxicity. Principles of food sanitation and Good Manufacturing Practice. Thai food regulations. Field trip required.

01017213** วิทยาศาสตร์การประกอบอาหาร 3(2-3-6)
(Science of Cookery)
ความหมายและความสัมพันธ์ของวิทยาศาสตร์และโภชนาการของอาหาร การศึกษาทดลองเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของอาหาร การประเมินคุณภาพอาหาร มีการศึกษานอกสถานที่
Meaning and relationship of science and nutrition of food. Experimental study on physical and chemical changes in food. Food quality evaluation. Field trip required.

01017221 โภชนศาสตร์มนุษย์ 3(3-0-6)
(Human Nutrition)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403221 หรือเรียนพร้อมกัน
สารอาหาร การย่อย การดูดซึม การเมแทบอลิซึม บทบาทของสารอาหารต่อชีวิตมนุษย์ ผลของเทคโนโลยีต่อคุณภาพอาหาร ฉลากโภชนาการ ความต้องการสารอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีและปัญหาสุขภาพ จากความไม่สมดุลของสารอาหาร
Nutrients, digestion, absorption and metabolism. Roles of nutrients on human life. Technological effect on nutritional quality of food. Nutritional labeling. Nutrients requirement. Biochemical changes and health problems due to imbalance nutrients intake.

** รายวิชาปรับปรุง

01017222** การประเมินภาวะโภชนาการ 2(1-2-3)
(Nutritional Assessment)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01017221 หรือเรียนพร้อมกัน

หลักการและวิธีการประเมินภาวะโภชนาการทั้งในระดับบุคคลและชุมชน เทคนิคการประเมินประวัติการบริโภคอาหาร การวัดสัดส่วนร่างกาย การตรวจทางคลินิก และค่าชีวเคมีเพื่อประเมินภาวะโภชนาการ ค่ามาตรฐานและวิธีการในการประเมินความต้องการพลังงานและสารอาหาร การประยุกต์ใช้ตารางแสดงส่วนประกอบของอาหาร ตารางอาหารแลกเปลี่ยน โปรแกรมสำเร็จรูปและเครื่องมือคัดกรองภาวะโภชนาการ การแปลผลและการรายงานผลเกี่ยวกับภาวะโภชนาการ

Principles and methods of nutritional assessment at the individual and community levels. Techniques in dietary recall, anthropometric, clinical and biochemical assessments to evaluate nutritional status. Reference standard and method for estimating energy expenditure and nutrient requirement. Applications of food composition table, food exchange table, software package programs and nutritional screening tools. Interpreting and reporting the results in nutritional status.

01017311** การจัดเตรียมอาหาร 3(1-6-5)
(Food Preparation)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01017211

การเตรียมและเทคนิคการประกอบอาหารไทยและอาหารตะวันตก การเขียนตำรับอาหาร การจัดตกแต่งอาหาร มีการศึกษานอกสถานที่

Preparation and cooking techniques for Thai and Western cuisines. Recipe conduction. Food decoration. Field trip required.

01017312 การบริการอาหารและการจัดเลี้ยง 3(1-4-4)
(Food Service and Bangues)

หลักการให้บริการอาหารและเครื่องดื่ม ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาหารและเครื่องดื่ม อุปกรณ์ที่ใช้บนโต๊ะอาหาร อุปกรณ์ที่ใช้ในการ บริการอาหารและเครื่องดื่ม มารยาทในการรับประทานและมารยาทในการให้บริการ การจัดโต๊ะอาหาร การบริการอาหารและเครื่องดื่ม การจัดตกแต่งจานอาหาร โต๊ะอาหารและสถานที่ การจัดงานเลี้ยงในรูปแบบต่างๆ มีกรณีศึกษา

Principles of food and beverage service. Basic knowledge in food and beverage, serving utensils for table settings, equipments for food and beverage service, table etiquette and manners, serving etiquette, table setting, food and beverage service, decoration for food, table and place, design and operate a banquet, and case study.

