



คณะเทคโนโลยีอาหาร

Faculty of Food Technology

Faculty of Food Technology



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วราพร ลักษณะม้าย
คณบดี

คุณวุฒิ

วท.บ (พันธุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

M.S. (Agronomy), California State University, Chico., U.S.A.

Ph.D. (Post Harvest Technology), Asian Institute of Technology

คณะเทคโนโลยีอาหาร เปิดสอนหลักสูตร 2 สาขาวิชา คือ
สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
สาขาวิชาธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร



สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

Food Technology

- ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร)
: Bachelor of Science (Food Technology)
: วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)
: B.Sc. (Food Technology)

ปรัชญา ปณิธาน ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรัชญา

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม การพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศจึงควรอาศัยผลิตผลเกษตรซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมากเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนา อุตสาหกรรมเกษตรประเภทที่ควรได้รับการพัฒนาเป็นอย่างยิ่งได้แก่ อุตสาหกรรมอาหาร ความสำคัญและความก้าวหน้าของการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารจะมีผลต่อการเพิ่มมูลค่าผลิตผลเกษตร ทำให้คนไทยมีอาหารนานาชนิดและหลายรูปแบบ เพื่อการบริโภคอย่างเพียงพอ และยังเป็นการเพิ่มศักยภาพทางการค้ากับต่างประเทศให้สูงขึ้น การนำเทคโนโลยีแขนงต่างๆ มาประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีอาหาร จะเป็นผลทำให้การพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวางขึ้น สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร มหาวิทยาลัยรังสิต จึงมุ่งเน้นในการนำความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหาร เพื่อใช้ในกระบวนการแปรรูปผลิตผลเกษตรเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร หรือที่เกี่ยวข้องกับอาหารให้มีคุณภาพ และปลอดภัยต่อผู้บริโภค ตลอดจนสามารถควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และการลดผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อม รวมถึงสามารถที่จะดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารรูปแบบใหม่ๆ ซึ่งทั้งหมดนี้จะช่วยพัฒนา อุตสาหกรรมอาหารของประเทศให้ก้าวหน้าและทัดเทียมกับนานาประเทศได้

ความสำคัญ

หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร มหาวิทยาลัยรังสิต เป็นหลักสูตรที่มีความสำคัญต่อความต้องการของประเทศไทย เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร ที่มุ่งเน้นกระบวนการแปรรูปวัตถุดิบทางการเกษตร การควบคุมและประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร รวมทั้งความต้องการในการพัฒนารูปแบบอาหารใหม่ๆ ที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค โดยหลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร ของมหาวิทยาลัยรังสิตให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถในด้านวิชาชีพดังกล่าว และ การทำวิจัย เพื่อตอบโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศ ตลอดจน การให้บริการวิชาการแก่ชุมชน เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารของชุมชนให้สามารถแข่งขันได้ในระดับประเทศและต่างประเทศ

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตบัณฑิตในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอาหาร โดยมุ่งเน้นให้บัณฑิตสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน และควบคุมกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตรเป็นผลิตภัณฑ์อาหารหรือผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับอาหารได้อย่างมีคุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ มีทักษะและความชำนาญในการวิจัยและการค้นคว้าตลอดจนการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารเพื่อรองรับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในอนาคต
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพอันเป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารระดับประเทศและระดับสากลในอนาคต
4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถพัฒนาพื้นฐานความรู้เทคโนโลยีอาหารไปสู่การศึกษาขั้นสูงต่อไป

โครงสร้างหลักสูตร

ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปี		
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	123	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 1 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย (RSU Identity)		
กลุ่มที่ 2 ความเป็นสากลและการสื่อสาร		
กลุ่มที่ 3 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม		
กลุ่มที่ 4 ศิลปะและวัฒนธรรม		
กลุ่มที่ 5 ผู้ประกอบการนวัตกรรม		
กลุ่มที่ 6 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล		
กลุ่มที่ 7 หลักคิดวิทยาศาสตร์		
กลุ่มที่ 8 อาร์เอสยู มาย-สไตล์		
หมวดวิชาเฉพาะ	94	หน่วยกิต
วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	35	หน่วยกิต
วิชาชีพ	59	หน่วยกิต
วิชาชีพ-บังคับ	53	หน่วยกิต
วิชาชีพ-เลือก	6	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

แนวทางการประกอบอาชีพ

1. โรงงานอุตสาหกรรมอาหารทุกประเภท โดยเข้าไปทำหน้าที่ฝ่ายผลิต ฝ่ายประกันคุณภาพ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เป็นต้น
2. หน่วยราชการ เช่น
 - สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)
 - สาธารณสุข ประจำจังหวัด
 - สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.)
 - กรมปศุสัตว์
 - กรมประมง
 - กรมวิชาการเกษตร
3. ธุรกิจเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหาร เช่น ตรวจวิเคราะห์อาหาร ตรวจรับรองระบบคุณภาพความปลอดภัยของอาหาร ขยายส่วนผสม/อุปกรณ์ผลิตอาหาร วิจัย/พัฒนาผลิตภัณฑ์ นำเข้า/ส่งออกอาหาร แปรรูปสินค้าเกษตรเบื้องต้น
4. นักโภชนาการในโรงงานพยาบาล / ธุรกิจสุขภาพ
5. ธุรกิจส่วนตัวเกี่ยวกับอาหาร

แผนการศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

ENL 125	English for Global Exploration	3(2-2-5)
RSU 111	Social Dhamarcrcacy	2(2-0-4)
RSU 172	Environmental-friendly Life	3(2-2-5)

Total 8 Credits

ภาคการศึกษาที่ 1

CAB 111	Introduction to Agricultural Innovation, Biotechnology and Food Technology	3(3-0-6)
CHM 124	Basic Chemistry	3(2-3-6)
ENL 126	English in TED - Technology, Entertainment, and Design	3(2-2-5)
FTH 108	Introduction to Food Technology I	1(1-0-2)
MAT 133	Calculus I	3(3-0-6)
RSU xxx	General Education (Gr.3 - Arts and Culture)	3(x-x-x)
RSU xxx	General Education (Gr.6 - Digital Media Literacy)	3(x-x-x)

Total 19 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

BIO 141	Fundamental Biology	3(2-3-6)
CHM 125	Introduction to Organic Chemistry	3(2-3-6)
ENL 128	Presentations in English	3(2-2-5)
FTH 109	Introduction to Food Technology II	1(1-0-2)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)
RSU 151	Startup and Entrepreneurship Experiences	3(1-4-4)
RSU xxx	General Education (Gr.8 - RSU My-Style)	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

Total 20 Credits

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

CHM 233	Analytical Chemistry	3(2-3-6)
FTH 222	General Microbiology	3(2-3-6)
FTH 231	Physical Chemistry for Food Technology	2(2-0-4)
GEN 134	Engineering Drawing	1(0-2-1)
MAT 141	Introduction to Statistics	3(3-0-6)
PHY 132	General Physics: Mechanics, Heat and Fluid	3(2-3-6)
XXX xxx	General Education (Gr.2.2 - International Languages and Experiences)	3(x-x-x)

Total 18 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

BCH 203	Biochemistry	3(2-3-6)
FTH 211	Food Chemistry I	3(2-3-6)
FTH 281	Industrial Food Processing I	3(2-3-6)
FTH 321	Food Microbiology	3(2-3-6)
FTH 333	Food Engineering I	2(2-0-4)
FTH 361	Food Nutrition	2(2-0-4)

Total 17 Credits

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

FTH 313	Food Chemistry II	3(2-3-6)
FTH 334	Food Engineering II	2(2-0-4)
FTH 336	Food Process Engineering Laboratory	1(0-3-2)
FTH 342	Food Biotechnology	3(2-3-6)
FTH 381	Industrial Food Processing II	3(2-3-6)
FTH 382	Industrial Food Processing III	3(2-3-6)
FTH 384	Food Packaging Technology	1(1-0-2)

Total 16 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

FIB 342	Agricultural and Food Industry Business	3(3-0-6)
FTH 314	Food Analysis	3(2-3-6)
FTH 352	Food Quality Assurance	3(2-3-6)
FTH 353	Food Standards and Regulations	1(1-0-2)
FTH 356	Food Safety and Sanitation	3(3-0-6)
FTH 391	Research Methodology and Experimental Design	3(3-0-6)
FTH 451	Food Product Development	3(2-3-6)

Total 19 Credits

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

FTH 495	Food Technology Training	1(0-35-18)
---------	--------------------------	------------

Total 1 Credits

ภาคการศึกษาที่ 1

FTH 383	Rice Product Technology	3(2-3-6)
FTH 492	Seminar	1(0-2-1)
FTH 493	Special Project I	1(0-3-2)
FTH xxx	Elective I	3(2-3-6)
FTH xxx	Elective II	3(2-3-6)

Total 11 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

FTH 491	Field Study	1(0-3-2)
FTH 494	Special Project II	2(0-6-3)

Total 3 Credits

แผนสหกิจการศึกษา

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

ENL 125	English for Global Exploration	3(2-2-5)
RSU 111	Social Dhamarcrcacy	2(2-0-4)
RSU 172	Environmental-friendly Life	3(2-2-5)

Total 8 Credits

ภาคการศึกษาที่ 1

CAB 111	Introduction to Agricultural Innovation, Biotechnology and Food Technology	3(3-0-6)
CHM 124	Basic Chemistry	3(2-3-6)
ENL 126	English in TED - Technology, Entertainment, and Design	3(2-2-5)
FTH 108	Introduction to Food Technology I	1(1-0-2)
MAT 133	Calculus I	3(3-0-6)
RSU xxx	General Education (Gr.3 - Arts and Culture)	3(x-x-x)
RSU xxx	General Education (Gr.6 - Digital Media Literacy)	3(x-x-x)

Total 19 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

BIO 141	Fundamental Biology	3(2-3-6)
CHM 125	Introduction to Organic Chemistry	3(2-3-6)
ENL 128	Presentations in English	3(2-2-5)
FTH 109	Introduction to Food Technology II	1(1-0-2)
RSU 112	Sports for Health	1(0-2-1)
RSU 151	Startup and Entrepreneurship Experiences	3(1-4-4)
RSU xxx	General Education (Gr.8 - RSU My-Style)	3(x-x-x)
XXX xxx	Free Elective	3(x-x-x)

Total 20 Credits

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

CHM 233	Analytical Chemistry	3(2-3-6)
FTH 222	General Microbiology	3(2-3-6)
FTH 231	Physical Chemistry for Food Technology	2(2-0-4)
GEN 134	Engineering Drawing	1(0-2-1)
MAT 141	Introduction to Statistics	3(3-0-6)
PHY 132	General Physics: Mechanics, Heat and Fluid	3(2-3-6)
XXX xxx	General Education (Gr.2.2 - International Languages and Experiences)	3(x-x-x)

Total 18 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

BCH 203	Biochemistry	3(2-3-6)
FTH 211	Food Chemistry I	3(2-3-6)
FTH 281	Industrial Food Processing I	3(2-3-6)
FTH 321	Food Microbiology	3(2-3-6)
FTH 333	Food Engineering I	2(2-0-4)
FTH 361	Food Nutrition	2(2-0-4)

Total 17 Credits

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

FTH 313	Food Chemistry II	3(2-3-6)
FTH 334	Food Engineering II	2(2-0-4)
FTH 336	Food Process Engineering Laboratory	1(0-3-2)
FTH 342	Food Biotechnology	3(2-3-6)
FTH 381	Industrial Food Processing II	3(2-3-6)
FTH 382	Industrial Food Processing III	3(2-3-6)
FTH 384	Food Packaging Technology	1(1-0-2)

Total 16 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

FIB 342	Agricultural and Food Industry Business	3(3-0-6)
FTH 314	Food Analysis	3(2-3-6)
FTH 352	Food Quality Assurance	3(2-3-6)
FTH 353	Food Standards and Regulations	1(1-0-2)
FTH 356	Food Safety and Sanitation	3(3-0-6)
FTH 391	Research Methodology and Experimental Design	3(3-0-6)
FTH 451	Food Product Development	3(2-3-6)

Total 19 Credits

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

FTH 383	Rice Product Technology	3(2-3-6)
FTH xxx	Elective I	3(2-3-6)
FTH xxx	Elective II	3(2-3-6)

Total 9 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

FTH 497	Cooperative Education for Food Technology	6(0-35-18)
---------	--	------------

Total 6 Credits

สาขาวิชาธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร

Food Industry Business

- ชื่อปริญญา : เทคโนโลยีบัณฑิต (ธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร)
: Bachelor of Technology (Food Industry Business)
: ทล.บ. (ธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร)
: B.Tech. (Food Industry Business)

ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรัชญา

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความพร้อมในด้านการเกษตร และด้านแปรรูปอาหาร จนกล่าวได้ว่า ประเทศไทยคือครัวของโลก จากข้อได้เปรียบดังกล่าว จึงมีธุรกิจแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารทั้งขนาดเล็ก จนถึงขนาดใหญ่ เกิดขึ้นมากมาย และ รวมถึงธุรกิจบริการด้านอาหารซึ่งมีส่วนช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม ทั้งจากการส่งออกและการขายภายในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดการจ้างงานจำนวนมากในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร และยังสร้างผู้ประกอบการธุรกิจบริการด้านอาหารและผลิตอาหารในแต่ละปีอีกด้วย

ธุรกิจด้านอาหารทั้งด้านอุตสาหกรรมการผลิตและการให้บริการจึงเป็นธุรกิจที่มีขนาดสำหรับประเทศไทย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาทรัพยากรบุคคลเพื่อตอบสนองการเจริญเติบโตของธุรกิจประเภทนี้ โดยต้องเตรียมการสร้างคนให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของเทคโนโลยีการผลิตอาหาร การตรวจสอบและรักษาคุณภาพอาหารในขณะเดียวกันก็เป็นผู้ที่มีความรู้ด้านการทำธุรกิจ สำหรับการเตรียมตัวเป็นผู้ประกอบการที่สนใจจะสร้างธุรกิจด้านอาหารเป็นของตัวเอง หรือ พัฒนาบุคลากรที่จบสายอาชีพศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับทักษะการซ่อม และการใช้เครื่องจักร เครื่องมือต่างๆ แต่ยังมีขาดความรู้ในเรื่องกระบวนการผลิตอาหาร และการบริหารจัดการ ซึ่งบุคลากรเหล่านี้จะสามารถทำงานร่วมกับนักเทคโนโลยี / นักวิทยาศาสตร์อาหาร ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารได้ เพื่อช่วยสร้างและพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารในการผลิตอาหารให้สามารถแข่งขันได้ในยุคการค้าเสรีที่มีความต้องการผลิตภัณฑ์อาหารรูปแบบใหม่ ที่มีคุณภาพ มาตรฐานและปลอดภัยต่อการบริโภค

ความสำคัญ

คณะเทคโนโลยีอาหารวิทยาลัยนวัตกรรมการเกษตร เทคโนโลยีชีวภาพ และ อาหาร มหาวิทยาลัยรังสิต ตระหนักถึงความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ทั้งด้านเทคโนโลยี และ ด้านบริหารจัดการธุรกิจ ซึ่งมีความต้องการของโรงงานอาหารเพื่อให้ทำงานร่วมมือกับนักเทคโนโลยี หรือ นักวิทยาศาสตร์ในโรงงานอาหารได้ และยังเป็นความต้องการของภาคธุรกิจบริการด้านอาหารที่จะต้องมีการผลิตและขนส่งไปยังร้านอาหารสาขาต่างๆ ซึ่งต้องการความสด ความสะอาดและมีคุณภาพมาตรฐาน นอกจากนี้บุคลากรที่สำเร็จ

การศึกษาด้านนี้ยังสามารถที่จะประกอบอาชีพอิสระทั้งด้านการตั้งโรงงานผลิตอาหารและการสร้างธุรกิจอาหารเป็นของตัวเอง รวมทั้งทำงานในภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมมาตรฐานของธุรกิจอาหารและโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ดังนั้นการเปิดหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารจะสามารถตอบสนองความต้องการดังกล่าวได้ โดยจะเรียนวิชาที่บังคับที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปอาหาร การควบคุมคุณภาพอาหาร กฎหมายอาหาร และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในขณะเดียวกัน นักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเฉพาะด้านที่สนใจ เช่น เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ เทคโนโลยีการผลิตเครื่องดื่ม เทคโนโลยีกาแฟ เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถเลือกเรียนวิชาที่สนใจเพื่อใช้ในการนำประกอบอาชีพ เช่น วิชาที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอาหารประเภทต่างๆ วิชาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร หรือ วิชาที่เกี่ยวข้องกับศิลปะและเทคโนโลยีการประกอบอาหาร

ผู้ที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร จะเป็นกำลังสำคัญที่จะมีส่วนพัฒนาการผลิตภาคเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร พัฒนาสินค้าเกษตรและอาหารแปรรูปที่มีมูลค่าเพิ่มสูง ให้ความสำคัญกับคุณค่าทางโภชนาการให้มีคุณภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล และสร้างโอกาสทางการตลาด นอกจากนี้ยังช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการสินค้าเกษตรแบบกลุ่มการผลิต เพื่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์เดิมและผลิตภัณฑ์ใหม่และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ช่วยยกระดับการผลิตให้เป็นวิสาหกิจชุมชนและสร้างเครือข่ายกับวิสาหกิจชุมชนอื่นๆ ส่งเสริมความต้องการของตลาด การสร้างตราสินค้าเป็นของตัวเอง และพัฒนาห่วงโซ่การผลิต เพื่อให้เกิดความเข้มแข็งด้านการตลาด

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตบัณฑิตในหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิตโดยมุ่งเน้นให้บัณฑิตสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมผลิตอาหาร สามารถจัดการและควบคุมกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตรเป็นผลิตภัณฑ์อาหารหรือผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับอาหารได้อย่างมีคุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถทำงานด้านบริหารจัดการในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารได้ตลอดจนธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะและความชำนาญในการวิจัยและการค้นคว้าตลอดจนการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหารเพื่อรองรับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในอนาคต
4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพอันเป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารระดับประเทศและระดับสากลในอนาคต

