



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

| | | | |
|--|--------------------|------------|-----------------|
| ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า | 30 | หน่วยกิต |
| 1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | | | 6 หน่วยกิต |
| 2) กลุ่มวิชาภาษา | | | 9 หน่วยกิต |
| 3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ | | | 6 หน่วยกิต |
| 4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | | | 9 หน่วยกิต |
| ข. หมวดวิชาเฉพาะ | ไม่น้อยกว่า | 104 | หน่วยกิต |
| 1) กลุ่มวิชาบังคับ | | | 90 หน่วยกิต |
| 2) กลุ่มวิชาเลือก | ไม่น้อยกว่า | | 9 หน่วยกิต |
| 3) กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | | | 5 หน่วยกิต |
| ค. หมวดวิชาเลือกเสรี | ไม่น้อยกว่า | 6 | หน่วยกิต |

| ข | หมวดวิชาเฉพาะ | ไม่น้อยกว่า | 104 | หน่วยกิต |
|---------|--|-------------|-----|----------|
| | 1) วิชาบังคับ | | 90 | หน่วยกิต |
| 4011301 | ฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics I | | | 3(2-2-5) |
| 4021001 | เคมีพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Fundamental Chemistry for Agro-industry | | | 3(2-3-6) |
| 4021002 | เคมีอินทรีย์พื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Fundamental Organic Chemistry for Agro-industry | | | 3(2-3-6) |
| 4022001 | เคมีเชิงฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Fundamental Physical Chemistry for Agro-industry | | | 3(2-3-6) |
| 4022002 | ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Fundamental Biochemistry for Agro-industry | | | 3(2-3-6) |
| 4022003 | เคมีวิเคราะห์พื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Fundamental Analytical Chemistry for Agro-industry | | | 3(2-3-6) |
| 4031107 | ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology | | | 3(2-3-6) |
| 4032602 | จุลชีววิทยาพื้นฐาน Basic Microbiology | | | 3(2-3-6) |
| 4091401 | แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analysis Geometry I | | | 3(3-0-6) |
| 4111101 | หลักสถิติ Principles of Statistics | | | 3(3-0-6) |
| 5073001 | ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหาร 1 Vocational English for Food Science and Technology I | | | 3(2-3-6) |
| 5074001 | ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหาร 2 Vocational English for Food Science and Technology II | | | 3(2-3-6) |
| 5071401 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น Introduction to Food Science and Technology | | | 3(2-3-6) |

| | | |
|---------|---|----------|
| 5071501 | การเขียนแบบสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร Drawing for Food Industry | 1(0-2-1) |
| 5072203 | จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology | 3(2-3-6) |
| 5072305 | การวางแผนและควบคุมการผลิตโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Production Planning and Controlling in Food Industry | 3(2-3-6) |
| 5072402 | การแปรรูปอาหาร 1 Food Processing I | 3(2-3-6) |
| 5072501 | วิศวกรรมอาหาร 1 Food Engineering I | 3(2-3-6) |
| 5072601 | อาหารและโภชนาการ Food and Nutrition | 3(3-0-6) |
| 5073307 | การวิจัยและการวางแผนการทดลองด้านอุตสาหกรรมเกษตร Research and Experimental Design in Agro-industry | 3(2-3-6) |
| 5073308 | การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัส Sensory Evaluation for Food Quality | 2(1-3-4) |
| 5073309 | การควบคุมคุณภาพอาหาร Quality Control of Food | 3(2-3-6) |
| 5073310 | การจัดการสุขาภิบาลและสภาพแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Sanitation and Environment Management in Food Plants | 3(2-3-6) |
| 5073403 | การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing II | 3(2-3-6) |
| 5073703 | เคมีอาหาร Food Chemistry | 3(2-3-6) |
| 5073704 | การวิเคราะห์อาหาร Food Analysis | 3(2-3-6) |
| 5074202 | การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร Utilization of Microorganism in Food Industry | 2(1-3-4) |
| 5074307 | การประกันคุณภาพอาหารและความปลอดภัยของอาหาร Quality Assurance and Food Safety | 3(2-3-6) |

| | | |
|---------|---|----------|
| 5074308 | การประกอบการและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร Food Industry Entrepreneur and Management | 3(2-3-6) |
| 5074501 | วิศวกรรมอาหาร 2 Food Engineering II | 3(2-3-6) |
| 5074902 | ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร Special Problems in Food Science and Technology | 3(0-6-3) |
| 5074906 | สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร Seminar in Food Science and Technology | 1(0-2-1) |

2) วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

| | | |
|---------|---|----------|
| 5003104 | เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว Post Harvest Technology | 2(1-3-4) |
| 5072403 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ ธัญชาติ Cereal Product Technology | 3(2-3-6) |
| 5072407 | เทคโนโลยีขนมอบ Bakery Technology | 3(2-3-6) |
| 5072409 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม Dairy Product Technology | 3(2-3-6) |
| 5072410 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อ Meat Product Technology | 3(2-3-6) |
| 5073102 | บรรจุภัณฑ์อาหาร Food Packaging | 3(2-3-6) |
| 5073202 | เทคโนโลยีการหมัก Food Fermentation Technology | 3(2-3-6) |
| 5073305 | พิษวิทยาทางอาหาร Food Toxicology | 3(2-3-6) |
| 5074304 | การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Development | 3(2-3-6) |
| 5074306 | สารเจือปนในอาหาร Food Additives | 3(3-0-6) |

| | | |
|---------|---|----------|
| 5074309 | การตลาดสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร Marketing for Food Industry | 3(2-3-6) |
| 5074401 | เทคโนโลยีผักและผลไม้ Fruit and Vegetable Technology | 3(2-3-6) |
| 5074404 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง Fishery Product Technology | 3(2-3-6) |
| 5074405 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์สัตว์ปีก Poultry Product Technology | 3(2-3-6) |
| 5074406 | เทคโนโลยีเครื่องดื่ม Beverage Technology | 2(1-3-4) |

3) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 5 หน่วยกิต

| | | |
|---------|---|--------|
| 5073801 | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหาร Preparation for Field Experience in Food Science and Technology | 2(90) |
| 5073802 | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านอุตสาหกรรมอาหาร Field Experience in Food Industry | 3(150) |

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยไม่ซ้ำกับ
รายวิชา ที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การ
สำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) กลุ่มวิชาบังคับ

| รหัส | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา | น(ท-ป-ค) |
|---------|--|----------|
| 4011301 | ฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics I การวัดและความแม่นยำในการวัด สเตลาร์และเวกเตอร์ การเคลื่อนที่ในลักษณะต่างๆ โมเมนตัมและกฎการเคลื่อนที่ แรงและผลของแรงงาน กำลังและพลังงาน การเคลื่อนที่ฮาร์มอนิก การเคลื่อนที่แบบคลื่น คลื่นกล สมบัติของสสาร ปฏิกิริยาความร้อน อุณหพลศาสตร์ โดยจัดให้มีการสาธิตและการทดลองตามความเหมาะสม | 3(2-2-5) |
| 4021001 | เคมีพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Fundamental Chemistry for Agro-industry สสารและการจำแนกสาร มวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น ปฏิกิริยากรด เบส เกลือ สมบัติต่างๆของแก๊ส ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย | 3(2-3-6) |
| 4021002 | เคมีอินทรีย์พื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Fundamental Organic Chemistry for Agro-industry ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ สเตอริโอเคมี การจำแนกและการเรียกชื่อสารอินทรีย์ ชนิดและกลไกของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ ศึกษาโครงสร้าง สมบัติและการวิเคราะห์สารอินทรีย์กลุ่มต่างๆ สารประกอบอะลิฟาติก ไฮโดรคาร์บอน อะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน สารอินทรีย์ที่มีออกซิเจน ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และซัลเฟอร์เป็นองค์ประกอบ | 3(2-3-6) |
| 4022001 | เคมีเชิงฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร Fundamental Physical Chemistry for Agro-industry วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4021001 เคมีพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 4011301 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 สมบัติของแก๊ส และทฤษฎีจลน์ของแก๊ส สมดุลเคมี กฎของวัฏภาค สมดุลวัฏภาค สารละลาย อุณหพลศาสตร์ เคมีไฟฟ้า | 3(2-3-6) |