**

01017313** ความปลอดภัยอาหาร 3(3-0-6)
(Food Safety)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01017212
อันตรายที่เกี่ยวกับความปลอดภัยของอาหาร การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี หลักการปฏิบัติการที่ดีในการผลิตอาหารสำหรับสถานบริการอาหารจำนวนมาก การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม มาตรการควบคุม มาตรฐานอาหาร การวิเคราะห์ความเสี่ยง การทวนสอบย้อนกลับ กรณีศึกษา มีการศึกษานอกสถานที่
Hazards related to food safety. Good Agricultural Practice. Good Manufacturing Practice in mass catering. Hazard Analysis and Critical Control Point. Control measures. Food standards. Risk analysis. Traceability. Case study. Field trip required.

01017314 หลักการถนอมอาหาร 3(2-2-5)
(Principles of Food Preservation)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01017211 และ 01419211 หรือ 01419214
สาเหตุการบูดเสียของอาหารและการป้องกัน หลักการและวิธีการถนอมอาหารเพื่อใช้ในการบริโภค และเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือน ปัญหาและวิธีการแก้ไข
Food spoilage and prevention. Principles of food preservation. Application techniques for home and small scale food preservation. Problems and solving techniques.

01017315** เทคนิคการนำเสนอทางอาหารและโภชนาการ 4(2-4-6)
(Presentation Techniques in Food and Nutrition)
หลักและเทคนิคนำเสนองานทางด้านอาหารและโภชนาการ การจัดทำสื่อในรูปแบบที่หลากหลาย การสาธิต การเผยแพร่ความรู้และการประเมินผล กรณีศึกษาและฝึกปฏิบัติ มีการศึกษานอกสถานที่
Principle and presentation techniques in food and nutrition. Various types of media production. Demonstration, information dissemination and evaluation. Case studies and practice. Field trip required.

01017316 การจัดการธุรกิจอาหาร 3(3-0-6)
(Food Business Management)
ประเภทของธุรกิจการผลิตและบริการอาหาร หลักการจัดการธุรกิจ การจัดการวัตถุดิบและการจัดซื้อ การควบคุมคุณภาพ ระบบสารสนเทศ ระบบโลจิสติกส์ บุคลากรและแนวทางการพัฒนาธุรกิจอาหาร มีการศึกษานอกสถานที่

** ...

Type of food production and service business, business management principles. Raw material handling and purchasing. Quality control, information system, logistics system, staff and development guideline for food business. Field trip required.

01017317 การจัดเตรียมเครื่องดื่ม 3(2-3-6)
(Beverage Operation)

การแบ่งประเภทเครื่องดื่ม อุปกรณ์และเทคนิคในการเตรียมเครื่องดื่ม มีการศึกษานอกสถานที่

Beverage classification. Equipment and techniques in beverage operation. Field trip required.

01017318 อาหารนานาชาติ 3(1-6-5)
(International Cuisine)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01017211

ลักษณะและเทคนิคการประกอบ วัสดุอาหาร อุปกรณ์และการจัดเสิร์ฟอาหารตะวันออกและตะวันตก มีการศึกษานอกสถานที่

Characteristics, preparation techniques, ingredients, equipment and serving in Eastern and Western foods. Field trip required.

01017319 อาหารอบจากแป้ง 3(1-6-5)
(Bakery)

อุปกรณ์ในการผลิต การเปลี่ยนแปลง สมบัติทางเคมีและกายภาพของเครื่องปรุงต่างๆ ในขั้นตอนการเตรียมและการอบ วิธีการ เทคนิค และการคำนวณสูตร การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การจัดธุรกิจอาหารอบ มีการค้นคว้าทดลอง

Baking equipment. Physical and chemical properties changes of ingredients during preparation and baking. Methods, technique and calculation for development of baking products. Management of bakery business. A research experiment.

01017321 โภชนศาสตร์ชุมชน 3(2-2-5)
(Community Nutrition)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01017221

ภาวะโภชนาการและสภาวะอาหารของชุมชนต่างๆ การประเมินและการปรับปรุงภาวะโภชนาการของประชากร มีการศึกษานอกสถานที่

Nutritional status of population and food situation in different communities. Assessment and improvement of nutritional status. Field trip required.