โครงสร้างหลักสูตร

ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปี

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	123	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
กลุ่มที่ 1 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย (RSU Identity)		
กลุ่มที่ 2 ความเป็นสากลและการสื่อสาร		
กลุ่มที่ 3 ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม		
กลุ่มที่ 4 ศิลปะและวัฒนธรรม		
กลุ่มที่ 5 ผู้ประกอบการนวัตกรรม		
กลุ่มที่ 6 รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล		
กลุ่มที่ 7 หลักคิดวิทยาศาสตร์		
กลุ่มที่ 8 อาร์เอสยู มาย-สไตล์		
หมวดวิชาเฉพาะ	87	หน่วยกิต
วิชาเฉพาะพื้นฐาน	30	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี		
วิชาเฉพาะด้าน	39	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา		
กลุ่มวิชาโครงการ		
วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	3	หน่วยกิต
วิชาโท	15	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

แผนการศึกษาสาขาวิชาธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

RSU 111	Social Dharmacracy	2(2-0 -4)
ENL 124	English Bridging (ศึกษาทั่วไป)	3(2-2-5)
RSU xxx	รายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึงกลุ่มที่ 8 (ศึกษาทั่วไป)	3(X-X-X)

Total 8 Credits

ภาคการศึกษาที่ 1

ENL 125	English for Global Exploration (ศึกษาทั่วไป)	3(2-2-5)
FIB 104	Introduction to Science	1(1-0-2)
FLB 104	Laboratory of Introduction to Science	2(0-4-2)
FTH 108	Introduction to Food Technology I	1(1-0-2)
RSU xxx	รายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึงกลุ่มที่ 8 (ศึกษาทั่วไป)	3 3(3-0 -6)
RSU xxx	รายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึงกลุ่มที่ 8 (ศึกษาทั่วไป)	3(X-X-X)
RSU 112	Sports for Health (ศึกษาทั่วไป)	1(0-2-1)
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)

Total 17 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

FIB 105	Introduction to Microbiology for Entrepreneur	1(1-0-2)
FLB 105	Laboratory of Introduction to Microbiology for Entrepreneur	2(0-4-2)
FTH 109	Introduction to Food Technology II	1(1-0-2)
MGT 202	Organization and Management	3(3-0-6)
XXX xxx	กลุ่มวิชาภาษานานาชาติและ ประสบการณ์ระหว่างประเทศ(ศึกษาทั่วไป)	3(X-X-X)
RSU xxx	รายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึงกลุ่มที่ 8 (ศึกษาทั่วไป)	3(X-X-X)
XXX xxx	วิชาเลือกเสรี	3(X-X-X)

Total 16 Credits

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

DMR 201	Principles of Marketing	3(3-0-6)
CIT 206	Innovation and Startup	3(3-0-6)
XXX xxx	กลุ่มวิชาภาษานานาชาติและ ประสบการณ์ระหว่างประเทศ (ศึกษาทั่วไป)	3(X-X-X)
FIB 253	Food Safety and Standard Hygiene	1(1-0-2)
FLB 253	Laboratory of Food Safety and Standard Hygiene	2(0-4-2)
FIB 283	Food Processing I	1(1-0-2)
FLB 283	Laboratory of Food Processing I	2(0-4-2)
RSU xxx	รายวิชาในกลุ่มที่ 3 ถึงกลุ่มที่ 8 (ศึกษาทั่วไป)	3(X-X-X)

Total 18 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

ACC 111	Accounting for Non Accountant	3(3-0-6)
FIB 222	Introduction to Food Microbiology	1(1-0-2)
FLB 222	Laboratory of Introduction to Food Microbiology	2(0-4-2)
FIB 211	Introduction to Food Chemistry and Analysis	1(1-0-2)
FLB 211	Laboratory of Introduction to Food Chemistry and Analysis	2(0-4-2)
FTH 353	Standards and Food Regulations	1(1-0-2)
FTH 361	Food Nutrition	2(2-0-4)
FIB 382	Food Processing II	1(1-0-2)
FLB 382	Laboratory of Food Processing II	2(0-4-2)
FIB 344	Laboratory of Food Innovation Management	2(0-4-2)
XXXxxx	วิชาโท 1	3(X-X-X)

Total 21 Credits

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

FIB 392 Practical Training in Food Business I 2(0-35-18)

Total 2 Credits

ภาคการศึกษาที่ 1

FIB 202 Basic Statistics for Research 3(3-0-6)

FIB 352 Food Quality Assurance 1(1-0-2)

FLB 352 Laboratory of Food Quality Assurance 2(0-4-2)

FIB 343 Operations Management of Food Business 1(1-0-2)

FLB 343 Laboratory of Operations Management of Food Business 2(0-4-2)

FIB 393 Food Product Development 1(1-0-2)

FLB 393 Laboratory of Food Product Development 2(0-4-2)

FIB 342 Agricultural and Food Industry Business 3(3-0-6)

FTH 384 Food Packaging Technology 1(1-0-2)

FIB 394 Independent Study1 1(0-3-2)

FIB 494 Seminar 1(1-0-3)

XXXxxx วิชาโท 2 3(X-X-X)

Total 21 Credits

ภาคการศึกษาที่ 2

FIB 395 Independent Study2 2(0-6-3)

FIB 443 Food Business Entrepreneurship 1(1-0-2)

FLB 443 Laboratory of Food Business Entrepreneurship 2(0-4-2)

FIB 493 Field Study 1(0-3-2)

XXXxxx วิชาโท 3 3(X-X-X)

XXXxxx วิชาโท 4 3(X-X-X)

XXXxxx วิชาโท 5 3(X-X-X)

Total 15 Credits

แผนการศึกษา ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

FIB 496 Practical Training in Food Business II 3(0-35-18)

Total 3 Credits

ภาคการศึกษาที่ 1

FIB 498 Cooperative Education for Food Business Entrepreneur 3 (0-35-18)

Total 3 Credits

คณะเทคโนโลยีอาหาร Food Technology

สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร (Food Technology)

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

BCH 203 ชีวเคมี 3(2-3-6)

(Biochemistry)

วิชาบังคับก่อน : CHM 125 เคมีอินทรีย์เบื้องต้น

โครงสร้างและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุลต่างๆ กรดอะมิโน เปปไทด์และโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน กรดนิวคลีอิก จลศาสตร์ของเอนไซม์ ไบโอบีโอมเนอจีติกส์และออกซิเดชัน วิธีเมตาโบลิซึมต่างๆ เมตาโบลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน กรดอะมิโน กรดนิวคลีอิก โครงสร้างและการจัดเรียงตัวของยีน ชีวสังเคราะห์ ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ และโปรตีน การควบคุมการแสดงออกของยีน พันธุวิศวกรรม การควบคุมเมตาโบลิซึม การทำงานของฮอร์โมน โภชนาการ สเปคโทรโฟโตมิเตอร์เอสดี เอสดีเอส เพจ เจล ฟิเลเทรชัน จลศาสตร์ของเอนไซม์ การย่อยอาหาร เมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต การแยกสกัดพลาสติก เจลอิเล็กโตรโฟรีซิส

BIO 141 ชีววิทยาพื้นฐาน 3(3-2-6)

(General Biology)

อาหารและพลังงานสำหรับการดำรงชีวิต โครงสร้างและการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อพืช เนื้อเยื่อสัตว์ การสืบพันธุ์ระดับเซลล์ หลักการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยา พฤติกรรมสัตว์ เน้นวิธีการใช้กล้องจุลทรรศน์ การเตรียมสไลด์เพื่อศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ เนื้อเยื่อ และการแบ่งเซลล์ หลักการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศในแหล่งน้ำจืด พฤติกรรมของสัตว์



CHM 124 เคมีพื้นฐาน 3(2-3-6)
(Basic Chemistry)

อะตอมและโมเลกุล พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ สารละลาย สมดุลเคมี กรดเบสปฏิกิริยาออกซิเดชันรีดักชัน และปฏิบัติการที่สอดคล้องกัน

CHM 125 เคมีอินทรีย์เบื้องต้น 3(2-3-6)
(Introduction to Organic Chemistry)

วิชาบังคับก่อน : CHM 124 เคมีพื้นฐาน

การเรียกชื่อและปฏิกิริยาในเคมีอินทรีย์ที่สำคัญ ได้แก่ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอัลคอกซอลด์และฟีนอล สารประกอบกรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์ สารประกอบอัลดีไฮด์ สารประกอบคีโตน สารประกอบเอมีน และปฏิบัติการที่สอดคล้องกัน

CHM 233 เคมีวิเคราะห์ 3(2-3-6)
(Analytical Chemistry)

วิชาบังคับก่อน : CHM 124 เคมีพื้นฐาน

ขั้นตอนของการวิเคราะห์การประเมินข้อมูล สมดุลเคมีและไอออนแบบต่างๆ การวิเคราะห์โดยอาศัย การชั่งน้ำหนัก การวัดปริมาตร การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ เช่น โฟแทนทีโอเมตรี คัลเลอร์ิเมตรี สเปกโตรเมตรี การแยกและการวิเคราะห์ด้วยไฟฟ้าและโครมาโตกราฟี การแลกเปลี่ยนไอออนและการประยุกต์ใช้

FTH 108 ความรู้เบื้องต้นทางเทคโนโลยีอาหาร 1 1(1-0-2)
(Introduction to Food Technology I)

พื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ส่วนประกอบของอาหาร บูรณาการความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัยของอาหาร โภชนาการอาหาร การเน่าเสียของอาหาร และการทดสอบทางประสาทสัมผัสกับการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแปรรูปอาหารและการถนอมอาหาร ความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมอาหารประเทศไทย

FTH 109 ความรู้เบื้องต้นทางเทคโนโลยีอาหาร 2 1(1-0-2)
(Introduction to Food Technology II)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัตถุดิบและอาหารประเภทต่างๆ เช่น ผัก ผลไม้ และผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ นัต พืชหัวและผลิตภัณฑ์ ธัญชาติและผลิตภัณฑ์ไข่และผลิตภัณฑ์ เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ นมและผลิตภัณฑ์ไขมัน น้ำมันและผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ขนมอบ เครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ ลูกกวาดและซ็อกโกแลต และอาหารหมัก

- FTH 222 จุลชีววิทยาทั่วไป** 3(2-3-6)
(General Microbiology)
วิชาบังคับก่อน : BIO 141 ชีววิทยาทั่วไป
ความรู้พื้นฐาน โครงสร้างและหน้าที่ของจุลินทรีย์ การจัดหมวดหมู่ความสำคัญ การเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ เมตาบอลิซึมของจุลินทรีย์ พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ บทบาทของจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับจุลินทรีย์ทั้งด้านประโยชน์และโทษ การควบคุมจุลินทรีย์ การแยกและเก็บรักษาสายพันธุ์จุลินทรีย์ที่มีคุณค่าทางอุตสาหกรรม
- FTH 231 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับเทคโนโลยีอาหาร** 2(2-0-4)
(Physical Chemistry for Food Technology)
วิชาบังคับก่อน : CHM 124 เคมีพื้นฐาน
ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับสมบัติของแก๊สและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส กฎของเทอโมไดนามิกส์ ความจุความร้อน เอนทัลปี เอนโทรปี กระบวนการที่เกิดขึ้นได้เอง กฎวิภาคและสมดุลระหว่างวิภาค สมดุลเคมี จลนพลศาสตร์เคมี สารละลายและสมบัติคอลลอยด์ที่พิ พันธะและแรงอันตรกิริยา สมบัติด้านวิทยาศาสตร์ปรากฏการณ์บนพื้นผิว แรงตึงผิว และแรงตึงระหว่างผิว
- FTH 391 วิธีวิจัยและการวางแผนการทดลอง** 3(3-0-6)
(Research Methodology and Experimental Design)
ระเบียบวิธีวิจัยตั้งแต่แนวคิดการทำวิจัย การตั้งปัญหาวิจัย การทบทวนวรรณกรรม สมมุติฐานการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์ การวางแผนการทดลอง การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล รูปแบบการเขียน และการนำเสนองานวิจัย
- GEN 134 เขียนแบบวิศวกรรม** 1(0-2-1)
(Engineer Drawing)
มาตรฐานงานเขียนแบบ การเขียนภาพสามมิติ การเขียนภาพฉาย การเขียนภาพตัด และการกำหนดขนาด
- MAT 133 แคลคูลัส 1** 3(3-0-6)
(Calculus I)
แบบจำลองคณิตศาสตร์ ฟังก์ชันมาตรฐาน เรขาคณิตวิเคราะห์เกี่ยวกับเส้นตรงและภาพตัดกรวย ระบบสมการเชิงเส้นและเมทริกซ์ เวกเตอร์และการประยุกต์ ลิมิตของฟังก์ชัน อนุพันธ์และความชันของเส้นโค้ง ค่าสูงสุด/ต่ำสุดและการประยุกต์ ลำดับและอนุกรม การอินทิเกรต วิธีหาอนุพันธ์ และอินทิกรัลโดยกระบวนการเชิงตัวเลข

MAT 141 ความรู้เบื้องต้นทางสถิติ 3(3-0-6)

(Introduction to Statistics)

ระเบียบวิธีทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจายของข้อมูล ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น แบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การประมาณค่าพารามิเตอร์ และการทดสอบสมมติฐาน

PHY 132 ฟิสิกส์ทั่วไป: กลศาสตร์ ความร้อน และของไหล 3(2-3-6)

(General Physics: Mechanics, Heat and Fluid)

วิชาบังคับก่อน : MAT 133 แคลคูลัส 1

จลนศาสตร์ของอนุภาค จลนพลศาสตร์ของอนุภาค งาน พลังงานและโมเมนตัม ระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็งและความยืดหยุ่น การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก คลื่นกล กลศาสตร์ของของไหล ความร้อน ทฤษฎีจลน์ของก๊าซ อุณหพลศาสตร์โดยการสอนจะมุ่งสอนหลักการทางฟิสิกส์ไปสู่การประยุกต์โดยการใช้พีชคณิตและแคลคูลัสเบื้องต้นเป็นพื้นฐาน

วิชาชีพ

วิชาชีพบังคับ

FIB 342 ธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)

(Agricultural and Food Industry Business)

ภาพรวมของธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารโลก การจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร การส่งเสริม และสนับสนุนการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรและอาหาร ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศ หน้าที่และกระบวนการต่างๆของการทำธุรกิจ เช่น การตลาด การผลิตและการดำเนินงาน การจัดการ ควบคุมสินค้าคงเหลือ การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การพยากรณ์ การวางแผนการดำเนินงาน กลยุทธ์ในด้านต่างๆ ตลอดจนองค์ประกอบที่สำคัญของการทำแผนธุรกิจ

FTH 211 เคมีอาหาร 1 3(2-3-6)

(Food Chemistry I)

องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร ได้แก่ น้ำ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน วิตามินและเกลือแร่ คุณสมบัติทางเคมีและสมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบเหล่านี้ รังควัตถุและเอนไซม์ในอาหาร

FTH 281 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 1 3(2-3-6)
(Industrial Food Processing I)

เกษตรกรรมกับอุตสาหกรรมอาหาร วัตถุดิบอาหารและคุณสมบัติ การเปลี่ยนแปลงและการจัดการวัตถุดิบหลังการเก็บเกี่ยว การเสื่อมเสียของอาหาร หลักการถนอมและแปรรูปอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ การผลิตอาหารในระดับอุตสาหกรรม เทคโนโลยีการผลิตส่วนผสมสำคัญในการแปรรูปอาหาร ได้แก่ แป้ง ผลผลิตจากการย่อยแป้ง แป้งดัดแปร น้ำตาล น้ำมันและไขมัน และโปรตีน

FTH 313 เคมีอาหาร 2 3(2-3-6)
(Food Chemistry II)

วิชาบังคับก่อน : FTH 211 เคมีอาหาร 1

ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของอาหาร ระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา รวมถึงการป้องกัน สารเคมีปนเปื้อนในอาหาร ลักษณะทางเคมีของอาหารเฉพาะกลุ่ม เช่น นม เนื้อสัตว์ ผักและผลไม้ ธัญชาติและแป้ง และชาและกาแฟ วัตถุเจือปนอาหาร ได้แก่ วัตถุกันเสีย สารกันหืน สารปรับความเป็นกรด อิมัลซิไฟเออร์ สารให้ความคงตัว สีผสมอาหาร สารเสริมกลิ่นรส สารให้ความหวาน และสารเสริมสุขภาพ รวมทั้งสารพิษที่ตกค้างในอาหาร ทั้งที่เกิดจากความตั้งใจและไม่ตั้งใจ เต็มลงในผลิตภัณฑ์อาหาร

FTH 314 การวิเคราะห์อาหาร 3(2-3-6)
(Food Analysis)

หลักการวิเคราะห์อาหาร การสุ่ม การเตรียมตัวอย่าง การเลือกวิธี การประเมินผลข้อมูล วิธีการวิเคราะห์อาหารแบบดั้งเดิมและแบบใช้เครื่องมือ วิธีการวิเคราะห์ การแยกและการศึกษาคุณลักษณะขององค์ประกอบอาหาร การวิเคราะห์อาหารเฉพาะกลุ่ม และการวัดคุณสมบัติของอาหารด้วยเครื่องมือ

FTH 321 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(2-3-6)
(Food Microbiology)

วิชาบังคับก่อน : FTH 222 จุลชีววิทยาทั่วไป

บทบาทของจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ ในอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโตของจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนและทำให้อาหารเสื่อมเสีย จุลินทรีย์ก่อโรคและโรคระบาดเนื่องจากอาหาร การทำลายจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร วิธีเก็บตัวอย่างจุลินทรีย์จากพื้นผิวอุปกรณ์ เครื่องมือ และมือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร จุลินทรีย์ดัดขึ้น มาตรฐานทางจุลชีววิทยา การตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารโดยใช้วิธีมาตรฐาน วิธีที่รวดเร็ว และชุดทดสอบ