| | | |
|---------|--|----------|
| 4022002 | <p>ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร</p> <p>Fundamental Biochemistry for Agro-industry</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4021001 เคมีพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร</p> <p>องค์ประกอบของเซลล์ชีวโมเลกุล คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน และ โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก วิตามินแทบอลิซึม และการควบคุมเมแทบอลิซึมของชีวโมเลกุล</p> | 3(2-3-6) |
| 4022003 | <p>เคมีวิเคราะห์พื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร</p> <p>Fundamental Analytical Chemistry for Agro-industry</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4021001 เคมีพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ ความเข้มข้นของสารละลาย การเตรียมสารละลาย การวิเคราะห์ปริมาณ โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์ปริมาณโดยปริมาตรของปฏิกิริยากรด เบส ปฏิกิริยารีดอกซ์ ปฏิกิริยาคตกตะกอนและปฏิกิริยาของสารเชิงซ้อน การวิเคราะห์ในเชิงคุณภาพทางเคมี</p> | 3(2-3-6) |
| 4031107 | <p>ชีววิทยาพื้นฐาน</p> <p>Fundamental Biology</p> <p>สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต ระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต การจำแนกสิ่งมีชีวิต กำเนิดชีวิต วิวัฒนาการ พันธุกรรม สิ่งมีชีวิตและสภาวะแวดล้อม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม</p> | 3(2-3-6) |
| รหัส | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา | น(ท-ป-ต) |
| 4032602 | <p>จุลชีววิทยาพื้นฐาน</p> <p>Basic Microbiology</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจุลินทรีย์ทางด้านต่างๆ วิธีการเบื้องต้นในการศึกษาจุลินทรีย์ การควบคุมจุลินทรีย์ ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ต่อสิ่งแวดล้อม การสุขาภิบาล การอาหาร และอุตสาหกรรม</p> | 3(2-3-6) |
| 4091401 | <p>แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1</p> <p>Calculus and Analytic Geometry I</p> <p>ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน พีชคณิต และการหาฟังก์ชันอดิซัย การประยุกต์อนุพันธ์ เรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรง วงกลม และภาคตัดกรวย แนวคิดเกี่ยวกับอินทิเกรชัน</p> | 3(3-0-6) |

| | | |
|---------|---|----------|
| 4111101 | หลักสถิติ Principles of Statistics ความหมายและขอบข่ายของสถิติ ข้อมูลและระดับการวัด ทบทวนวิธีการทางสถิติ ความน่าจะเป็น การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความ แปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้น | 3(3-0-6) |
| 5073001 | ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 1 ** Vocational English for Food Science and Technology I ศัพท์เฉพาะทาง หลักการและทักษะการแปลและการเขียนบทความ งานวิชาการ รายงาน การวิจัย และบทคัดย่อภาษาอังกฤษ | 3(2-3-6) |
| 5074001 | ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 2 ** Vocational English for Food Science and Technology II รูปประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา หลักการ มารยาทและทักษะการสนทนา สื่อสารด้วยภาษาอังกฤษในโอกาสต่างๆ ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ | 3(2-3-6) |
| รหัส | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา | น(ท-ป-ต) |
| 5071401 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น Introduction to Food Science and Technology สถานการณ์อาหารโลก แหล่งอาหารมนุษย์ ลักษณะทางอุตสาหกรรม องค์ประกอบของ อาหาร โภชนศาสตร์ขององค์ประกอบของอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพอาหาร การเสื่อมเสียของอาหาร และการควบคุม หลักเบื้องต้นของการแปรรูปอาหารชนิดต่างๆ การบรรจุภัณฑ์อาหาร ความปลอดภัย ของอาหาร การตรวจสอบสารปนเปื้อนในอาหาร สารฟอกขาว ฟอร์มัลดีน บอแรกซ์ กรดซาลิซิลิก และสารปฏิชีวนะ | 3(2-3-6) |
| 5071501 | การเขียนแบบสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร ** Drawing for Food Industry ความสำคัญของการเขียนแบบกับงานของนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ทักษะการเขียนแบบภาพร่าง ภาพ Pictorial ภาพ Multiviews ภาพช่วย ภาพตัด การบอกขนาดของภาพ ทักษะการใช้โปรแกรมช่วยเขียนแบบ ในการเขียนภาพแบบต่างๆ ทักษะการอ่านแบบเครื่องจักรและการ ใช้แบบแปลนประกอบการแก้ปัญหาในกระบวนการแปรรูปอาหาร | 1(0-2-1) |

5072203 จุฬชีวีวิทยาทางอาหาร * 3(2-3-6)

Food Microbiology

วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4032602 จุฬชีวีวิทยาพื้นฐาน