01017322 โภชนศาสตร์ในวัฏจักรชีวิต 3(2-3-6)
(Nutrition in Life Cycle)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01017221
การเปลี่ยนแปลงทางสรีระ ความต้องการพลังงานและสารอาหาร การจัดอาหารให้เหมาะสมกับกลุ่มอายุ
Physiological changes, energy and nutrients requirement. Menu planning appropriate for each age group.

01017323 โภชนบำบัด 3(2-3-6)
(Diet Therapy)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01017221 และ 01017311
การประยุกต์หลักโภชนศาสตร์ในการบำบัดโรค ที่เกี่ยวกับ กายวิภาค สรีระ และเมแทบอลิซึมของผู้ป่วย
Application of nutrition principles for therapeutic program concerning anatomy, physiology and metabolism of the patient.

01017324** การวิเคราะห์อาหารและโภชนาการ 2(1-3-4)
(Food and Nutrition Assessment)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403221 และ 01403222
หลักการและเทคนิคพื้นฐานของเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์สมบัติทางเคมีและกายภาพของอาหาร การวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร การวิเคราะห์ปริมาณสารอาหาร และพลังงาน วัตถุเจือปนอาหาร และสารปนเปื้อนในอาหาร
Principle and basic techniques of food analysis instruments related to chemical and physical properties of food. Microbiological analysis of food. Analysis of nutrients and energy, food additives and food contaminants.

01017390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา 1(1-0-2)
(Cooperative Education Preparation)
หลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงาน การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ระบบการบริหารคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอ การเขียนรายงาน
Principles, concepts and processes of cooperative education. Related rules and regulations. Basic knowledge and techniques in job application. Basic knowledge and techniques in working. Communication and human relations. Personality development. Quality management system in workplace. Presentations techniques. Report writing.

** [illegible]

01017399** การฝึกงานเบื้องต้น 3(0-15-8)
(General Practicum)
การฝึกงานทั่วไปด้านอาหารและโภชนาการ
General practicum in food and nutrition

01017411** การจัดการระบบบริการอาหาร 3(1-6-5)
(Food Service System Management)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01017211
ระบบการบริการอาหารในสถานประกอบการ การวางแผนรายการอาหาร ระบบการจัดซื้อ การตรวจรับ การเก็บรักษา และการเบิกจ่ายวัตถุดิบ การผลิตอาหารจำนวนมากและการควบคุมคุณภาพ การจัดการครัวและสุขาภิบาล การฝึกปฏิบัติการผลิตอาหารจำนวนมาก มีการศึกษานอกสถานที่
Food service system in premises. Menu planning. Purchasing, receiving, storing and issuing raw material systems. Mass food production and quality control. Kitchen and sanitation managements. Mass food production practice. Field trip required.

01017412 การผลิตขนมไทย 3(1-6-5)
(Thai Dessert Production)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01017211
ชนิด ส่วนประกอบ การผลิต การบรรจุ และการพัฒนาขนมไทยสำหรับงานเลี้ยงและการค้า มีการศึกษานอกสถานที่
Types, components, production, packaging and development of Thai dessert for catering and commercial purposes. Field trip required.

01017413** การประกันคุณภาพในธุรกิจอาหารและบริการ 3(3-0-6)
(Quality Assurance in Food Business and Service)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01017313
มาตรฐานของห้องเตรียมอาหารและอุปกรณ์เครื่องใช้ มาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ ระบบการควบคุมคุณภาพและระบบประกันคุณภาพในธุรกิจอาหารและบริการ มีการศึกษานอกสถานที่
Standard of kitchen and equipments. International food standard. Quality control and quality assurance systems in food business and service. Field trip required.

01017414 อาหารทางเลือกเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)
(Alternative Foods for Health)
ความหมาย ความสำคัญของอาหารทางเลือกต่อสุขภาพที่สัมพันธ์กับรูปแบบการดำเนินชีวิต ประเภทของอาหารทางเลือก อาหารแมคโครไบโอติกส์ อาหารลดความดันโลหิตสูง อาหารฟิวชั่น อาหารที่มีการเติมสารให้ความหวานทางเลือกและสารทดแทนไขมัน ส่วนประกอบอาหารทางเลือก

** รายวิชาปรับปรุง

01017399** การฝึกงานเบื้องต้น 3(0-15-8)
(General Practicum)
การฝึกงานทั่วไปด้านอาหารและโภชนาการ
General practicum in food and nutrition

01017411** การจัดการระบบบริการอาหาร 3(1-6-5)
(Food Service System Management)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01017211
ระบบการบริการอาหารในสถานประกอบการ การวางแผนรายการอาหาร ระบบการจัดซื้อ การตรวจรับ การเก็บรักษา และการเบิกจ่ายวัตถุดิบ การผลิตอาหารจำนวนมากและการควบคุมคุณภาพ การจัดการครัวและสุขาภิบาล การฝึกปฏิบัติการผลิตอาหารจำนวนมาก มีการศึกษานอกสถานที่
Food service system in premises. Menu planning. Purchasing, receiving, storing and issuing raw material systems. Mass food production and quality control. Kitchen and sanitation managements. Mass food production practice. Field trip required.

01017412 การผลิตขนมไทย 3(1-6-5)
(Thai Dessert Production)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01017211
ชนิด ส่วนประกอบ การผลิต การบรรจุ และการพัฒนาขนมไทยสำหรับงานเลี้ยงและการค้า มีการศึกษานอกสถานที่
Types, components, production, packaging and development of Thai dessert for catering and commercial purposes. Field trip required.

01017413** การประกันคุณภาพในธุรกิจอาหารและบริการ 3(3-0-6)
(Quality Assurance in Food Business and Service)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01017313
มาตรฐานของห้องเตรียมอาหารและอุปกรณ์เครื่องใช้ มาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ ระบบการควบคุมคุณภาพและระบบประกันคุณภาพในธุรกิจอาหารและบริการ มีการศึกษานอกสถานที่
Standard of kitchen and equipments. International food standard. Quality control and quality assurance systems in food business and service. Field trip required.

01017414 อาหารทางเลือกเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)
(Alternative Foods for Health)
ความหมาย ความสำคัญของอาหารทางเลือกต่อสุขภาพที่สัมพันธ์กับรูปแบบการดำเนินชีวิต ประเภทของอาหารทางเลือก อาหารแมคโครไบโอติกส์ อาหารลดความดันโลหิตสูง อาหารฟิวชั่น อาหารที่มีการเติมสารให้ความหวานทางเลือกและสารทดแทนไขมัน ส่วนประกอบอาหารทางเลือก

** [illegible]

จากเครื่องเทศและอาหารหมัก อาหารเมดิเตอเรเนียน อาหารมังสวิรัติ ประโยชน์และผลกระทบของอาหารทางเลือกต่อสุขภาพ การประยุกต์ใช้อาหารทางเลือกกับรูปแบบการดำเนินชีวิต สถานการณ์ปัจจุบันของการวิจัยอาหารทางเลือก

Meaning and significance of alternative foods for health with life-style. Types of alternative food. Macrobiotic foods. Dietary approaches to stop hypertension. Fusion food. Food added with alternative sweeteners and fat replacers. Alternative food ingredients from spices and fermented food. Mediterranean food. Vegetarian foods. Benefits and effects of alternative foods on health. Application of alternative foods in life-style. Current issues in alternative food researches.

01017415** การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-2-5)
(Food Product Design and Development)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01017324

การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร สถิติเพื่อการวางแผนการทดลอง การประเมินคุณภาพทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ และประสาทสัมผัสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การประเมินความคล่องตัวของตลาดและการทดสอบผู้บริโภค การประเมินอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์อาหาร มีการศึกษานอกสถานที่

Designs and steps of food product development. Statistics for experimental design. Evaluations of physical, chemical, microbiological and sensorial qualities in product development. Marketability evaluation and consumer testing. Food products shelf-life evaluation. Field trip required.

01017421 โภชนบำบัดทางการแพทย์ 3(2-3-6)
(Medical Nutrition Therapy)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01017323

การประเมินทางชีวเคมีและคลินิก อันตรกิริยาระหว่างสารอาหารและยา อาหารบำบัด การเมแทบอลิซึมของสารอาหารระหว่างภาวะป่วย โภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยใน การดัดแปรอาหารสำหรับการให้อาหารเข้าทางเดินอาหาร และทางหลอดเลือดดำ

Biochemical and clinical assessment. Interaction between nutrients and drug. Medical therapeutic diet. Nutrients metabolism during illness state. Diet therapy for inpatient. Diet modification for enteral feeding and total parenteral nutrition.

** [illegible]

01017422 การให้คำปรึกษาทางโภชนาการ 3(2-2-5)
(Nutrition Counseling)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01017323
การสัมภาษณ์ เทคนิคและวิธีการให้คำปรึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาโภชนาการ หลักการสื่อสาร การปรับพฤติกรรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่พึงประสงค์ การประเมินผล กรณีศึกษา
Interviewing, techniques and counseling methods for nutritional problem solving. Communication principles. Behavioral modification toward desired food consumption behavior. Evaluation. Case studies.

01017423 อาหาร สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ 3(3-0-6)
(Food, Environment and Health)
แหล่งของมลพิษและการปนเปื้อนในโซ่อาหาร การประเมินการรับสัมผัส ผลของมลพิษต่อสุขภาพ โครงการระดับชาติและนานาชาติที่เกี่ยวข้องกับการหาแนวทางแก้ไข การศึกษาจากกรณีศึกษา มีการศึกษานอกสถานที่
Sources of pollutants and contamination in food chain. Dose-response evaluation. Health effects of pollutants. Related national and international projects to mitigate the problems. Case study. Field trip required.

01017424 การจัดการทางโภชนาการในโรงพยาบาล 3(2-2-5)
(Hospital Dietetic Management)
หลักการและความสำคัญของการจัดการโภชนาการและบริการอาหารในโรงพยาบาล การกำหนดอาหารให้สอดคล้องและเหมาะสมแก่ผู้ป่วยเฉพาะโรค มาตรฐานและการควบคุมคุณภาพการบริการอาหาร การประเมินผลและเฝ้าระวังทางโภชนาการ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
Principles and importance of nutritional management and food services in hospital. Dietetcs and hospital diets for specific diseases. Standards and quality control for food service. Nutritional evaluation and surveillance. Field trip required.

01017425* จรรยาบรรณวิชาชีพและกฎหมายสำหรับนักกำหนดอาหาร 1(1-0-2)
(Professional Ethics and Laws for Dietitian)
บทบาทและความรับผิดชอบของนักกำหนดอาหารต่อวิชาชีพของนักกำหนดอาหาร ความสำคัญของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ระเบียบการปฏิบัติ และจรรยาบรรณวิชาชีพ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพของนักกำหนดอาหาร การรับรองวิชาชีพนักกำหนดอาหารในประเทศไทยและต่างประเทศ ระบบรับรองคุณภาพโรงพยาบาล พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พระราชบัญญัติอาหาร กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

---
* รายวิชาเปิดใหม่

Role and responsibilities of dietitian in dietetic profession. Importance of moral and professional ethics. Practice procedures and professional ethics. Basic knowledge on laws and professional ethics of dietitian. Certification for certified dietitian in Thailand and oversea. Hospital accreditation. National Health Act. Food Act, consumer protection and other related laws.

01017490 สหกิจศึกษา 6
(Cooperative Education)

การปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราว ตามโครงงานที่ได้รับมอบหมายตลอดจนการจัดทำรายงานและการนำเสนอ

On the job training as a temporary employee according to the assigned project including report and presentation.

01017496 เรื่องเฉพาะทางอาหารและโภชนาการ 1-3
(Selected Topics in Food and Nutrition)

เรื่องเฉพาะทางอาหารและโภชนาการในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in food and nutrition at the bachelor's degree level, topics are subject to change each semester.

01017497 สัมมนา 1
(Seminar)

การนำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางอาหารและโภชนาการในระดับปริญญาตรี

Presentation and discussion on current interesting topics in food and nutrition at the bachelor's degree level.

01017498 ปัญหาพิเศษ 3
(Special Problems)

การศึกษาค้นคว้าทางอาหารและโภชนาการระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน

Study and research in food and nutrition at the bachelor's degree level and compile into a written report.

01017499** การฝึกงานเฉพาะด้าน 3(0-15-8)
(Specific Practicum)

การฝึกงานเฉพาะด้านอาหารและโภชนาการ

Specific practicum in food and nutrition.

** รอพิจารณาปรับปรุง

- รายวิชาบริการ/รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

01017201 โภชนศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6)
(General Human Nutrition)

ระบบการย่อย การดูดซึมและการขับถ่าย บทบาทและหน้าที่ของสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกาย ปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับต่อวัน ผลของการได้รับสารอาหารไม่สมดุล การสูญเสียสารอาหารในขั้นตอนการเตรียมและการแปรรูปอาหาร

Digestion, absorption and excretion. Nutrition and its role in human body. Recommended nutrition intake. Effects of imbalance diet intake. Nutrients losses during food preparation and processing.

3.1.5.2 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชานอกหลักสูตร

01402311 ชีวเคมี I 2(2-0-4)
(Biochemistry I)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403221 หรือ 01403223 หรือเรียนพร้อมกัน

เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ โครงสร้างและหน้าที่ของน้ำในกระบวนการทางชีวเคมีในเซลล์สารละลายบัฟเฟอร์ โครงสร้าง สมบัติ หน้าที่ของคาร์โบไฮเดรท โปรตีน กรดนิวคลีอิก ลิพิด เอนไซม์และ โคเอนไซม์ และการประยุกต์

Cells and cell components; structure and functions of water in cellular biochemical processes; buffer solutions; structure, properties, functions of carbohydrates, proteins, nucleic acids, lipids, enzymes and coenzymes; and applications.

01402312 ปฏิบัติการชีวเคมี I 1(0-3-2)
(Laboratory in Biochemistry I)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01402301, 01402311 หรือเรียนพร้อมกัน

ปฏิบัติการเรื่องพีเอชและบัฟเฟอร์ สเปกโทรโฟโตเมตรี การจำลองโครงสร้างของชีวโมเลกุล สมบัติทางกายภาพและเคมี และการวิเคราะห์ชีวโมเลกุล กิจกรรมเอนไซม์ เทคนิคโครมาโทกราฟี

Laboratory on pH and buffer, spectrophotometry, biomolecular modeling, physical and chemical properties; and analysis of biomolecules, enzyme activity, chromatography techniques.

01403111 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)
(General Chemistry)

อะตอมและโครงสร้างอะตอม ระบบพีริออดิก พันธะเคมี ปฏิกิริยาเคมี แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สารละลาย อุณหพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี อิเล็กโทรไลต์และการแตกตัวเป็นไอออน กรดและเบส สมดุลของไอออนเคมีไฟฟ้า

Atoms and atomic structures, periodic system, chemical bonds, chemical reactions, gases, liquids, solids, solutions, thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibria, electrolytes and their ionization, acids and bases, ionic equilibria, electrochemistry.

01403112 เคมีทั่วไป ภาคปฏิบัติการ
(Laboratory in General Chemistry)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403111 หรือพร้อมกัน
ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403112 เคมีทั่วไป
Laboratory work for 01403112 General Chemistry

01403221 เคมีอินทรีย์ 4(4-0-8)
(Organic Chemistry)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403111 หรือ 01403115 หรือ 01403117
ทฤษฎีทางเคมีอินทรีย์ การจำแนกประเภทของสารประกอบอินทรีย์ ปฏิกิริยาเคมีและกลไกของปฏิกิริยา สเทอริโอเคมี เคมีของสาร แอลิแฟติก ไฮโดรคาร์บอน แอลคิลเฮไลด์ แอโรแมติกไฮโดรคาร์บอน การหาโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์โดยวิธีทางสเปกโทรสโกปี สมบัติและปฏิกิริยาของ แอลกอฮอล์ อีเทอร์ สารประกอบฟีนอล แอลดีไฮด์ คีโตน กรดอินทรีย์ อนุพันธ์กรดอินทรีย์ เอมีนและสารประกอบไนโตรเจนอื่นๆ ลิพิด คาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโน โปรตีน และกรดนิวคลีอิก

Theories in organic chemistry, classification of organic compounds, chemical reactions and mechanisms, stereochemistry, chemistry of aliphatic hydrocarbons, alkyl halides, aromatic hydrocarbons, structural determination of organic compounds by spectroscopic methods, properties and reactions of alcohols, ethers, phenolic compounds, aldehydes, ketones, carboxylic acids, derivatives of carboxylic acids, amines and other nitrogen compounds, lipids, carbohydrates, amino acids, proteins and nucleic acids.

01403222 เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)
(Laboratory in Organic Chemistry)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403221 หรือพร้อมกัน
ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403221 เคมีอินทรีย์
Laboratory work for 01403221 Organic Chemistry

01419211 จุลชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)
(General Microbiology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111
หลักทางจุลชีววิทยา จุลินทรีย์ชนิดต่างๆ โครงสร้างของเซลล์ พันธุกรรม การเจริญและ เมแทบอลิซึม การจัดหมวดหมู่ การประยุกต์ทาง

การเกษตร อาหาร อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม การสาธารณสุขและการแพทย์

Principles of microbiology, groups of microorganisms, cell structures, genetics, growth and metabolism, classification, applications in agriculture, food, industry, environment, public health and medical approach.

01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)

(Laboratory in Fundamental Microbiology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01419211 หรือพร้อมกัน และ 01424112

ปฏิบัติการสาหรับ 01419211

Laboratory for 01419211.

01420119 ฟิสิกส์อย่างสังเขป 3(3-0-6)

(Abridged Physics)

กลศาสตร์ อุณหพลศาสตร์ คลื่น เสียง ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแส แม่เหล็ก คลื่น แม่เหล็กไฟฟ้า แสง ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น

Mechanics, thermodynamics, wave, sound, static electricity, current, magnetic, electromagnetic wave, light, introduction to modern physics.

01422111 หลักสถิติ 3(3-0-6)

(Principles of Statistics)

แนวความคิดเกี่ยวกับวิชาสถิติ ตัววัดตำแหน่งที่ ตัววัดค่ากลางตัววัดการกระจาย ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซง การแจกแจงปกติ การแจกแจงตัวอย่าง สถิติอนุมานสำหรับประชากรเดียวและสองประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลความถี่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบง่าย

Concept of statistics, measures of relative standing, measures of center,measures of dispersion, random variables and their probability distributions,binomial distribution, Poisson distribution, normal distribution, sampling distribution, statistical inference for one and two populations, analysis of frequency data, one-way analysis of variance, simple linear regression analysis.

01423251 สรีรวิทยาของมนุษย์ 3(2-3-6)

(Human Physiology)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111

หน้าที่และระบบภายในร่างกายของมนุษย์

Systematic functions of the human body.

01424111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)
(Principles of Biology)
ชีวโมเลกุลของสิ่งมีชีวิต เซลล์ และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์และวิวัฒนาการ ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิตโครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์และพืช นิเวศวิทยาและพฤติกรรม
Biomolecules of organisms, cell and metabolism,genetics and evolution, species diversity, structure and function of animals and plants, ecology and behavior.

01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)
(Laboratory for Biology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111 หรือเรียนพร้อมกัน
ปฏิบัติการการใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์และส่วนประกอบของเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์และการเคลื่อนที่ของสาร เอนไซม์ และพลังงานในสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืชและสัตว์ วัฏจักรของเซลล์และการแบ่งเซลล์ การสืบพันธุ์และการเจริญของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และนิเวศวิทยา
Laboratory for microscope, cell and comments, cell membrane and transport, enzyme and bioenergetics, plant tissue and animal tissue, cell cycle and cell division, reproduction and biodevelopment, species diversity and ecology.