- FTH 333 วิศวกรรมอาหาร** 12(2-0-4)
(Food Engineering I)
หน่วยและการแปลงหน่วย สมดุลมวลและพลังงาน กลศาสตร์ของไหล การถ่ายโอนความร้อน อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน อุปกรณ์ทำความเย็น การถ่ายโอนมวล
- FTH 334 วิศวกรรมอาหาร 2** 2(2-0-4)
(Food Engineering II)
ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยที่สำคัญในอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ การอบแห้ง การกรอง การตกตะกอน การตกผลึก การเหี่ยงแยก การระเหย การกลั่น และการสกัดด้วยตัวทำละลาย เทคโนโลยีควบคุมการผลิตแบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีสะอาดสำหรับการแปรรูปอาหาร
- FTH 336 ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการ การแปรรูปอาหาร** 1(0-3-2)
(Food Process Engineering Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : FTH 333 วิศวกรรมอาหาร 1
วิชาบังคับร่วม : FTH 334 วิศวกรรมอาหาร 2
การทดลองเกี่ยวกับการประยุกต์หลักวิศวกรรมที่สำคัญเข้ากับกระบวนการแปรรูปอาหาร ได้แก่ การฆ่าเชื้อด้วยความร้อน การระเหย การทำแห้ง การแช่เย็น การแช่เยือกแข็ง การลดขนาด การร่อน การตกตะกอน การกรอง การกลั่น และการสกัด
- FTH 342 เทคโนโลยีชีวภาพอาหาร** 3(3-2-6)
(Food Biotechnology)
กิจกรรมและบทบาทที่สำคัญของจุลินทรีย์หัวเชื้อและเอนไซม์ในกระบวนการหมัก การพัฒนาคุณภาพอาหารด้วยพันธุวิศวกรรม การตรวจสอบการปนเปื้อนในอาหารด้วยเทคนิค พันธุศาสตร์ การศึกษาสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่สำคัญในอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ สารประกอบเชิงหน้าที่ สารไบโอแอคทีฟ โปรตีนและซินไบโอติกส์ที่สำคัญต่อการผลิตอาหารในอนาคตในกลุ่มอาหารป้องกันและรักษาโรค อาหารเพื่อผู้สูงอายุ และอาหารเพื่อสุขภาพเฉพาะด้าน รวมถึงศึกษาการใช้ประโยชน์จากแบคทีเรียโอซิน สารต้านจุลชีพ และไบโอโพลิเมอร์จากธรรมชาติในกระบวนการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์อาหารที่ช่วยเพิ่มอายุการเก็บรักษาพร้อมกับป้องกันการเสื่อมเสียทางกายภาพ เคมีและจุลินทรีย์ของอาหารที่ย่อยสลายได้เองในธรรมชาติ
- FTH 352 การประกันคุณภาพอาหาร** 3(2-3-6)
(Food Quality Assurance)
คุณภาพของอาหาร บั๊จจัยคุณภาพของอาหาร การตรวจวัดคุณภาพอาหารด้วยวิธีทางประสาท

สัมผัสและด้วยเครื่องมือ หลักการควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร เครื่องมือสำหรับควบคุมคุณภาพอาหาร สถิติเพื่อการควบคุมคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร ข้อกำหนดและการจัดทำระบบระบบการจัดการด้านคุณภาพของอาหาร

FTH 353 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร 1(1-0-2)
(Food Standards and Regulations)

หน่วยงานด้านมาตรฐานและกฎหมายอาหาร พระราชบัญญัติอาหารและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของไทย มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี มาตรฐานการส่งออกและนำเข้าอาหารของไทย และสากล ข้อบังคับเกี่ยวกับฉลาก วัตถุเจือปน สารก่อภูมิแพ้ อาหารเสริมสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาหารฉายรังสี อาหารดัดแปลงพันธุกรรม อาหารเกษตรอินทรีย์ บรรจุภัณฑ์ การรับผิดชอบต่อความเสียหายจากอาหารที่ไม่ปลอดภัย และการปกป้องอาหาร

FTH 356 ความปลอดภัยของอาหาร และการสุขาภิบาล 3(3-0-6)
(Food Safety and Sanitation)

วิชาบังคับก่อน : FTH 321 จุลชีววิทยาทางอาหาร

อันตรายของอาหารและมาตรการควบคุม หน่วยงานด้านความปลอดภัยของอาหาร การรับรองมาตรฐาน การออกแบบเครื่องจักรอุปกรณ์และสถานที่ผลิตที่สอดคล้องกับหลักสุขาภิบาล ข้อกำหนดและการจัดทำระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของอาหาร ได้แก่ หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ไอเอสโอ 22000 มาตรฐานบีอาร์ซี ไอเอสโอ 17025 มาตรฐานอาหารฮาลาล และการวิเคราะห์ความเสี่ยง

FTH 361 โภชนาการอาหาร 2(2-0-4)
(Food Nutrition)

คุณสมบัติโภชนาการของอาหาร การย่อยอาหาร การดูดซึมและเมแทบอลิซึมของสารอาหาร ความต้องการพลังงาน ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับต่อวันและแนวทางการบริโภคเพื่อสุขภาพที่ดี โภชนาการแต่ละช่วงอายุ การประเมินภาวะโภชนาการ การขาดสารอาหารและโรคที่เกิดจากโภชนาการผิดปกติ นิสัยและพฤติกรรมกรรมการบริโภค ฉลากโภชนาการ อาหารเพื่อสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2 3(2-3-6)
(Industrial Food Processing II)

วิชาบังคับก่อน : FTH 281 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 1

หลักการถนอมอาหารและแปรรูปอาหารในระดับอุตสาหกรรม ได้แก่ การถนอมอาหารด้วยความร้อน เอ็กซ์ทราซัน การทำแห้ง การทอด การให้ความร้อนอาหารโดยตรง การแช่เย็น การแช่เยือกแข็ง การแยก

การทำให้เข้มข้น การลดขนาด การฉายรังสี การแปรรูปที่ใช้ความร้อนน้อยที่สุด การแปรรูปที่ไม่ใช้ความร้อน เทคโนโลยีการถนอมอาหารแบบผสมผสาน และเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้าอื่นๆ

FTH 382 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 3 3(2-3-6)

(Industrial Food Processing III)

วิชาบังคับก่อน : FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2

เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารในระดับอุตสาหกรรม ได้แก่ นม เนื้อและสัตว์ปีก สัตว์น้ำ ผักและผลไม้ ลูกกวาดและช็อกโกแลต ธัญชาติและแป้ง และกาแฟ การใช้วัตถุเจือปนอาหารและสารเสริมสุขภาพ ในกระบวนการแปรรูปอาหาร ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมกับกระบวนการแปรรูปอาหาร การจัดการน้ำและของเสีย

FTH 383 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากข้าว 3(2-3-6)

(Rice Product Technology)

ประวัติที่มาและลักษณะที่สำคัญของพันธุ์ข้าวไทย การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าว การตรวจวิเคราะห์คุณภาพข้าว มาตรฐานข้าว และการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์จากข้าวในรูปแบบผลิตภัณฑ์อาหารและไม่ใช่อาหารต่างๆ ได้แก่ แป้งข้าวในอุตสาหกรรมเบเกอรี่ ข้าวเสริมวิตามิน ข้าวแข็ง ข้าวหุงสุกเร็ว ข้าวบรรจุกระป๋อง ข้าวแช่เยือกแข็ง อาหารเข้าธัญพืช อาหารทารก ผลิตภัณฑ์อาหารหมักจากข้าว อาหารว่าง น้ำส้มสายชู ผลิตภัณฑ์จากแกลบ และ ผลิตภัณฑ์จากรำข้าว เช่น น้ำมันรำข้าว อาหารเสริมจากรำและจมูกข้าว

FTH 384 เทคโนโลยีการบรรจุอาหาร 1(1-0-2)

(Food Packaging Technology)

ความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ต่อคุณภาพอาหาร ประเภทของการบรรจุ วัสดุที่ใช้ในการบรรจุอาหาร เช่น แก้ว กระดาษ โลหะ พลาสติก และไม้ การออกแบบภาชนะบรรจุ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการบรรจุอาหาร เช่น การบรรจุแบบปลอดเชื้อ ฟิล์มที่ปรับได้ การบรรจุสุญญากาศ การบรรจุในบรรยากาศดัดแปลง การบรรจุแบบแคตทิฟ การบรรจุในบรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้ และการบรรจุแบบอินเทลลิเจนท์

FTH 451 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2(1-2-4)

(Food Product Development)

วิชาบังคับก่อน : FTH 382 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 3

ขั้นตอนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ได้แก่ การวิเคราะห์ความคิด และการเลือกแนวความคิด การออกแบบและการประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์ตลาดและความสำเร็จในการตลาด

- FTH 491 ปฏิบัติการภาคสนาม** 1(0-3-2)
(Field Study)
การศึกษาดูงานที่โรงงานซึ่งเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอาหาร เพื่อเรียนรู้ถึงกระบวนการต่างๆ ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม และมีการส่งรายงานทุกครั้งหลังจากเสร็จสิ้นการศึกษานอกสถานที่
- FTH 492 สัมมนา** 1(0-2-1)
(Seminar)
เงื่อนไขของวิชา : สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 และอยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน
การนำเสนอความก้าวหน้าทางวิชาการ ด้านเทคโนโลยีอาหาร อภิปรายในหัวข้อที่สนใจจากรายงานการวิจัยในวารสารวิทยาศาสตร์ การอภิปรายร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิในหัวข้อต่างๆ ในด้านความก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรมอาหาร
- FTH 493 โครงการพิเศษ 1** 1(0-3-2)
(Special Project I)
เงื่อนไขของวิชา : อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน
ระเบียบวิธีวิจัย ตั้งแต่การกำหนดปัญหาและวัตถุประสงค์ การค้นคว้าเอกสาร การเขียนโครงร่างงานวิจัย การวางแผนการวิจัย และเทคนิคการดำเนินการทดลอง ฝึกปฏิบัติการวิจัยในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพเป็นงานเฉพาะตัวของนักศึกษา โดยมีอาจารย์เป็นที่ปรึกษาและควบคุมงานวิจัยนั้น นักศึกษาจะต้องส่งโครงร่างงานวิจัยเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
- FTH 494 โครงการพิเศษ 2** 2(0-6-3)
(Special Project II)
วิชาบังคับก่อน : FTH 493 โครงการพิเศษ 1
เงื่อนไขของวิชา : อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน
นักศึกษาลงมือทำการทดลองตามโครงร่างงานวิจัยที่ผ่านการอนุมัติ ภายใต้การควบคุมดูแลจากอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยนั้น และส่งรูปเล่มฉบับสมบูรณ์เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
- FTH 495 การฝึกงานทางเทคโนโลยีอาหาร** 1(0-35-18)
(Food Technology Training)
วิชาบังคับก่อน : FTH 321 จุลชีววิทยาทางอาหาร, FTH 313 เคมีอาหาร 2
และ FTH 382 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 3
นักศึกษาต้องฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหาร ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง เพื่อให้เกิดความชำนาญและความมั่นใจในตนเองก่อนที่จะประกอบอาชีพจริงเมื่อจบการศึกษา

FTH 497 สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอาหาร 6(0-35-18)**(Cooperative Education for Food Technology)**

วิชาบังคับก่อน : FTH 321 จุลชีววิทยาทางอาหาร, FTH 313 เคมีอาหาร 2

และ FTH 382 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 3

เงื่อนไขของวิชา : ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการโครงการสหกิจศึกษา

นักศึกษาจะฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหารในโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ เพื่อให้เกิดความชำนาญและความมั่นใจในตนเองก่อนจะประกอบอาชีพจริงเมื่อจบการศึกษา นักศึกษาจะได้รับปัญหาหรือหัวข้อวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอาหารเพื่อฝึกทำวิจัย โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและ/หรือนักเทคโนโลยีอาหารในหน่วยงานดังกล่าวเป็นผู้ให้คำปรึกษา นักศึกษาจะต้องค้นคว้าข้อมูล วางแผนการทดลอง ส่งโครงร่างงานวิจัย และส่งรูปเล่มและนำเสนอผลงานต่อกรรมการโครงการสหกิจศึกษาเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

วิชาซีฟเลือก**FTH 171 ทิศทางของอาหารและการบริโภคในอนาคต 3 (3-0-6)****(Future Trends in Food and Diet)**

แนวโน้ม ความสำคัญ และความเป็นไปได้ของอาหารอนาคต ได้แก่ อาหารปลอดภัยอาหารสุขภาพ อาหารทางการแพทย์ และอาหารใหม่ เทคโนโลยีการผลิต และความปลอดภัยของอาหารอนาคต ทิศทางการบริโภคอาหารในอนาคตและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงผลกระทบต่อสุขภาพ

FTH 375 เทคโนโลยีอาหารทางเลือกและอาหารทดแทน 3 (2-3-6)**(Alternative and Replacement Food Technology)**

การปฏิบัติใหม่ของอาหารดั้งเดิมและอาหารที่ไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลาย วัตถุประสงค์ของอาหารจากธรรมชาติ การแบ่งประเภทอาหารตามแนวคิดโนวา อาหารปราศจากกลูเตน อาหารลดและปราศจากไขมัน ชินไปโอติกในอาหาร อาหารที่เสริมองค์ประกอบที่ทำหน้าที่พิเศษ ผลิตภัณฑ์ทดแทนเนื้ออาหาร อาหารเฉพาะโรค อาหารสุขภาพและอาหารทางการแพทย์จากกัญชาและกัญชง อาหารนาโน บรรจุภัณฑ์และฉลากอาหารทางเลือก

FTH 376 อาหารสุขภาพและโภชนาเภสัชเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี 3 (2-3-6)**(Functional Foods and Nutraceuticals for Well-being)**

ความสำคัญ ความหมาย และประเภทของอาหารสุขภาพและโภชนเภสัช อาหารสุขภาพต่างๆ ที่มีผลต่อสุขภาพกายและใจ รวมถึงโภชนเภสัชที่สำคัญที่มีผลต่อการป้องกันโรคต่างๆ เทคโนโลยีที่ใช้ใน

กระบวนการผลิต ความปลอดภัยและความเป็นพิษ แนวคิดและการพัฒนาอาหารสุขภาพและโภชนาการเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี

FTH 377 โปรตีนทางเลือกเพื่อความมั่นคงทางอาหาร 3(3-2-6)

(Alternative Proteins for Food Security)

โปรตีนดั้งเดิมและโปรตีนทางเลือก ความหมาย ที่มา และความสำคัญของโปรตีนทางเลือก พืชที่ใช้ทดแทนโปรตีนจากสัตว์ เช่น ธัญชาติ ถั่ว ผักและผลไม้ โปรตีนทางเลือกที่ผ่านการแปรรูป เช่น ไข่ไก่ กุ้งเตน โปรตีนเกษตร โปรตีนจากเห็ดและรา โปรตีนทางเลือกชนิดใหม่ เช่น โปรตีนเซลล์เดี่ยว แมลง โปรตีนสกัดจากใบพืช เนื้อเทียมจากพืช และเนื้อสัตว์ปลูก โปรตีนสมบูรณ เปปไทด์ออกฤทธิ์ทางชีวภาพ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากโปรตีนทางเลือก ความท้าทาย ความยั่งยืนและผลกระทบของการใช้โปรตีนทางเลือกต่อโภชนาการ สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม อาการแพ้ที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับภูมิคุ้มกันที่เกิดจากโปรตีนทางเลือก

FTH 378 เทคโนโลยีเอนไซม์อาหาร 3 (2-3-6)

(Technology of enzyme in foods)

เอนไซม์ที่มีอยู่ในอาหารตามธรรมชาติ สมบัติและประเภทของเอนไซม์ ปัจจัยที่มีผลต่อกิจกรรมของเอนไซม์ การผลิตและการทำเอนไซม์ให้บริสุทธิ์ ผลของเอนไซม์ต่อคุณภาพอาหาร การพัฒนาวัตถุดิบอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารโดยใช้เอนไซม์

FTH 442 การออกแบบและการจัดการโรงงานอาหาร 3(2-3-6)

(Food Plant Design and Management)

วิชาบังคับก่อน : FTH 333 วิศวกรรมอาหาร 1

และ FTH 356 ความปลอดภัยของอาหารและการสุขาภิบาล

หลักการออกแบบโรงงานอาหาร ได้แก่ การเลือกที่ตั้ง การประมาณกำลังการผลิตและความต้องการวัตถุดิบ การเลือกอุปกรณ์การผลิต การวางผังกระบวนการผลิตและโรงงานตามหลักสุขาภิบาล การจัดตารางการผลิต การจัดองค์กรและอัตรากำลัง การคำนวณต้นทุน และจุดคุ้มทุน การจัดการโรงงานอาหาร ข้อบังคับเกี่ยวกับสุขอนามัย แรงงาน การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และความรับผิดชอบต่อสังคม

FTH 452 มาตรฐานการให้บริการผลิตภัณฑ์ฮาลาล 3(3-0-6)

(Standard Service for Halal Products)

ข้อกำหนดของอาหารฮาลาล และเงื่อนไขตามหลักการอิสลาม การนำความรู้ด้านอาหารหรือผลิตภัณฑ์ฮาลาลไปใช้ในการบริโภคตามหลักโภชนาการเพื่อสุขภาพที่ดี ฝึกปฏิบัติการ และศึกษาดูงาน

สถานประกอบการผลิตอาหารฮาลาล แนวปฏิบัติการขอรับรองเครื่องหมายฮาลาลไทย ตามข้อบังคับของสำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย และคำแนะนำในการจัดทำเมนูอาหารฮาลาล รวมทั้งการให้บริการด้านอาหารฮาลาลในห้องอาหาร โรงแรม และร้านค้าปลีก แสดงตัวอย่างการทำอาหารฮาลาล และสูตรอาหารฮาลาล

FTH 453 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ฮาลาล 3(3-0-6)
(Halal Product Standard)

ความหมายของฮาลาล และฮารอมในอิสลาม ข้อกำหนดของอาหารฮาลาล และเงื่อนไขตามหลักการอิสลาม การผลิตอาหารหรือผลิตภัณฑ์ฮาลาล ตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบ การเชือดสัตว์ เพื่อประกอบอาหารฮาลาล องค์ประกอบของอาหารต้องห้าม และอนุญาต กระบวนการผลิต การติดฉลาก และการจัดการผลผลิตอย่างถูกต้อง กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องอาหารฮาลาล การจัดทำหมายอาหารฮาลาลภายในประเทศไทย และการส่งออก ขั้นตอนการขอใบรับรองเครื่องหมายฮาลาลของประเทศไทย และโอกาสทางธุรกิจสำหรับอุตสาหกรรมอาหารฮาลาล รวมทั้งการเยี่ยมชมโรงงานผลิตภัณฑ์ฮาลาล

FTH 462 เทคโนโลยีผักและผลไม้ 3(2-3-6)
(Fruit and Vegetable Technology)

*วิชาบังคับก่อน : FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2
หรือ ดุษฎีนิพนธ์ของอาจารย์ผู้สอน*

โครงสร้างทางเคมีและกายภาพของผักผลไม้ การเปลี่ยนแปลงและการสูญเสียคุณภาพของผักผลไม้ภายหลังการเก็บเกี่ยว แล้วนำไปประยุกต์ใช้กับการแปรรูป ตลอดจนเทคนิค และกระบวนการผลิตผักและผลไม้บรรจุกระป๋อง ผักผลไม้แช่แข็ง ผักผลไม้อบแห้ง และผลิตภัณฑ์จากผักผลไม้อื่นๆ ในอุตสาหกรรม

FTH 463 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม 3(2-3-6)
(Dairy Product Technology)

*วิชาบังคับก่อน : FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2
หรือ ดุษฎีนิพนธ์ของอาจารย์ผู้สอน*

องค์ประกอบและคุณค่าทางอาหารของนมและผลิตภัณฑ์นม มาตรฐานและการตรวจสอบคุณภาพ กรรมวิธีการผลิตนํ้านมปราศจากเชื้อและพาสเจอร์ไรส์ และผลิตภัณฑ์นมอื่นๆ ตลอดจนการเสื่อมเสียและการเก็บรักษา

FTH 472 เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ 3(2-3-6)
(Meat and Fishery Technology)

วิชาบังคับก่อน : FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2

หรือ ดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน

โครงสร้างและองค์ประกอบของกล้ามเนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของกล้ามเนื้อภายหลังการตายของสัตว์ วิธีการตัดแต่งเนื้อสัตว์แบบสากล ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อคุณภาพของเนื้อสัตว์ การเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ การถนอมรักษาและการแปรรูปเนื้อสัตว์ วัตถุประสงค์โภชนาการและสารปรุงแต่งที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ การใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์พลอยได้จากสัตว์

FTH 465 เทคโนโลยีขนมหวาน 3(2-3-6)

(Confectionery Technology)

วิชาบังคับก่อน : FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2

หรือ ดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน

การแบ่งประเภทผลิตภัณฑ์ ชนิดและคุณสมบัติของส่วนประกอบต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต กระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพ การเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์ การบรรจุและการเก็บรักษา

FTH 466 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 3(2-3-6)

(Fat and Oil Technology)

วิชาบังคับก่อน : FTH 313 เคมีอาหาร 2

หรือ ดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ส่วนประกอบ โครงสร้าง และคุณสมบัติทางกายภาพของน้ำมัน ไขมัน และอาหารประเภทไขมัน วัตถุประสงค์ที่ใช้และวิธีการแปรรูปไขมันต่างๆ ในอุตสาหกรรมอาหาร

FTH 467 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม 3(2-3-6)

(Beverage Technology)

วิชาบังคับก่อน : FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2

หรือ ดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน

เครื่องดื่มต่างๆ ทั้งประเภทอัดลมและไม่อัดลม เครื่องดื่มประเภทที่มีและไม่มีอัลกอฮอล์เป็นส่วนผสม อาหารเหลวอื่นๆ บทบาทของเครื่องดื่มต่อชีวิตประจำวัน การผลิตให้ได้ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ด้านโภชนาการ และความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

FTH 468 เทคโนโลยีแป้ง 3(2-3-6)

(Starch Technology)

วิชาบังคับก่อน : FTH 313 เคมีอาหาร 2

หรือ ดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน

โครงสร้าง องค์ประกอบทางกายภาพและเคมีของแป้ง การผลิตแป้งจากวัตถุดิบต่างๆ เทคนิคการวิเคราะห์คุณสมบัติและคุณภาพของแป้ง การผลิตแป้งดัดแปรและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารต่างๆ

- FTH 469 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ** 3(2-3-6)
(Bakery Product Technology)
วิชาบังคับก่อน : FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2
หรือ คุณพินิจของอาจารย์ผู้สอน
องค์ประกอบและคุณภาพของเครื่องปรุงแต่งต่างๆที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ขนมอบ กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ การตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพ สาเหตุของการเสื่อมเสีย การเก็บรักษาเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ขนมอบที่มีคุณภาพดี
- FTH 470 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว** 3(2-3-6)
(Post Harvest Technology)
วิชาบังคับก่อน : FTH 281 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 1
ลักษณะทางพฤกษศาสตร์และสรีรวิทยาของผลิตผลเกษตรที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพและอายุของผลิตผลหลังการเก็บเกี่ยว รวมทั้งศึกษาการปฏิบัติและการเก็บรักษาผลิตผลทางการเกษตรหลังการเก็บเกี่ยว การเสื่อมเสีย การป้องกัน การบรรจุ และการขนส่ง เพื่อให้ได้ผลิตผลที่มีคุณภาพดีก่อนนำเข้าสู่โรงงานแปรรูปต่อไป
- FTH 471 เทคโนโลยีชาและกาแฟ**
(Tea and Coffee Technology)
ความเป็นมาและความสำคัญของชาและกาแฟ ชนิดของชาและกาแฟ องค์ประกอบทางเคมีในชาและกาแฟที่มีผลต่อรสชาติ สัมผัสทางกายภาพและเคมีของชาและกาแฟ หลักการและกรรมวิธีการผลิตชาและกาแฟชนิดต่างๆ เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการผลิตชาและกาแฟ การตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับชาและกาแฟ
- FTH 473 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม** 3(2-3-6)
(Industrial Microbiology)
วิชาบังคับก่อน : FTH 222 จุลชีววิทยาทั่วไป
กระบวนการอุตสาหกรรมที่ใช้จุลินทรีย์ชนิดต่างๆ การคัดเลือกสายพันธุ์จุลินทรีย์ เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมการหมัก วัตถุดิบที่ใช้เป็นสูตรอาหารแก่จุลินทรีย์ บทบาทหน้าที่ของจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหารและการผลิตสารเคมี เช่น เอนไซม์ วิตามิน เครื่องดื่มที่มีอัลกอฮอล์ กรดอินทรีย์ กรดอะมิโน ยาปฏิชีวนะ โดยเน้นการสังเคราะห์ทางชีวภาพและกลไกการควบคุมการสังเคราะห์

- FTH 474** **วัตถุเจือปนอาหาร** **3(2-3-6)**
(Food Additives)
วิชาบังคับก่อน : FTH 313 เคมีอาหาร 2
ชนิดและความสำคัญของวัตถุเจือปนในอาหารในอุตสาหกรรมอาหาร เช่น การใช้กรดอะมิโน สารกันหืน และสารถนอมอาหาร หรือการใช้เอนไซม์ พอลิแซ็กคาไรด์ต่างๆ สารให้กลิ่น รส ที่ได้จากธรรมชาติ หรือจากการสังเคราะห์ เพื่อใช้ในการปรับปรุงคุณภาพของอาหาร เป็นต้น
- FTH 475** **การบรรจุอาหาร** **3(2-3-6)**
(Food Packaging)
วิชาบังคับก่อน : FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2
คุณสมบัติทางเคมี และทางกายภาพของวัสดุบรรจุภัณฑ์อาหารชนิดต่างๆ เช่น แก้ว แผ่นเหล็ก เคลือบดีบุก พลาสติก กระดาษ อลูมิเนียมฟอยด์ เทคนิคการผลิตและการควบคุมคุณภาพ ของภาชนะบรรจุอาหาร การเลือกใช้ภาชนะบรรจุให้เหมาะสมเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ แนวโน้มของการพัฒนาภาชนะบรรจุอาหารใหม่ๆ
- FTH 477** **การจัดการพลังงานในอุตสาหกรรมอาหาร** **3(2-3-6)**
(Energy Management in Food Industry)
กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงานในองค์กร การจัดการพลังงานอย่างยั่งยืนตามมาตรฐาน ISO50001 เทคนิคการประเมินและการจัดการเพื่อการอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรมอาหาร เช่น ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบทำความเย็น ระบบทำความร้อน ระบบอัดอากาศ
- FTH 478** **เทคโนโลยีการผลิตอาหารบรรจุในภาชนะปิดสนิท** **3(2-3-6)**
(Hermetically Sealed Food Production Technology)
ข้อบังคับการบรรจุในภาชนะปิดสนิท หลักการฆ่าเชื้อด้วยความร้อน ชนิดของเครื่องฆ่าเชื้อ ส่วนประกอบของเครื่องฆ่าเชื้อ ภาชนะบรรจุอาหาร การปิดผนึกภาชนะบรรจุอาหาร หลักการระบบปลอดเชื้อ ระบบการบรรจุปลอดเชื้อ ระบบการบันทึกข้อมูลในกระบวนการผลิต การออกแบบกระบวนการฆ่าเชื้อ น้ำที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม การผลิตอาหารภายใต้สภาวะสุญญากาศในภาชนะบรรจุปิดสนิท
- FTH 486** **นวัตกรรมเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร** **3(3-0-6)**
(Innovative Food Processing Technology)
วิชาบังคับก่อน : FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2
ภาพรวมของเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาใหม่ซึ่งเกี่ยวข้องกับ

อุตสาหกรรมอาหารในด้านต่างๆ ได้แก่ การจัดการวัตถุดิบ การถนอมและแปรรูปอาหาร การบรรจุและเก็บรักษาอาหาร และการควบคุมกระบวนการผลิต หลักการและการประยุกต์ใช้งาน ความล้ำหน้าเมื่อเปรียบเทียบกับเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน แนวโน้มในปัจจุบันและอนาคต

FTH 485 เทคโนโลยีการทำแห้ง (Dehydration Technology) 3(2-3-6)

อาหารแห้งประเภทต่างๆ และกรรมวิธีการผลิต บทบาทของอาหารแห้งต่อชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีการผลิตเพื่อให้ได้ปริมาณและคุณภาพด้านโภชนาการและความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

FTH 498 หัวข้อที่เลือกสรรทางเทคโนโลยีอาหาร (Selected Topics in Food Technology) 3(3-0-6)

เรื่องราววิทยาการที่แสดงถึงความก้าวหน้าและน่าสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหาร หัวข้อจะเปลี่ยนแปลงไปตามความเหมาะสมทุกปี

วิชาเลือกเสรี

FTH 101 เทคโนโลยีอาหารสำหรับการดำรงชีวิต (Food Technology for Living) 3(3-0-6)

เงื่อนไขของวิชา : ยกเว้นนักศึกษาคณะเทคโนโลยีอาหาร

หลักการเบื้องต้นในการถนอมและแปรรูปอาหาร เช่น นม เนื้อสัตว์ ผักผลไม้ น้ำผลไม้ ไวน์ น้ำดื่มสายชูหมัก และขนมอบ ความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์กับอาหารในชีวิตประจำวัน ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่น เลือกซื้ออาหาร เก็บรักษาอาหาร เลือกบริโภคอาหารที่มีประโยชน์

FTH 103 เทคโนโลยีการผลิตเครื่องดื่ม (Beverage Production Technology) 3(3-0-6)

เงื่อนไขของวิชา : ยกเว้นนักศึกษาคณะเทคโนโลยีอาหาร

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตและองค์ประกอบที่สำคัญของเครื่องดื่มหลากชนิด ได้แก่ เครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ เบียร์ เหล้า ไวน์ เครื่องดื่มประเภทนม โยเกิร์ตพร้อมดื่ม น้ำผักผลไม้ ชา กาแฟ น้ำดื่ม เครื่องดื่มที่ให้พลังงาน เครื่องดื่มสุขภาพ และเครื่องดื่มอื่นๆ การควบคุมคุณภาพ สาเหตุของการเสื่อมเสีย การเก็บรักษา หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต

FTH 104 **ความรู้เบื้องต้นทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ** 3(3-0-6)

(Introduction to Bakery Product Technology)

เงื่อนไขของวิชา : ยกเว้นนักศึกษาคณะเทคโนโลยีอาหาร

การแบ่งประเภทผลิตภัณฑ์ขนมอบ ส่วนผสมและกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบประเภทต่างๆ การตรวจสอบคุณภาพ วิธีการเก็บรักษาเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ขนมอบที่มีคุณภาพดี

FTH 107 **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนมและผลิตภัณฑ์นม** 3(3-0-6)

(Introduction to Milk and Milk Products)

ที่มาของน้ำนมดิบต่างๆ เช่น นมวัว นมแพะ นมควาย มาตรฐาน คุณภาพ และองค์ประกอบของน้ำนมดิบ การแปรรูปผลิตภัณฑ์นม เช่น นมสดพาสเจอร์ไรซ์ นมสเตอไรไรเซชัน นมเปรี้ยวพร้อมดื่ม ไอศกรีม เนย นมผง และเบเกอรี่

3.1.5.4 หมวดวิชาโท

สำหรับนักศึกษาคณะอื่นๆ ที่ต้องการเรียนสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารเป็นวิชาโท ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

FTH 101 **เทคโนโลยีอาหารสำหรับการดำรงชีวิต** 3(3-0-6)

(Food Technology for Living)

หลักการเบื้องต้นในการถนอมและแปรรูปอาหาร เช่น นม เนื้อสัตว์ ผักผลไม้ น้ำผลไม้ ไวน์ น้ำส้มสายชูหมัก และขนมอบ ความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์กับอาหารในชีวิตประจำวัน ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่น เลือกซื้ออาหาร เก็บรักษาอาหาร เลือกบริโภคอาหารที่มีประโยชน์

FTH 103 **เทคโนโลยีการผลิตเครื่องดื่ม** 3(3-0-6)

(Beverage Production Technology)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตและองค์ประกอบที่สำคัญของเครื่องดื่มหลากชนิด ได้แก่ เครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ เบียร์ เหล้า ไวน์ เครื่องดื่มประเภทนม โยเกิร์ตพร้อมดื่ม น้ำผักผลไม้ ซากาแฟ น้ำดื่ม เครื่องดื่มที่ให้พลังงาน เครื่องดื่มสุขภาพ และเครื่องดื่มอื่นๆ การผลิตเครื่องดื่มบางชนิดในโรงงานต้นแบบ เช่น ไวน์ เบียร์ คูลเลอร์ น้ำผักผลไม้ เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ การควบคุมคุณภาพ สาเหตุของการเสื่อมเสีย การเก็บรักษา หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต การศึกษาดูงานโรงงานผลิตเครื่องดื่มที่มีชื่อเสียง

FTH 153 ความรู้เบื้องต้นทางกระบวนการแปรรูปอาหาร 3(3-0-6)

(Introduction to Food Processing)

หลักการพื้นฐานของการแปรรูปอาหารในระดับอุตสาหกรรม วัตถุประสงค์อาหารและการเตรียม วัตถุประสงค์ กระบวนการแปรรูปอาหารโดยใช้ความร้อนและความเย็น บรรจุภัณฑ์อาหาร วัตถุประสงค์อาหาร และการแปรรูปอาหารประเภทต่างๆ ได้แก่ ผักและผลไม้ นม เนื้อสัตว์ ขนมอบ ลูกกวาดและซ็อกโกแลต และอาหารหมัก

FTH 171 ทิศทางของอาหารและการบริโภคในอนาคต 3 (3-0-6)

(Future Trends in Food and Diet)

แนวโน้ม ความสำคัญ และความเป็นไปได้ของอาหารอนาคต ได้แก่ อาหารอินทรีย์ อาหาร สุขภาพ อาหารทางการแพทย์ และอาหารใหม่ เทคโนโลยีการผลิต และความปลอดภัยของอาหารอนาคต ทิศทางการบริโภคอาหารในอนาคตและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงผลกระทบที่มีต่อสุขภาพ

FTH 201 เคมีของอาหารและการวิเคราะห์ 3(3-0-6)

(Chemistry of Foods and Food Analysis)

องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร เช่น นม เนื้อสัตว์ ผักและผลไม้ ธัญชาติและแป้ง โครงสร้าง และคุณสมบัติทางเคมีขององค์ประกอบในอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเคมีระหว่างการแปรรูปและเก็บรักษา อาหารรวมทั้งวิธีป้องกัน หลักการและวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบของอาหาร สิ่งเจือปน และวัตถุเจือปนอาหาร

FTH 202 จุลชีววิทยาและสุขลักษณะของอาหาร 3(3-0-6)

(Microbiology and Food Hygiene)

ปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโต ยับยั้ง และทำลายจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสีย จุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร จุลินทรีย์ดัดขึ้นด้านสุขลักษณะอาหาร จุลินทรีย์ที่ใช้เพื่อแปรรูปอาหาร การตรวจหาจุลินทรีย์ในอาหาร มาตรฐานด้านจุลชีววิทยาของอาหาร อันตรายของอาหารและมาตรการควบคุม ข้อกำหนดวิธีปฏิบัติด้านสุขลักษณะสำหรับอาหารกึ่งสุกและอาหารสุกในการจัดอาหารบริการคนจำนวนมาก ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับโรงแรม โรงอาหาร โรงครัว และร้านอาหาร ข้อกำหนดการให้บริการอาหารฮาลาล

FTH 301 การแปรรูปอาหาร 1 3(2-3-6)

(Food Processing I)

วัตถุประสงค์อาหาร กระบวนการแปรรูปอาหาร การเสื่อมเสียและการถนอมอาหาร หลักการถนอมอาหารทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารสำหรับผลิตภัณฑ์ นม ผลิตภัณฑ์เนื้อและสัตว์ปีก ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ และผลิตภัณฑ์จากน้ำมันและอื่นๆ

FTH 302 การแปรรูปอาหาร 2 3(2-3-6)
(Food Processing II)

เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารสำหรับผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ ลูกกวาด ผลิตภัณฑ์ธัญชาติและแป้ง เครื่องดื่ม และผลิตภัณฑ์หมัก วัตถุดิบอาหารและสารเสริมสุขภาพ การบรรจุอาหาร ฉลากอาหาร การแปรรูปอาหารและโภชนาการมนุษย์และอื่นๆ

FTH 401 การควบคุมคุณภาพและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 3(3-0-6)
(Food Quality Control and Product Development)

คุณภาพของอาหารและปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอาหาร วิธีควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร การวัดคุณภาพอาหารโดยการประเมินทางประสาทสัมผัสและการใช้เครื่องมือ ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ได้แก่ การสร้างและการคัดเลือกแนวความคิด การออกแบบและการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ใหม่ การวิเคราะห์ตลาดและความสำเร็จในการตลาด

FTH 452 มาตรฐานการให้บริการผลิตภัณฑ์ฮาลาล 3(3-0-6)
(Standard Service for Halal Products)

ข้อกำหนดของอาหารฮาลาล และเงื่อนไขตามหลักการอิสลาม การนำความรู้ด้านอาหารหรือผลิตภัณฑ์ฮาลาลไปใช้ในการบริโภคตามหลักโภชนาการเพื่อสุขภาพที่ดี ฝึกปฏิบัติการ และศึกษาดูงานสถานประกอบการผลิตอาหารฮาลาล แนวปฏิบัติการขอรับรองเครื่องหมายฮาลาลไทย ตามข้อบังคับของสำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย และคำแนะนำในการจัดทำเมนูอาหารฮาลาล รวมทั้งการให้บริการด้านอาหารฮาลาลในห้องอาหาร โรงแรม และร้านค้าปลีก แสดงตัวอย่างการทำอาหารฮาลาลและสูตรอาหารฮาลาล

FTH 462 เทคโนโลยีผักและผลไม้ 3(2-3-6)
(Fruit and Vegetable Technology)

วิชาบังคับก่อน : FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2
หรือ คุณพินิจของอาจารย์ผู้สอน

โครงสร้างทางเคมีและกายภาพของผักผลไม้ การเปลี่ยนแปลงและการสูญเสียคุณภาพของผักผลไม้ภายหลังการเก็บเกี่ยว แล้วนำไปประยุกต์ใช้กับการแปรรูป ตลอดจนเทคนิค และกระบวนการผลิตผักและผลไม้บรรจุกระป๋อง ผักผลไม้แช่แข็ง ผักผลไม้อบแห้ง และผลิตภัณฑ์จากผักผลไม้อื่นๆ ในอุตสาหกรรม

FTH 463 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม 3(2-3-6)
(Dairy Product Technology)

วิชาบังคับก่อน : FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2
หรือ คุณพิณิจของอาจารย์ผู้สอน

องค์ประกอบและคุณค่าทางอาหารของนมและผลิตภัณฑ์นม มาตรฐานและการตรวจสอบคุณภาพ กรรมวิธีการผลิตนํ้านมปราศจากเชื้อและพาสเจอร์ไรส์ และผลิตภัณฑ์นมอื่นๆ ตลอดจนการเสื่อมเสียและการเก็บรักษา

FTH 472 เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ 3(2-3-6)
(Meat and Fishery Technology)

วิชาบังคับก่อน : FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2
หรือ คุณพิณิจของอาจารย์ผู้สอน

โครงสร้างและองค์ประกอบของกล้ามเนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของกล้ามเนื้อภายหลังการตายของสัตว์ วิธีการตัดแต่งเนื้อสัตว์แบบสากล ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อคุณภาพของเนื้อสัตว์ การเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ การถนอมรักษาและการแปรรูปเนื้อสัตว์ วัตถุประสงค์ของอาหารและสารปรุงแต่งที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ การใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ผลพลอยได้จากสัตว์

FTH 465 เทคโนโลยีขนมหวาน 3(2-3-6)
(Confectionery Technology)

วิชาบังคับก่อน : FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2
หรือ คุณพิณิจของอาจารย์ผู้สอน

การแบ่งประเภทผลิตภัณฑ์ ชนิดและคุณสมบัติของส่วนประกอบต่างๆ ที่ใช้ในการผลิต กระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพ การเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์ การบรรจุและการเก็บรักษา

FTH 466 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 3(2-3-6)
(Fat and Oil Technology)

วิชาบังคับก่อน : FTH 313 เคมีอาหาร 2
หรือ คุณพิณิจของอาจารย์ผู้สอน

ส่วนประกอบ โครงสร้าง และคุณสมบัติทางกายภาพของน้ำมัน ไขมัน และอาหารประเภทไขมัน วัตถุประสงค์ที่ใช้และวิธีการแปรรูปไขมันต่างๆ ในอุตสาหกรรมอาหาร

- FTH 467 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม** 3(2-3-6)
(Beverage Technology)
วิชาบังคับก่อน : FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2
หรือ คุณพินิจของอาจารย์ผู้สอน
เครื่องดื่มต่างๆ ทั้งประเภทอัดลมและไม่อัดลม เครื่องดื่มประเภทที่มีและไม่มีอัลกอฮอล์เป็นส่วนผสม อาหารเหลวอื่นๆ บทบาทของเครื่องดื่มต่อชีวิตประจำวัน การผลิตให้ได้ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพด้านโภชนาการ และความปลอดภัยต่อผู้บริโภค
- FTH 468 เทคโนโลยีแป้ง** 3(2-3-6)
(Starch Technology)
วิชาบังคับก่อน : FTH 313 เคมีอาหาร 2
หรือ คุณพินิจของอาจารย์ผู้สอน
โครงสร้าง องค์ประกอบทางกายภาพและเคมีของแป้ง การผลิตแป้งจากวัตถุดิบต่างๆ เทคนิคการวิเคราะห์คุณสมบัติและคุณภาพของแป้ง การผลิตแป้งดัดแปรและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารต่างๆ
- FTH 469 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ** 3(2-3-6)
(Bakery Product Technology)
วิชาบังคับก่อน : FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2
หรือ คุณพินิจของอาจารย์ผู้สอน
องค์ประกอบและคุณภาพของเครื่องปรุงแต่งต่างๆที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ขนมอบ กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ การตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพ สาเหตุของการเสื่อมเสีย การเก็บรักษาเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ขนมอบที่มีคุณภาพดี
- FTH 471 เทคโนโลยีชาและกาแฟ**
(Tea and Coffee Technology)
ความเป็นมาและความสำคัญของชาและกาแฟ ชนิดของชาและกาแฟ องค์ประกอบทางเคมีในชาและกาแฟที่มีผลต่อสุขภาพ สมบัติทางกายภาพและเคมีของชาและกาแฟ หลักการและกรรมวิธีการผลิตชาและกาแฟชนิดต่างๆ เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการผลิตชาและกาแฟ การตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับชาและกาแฟ

สาขาวิชาธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร

วิชาเฉพาะพื้นฐาน

- FIB 104 วิทยาศาสตร์เบื้องต้น** 1(1-0-2)
(Introduction to Science)
วิชาบังคับร่วม: FLB 104 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์เบื้องต้น
ความรู้เบื้องต้นด้าน เคมี ชีววิทยา และ ฟิสิกส์ ได้แก่ ปริมาณสารสัมพันธ์ การเรียกชื่อสาร ตารางธาตุ กรดเบส สารอินทรีย์ และสารชีวเคมี กฎและสมการที่จำเป็นของฟิสิกส์ การจำแนกลักษณะของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและการทำงานของเซลล์ การแบ่งเซลล์ และ พันธุศาสตร์เบื้องต้น
- FLB 104 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์เบื้องต้น** 2(0-4-2)
(Laboratory of Introduction to Science)
ปฏิบัติการความรู้เบื้องต้นด้าน เคมี ชีววิทยา และ ฟิสิกส์ ได้แก่ ปริมาณสารสัมพันธ์ การเรียกชื่อสาร ตารางธาตุ กรดเบส สารอินทรีย์ และสารชีวเคมี กฎและสมการที่จำเป็นของฟิสิกส์ การจำแนกลักษณะของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและการทำงานของเซลล์ การแบ่งเซลล์ และ พันธุศาสตร์เบื้องต้น
- ACC 111 การบัญชีสำหรับผู้ที่ไม่ใช่นักบัญชี** 3(3-0-6)
(Accounting for Non-Accountant)
กระบวนการทางบัญชี งบการเงินของกิจการบริการ กิจการพาณิชยกรรม และ กิจการผลิตสินค้า ต้นทุนการผลิตสินค้าและการควบคุม การบัญชีต้นทุนงานสั่งทำและต้นทุนงานช่วง การบัญชีต้นทุนมาตรฐาน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและต้นทุนส่วนเพิ่ม การวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน
- DMR 201 หลักการตลาด** 3(3-0-6)
(Principles of Marketing)
ความรู้แนวคิดและทฤษฎีการตลาด เครื่องมือที่ใช้ในการทำการตลาด สิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลทางการตลาด การแบ่งส่วนตลาด การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและการกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ พฤติกรรมผู้บริโภค การบริหารการตลาดและระบบสารสนเทศทางการตลาด โดยการวิเคราะห์ประเภทผลิตภัณฑ์และส่วนประสมผลิตภัณฑ์ นโยบายและกลยุทธ์การตั้งราคา การเลือกช่องทางจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด และจริยธรรมทางการตลาด

FIB 202 สถิติพื้นฐานสำหรับการวิจัย 3(3-0-6)
(Basic Statistics for Research)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น แนะนำโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล และการประยุกต์ใช้สถิติในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร ระเบียบวิธีวิจัยตั้งแต่แนวคิดการทำวิจัย การวางแผนการทดลอง การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล และการนำเสนองานวิจัย

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี

FIB 105 จุลชีววิทยาเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ 1(1-0-2)
(Introduction to Microbiology for Entrepreneur)

วิชาบังคับร่วม: FLB 105 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ

การจัดจำแนกจุลินทรีย์ ลักษณะและโครงสร้างของแบคทีเรีย การศึกษาจุลินทรีย์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ อาหารเลี้ยงเชื้อและการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ เมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์ การควบคุมจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับจุลินทรีย์ทั้งด้านประโยชน์และโทษ

FLB 105 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ 2(0-4-2)
(Laboratory of Introduction to Microbiology for Entrepreneur)

ปฏิบัติการการจัดจำแนกจุลินทรีย์ ลักษณะและโครงสร้างของแบคทีเรีย การศึกษาจุลินทรีย์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ อาหารเลี้ยงเชื้อและการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ เมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์ การควบคุมจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับจุลินทรีย์ทั้งด้านประโยชน์และโทษ

FTH 108 ความรู้เบื้องต้นทางเทคโนโลยีอาหาร 1 1(1-0-2)
(Introduction to Food Technology I)

พื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ส่วนประกอบของอาหาร บูรณาการความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัยของอาหาร โภชนาการอาหาร การเน่าเสียของอาหาร และการทดสอบทางประสาทสัมผัสกับการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแปรรูปอาหารและการถนอมอาหาร ความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมอาหารประเทศไทย

FTH 109 ความรู้เบื้องต้นทางเทคโนโลยีอาหาร 2 1(1-0-2)
(Introduction to Food Technology II)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัตถุดิบและอาหารประเภทต่างๆ เช่น ผัก ผลไม้ และผลิตภัณฑ์ เมล็ดถั่ว นัต พืชหัว และผลิตภัณฑ์ ธัญชาติ และผลิตภัณฑ์ ไข่และผลิตภัณฑ์ เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์, สัตว์น้ำและ

ผลิตภัณฑ์นมและผลิตภัณฑ์, ไขมัน น้ำมัน และผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ขนมอบ เครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ ลูกกวาดและช็อกโกแลต และอาหารหมัก

MGT 202 องค์การและการจัดการ 3(3-0-6)
(Organization and Management)

แนวคิดพื้นฐานและลักษณะองค์การ หลักการจัดการ และหน้าที่หลักในการจัดการ ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์การ ทรัพยากรมนุษย์ การชี้แนะ และการควบคุม รวมถึงกระบวนการจัดการ สภาพแวดล้อมทางการจัดการ จริยธรรมในการจัดการ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

CIT 206 การเริ่มต้นธุรกิจและนวัตกรรม 3(3-0-6)
(Innovation and Startup)

ความคิดสร้างสรรค์และกระบวนการในการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยี การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีไปสู่เชิงพาณิชย์ ศูนย์ปมเพาะทางธุรกิจ การแสวงหาพันธมิตรและความร่วมมือเพื่อพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี การระดมเงินทุนเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม การเป็นผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี การตลาดสำหรับเทคโนโลยีและนวัตกรรม การเผยแพร่รณนวัตกรรมและเทคโนโลยี การวิจัยประเมินความเป็นไปได้ทางธุรกิจของนวัตกรรมและเทคโนโลยี

FIB 211 เคมีอาหารและการวิเคราะห์อาหารเบื้องต้น 1(1-0-2)
(Introduction to Food Chemistry and Analysis)

วิชาบังคับร่วม : FLB 211 ปฏิบัติการเคมีอาหารและการวิเคราะห์อาหารเบื้องต้น
องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร ได้แก่ น้ำ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน วิตามินและเกลือแร่ คุณสมบัติทางเคมีและสมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบเหล่านี้ รงควัตถุและเอนไซม์ในอาหาร ปฏิกริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของอาหาร ระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา หลักการวิเคราะห์อาหาร วิธีการวิเคราะห์ การแยกและการศึกษาคุณลักษณะขององค์ประกอบอาหาร การวิเคราะห์อาหารเฉพาะกลุ่ม และการวัดคุณสมบัติของอาหารด้วยเครื่องมือ

FLB 211 ปฏิบัติการเคมีอาหารและการวิเคราะห์อาหารเบื้องต้น 2(0-4-2)
(Laboratory of Introduction to Food Chemistry and Analysis)

ปฏิบัติการองค์ประกอบทางเคมีของอาหาร ได้แก่ น้ำ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน วิตามินและเกลือแร่ คุณสมบัติทางเคมีและสมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบเหล่านี้ รงควัตถุและเอนไซม์ในอาหาร ปฏิกริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของอาหาร ระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา หลักการวิเคราะห์อาหาร วิธีการวิเคราะห์ การแยกและการศึกษาคุณลักษณะขององค์ประกอบอาหาร การวิเคราะห์อาหารเฉพาะกลุ่ม และการวัดคุณสมบัติของอาหารด้วยเครื่องมือ

FIB 222 จุลชีววิทยาทางอาหารเบื้องต้น 1(1-0-2)
(Introduction to Food Microbiology)

วิชาบังคับร่วม : FLB 222 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหารเบื้องต้น

จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่อกระบวนการผลิตและการเน่าเสียของอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญและรอดชีวิตของจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาในอาหาร การเน่าเสียของอาหาร อาหารหมัก การป้องกันและควบคุมการเน่าเสียของอาหารด้วยเทคโนโลยีผสมผสาน จุลินทรีย์ก่อโรคที่สำคัญในอาหาร การควบคุมการปนเปื้อนเพื่อความปลอดภัยของอาหาร การควบคุมจุลินทรีย์ในอาหารด้วยวิธีเคมี จุลชีววิทยา และกายภาพ

FLB 222 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหารเบื้องต้น 2(0-4-2)
(Laboratory of Introduction to Food Microbiology)

ปฏิบัติการจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่อกระบวนการผลิตและการเน่าเสียของอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญและรอดชีวิตของจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาในอาหาร การเน่าเสียของอาหาร อาหารหมัก การป้องกันและควบคุมการเน่าเสียของอาหารด้วยเทคโนโลยีผสมผสาน จุลินทรีย์ก่อโรคที่สำคัญในอาหาร การควบคุมการปนเปื้อนเพื่อความปลอดภัยของอาหาร การควบคุมจุลินทรีย์ในอาหารด้วยวิธีเคมี จุลชีววิทยา และกายภาพ

FTH 353 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร 1(1-0-2)
(Standards and Food Regulations)

หน่วยงานด้านมาตรฐานและกฎหมายอาหาร พระราชบัญญัติอาหารและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของไทย มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี มาตรฐานการส่งออกและนำเข้าอาหารของไทย และสากล ข้อบังคับเกี่ยวกับฉลาก วัตถุเจือปน สารก่อภูมิแพ้ อาหารเสริมสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาหารฉายรังสี อาหารดัดแปลงพันธุกรรม อาหารเกษตรอินทรีย์ บรรจุภัณฑ์ การรับผิดชอบต่อความเสียหายจากอาหารที่ไม่ปลอดภัย และการปกป้องอาหาร

วิชาเฉพาะด้าน

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา

FIB 253 ความปลอดภัยและมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหาร 1(1-0-2)
(Food Safety and Standard Hygiene)

วิชาบังคับร่วม : FLB 253 ปฏิบัติการความปลอดภัยและมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหาร

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคและโรคระบาดที่เกิดจากอาหาร มาตรการควบคุมการปนเปื้อน วิธีการทำลายจุลินทรีย์ในอาหาร อันตรายจากความปลอดภัยของอาหาร หลักการพื้นฐานของระบบจัดการด้านความปลอดภัยของอาหาร ประกอบด้วยระบบ 5-ส และหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต มาตรฐานด้านความปลอดภัยของอาหารในประเทศไทย

FIB 253 ปฏิบัติการความปลอดภัยและมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหาร 2(0-4-2)
(Laboratory of Food Safety and Standard Hygiene)

ปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรการควบคุมการปนเปื้อน วิธีการทำลายจุลินทรีย์ในอาหาร อันตรายจากความปลอดภัยของอาหาร หลักการพื้นฐานของระบบจัดการด้านความปลอดภัยของอาหาร ประกอบด้วยระบบ 5-ส และหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต มาตรฐานด้านความปลอดภัยของอาหารในประเทศไทย

FIB 283 การแปรรูปอาหาร 1 1(1-0-2)
(Food Processing I)

วิชาบังคับร่วม: FLB 283 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1

คุณสมบัติของอาหาร หลักการถนอมและแปรรูปอาหาร การเตรียมวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร การดูแลรักษาและการขนส่งวัตถุดิบ การคัดเลือกและการทำความสะอาดวัตถุดิบ การลดขนาด การแยกและการให้อาหารเข้มข้น วัตถุเจือปนที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร น้ำและไอ้่น้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร การแปรรูปอาหารโดยการใช้ความร้อนจากไอ้่น้ำและน้ำร้อน การศึกษาหาเวลาในการฆ่าเชื้ออาหารภษณะปิดสนิท กระบวนการแปรรูปปลอดภัย

FLB 283 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1 2(0-4-2)
(Laboratory of Food Processing I)

ปฏิบัติการคุณสมบัติของอาหาร หลักการถนอมและแปรรูปอาหาร การเตรียมวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร การดูแลรักษาและการขนส่งวัตถุดิบ การคัดเลือกและการทำความสะอาดวัตถุดิบ การลดขนาด การแยกและการให้อาหารเข้มข้น วัตถุเจือปนที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร น้ำและไอ้่น้ำที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร การแปรรูปอาหารโดยการใช้ความร้อนจากไอ้่น้ำและน้ำร้อน การศึกษาหาเวลาในการฆ่าเชื้ออาหารภษณะปิดสนิท กระบวนการแปรรูปปลอดภัย

FIB 342 ธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)
(Agricultural and Food Industry Business)

ภาพรวมของธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารโลก การจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร การส่งเสริม และสนับสนุนการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรและอาหาร ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศ หน้าที่และกระบวนการต่างๆ ของการทำธุรกิจ เช่น การตลาด การผลิตและการดำเนินงาน การจัดการ ควบคุมสินค้าคงเหลือ การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การพยากรณ์ การวางแผนการดำเนินงาน กลยุทธ์ในด้านต่างๆ ตลอดจนองค์ประกอบที่สำคัญของการทำแผนธุรกิจ

FIB 343 การจัดการการดำเนินงานธุรกิจอาหาร 1(1-0-2)
(Operations Management of Food Business)

หน้าที่ของการผลิตและการดำเนินงาน กลยุทธ์การผลิตและการดำเนินงาน การจัดการคุณภาพ การออกแบบผลิตภัณฑ์และการบริการในธุรกิจอาหาร กระบวนการทางธุรกิจ การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การพยากรณ์ การวางแผนการดำเนินงาน การจัดการสินค้าคงเหลือ การผลิตแบบทันเวลาพอดี การตัดสินใจตามหลักจริยธรรมเพื่อความรับผิดชอบต่อสังคม

FLB 343 ปฏิบัติการการจัดการการดำเนินงานธุรกิจอาหาร 2(0-4-2)
(Laboratory of Operations Management of Food Business)

ปฏิบัติการการผลิตและการดำเนินงาน กลยุทธ์การผลิตและการดำเนินงาน การจัดการคุณภาพ การออกแบบผลิตภัณฑ์และการบริการในธุรกิจอาหาร กระบวนการทางธุรกิจ การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การพยากรณ์ การวางแผนการดำเนินงาน การจัดการสินค้าคงเหลือ การผลิตแบบทันเวลาพอดี การตัดสินใจตามหลักจริยธรรมเพื่อความรับผิดชอบต่อสังคม

FIB 344 ปฏิบัติการการจัดการนวัตกรรมอาหาร 2(0-4-2)
(Laboratory of Food Innovation Management)

ปฏิบัติการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการนวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร เริ่มต้นจากการสร้างแนวคิดเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการ หรือการบริการที่มีผลต่อการเพิ่มมูลค่า หรือการปฏิบัติที่ดีขึ้น และการสร้างธุรกิจเพื่อทำตลาดให้กับผลิตภัณฑ์อาหาร หรือ การบริการธุรกิจร้านอาหาร

FIB 352 การประกันคุณภาพอาหาร 1(1-0-2)
(Food Quality Assurance)

วิชาบังคับร่วม : FLB 352 ปฏิบัติการประกันคุณภาพอาหาร

คุณภาพของอาหารและปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอาหาร วิธีการควบคุมคุณภาพ

ของอาหารและกระบวนการประกันคุณภาพอาหาร ตั้งแต่การสุ่มตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารและการยอมรับหลักและวิธีการตรวจสอบคุณภาพ การประเมินคุณภาพอาหารโดยใช้ประสาทสัมผัสและควบคุมกระบวนการผลิตเพื่อให้อาหารที่ผลิตขึ้นนั้น มีคุณภาพได้มาตรฐานถูกต้องตามสุขลักษณะและปลอดภัยต่อการบริโภค

FLB 352 ปฏิบัติการประกันคุณภาพอาหาร 2(0-4-2)
(Laboratory of Food Quality Assurance)

ปฏิบัติการคุณภาพของอาหารและปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอาหาร วิธีการควบคุมคุณภาพของอาหารและกระบวนการประกันคุณภาพอาหาร ตั้งแต่การสุ่มตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารและการยอมรับ หลักและวิธีการตรวจสอบคุณภาพ การประเมินคุณภาพอาหารโดยใช้ประสาทสัมผัสและควบคุมกระบวนการผลิตเพื่อให้อาหารที่ผลิตขึ้นนั้น มีคุณภาพได้มาตรฐานถูกต้องตามสุขลักษณะและปลอดภัยต่อการบริโภค

FTH 361 โภชนาการอาหาร 2(2-0-4)
(Food Nutrition)

คุณสมบัติโภชนาการของอาหาร การย่อยอาหาร การดูดซึมและเมแทบอลิซึมของสารอาหาร ความต้องการพลังงาน ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับต่อวันและแนวทางการบริโภคเพื่อสุขภาพที่ดี โภชนาการแต่ละช่วงอายุ การประเมินภาวะโภชนาการ การขาดสารอาหารและโรคที่เกิดจากโภชนาการผิดปกติ นิสัยและพฤติกรรมกรรมการบริโภค ฉลาดโภชนาการ อาหารเพื่อสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

FIB 382 การแปรรูปอาหาร 2 1(1-0-2)
(Food Processing II)

วิชาบังคับก่อน : FIB 283 การแปรรูปอาหาร 1

วิชาบังคับร่วม: FLB 382 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2

เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารแบบต่างๆ เช่น การอบแห้ง การใช้อุณหภูมิสูง การใช้อุณหภูมิต่ำ การทำให้เข้มข้น เทคโนโลยีการหมักและเอนไซม์ การใช้ผลพลอยได้จากกระบวนการแปรรูปอาหาร บรรจุภัณฑ์อาหาร เทคโนโลยีสะอาด การวางผังโรงงาน

FLB 382 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2 2(0-4-2)
(Laboratory of Food Processing II)

วิชาบังคับก่อน : FLB 283 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1

ปฏิบัติการเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารแบบต่างๆ เช่น การอบแห้ง การใช้อุณหภูมิสูง การใช้อุณหภูมิต่ำ การทำให้เข้มข้น เทคโนโลยีการหมักและเอนไซม์ การใช้ผลพลอยได้จากกระบวนการแปรรูปอาหาร บรรจุภัณฑ์อาหาร เทคโนโลยีสะอาด การวางผังโรงงาน

- FTH 384 เทคโนโลยีการบรรจุอาหาร** 1(1-0-2)
(Food Packaging Technology)
ความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ต่อคุณภาพอาหาร ประเภทของการบรรจุ วัสดุที่ใช้ในการบรรจุอาหาร เช่น แก้ว กระดาษ โลหะ พลาสติก และไม้ การออกแบบภาชนะบรรจุ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการบรรจุอาหาร เช่น การบรรจุแบบปลอดเชื้อ ฟิล์มที่บริโภคได้ การบรรจุสุญญากาศ การบรรจุในบรรยากาศดัดแปลง การบรรจุแบบแอคทีฟ การบรรจุในบรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้ และการบรรจุแบบอินเทลลิเจนท์
- FIB 392 การฝึกงานด้านธุรกิจอาหาร I** 2(0-35-18)
(Practical Training in Food Business I)
เงื่อนไขของวิชา: ผ่านวิชาเฉพาะพื้นฐานไม่ต่ำกว่า 15 หน่วยกิต
นักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติงานเพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนในฐานะพนักงานของธุรกิจบริการด้านอาหาร หรือในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง เพื่อฝึกความอดทน ความมีวินัย ทักษะการทำงานและความมั่นใจในตัวเอง ในการเป็นพนักงานที่ดีต่อไป
- FIB 393 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร** 1(1-0-2)
(Food Product Development)
วิชาบังคับร่วม: FLB 393 ปฏิบัติการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
ขั้นตอนในการทำวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ได้แก่ การวิเคราะห์ความคิด และการเลือกแนวความคิด การออกแบบ เช่น การออกแบบบรรจุภัณฑ์และการประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์ตลาดและความสำเร็จในการตลาด
- FLB 393 ปฏิบัติการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร** 2(0-4-2)
(Laboratory of Food Product Development)
ปฏิบัติการขั้นตอนในการทำวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ได้แก่ การวิเคราะห์ความคิด และการเลือกแนวความคิด การออกแบบ เช่น การออกแบบบรรจุภัณฑ์และการประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์ตลาดและความสำเร็จในการตลาด
- FIB 443 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร** 1(1-0-2)
(Food Business Entrepreneurship)
วิชาบังคับก่อน : FIB 342 ธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร
วิชาบังคับร่วม : FLB 443 ปฏิบัติการการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร
ความหมาย ความสำคัญ ความสามารถ แนวความคิด ประเภท กลยุทธ์ ทรัพยากร สภาพแวดล้อม และคุณสมบัติของการเป็นผู้ประกอบการ แนวคิดและโอกาสในการทำธุรกิจ การออกแบบสตาร์ท

อภหรือธุรกิจที่ตนเองสนใจและทำได้จริง การจัดหาทุนหรือผู้สนับสนุน การเขียนแผนธุรกิจ องค์ประกอบของแผนธุรกิจ ซึ่งประกอบด้วย บทสรุปผู้บริหาร ประวัติโดยย่อของกิจการ (ถ้ามี) การวิเคราะห์สถานการณ์ แผนการตลาด แผนการผลิตและการดำเนินงาน แผนการจัดการและกำลังคน แผนการเงิน และแผนฉุกเฉิน และการประเมินความเป็นไปได้ของแผนธุรกิจ

FLB 443 ปฏิบัติการการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร 2(0-4-2)
(Laboratory of Food Business Entrepreneurship)

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ แนวคิดและโอกาสในการทำธุรกิจ การออกแบบสตาร์ทอัพหรือธุรกิจที่ตนเองสนใจและทำได้จริง การจัดหาทุนหรือผู้สนับสนุน การเขียนแผนธุรกิจ องค์ประกอบของแผนธุรกิจ ซึ่งประกอบด้วย บทสรุปผู้บริหาร ประวัติโดยย่อของกิจการ (ถ้ามี) การวิเคราะห์สถานการณ์ แผนการตลาด แผนการผลิตและการดำเนินงาน แผนการจัดการและกำลังคน แผนการเงิน และแผนฉุกเฉิน และการประเมินความเป็นไปได้ของแผนธุรกิจ

FIB 493 ปฏิบัติการภาคสนาม 1(0-3-2)
(Field Study)

การศึกษาดูงานที่โรงงานซึ่งเกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารเทคโนโลยีอาหาร เพื่อเรียนรู้ถึงกระบวนการต่างๆ ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งการบริหารจัดการและมีการส่งรายงานทุกครั้งหลังจากเสร็จสิ้นการศึกษานอกสถานที่

FIB 494 สัมมนา 1(1-0-2)
(Seminar)

เงื่อนไขของวิชา : อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

การสัมมนาทางวิชาการด้านธุรกิจ หรือ ด้านการจัดการ ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีอาหารโดยมีผู้รับเชิญพิเศษและนักศึกษาเป็นผู้พูดสัมมนา ตลอดจนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

FIB 496 การฝึกงานด้านธุรกิจอาหาร 2 3(0-35-18)
(Practical Training in Food Business II)

วิชาบังคับก่อน : FIB 392 การฝึกงานด้านธุรกิจอาหาร 1

นักศึกษาต้องฝึกปฏิบัติงาน เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการ และเกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหารในธุรกิจบริการ หรือ ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อให้รู้มีความเข้าใจในเรื่องวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และ การควบคุมคุณภาพ ของผลิตภัณฑ์อาหารไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง

วิชาโครงการ

FIB 394 การค้นคว้าอิสระ 1 1(1-0-2)
 (Independent Study I)
 เงื่อนไขของวิชา : อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน
 กำหนดปัญหาและวัตถุประสงค์ การค้นคว้าเอกสาร การเขียนโครงร่าง การวางแผนศึกษา และเทคนิคการดำเนินการทดลอง โดยมีอาจารย์เป็นที่ปรึกษาและควบคุมงานวิจัยนั้น นักศึกษาจะต้องส่งโครงร่างงานวิจัยเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

FIB 395 การค้นคว้าอิสระ 2 2(2-0-4)
 (Independent Study II)
 วิชาบังคับก่อน : FIB 394 การค้นคว้าอิสระ 1
 เงื่อนไขของวิชา : อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน
 นักศึกษาลงมือทำการทดลองตามแนวคิดด้านธุรกิจ หรือ การจัดการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร และผ่านการอนุมัติจากคณะ ภายใต้การควบคุมดูแลจากอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยนั้น และส่งรูปเล่มฉบับสมบูรณ์เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

FIB 498 สหกิจศึกษาสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร 3(0-35-18)
 (Cooperative Education for Food Business Entrepreneur)
 นักศึกษาจะฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหารและการบริหารจัดการในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร หรือ ในหน่วยงานธุรกิจบริการอาหารไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ เพื่อให้เกิดความชำนาญและความมั่นใจในตนเองก่อนจะประกอบอาชีพจริงเมื่อจบการศึกษา นักศึกษาจะได้รับปัญหาหรือหัวข้อวิจัยที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอาหาร หรือ การจัดการในโรงงานอาหาร เพื่อฝึกทำวิจัย โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษา และ/หรือผู้เกี่ยวข้องในหน่วยงานดังกล่าวเป็นผู้ให้คำปรึกษา นักศึกษาจะต้องค้นคว้าข้อมูล วางแผนการทดลอง ส่งโครงร่างงานวิจัย และส่งรูปเล่มและนำเสนอผลงานต่อกรรมการโครงการสหกิจศึกษาเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

วิชาโท

15 หน่วยกิต

สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารโดยให้นักศึกษาเลือกศึกษาวิชาโทสาขาใดสาขาหนึ่งตามเงื่อนไขของหลักสูตรวิชาโทสาขานั้นๆ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือกเสรี

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยรังสิต

สำหรับนักศึกษาต่างสาขาวิชา หรือต่างวิทยาลัย/คณะ/สถาบันที่ต้องการจะศึกษาสาขาวิชาธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร เป็นวิชาโท ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

FIB 342 ธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6) (Agricultural and Food Industry Business)

ภาพรวมของธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารโลก การจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร การส่งเสริม และสนับสนุนการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรและอาหาร ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศ หน้าที่และกระบวนการต่างๆ ของการทำธุรกิจ เช่น การตลาด การผลิตและการดำเนินงาน การจัดการ ควบคุมสินค้าคงเหลือ การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การพยากรณ์ การวางแผนการดำเนินงาน กลยุทธ์ในด้านต่างๆ ตลอดจนองค์ประกอบที่สำคัญของการทำแผนธุรกิจ

FIB 461 เทคโนโลยีและการบริหารธุรกิจผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม 3(2-3-6) (Technology and Business Management of Beverage Product)

ความสำคัญของอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม กระบวนการผลิตเครื่องดื่มต่างๆ ทั้งประเภทอัดลมและไม่อัดลม เครื่องดื่มประเภทที่มีและไม่มีแอลกอฮอล์เป็นส่วนผสม อาหารเหลวอื่นๆ การควบคุมคุณภาพมาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม กระบวนการสร้างธุรกิจและการจัดการอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม

FIB 462 เทคโนโลยีและการบริหารธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมอบ 3(2-3-6) (Technology and Business Management of Bakery Product)

ศึกษาองค์ประกอบและคุณภาพของเครื่องปรุงแต่งต่างๆที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ขนมอบกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ การตรวจสอบ และควบคุมคุณภาพ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ขนมอบที่มีคุณภาพดี กระบวนการสร้างธุรกิจและการจัดการธุรกิจผลิตภัณฑ์ขนมอบ

FIB 464 เทคโนโลยีและการบริหารธุรกิจผลิตภัณฑ์นม 3(2-3-6) (Technology and Business Management of Dairy Product)

องค์ประกอบและคุณค่าทางอาหารของนมและผลิตภัณฑ์นม มาตรฐานและการตรวจสอบ

คุณภาพ กรรมวิธีการผลิตน้ำนมปราศจากเชื้อและพาสเจอร์ไรส์ และผลิตภัณฑ์นมอื่นๆ กระบวนการสร้างธุรกิจ และการจัดการธุรกิจผลิตภัณฑ์นม

FIB 468 เทคโนโลยีและการบริหารธุรกิจผลิตภัณฑ์ผัก ผลไม้สด และแปรรูป 3(2-3-6)
(Technology and Business Management of Fresh and Processed Vegetable and Fruit)

ความสำคัญของผักผลไม้ในธุรกิจการเกษตร องค์ประกอบทางเคมี และ โภชนาการของผักผลไม้ ปัจจัยที่มีผลต่อการสูญเสีย เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการกับผักผลไม้สด เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา การแปรรูปผักผลไม้เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น น้ำผลไม้ ผลิตภัณฑ์กระป๋อง การทำแห้ง การแช่แข็ง การทอด การบรรจุภัณฑ์ การจัดการธุรกิจผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้สด และ แปรรูป

FIB 470 เทคโนโลยีและการบริหารธุรกิจผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ 3(2-3-6)
(Technology and Business Management of Meat and Fishery Product)

โครงสร้างและองค์ประกอบของกล้ามเนื้อสัตว์และสัตว์น้ำ การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของกล้ามเนื้อภายหลังการตายของสัตว์ วิธีการตัดแต่งเนื้อสัตว์แบบสากล ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อคุณภาพของเนื้อสัตว์ การเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ การถนอมรักษาและการแปรรูปเนื้อสัตว์ วัตถุประสงค์ปนอาหารและสารปรุงแต่งที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ การใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์พลอยได้จากสัตว์ กระบวนการสร้างธุรกิจและ การจัดการธุรกิจผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์

FIB 473 เทคโนโลยีและการบริหารธุรกิจชาและกาแฟ 3(2-3-6)
(Technology and Business Management of Tea and Coffee)

ความเป็นมาและความสำคัญของชาและกาแฟ ชนิดของชาและกาแฟ องค์ประกอบทางเคมีในชาและกาแฟที่มีผลต่อสุขภาพ สมบัติทางกายภาพและเคมีของชาและกาแฟ หลักการและกรรมวิธีการผลิตชาและกาแฟชนิดต่างๆ เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการผลิตชาและกาแฟ การตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับชาและกาแฟ และ กระบวนการสร้างธุรกิจและ การจัดการธุรกิจชาและกาแฟ

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- 1) กลุ่มที่ 1 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย (RSU Identity)

RSU 111 **สังคมธรรมาธิปไตย** 2(2-0-4)
(Social Dharmacracy)

ความหมายของสังคมธรรมาธิปไตย สังคมที่เป็นธรรม ความเสมอภาค เสรีภาพ หลักธรรมาภิบาล คุณธรรมจริยธรรม จิตสาธารณะ และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย การตระหนักในสิทธิ หน้าที่ของพลเมือง การใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น และการร่วมพัฒนาสังคม ในด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม

Definition of Social Dharmacracy. Fair society. Equality, freedom; good governance; decency; public mind and democracy.. Awareness of rights and civic duty. Living with others. Social development in terms of economy, politics, society.

RSU 112 **กีฬาเพื่อสุขภาพ** 1(0-2-1)
(Sports for Health)

ความสำคัญของสุขภาพและสมรรถภาพร่างกาย ศาสตร์พื้นฐานของการออกกำลังกาย การดูแลน้ำหนักตัวให้เหมาะสม มีทักษะในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา ด้วยกิจกรรมกีฬาตามความสนใจหนึ่งชนิดกีฬา จากหลากหลายชนิดกีฬาที่เปิดโอกาสให้เลือก สามารถนำไปใช้เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสมรรถภาพและนันทนาการ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการมีสุขภาพชีวิตที่ดี เน้นการปลูกฝังทัศนคติที่ดีในการออกกำลังกาย

Importance of health and physical fitness; basic science of exercise; self control for proper weight; skills on exercising with activities. Students can choose one of several sports provided, according to their own interest. Ability of applying activities on exercising for health, physical fitness and recreation; regarded as good basic life movement; emphasized on raising good attitudes towards exercising with activities.

2) กลุ่มที่ 2 ความเป็นสากลและการสื่อสาร (Internationalization and Communication)
นักศึกษาจะต้องเรียนวิชาภาษาอังกฤษจาก 2.1 จำนวน 6 หน่วยกิต และให้เลือกเรียนอีก 6 หน่วยกิต จากรายวิชา 2.2

2.1) กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ

ENL 125 ภาษาอังกฤษเพื่อทัศนโลก 3(2-2-5)

(English for Global Exploration)

วิชาบังคับก่อน : นักศึกษาต้องสอบผ่าน ENL 124 ภาษาอังกฤษเพื่อปรับพื้นฐาน หรือมีทักษะภาษาอังกฤษสูงกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียน ENL 125 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่ฝึกแบบพหุทักษะ กลยุทธ์การเรียนรู้ภาษา การฝึกฟัง พูด อ่าน และเขียนในการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม

Communicative English language skills with multiple literacies, language learning Strategies, listening, speaking, reading and writing in multicultural communication

ENL 126 ภาษาอังกฤษในบริบทของเทคโนโลยี การบันเทิงและการออกแบบ 3(2-2-5)

(English in TED - Technology, Entertainment, and Design)

วิชาบังคับก่อน : ENL 125 ภาษาอังกฤษเพื่อทัศนโลก

การฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษจากบทความและการบรรยายเกี่ยวกับนวัตกรรมในโลกสมัยใหม่ กิจกรรมบันเทิง ละคร ดนตรีและการออกแบบอาคารสถานที่ สถาปัตยกรรม ความงามและสุขภาพ สำนวนภาษาตามบริบทของบทความ ข้อมูล คำบรรยาย การเล่าเรื่อง โฆษณา สื่อสิ่งพิมพ์และข้อมูลในอินเทอร์เน็ต การใช้ภาษาในการร่วมสนทนา อภิปรายและแสดงความคิดเห็น

Listening, speaking, reading and writing English based on articles and lectures about innovations, entertainments, plays, music, and designs of buildings, architectures as well as beauty and health. English expressions and vocabulary in context of articles, information, description, narration, adverts, mass media and information from the Internet. Converse, discuss, and give opinions in English.

ENL 128 การนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)

(Presentations in English)

วิชาบังคับก่อน : ENL 126 ภาษาอังกฤษสู่โลกเทคโนโลยี บันเทิง และการออกแบบ

ภาษาและกลยุทธ์การนำเสนอ ลักษณะของการนำเสนอผลงานที่ดี การวางแผนและการนำเสนอผลงาน การเตรียมการโดยการหาข้อมูลเกี่ยวกับผู้ฟังและเรื่องที่จะนำเสนอ การเรียงลำดับเนื้อหาที่จะนำเสนอ กลวิธีในการนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาและท่าทางที่เหมาะสมกับบริบทของการนำเสนอและใช้เทคโนโลยี

ช่วยการประเมินการนำเสนอผลงานของตนเองและกลวิธีในการตรวจสอบความก้าวหน้า เพื่อพัฒนาความสามารถในการนำเสนอผลงานของตน

Language and strategies in delivering a good presentation. Features of an effective presentation. Planning and delivering presentations. Researching for information about the audience and the conference topics Organizing information and ideas.Strategies in delivering a presentation using contextually appropriate verbal and non-verbal language and technology supports. Self-assessment. Strategies for monitoring progress in delivering presentations.

RSU 151 ประสบการณ์จากการสตาร์ทอัพและการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ 3(1-4-4)
(Startup and Entrepreneurship Experiences)

ความหมายของธุรกิจสตาร์ทอัพ สตาร์ทอัพแบบดั้งเดิมและสตาร์ทอัพในยุคปัจจุบัน การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจ การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การออกแบบสตาร์ทอัพหรือธุรกิจที่ตนเองสนใจและทำได้จริง กิจกรรมที่จำเป็นสำหรับธุรกิจสตาร์ทอัพ กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง การจัดหาทุนหรือผู้สนับสนุน Definition of startup business. Both in Traditional startup and startup in modern times. Analysis of business opportunities. Choosing the right technology Startup , business design and self interest. Activities needed for startup business. Laws and related regulations. Seeking for Financing or Sponsorship.

RSU 172 ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)
(Environmental -friendly Life)

การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทั้งระดับชุมชนและระดับโลก ที่ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตมนุษย์ในปัจจุบัน การพัฒนาและการใช้ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคมโลก การรับมือ การปรับตัว สถานการณ์ของการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่วิกฤตในปัจจุบัน การน้อมนำแนวคิดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ต่อการดำเนินชีวิต

Changes of environment at both the community and global levels that influence people ways of living. Development and environmental friendly life. Coping with changes and self-adjustment during the environmental crisis. The use of sufficiency economics to appropriately handle national resources and environment in the living processes.

3.1.5.2	หมวดวิชาเฉพาะ	94	หน่วยกิต
1)	วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	35	หน่วยกิต
BCH 203	ชีวเคมี (Biochemistry)		3(2-3-6)

วิชาบังคับก่อน : CHM 125 เคมีอินทรีย์เบื้องต้น

โครงสร้างและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุลต่างๆ กรดอะมิโน เปปไทด์และโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน กรดนิวคลีอิก จลศาสตร์ของเอนไซม์ ไบโอบีโอมอนิเตอร์และออกซิเดชัน วิถีเมตาบอลิซึมต่างๆ เมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน กรดอะมิโน กรดนิวคลีอิก โครงสร้างและการจัดเรียงตัวของยีน ชีวสังเคราะห์ ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ และโปรตีน การควบคุมการแสดงออกของยีน พันธุวิศวกรรม การควบคุมเมตาบอลิซึม การทำงานของฮอร์โมน โภชนาการ สเปคโทรโฟโตมิเตอร์ เอสดีเอส เพจ เจล ฟิльтраชัน จลศาสตร์ของเอนไซม์ การย่อยอาหาร เมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต การแยกสกัดพลาสมิด เจลอิเล็กโตรโฟริซิส

Structures and functions of biomolecules, amino acids, peptides and proteins, carbohydrates, lipids, nucleic acids; the kinetics of enzymes; bioenergetics and biological oxidation; various metabolic pathways, metabolisms of carbohydrates, lipids, amino acids and nucleic acids; gene structure and organization; biosynthesis of DNA, RNA and protein; regulation of gene expression; genetic engineering; regulation of metabolisms; interrelationship of tissue metabolism, hormone action; nutrition, spectrophotometer; gel filtration; SDS-Page; enzyme kinetics; digestion; carbohydrate metabolism; transaminase enzyme; plasmid DNA preparation.

BIO 141	ชีววิทยาพื้นฐาน (General Biology)		3(3-2-6)
---------	--------------------------------------	--	----------

อาหารและพลังงานสำหรับการดำรงชีวิต โครงสร้างและการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อพืช เนื้อเยื่อสัตว์ การสืบพันธุ์ระดับเซลล์ หลักการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยา พฤติกรรมสัตว์ เน้นวิธีการใช้กล้องจุลทรรศน์ การเตรียมสไลด์เพื่อศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ เนื้อเยื่อ และการแบ่งเซลล์ หลักการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศในแหล่งน้ำจืด พฤติกรรมของสัตว์

Utilization and interactions of nutritional materials and energy for the survivals of organisms; cell structure and functions; plant and animal tissues, genetic mechanisms on heredity transmissions, diversity of life, ecology, animal behavior. How to use the light binocular microscope, a method for prepare wet mount slides, plant tissues, animal tissues, cellular reproduction, genetics, diversity of life, freshwater ecosystem, animal behavior.

- CHM 124 **เคมีพื้นฐาน** 3(2-3-6)
(Basic Chemistry)
อะตอมและโมเลกุล พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ สารละลาย สมดุลเคมี กรดเบสปฏิกิริยาออกซิเดชัน รีดักชัน และปฏิบัติการที่สอดคล้องกัน
Atoms and molecules, chemical bonds, stoichiometry, solutions, chemical equilibrium, acids-bases, oxidation-reduction, and related laboratories.
- CHM 125 **เคมีอินทรีย์เบื้องต้น** 3(2-3-6)
(Introduction to Organic Chemistry)
วิชาบังคับก่อน : CHM 124 เคมีพื้นฐาน
การเรียกชื่อและปฏิกิริยาในเคมีอินทรีย์ที่สำคัญ ได้แก่ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอัลกอฮอล์และฟีนอล สารประกอบกรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์ สารประกอบอัลดีไฮด์ สารประกอบคีโตน สารประกอบเอมีน และปฏิบัติการที่สอดคล้องกัน
Nomenclature and important reactions in organic chemistry: hydrocarbon, alcohol, aldehyde and ketone, carboxylic acid and their derivatives, amine; related laboratory practices.
- CHM 233 **เคมีวิเคราะห์** 3(2-3-6)
(Analytical Chemistry)
วิชาบังคับก่อน : CHM 124 เคมีพื้นฐาน
ขั้นตอนของการวิเคราะห์การประเมินข้อมูล สมดุลเคมีและไอออนแบบต่างๆ การวิเคราะห์โดยอาศัย การชั่งน้ำหนัก การวัดปริมาตร การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ เช่น โฟแทนทีโอเมตรี คัลเลอร์ิเมตรี สเปกโตรเมตรี การแยกและการวิเคราะห์ด้วยไฟฟ้าและโครมาโตกราฟี การแลกเปลี่ยนไอออนและการประยุกต์ใช้
Quantitative chemical analysis; gravimetric analysis; volumetric analysis; chemical equilibrium; instrumental analysis; potentiometry; colorimetry; spectrometry; electrogravimetry; coulometry and chromatography; ion exchange, and its application.
- FTH 108 **ความรู้เบื้องต้นทางเทคโนโลยีอาหาร 1** 1(1-0-2)
(Introduction to Food Technology I)
พื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ส่วนประกอบของอาหาร บูรณาการความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัยของอาหาร โภชนาการอาหาร การเน่าเสียของอาหาร และการทดสอบทางประสาทสัมผัสกับการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแปรรูปอาหารและการถนอมอาหาร ความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมอาหารประเทศไทย

MAT 141 ความรู้เบื้องต้นทางสถิติ 3(3-0-6)

(Introduction to Statistics)

ระเบียบวิธีทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจายของข้อมูล ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น แบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การประมาณค่าพารามิเตอร์ และการทดสอบสมมติฐาน

Statistical methods; measurement of central tendency, dispersions; probability; probability of discrete and continuous random variables; parameter estimation; hypothesis testing.

PHY 132 ฟิสิกส์ทั่วไป: กลศาสตร์ ความร้อน และของไหล 3(2-3-6)

(General Physics: Mechanics, Heat and Fluid)

วิชาบังคับก่อน : MAT 133 แคลคูลัส 1

จลนศาสตร์ของอนุภาค จลนพลศาสตร์ของอนุภาค งาน พลังงานและโมเมนตัม ระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็งและความยืดหยุ่น การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก คลื่นกล กลศาสตร์ของของไหล ความร้อน ทฤษฎีจลน์ของก๊าซ อุณหพลศาสตร์โดยการสอนจะมุ่งสอนหลักการทางฟิสิกส์ไปสู่การประยุกต์โดยการชี้ให้เห็นและแคลคูลัสเบื้องต้นเป็นพื้นฐาน

Kinematics and kinetics of particles; work, energy, and momentum; system of particles; rigid bodies and elasticity; simple harmonic motion; mechanical waves, fluid mechanics; heat; kinetic theory of gases; thermodynamics; physics concepts are discussed and developed leading to application; knowledge of algebra and elementary calculus is required.

2) **วิชาชีพ 59 หน่วยกิต**

ก. **วิชาชีพ-บังคับ 53 หน่วยกิต**

FIB 342 ธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)

(Agricultural and Food Industry Business)

ภาพรวมของธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารโลก การจัดการธุรกิจเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร นวัตกรรมทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหาร การส่งเสริม และสนับสนุนการเป็นผู้ประกอบการ ธุรกิจเกษตรและอาหาร ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศ หน้าที่และกระบวนการต่างๆของการทำธุรกิจ เช่น การตลาด การผลิตและการดำเนินงาน การจัดการ ควบคุมสินค้าคงเหลือ การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การพยากรณ์ การวางแผนการดำเนินงาน กลยุทธ์ในด้านต่างๆ ตลอดจนองค์ประกอบที่สำคัญของการทำแผนธุรกิจ

The overall framework of global food industry and agri-business, the management of food industry and agriculture, the innovation of agriculture, business functions such as marketing, production and operation, management, control of inventory, logistic and supply chain management and forecasting. The course also includes the important element of business plans.

FTH 211 เคมีอาหาร 1 3(2-3-6)

(Food Chemistry I)

องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร ได้แก่ น้ำ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน วิตามินและเกลือแร่ คุณสมบัติทางเคมีและสมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบเหล่านี้ รงควัตถุและเอนไซม์ในอาหาร

Chemical composition of food: water, carbohydrates, lipids, proteins, vitamins and minerals; chemical and functional properties of these components; pigments and enzymes in foods.

FTH 281 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 1 3(2-3-6)

(Industrial Food Processing I)

เกษตรกรรมกับอุตสาหกรรมอาหาร วัตถุดิบอาหารและคุณสมบัติ การเปลี่ยนแปลงและการจัดการวัตถุดิบหลังการเก็บเกี่ยว การเสื่อมเสียของอาหาร หลักการถนอมและแปรรูปอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ การผลิตอาหารในระดับอุตสาหกรรม เทคโนโลยีการผลิตส่วนผสมสำคัญในการแปรรูปอาหาร ได้แก่ แป้ง ผลผลิตจากการย่อยแป้ง แป้งดัดแปร น้ำตาล น้ำมันและไขมัน และโปรตีน

Agriculture and food industry relation; food raw materials and their properties; post-harvest changes and handling of raw materials; principles of food preservation and processing; food products classification; industrial food production; production of major ingredients used in food processing such as flour and starch, starch hydrolysate, modified starch, sugar, fat and oil, and protein.

FTH 313 เคมีอาหาร 2 3(2-3-6)

(Food Chemistry II)

วิชาบังคับก่อน : FTH 211 เคมีอาหาร 1

ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของอาหาร ระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา รวมถึงการป้องกัน สารเคมีปนเปื้อนในอาหาร ลักษณะทางเคมีของอาหารเฉพาะกลุ่ม เช่น นม เนื้อสัตว์ ผักและผลไม้ ธัญชาติและแป้ง และชาและกาแฟ วัตถุเจือปนอาหาร ได้แก่ วัตถุกันเสีย สารกันหืน สารปรับความเป็นกรด อิมัลซิไฟเออร์ สารให้ความคงตัว สีผสมอาหาร สารเสริมกลิ่นรส สารให้ความหวาน และสารเสริมสุขภาพ รวมทั้งสารพิษที่ตกค้างในอาหาร ทั้งที่เกิดจากความตั้งใจและไม่ตั้งใจเติมลงในผลิตภัณฑ์อาหาร

Chemical and biochemical reactions affecting food qualities during processing and storage, including preventions; chemical contaminants; chemical characteristics of specific food groups such as dairy, meat, fruit and vegetable, cereal and starch products, and tea and coffee; food additives such as preservatives, antioxidants, acidity regulators, emulsifiers, stabilizers, food colors, flavor enhancers, sweeteners, toxic substances with intentional or unintentional adding in food products.

FTH 314 การวิเคราะห์อาหาร (Food Analysis) 3(2-3-6)

หลักการวิเคราะห์อาหาร การสุ่ม การเตรียมตัวอย่าง การเลือกวิธี การประเมินผลข้อมูล วิธีการวิเคราะห์อาหารแบบดั้งเดิมและแบบใช้เครื่องมือ วิธีการวิเคราะห์ การแยกและการศึกษาคุณลักษณะขององค์ประกอบอาหาร การวิเคราะห์อาหารเฉพาะกลุ่ม และการวัดคุณสมบัติของอาหารด้วยเครื่องมือ

Principles of food analysis; sampling; sample preparations; selection of method; data evaluation; method of food analysis using classical and instrumental methods; methods for analysis, separation and characterization of food compositions; analysis of specific food; instrumental measurement of food properties.