การจำแนกชนิดของจุลินทรีย์ สรีรวิทยา การเจริญเติบโต ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร การตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์แบบดั้งเดิมและแบบรวดเร็ว การเสื่อมคุณภาพและการเน่าเสียของอาหาร และจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคทางอาหาร อาหารเป็นพิษ ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ การถนอมและการป้องกัน การตรวจสอบจุลินทรีย์ในอาหาร

5072305 การวางแผนและควบคุมการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร * 3(2-3-6)

Production Planning and Controlling in Food Industry

ระบบการผลิต การพยากรณ์ความต้องการและการกำหนดปัจจัยการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การวางแผนกำลังการผลิต การวางแผนและควบคุมวัตถุดิบและสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรม การควบคุมต้นทุนการผลิต และการออกแบบระบบควบคุมการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม

5072402 การแปรรูปอาหาร 1 * 3(2-3-6)

Food Processing I

วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 5071401 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเบื้องต้น

หลักการเบื้องต้นของการจัดการและการเตรียมวัตถุดิบเพื่อผลิตในอุตสาหกรรม คุณลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบอาหาร หลักการแปรรูปอาหารแบบต่างๆ เทคนิคการแปรรูปโดยกรรมวิธี การใช้ความร้อน ความเย็น การทำแห้ง การฉายรังสี การใช้เอนไซม์และจุลินทรีย์ เทคโนโลยีสะอาด

5072501 วิศวกรรมอาหาร 1 * 3(2-3-6)

Food Engineering I

วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4011301 ฟิสิกส์ทั่วไป 1

4022001 เคมีเชิงฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร

4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

ทฤษฎีทางวิศวกรรมและการผลิตเฉพาะหน่วยทางวิศวกรรมการแปรรูปอาหาร หลักการทางวิศวกรรมของสมดุลมวลและสมดุลพลังงาน เทอร์โมไดนามิกส์ การไหลของของเหลว และหลักกลศาสตร์ที่ประยุกต์ใช้ในการแปรรูปอาหาร

5073704 การวิเคราะห์อาหาร * 3(2-3-6)

Food Analysis

วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4022003 เคมีวิเคราะห์พื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร

การวิเคราะห์อย่างประมาณ วิธีการมาตรฐานของการวิเคราะห์อาหารประเภทต่างๆ ในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีในอาหารด้วยเครื่องมือวิเคราะห์เบื้องต้นและหลักการทางานโดยใช้เครื่องมือขั้นสูง การวิเคราะห์น้ำในกระบวนการผลิต

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ต)

5073801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีอาหาร 2(90)

Preparation for Field Experience in Food Science and Technology

การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อน ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีอาหาร ด้านอุตสาหกรรมอาหาร ด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ การกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่างๆ เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหารที่เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรม หรือระหว่างการผลิต ฝึกหัดการแก้ปัญหาโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ฝึกการใช้เครื่องมือเครื่องจักรทางอุตสาหกรรมทั้งในด้านเครื่องมือแปรรูปอาหาร การวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพอาหาร การศึกษาดูงานด้านอุตสาหกรรมอาหาร

5073802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอุตสาหกรรมอาหาร * 3(150)

Field Experience in Food Industry

การฝึกประสบการณ์ด้านกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพอาหารในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการผลิต การดำเนินธุรกิจและการประกันคุณภาพอาหาร การสุภาพบาลโรงงานอาหาร และการจัดการองค์กรในเชิงระบบมาตรฐาน มีการเสนอรายงานเป็นรูปเล่ม การสอบปากเปล่า จัดกลุ่มอภิปราย และทดลองค้นคว้าพัฒนาด้านผลิตภัณฑ์อาหาร

5074202 การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร * 2(1-3-4)