FTH 321 จุลชีววิทยาทางอาหาร (Food Microbiology) 3(2-3-6)

วิชาบังคับก่อน : FTH 222 จุลชีววิทยาทั่วไป

บทบาทของจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ ในอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเติบโตของจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนและทำให้อาหารเสื่อมเสีย จุลินทรีย์ก่อโรคและโรคระบาดเนื่องจากอาหาร การทำลายจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่เกี่ยวกับการสุขาภิบาลโรงงานอาหาร วิธีเก็บตัวอย่างจุลินทรีย์จากพื้นผิวอุปกรณ์ เครื่องมือ และมือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร จุลินทรีย์ดัชนี มาตรฐานทางจุลชีววิทยา การตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารโดยใช้วิธีมาตรฐาน วิธีที่รวดเร็ว และชุดทดสอบ

Roles of microorganisms in foods; factors affecting microbial growth in food; microbial contamination and spoilage in food; pathogens in food and food-borne diseases; microbial destruction in food; microorganisms in food plant sanitation; microbial sampling method for surface of working area, equipment, and hands of manufacturer; indicator microorganisms; food microbial standards; analysis of microorganisms in food using standard method, rapid method, and test kits.

- FTH 333 วิศวกรรมอาหาร 1 2(2-0-4)**
(Food Engineering I)
หน่วยและการแปลงหน่วย สมดุลมวลและพลังงาน กลศาสตร์ของไหล การถ่ายโอนความร้อน
อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน อุปกรณ์ทำความเย็น การถ่ายโอนมวล
Units and unit conversion; mass and energy balance; fluid mechanics; heat transfer;
heat exchanger; refrigerator; mass transfer.
- FTH 334 วิศวกรรมอาหาร 2 2(2-0-4)**
(Food Engineering II)
ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยที่สำคัญในอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ การอบแห้ง การกรอง การตก
ตะกอน การตกผลึก การเหี่ยวแห้ง การระเหย การกลั่น และการสกัดด้วยตัวทำละลาย เทคโนโลยีควบคุม
การผลิตแบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีสะอาดสำหรับการแปรรูปอาหาร
Significance unit operations in food industry including drying, filtration, sedimentation,
centrifugation, crystallization, evaporation, distillation, solvent extraction; automatic process control;
clean technologies for food processing.
- FTH 336 ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการแปรรูปอาหาร 1(0-3-2)**
(Food Process Engineering Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : FTH 333 วิศวกรรมอาหาร 1
วิชาบังคับร่วม : FTH 334 วิศวกรรมอาหาร 2
การทดลองเกี่ยวกับการประยุกต์หลักวิศวกรรมที่สำคัญเข้ากับกระบวนการแปรรูปอาหาร ได้แก่
การฆ่าเชื้อด้วยความร้อน การระเหย การทำแห้ง การแช่เย็น การแช่เยือกแข็ง การลดขนาด การร่อน การตก
ตะกอน การกรอง การกลั่น และการสกัด
Laboratory works dealing with the application of significance engineering principles to
food processing including thermal processing, evaporation, drying, chilling, freezing, comminution,
sifting, sedimentation, filtration, distillation, and extraction.
- FTH 342 เทคโนโลยีชีวภาพอาหาร 3(3-2-6)**
(Food Biotechnology)
กิจกรรมและบทบาทที่สำคัญของจุลินทรีย์หัวเชื้อและเอนไซม์ในกระบวนการหมัก การพัฒนา
คุณภาพอาหารด้วยพันธุวิศวกรรม การตรวจสอบการปนเปื้อนในอาหารด้วยเทคนิคพันธุศาสตร์ การศึกษา
สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่สำคัญในอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ สารประกอบเชิงหน้าที่ สารไบโอแอคทีฟ 프리-

โพรและซินไบโอติกส์ที่สำคัญต่อการผลิตอาหารในอนาคตในกลุ่มอาหารป้องกันและรักษาโรค อาหารเพื่อผู้สูงอายุ และอาหารเพื่อสุขภาพเฉพาะด้าน รวมถึงศึกษาการใช้ประโยชน์จากแบคทีเรียโอสิน สารต้านจุลชีพ และไบโอโพลิเมอร์จากธรรมชาติในกระบวนการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์อาหารที่ช่วยเพิ่มอายุการเก็บรักษาพร้อมกับป้องกันการเสื่อมเสียทางกายภาพ เคมีและจุลินทรีย์ของอาหารที่ย่อยสลายได้เองในธรรมชาติ

Important activities and roles of microbial starter cultures and enzymes in fermentation; development of food quality by using genetic engineering, determination of food contaminates using genetic techniques; study of bioactive ingredients, pre-pro-synbiotics which benefit to production of future foods for specific purposes such as medical food, food for elderly; a study involving the application of bacteriocins, antimicrobial compound and biopolymers from natural sources in food processing and packaging in order to extend shelf-life by protection of physical, chemical and spoilage deterioration of foods that break down naturally.

FTH 352 การประกันคุณภาพอาหาร (Food Quality Assurance)

3(2-3-6)

คุณภาพของอาหาร ปัจจัยคุณภาพของอาหาร การตรวจวัดคุณภาพอาหารด้วยวิธีทางประสาทสัมผัสและด้วยเครื่องมือ หลักการควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร เครื่องมือสำหรับควบคุมคุณภาพอาหาร สถิติเพื่อการควบคุมคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร ข้อกำหนดและการจัดทำระบบการจัดการด้านคุณภาพของอาหาร

Quality of food; factors affecting food quality; evaluation of food quality by subjective and objective measurements; principle of food quality control and quality assurance; tools for food quality control; statistical quality control for food industry; requirements and establishment of food quality management system.

FTH 353 มาตรฐานและกฎหมายอาหาร (Food Standards and Regulations)

1(1-0-2)

หน่วยงานด้านมาตรฐานและกฎหมายอาหาร พระราชบัญญัติอาหารและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของไทย มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี มาตรฐานการส่งออกและนำเข้าอาหารของไทย และสากล ข้อบังคับเกี่ยวกับฉลาก วัตถุเจือปน สารก่อภูมิแพ้ อาหารเสริมสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาหารฉายรังสี อาหารดัดแปลงพันธุกรรม อาหารเกษตรอินทรีย์ บรรจุภัณฑ์ การรับผิดชอบต่อความเสียหายจากอาหารที่ไม่ปลอดภัย และการปกป้องอาหาร

Food standard and regulation agencies; Thai food code and industrial standards; Good Agriculture Practices (GAP); Thailand and international standards for food exports and im-

ports; regulations relating to labeling, additives, allergens, functional foods, dietary supplements, irradiated foods, genetically modified foods, organic foods, packages, food product liability, and food defense.

FTH 356 ความปลอดภัยของอาหาร และการสุขาภิบาล 3(3-0-6)
(Food Safety and Sanitation)

วิชาบังคับก่อน : FTH 321 จุลชีววิทยาทางอาหาร

อันตรายของอาหารที่ไม่ปลอดภัยและมาตรการควบคุม หน่วยงานด้านความปลอดภัยของอาหาร การรับรองมาตรฐาน การออกแบบเครื่องจักรอุปกรณ์และสถานที่ผลิตที่สอดคล้องกับหลักสุขาภิบาล ข้อกำหนดและการจัดทำระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของอาหาร ได้แก่ หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ไอเอสโอ 22000 มาตรฐานปีอาร์ซี ไอเอสโอ 17025 มาตรฐานอาหารฮาลาล และการวิเคราะห์ความเสี่ยง

Food safety hazards and control measures; food safety authorities; food safety standard certification; hygienic equipment and plant design; requirements and establishment of food safety management systems including Good Manufacturing Practices (GMP), Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP), ISO 22000, BRC global standard for food safety, ISO 17025, halal food standard, and risk analysis.

FTH 361 โภชนาการอาหาร 2(2-0-4)
(Food Nutrition)

คุณสมบัติโภชนาการของอาหาร การย่อยอาหาร การดูดซึมและเมแทบอลิซึมของสารอาหาร ความต้องการพลังงาน ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับต่อวันและแนวทางการบริโภคเพื่อสุขภาพที่ดี โภชนาการแต่ละช่วงอายุ การประเมินภาวะโภชนาการ การขาดสารอาหารและโรคที่เกิดจากโภชนาการผิดปกติ นิสัยและพฤติกรรมกรรมการบริโภค ฉลากโภชนาการ อาหารเพื่อสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

Nutritional properties of foods; digestion of food, absorption and metabolisms of nutrients; energy requirement, dietary reference intake and food based dietary guideline, nutrition across the life cycle, nutritional assessment; malnutritions and nutritional diseases; food habits and behaviors; nutritional labeling; functional foods and nutraceuticals.

FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2 3(2-3-6)
(Industrial Food Processing II)

วิชาบังคับก่อน : FTH 281 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 1

หลักการถนอมอาหารและแปรรูปอาหารในระดับอุตสาหกรรมได้แก่ การถนอมอาหารด้วยความร้อน เอ็กซ์ทราซัน การทำแห้ง การทอด การให้ความร้อนอาหารโดยตรง การแช่เย็น การแช่เยือกแข็ง การแยก การทำให้เข้มข้น การลดขนาด การฉายรังสี การแปรรูปที่ใช้ความร้อนน้อยที่สุด การแปรรูปที่ไม่ใช้ความร้อน เทคโนโลยีการถนอมอาหารแบบผสมผสาน และเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้าอื่นๆ

Principles of Industrial food preservation and processing including thermal processing, extrusion, dehydration, frying, direct heating, chilling, freezing, separation, concentration, comminution, irradiation, minimal processing, non-thermal processing, hurdle technology, and other advanced technologies.

FTH 382 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 3 (Industrial Food Processing III) 3(2-3-6)

วิชาบังคับก่อน : FTH 381 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 2

เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารในระดับอุตสาหกรรม ได้แก่ นม เนื้อและสัตว์ปีก สัตว์น้ำ ผักและผลไม้ ลูกกวาดและช็อกโกแลต ธัญชาติและแป้ง และกาแฟ การใช้วัตถุเจือปนอาหารและสารเสริมสุขภาพ ในกระบวนการแปรรูปอาหาร ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมกับกระบวนการแปรรูปอาหาร การจัดการน้ำและของเสีย

Industrial food processes technologies including dairy, meat and poultry, fishery, fruit and vegetable, confectionery and chocolate, cereal and starch, and coffee; utilization of food additives and functional ingredients in food processing; environmental aspects of food processing; water and waste management.

FTH 383 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากข้าว (Rice Product Technology) 3(2-3-6)

ประวัติที่มาและลักษณะที่สำคัญของพันธุ์ข้าวไทย การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวข้าว การตรวจวิเคราะห์คุณภาพข้าว มาตรฐานข้าว และ การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาและใช้ประโยชน์จากข้าวในรูปแบบผลิตภัณฑ์อาหารและไม่ใช่อาหารต่างๆได้แก่ แป้งข้าวในอุตสาหกรรมเบเกอรี่ ข้าวเสริมวิตามิน ข้าวแข็ง ข้าวหุงสุกเร็ว ข้าวบรรจุกระป๋อง ข้าวแช่เยือกแข็ง อาหารเข้าธัญพืช อาหารทารก ผลิตภัณฑ์อาหารหมักจากข้าว อาหารว่าง น้ำส้มสายชู ผลิตภัณฑ์จากแกลบ และ ผลิตภัณฑ์จากรำข้าว เช่น น้ำมันรำข้าว อาหารเสริมจากรำและจมูกข้าว

Historical perspective and the important characteristics of Thai rice varieties, post harvest technology of rice, the determining rice quality, standard of rice, and utilization of rice for making food and non food products: rice flours in baking, rice enrichment, parboiled rice, rice quality and grades, quick-cooking rice, canning, freezing and freeze-drying rice breakfast cereals

and baby foods, fermented rice products, rice snack foods, rice vinegar, rice hulls, rice oil, rice bran and rice germ.

FTH 384 เทคโนโลยีการบรรจุอาหาร 1(1-0-2)
(Food Packaging Technology)

ความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ต่อคุณภาพอาหาร ประเภทของการบรรจุ วัสดุที่ใช้ในการบรรจุอาหาร เช่น แก้ว กระดาษ โลหะ พลาสติก และไม้ การออกแบบภาชนะบรรจุ เทคโนโลยีและนวัตกรรมการบรรจุอาหาร เช่น การบรรจุแบบปลอดเชื้อ ฟิล์มที่บริโภคได้ การบรรจุสุญญากาศ การบรรจุในบรรยากาศดัดแปลง การบรรจุแบบแอคทีฟ การบรรจุในบรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้ และการบรรจุแบบอินเทลลิเจนท์

Important of packaging on food quality, type of packaging, food packaging materials such as glass, paper, metal, plastic, and wood, food packaging design, technology and innovation of food packaging such as aseptic packaging, edible film, vacuum packaging, modified atmosphere packaging, active packaging, biodegradable packaging, and intelligent packaging.

FTH 451 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2(1-2-4)
(Food Product Development)

วิชาบังคับก่อน : FTH 382 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 3

ขั้นตอนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ได้แก่ การวิเคราะห์ความคิด และการเลือกแนวความคิด การออกแบบและการประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์ตลาดและความสำเร็จในการตลาด

Various steps in developing new product including selection of product, planning, decision making, design and evaluation of product quality, market acceptability and others.

FTH 491 ปฏิบัติการภาคสนาม 1(0-3-2)
(Field Study)

การศึกษาดูงานที่โรงงานซึ่งเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอาหาร เพื่อเรียนรู้ถึงกระบวนการต่างๆ ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม และมีการส่งรายงานทุกครั้งหลังจากเสร็จสิ้นการศึกษานอกสถานที่

Factory visit related to food technology in order to know the various processes used in the food industries; student must submit report after each visit.

FTH 492 **สัมมนา** 1(0-2-1)

(Seminar)

เงื่อนไขของวิชา : สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 และอยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

การนำเสนอความก้าวหน้าทางวิชาการ ด้านเทคโนโลยีอาหาร อภิปรายในหัวข้อที่สนใจจากรายงานการวิจัยในวารสารวิทยาศาสตร์ การอภิปรายร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิในหัวข้อต่างๆ ในด้านความก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรมอาหาร

Presentations of subjects related to the food technology; discuss the research topics as searched from the scientific journal; discuss with experts in the area of the advancement in food industries.

FTH 493 **โครงการพิเศษ 1** 1(0-3-2)

(Special Project I)

เงื่อนไขของวิชา : อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ระเบียบวิธีวิจัย ตั้งแต่การกำหนดปัญหาและวัตถุประสงค์ การค้นคว้าเอกสาร การเขียนโครงร่างงานวิจัย การวางแผนการวิจัย และเทคนิคการดำเนินการทดลอง ฝึกปฏิบัติการวิจัยในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพเป็นงานเฉพาะตัวของนักศึกษา โดยมีอาจารย์เป็นที่ปรึกษาและควบคุมงานวิจัยนั้น นักศึกษาจะต้องส่งโครงร่างงานวิจัยเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

Research methodology: defining topic and objective, literature reviewing, writing a proposal, research planning, and designing appropriate experiment; students carrying out self guided research in biotechnology under guidance of an appointed advisor; proposal must be submitted by the end of semester.

FTH 494 **โครงการพิเศษ 2** 2(0-6-3)

(Special Project II)

วิชาบังคับก่อน : FTH 493 โครงการพิเศษ 1

เงื่อนไขของวิชา : อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

นักศึกษาลงมือทำการทดลองตามโครงร่างงานวิจัยที่ผ่านการอนุมัติ ภายใต้การควบคุมดูแลจากอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยนั้น และส่งรูปเล่มฉบับสมบูรณ์เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

Students carry out the research according to their approved proposal under the supervision of an appointed advisor; the project report must be written in the style of a formal thesis and submitted by the end of the semester.

FTH 495 การฝึกงานทางเทคโนโลยีอาหาร 1(0-35-18)
(Food Technology Training)

วิชาบังคับก่อน : FTH 321 จุลชีววิทยาทางอาหาร, FTH 313 เคมีอาหาร 2

และ FTH 382 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 3

นักศึกษาต้องฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหารไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง เพื่อให้เกิดความชำนาญและความมั่นใจในตนเองก่อนที่จะประกอบอาชีพจริงเมื่อจบการศึกษา

Students must spend at least 300 hours in factories or agencies related to food technology in order to practice professional skills and develop self confidence before their actual profession.

FTH 497 สหกิจศึกษาสำหรับเทคโนโลยีอาหาร 6(0-35-18)
(Cooperative Education for Food Technology)

วิชาบังคับก่อน : FTH 321 จุลชีววิทยาทางอาหาร, FTH 313 เคมีอาหาร 2

และ FTH 382 กระบวนการแปรรูปอาหารระดับอุตสาหกรรม 3

เงื่อนไขของวิชา : ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการโครงการสหกิจศึกษา

นักศึกษาจะฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหารในโรงงานอุตสาหกรรมหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ เพื่อให้เกิดความชำนาญและความมั่นใจในตนเองก่อนจะประกอบอาชีพจริงเมื่อจบการศึกษา นักศึกษาจะได้รับปัญหาหรือหัวข้อวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอาหารเพื่อฝึกทำวิจัย โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและ/หรือนักเทคโนโลยีอาหารในหน่วยงานดังกล่าวเป็นผู้ให้คำปรึกษา นักศึกษาจะต้องค้นคว้าข้อมูล วางแผนการทดลอง ส่งโครงร่างงานวิจัย และส่งรูปเล่มและนำเสนอผลงานต่อกรรมการโครงการสหกิจศึกษาเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

Students must spend at least 16 weeks in factories or agencies related to food technology in order to practice professional skills and develop self confidence before their actual profession; a specific problem or research about food technology must be assigned to the student under supervision of a project advisor and/or food technologist in a cooperative organization; project planning and proposal must be conducted; a final report must be submitted and presented to a cooperative project committee.