Utilization of Microorganism in Food Industry

ความสำคัญของจุลินทรีย์ต่ออุตสาหกรรมอาหาร ชนิดและประเภทที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร

| | | |
|---------|---|----------|
| 5074307 | <p>การประกันคุณภาพอาหาร และความปลอดภัยของอาหาร *</p> <p>Quality Assurance and Food Safety</p> <p>การจัดองค์กรพื้นฐานและการบริหารคุณภาพเพื่อการประกันคุณภาพอาหาร หลักการจัดทำและการขอรับรองระบบ การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) ระบบบริหารคุณภาพ (ISO) ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรมอาหารภายในและต่างประเทศด้านกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยด้านอาหาร รวมถึงสิ่งแวดล้อม มาตรฐานอาหารระดับประเทศและระดับสากล</p> | 3(2-3-6) |
| รหัส | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา | น(ท-ป-ต) |
| 5074308 | <p>การประกอบการและการจัดการอุตสาหกรรมอาหาร *</p> <p>Food Industry Entrepreneur and Management</p> <p>หลักการและทักษะการประกอบการ การจัดการและการบริหารงานในอุตสาหกรรมอาหาร ทั้งในด้านการผลิต การจัดซื้อ การจัดการคลังสินค้า การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การเงิน และการตลาด</p> | 3(2-3-6) |
| 5074501 | <p>วิศวกรรมอาหาร 2</p> <p>Food Engineering II</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 5072501 วิศวกรรมอาหาร 1</p> <p>หลักการทางวิศวกรรมเกี่ยวกับการถ่ายเทมวลความร้อน และ โมนเมนต์ การคำนวณความต้องการพลังงาน การถ่ายเทความร้อน ระบบการทำความเย็น ระบบแช่เยือกแข็ง จุดควบคุมกรรมวิธีการแปรรูปอาหาร ประสิทธิภาพของเครื่องจักร เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน</p> | 3(2-3-6) |
| 5074902 | <p>ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร *</p> <p>Special Problems in Food Science and Technology</p> <p>การค้นคว้าทดลองและวิจัยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร รวบรวมข้อมูลเอกสารวิชาการทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและเสนอเป็นรายงาน ภายใต้การควบคุมและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษและการนำเสนอในที่สัมมนาวิชาการ</p> | 3(0-6-3) |

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ต)

5072410 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อ 3(2-3-6)

Meat Product Technology

โครงสร้างของกล้ามเนื้อ คุณสมบัติทางเคมี กายภาพและชีวภาพ องค์ประกอบของเนื้อสัตว์ และส่วนต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงของเนื้อหลังฆ่า และการชำแหละ อิทธิพลต่างๆ ที่มีต่อเนื้อเยื่อของสัตว์ การเปลี่ยนสีของเนื้อสัตว์ในเซลล์กล้ามเนื้อ การตรวจคุณภาพเนื้อสัตว์ การเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ กรรมวิธีแปรรูปเนื้อสัตว์แบบต่างๆ ผลิตภัณฑ์เนื้อและการเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์เนื้อชนิดต่างๆ

5073102 บรรจุภัณฑ์อาหาร * 3(2-3-6)

Food Packaging

ความเป็นมา จุดประสงค์ ความหมาย และบทบาทของภาชนะบรรจุ ชนิดของวัสดุประเภทและคุณสมบัติทางด้านกายภาพและเคมีของภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ หลักการพิจารณาเลือกใช้ภาชนะบรรจุให้เหมาะสมกับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องมือและหลักการบรรจุหีบห่อที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหาร ฉลากและการโฆษณา การออกแบบภาชนะบรรจุ และระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร ฉลากโภชนาการ รหัสผลิตภัณฑ์

5073202 เทคโนโลยีการหมัก 3(2-3-6)

Food Fermentation Technology

ประเภทของการหมัก จุลินทรีย์ที่สำคัญในกระบวนการหมัก การเตรียม หัวเชื้อจุลินทรีย์ ปัจจัยในการผลิตอาหารหมักชนิดต่างๆ เครื่องดื่มประเภทแอลกอฮอล์ กรรมวิธีการผลิตที่ใช้ในอุตสาหกรรมหมัก ผลิตภัณฑ์อาหารหมักชนิดต่างๆ การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษา การทดสอบคุณภาพอาหารหมัก อาหารหมักกับสุขภาพ

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ต)

5073305 พิษวิทยาทางอาหาร 3(2-3-6)

Food Toxicology

วิชาที่ต้องเรียนก่อน : 5072601 อาหารและโภชนาการ

5073403 การแปรรูปอาหาร 2

5073704 การวิเคราะห์อาหาร

หลักเบื้องต้นของพิษวิทยา ชนิดของสารพิษต่างๆ ในอาหาร กลไกการเกิดพิษ การดูดซึม การสลายตัว และการขับออกของสารพิษ หลักการทางเภสัชจลศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงของสารพิษ

