



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาอาหารปลอดภัยและโภชนาการ  
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553)

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**  
**สาขาวิชาอาหารปลอดภัยและโภชนาการ**  
**คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**  
**หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553**

**ชื่อสถาบันอุดมศึกษา**

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**วิทยาเขต / คณะ / สาขาวิชา**

วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร / คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร / สาขาเทคโนโลยีการอาหาร

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. ชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาหารปลอดภัยและโภชนาการ

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Food Safety and Nutrition

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (อาหารปลอดภัยและโภชนาการ)

ชื่อย่อ วท.บ.(อาหารปลอดภัยและโภชนาการ)

ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Food Safety and Nutrition)

ชื่อย่อ B.S. (Food Safety and Nutrition)

**3. วิชาเอกของหลักสูตร**

-

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

ไม่น้อยกว่า 137 หน่วยกิต

**5. รูปแบบของหลักสูตร**

5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาตรี

5.2 ภาษาที่ใช่ ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา รับเฉพาะนิสิตไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอน โดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

**6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร**

- หลักสูตรใหม่กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2554 เป็นต้นไป

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ในการประชุม ครั้งที่ 25 / 2552 วันที่ 29 ตุลาคม 2552

- ได้รับอนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ในการประชุมครั้งที่ 11 / 2552 วันที่ 22 พฤศจิกายน 2553

**7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรโดยสกอ.**

ปีการศึกษา 2556 (หลังจากเปิดสอนเป็นเวลา 2 ปี)

**8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังจบการศึกษา**

สามารถประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับอาหาร เช่น การควบคุม คุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร ประกันคุณภาพ การสุขาภิบาลและความปลอดภัยของอาหาร นอกจากนี้ยังสามารถเป็นผู้ให้คำแนะนำรวมถึงพัฒนา ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการที่เหมาะสม และงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น การขาย การวิจัย การวิเคราะห์อาหาร การกำหนดมาตรฐานอาหาร และที่ปรึกษาด้านภาวะโภชนาการบุคคล เป็นต้น

**9. ชื่อ เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ	เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชาเอก)
1	นางสาวชินจิต จันทร์บุญพงษ์ อาจารย์	3101400301207	วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), 2548
2	นางสาวปานวาด พรหมดี อาจารย์	3479900181281	วท.ม. (เทคโนโลยีการอาหาร), 2546
3	นายรชา เทพชร อาจารย์	3949900057259	Dr.sc.agr. (Agrarwissenschaften), 2552

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ	เลขประจำตัว ประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชาเอก)
4	นายสุริยัณฑ์ สุภาพวานิช อาจารย์	3940200232424	Ph.D. (Nutritional Science), 2552
5	นางสาวอรอนงค์ ฐาปนพันธ์นิต กุล อาจารย์	3730100504114	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), 2551

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์ การสอนที่มีอยู่ ในสาขาเทคโนโลยีการอาหาร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องของในมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

11.1.1 ประเทศไทยมีพื้นฐานทางเกษตรกรรม เป็นแหล่งผลิตอาหารของโลก สร ารงรายได้ เพื่อการพัฒนาประเทศ วยการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหาร จึงมีความต องการกำลังคนที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร

11.1.2 สังคมโลกาภิวัตน์ เปิดเสรีทางการค้าและการเคลื่อนย้ายการทำงานอาชีพ ทำให้ เกิดการแข่งขันทั้งภายในและภายนอกประเทศ มีการกีดกันทางการค้าโดยใช้ความปลอดภัยทางอาหารเป็นเครื่องมือ และมีการยกระดับมาตรฐานอาหารในแต่ละประเทศ ผู้ผลิต จึงจำเป็นต้องผลิตสินค้าที่มีความปลอดภัยยิ่งขึ้น

11.1.3 สังคม ัจจุบันมีความเจริญทางเทคโนโลยีและการสื่อสาร เป็นสังคมแห่งความรู้ ที่แข่งขันกันด้วยความรู้ความสามารถ การผลิตบุคลากรระดับค วมงานที่มีความรู้ ความสามารถจึงมีความจำเป็น

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ผู้บริโภคมีความตระหนักในการบริโภคอาหารที่มีความปลอดภัย และ ตื่นตัวถึงผลของอาหารต่อสุขภาพมากขึ้น ผู้ผลิตจึงมีความจำเป็นต้องควบคุมกระบวนการผลิตให้ได้มาตรฐาน และพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณค่าทางโภชนาการตามต้องการ

## 12. ผลกระทบจาก ขอ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

12.1.1 ปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนและความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร

12.1.2 ให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยและคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร และสอดคล้องกับกฎหมายทั้งภายในประเทศ และกฎหมายสากล

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.2.1 ผลิตบัณฑิตให้เพียงพอตามความต้องการของประเทศ

12.2.2 สนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง

## 13. ความสัมพันธ์ (หากมี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

### 13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- วิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชาพลศึกษา

- วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เคมี ชีววิทยา ชีวเคมี ฟิสิกส์ จุลชีววิทยา คณิตศาสตร์ สถิติ

### 13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากภาควิชาอื่น ๆ ในคณะที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คณะสังคมศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ ที่ให้บริการการสอน วิชาต่างๆ ในการจัดการ านเนื้อหาสาระของวิชา การจัดการเวลาเรียนและสอบ การจัดกลุ่ม มินิสิตตามระดับพื้นฐานความรู้

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ความปลอดภัยทางอาหารและโภชนาการเป็นสิ่งที่ทุกภูมิภาคทั่วโลกให้ความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศไทยซึ่งอุตสาหกรรมอาหารเป็นภาคอุตสาหกรรมส่งออกหลัก นำรายได้เข้าสู่ประเทศอย่างมหาศาล แต่ใน สภาวะการณ์ปัจจุบันที่การค้าเสรีมีการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงขึ้น รูปแบบการกีดกันทางการค้าที่เปลี่ยนไป มีการใช้ความปลอดภัยทางอาหารเพื่อเป็นกำแพงการค้ามากขึ้น นอกจากจะถูกใช้เป็นเครื่องมือในการกีดกันทางการค้าแล้วความปลอดภัยทาง อาหารยังมีความจำเป็นต่อประเทศในแง่เป็น

หลักประกันเพื่อสร้างความคุ้มครองให้แก่ผู้บริโภค ยุทธศาสตร์ความปลอดภัยทางอาหารจึงถูกกำหนดขึ้น  
อย่างเป็นรูปธรรมในหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อเร่งสร้างเกณฑ์มาตรฐานและวิธีปฏิบัติ ให้  
ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตอาหารที่มีความปลอดภัยเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค นอกจากนี้  
ความปลอดภัยทางอาหารที่ต้อค้ำนึ่งถึงแ ล้ว การบริโภคอาหารยังสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการสร้าง  
เสริมสุขภาพที่ดี ลดการเจ็บป่วยของประชากรได้ ทั้งนี้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม  
ทำให้ภาวะโภชนาการของสังคมเมืองเปลี่ยนไป ภาวะโรคอ้วนที่เกิดขึ้นเป็นสาเหตุของโรคร้ายอื่นๆ และ  
ความยากจนยังคงก่อให้เกิดภาวะทุพโภชนาการที่เป็นปัญหาเรื้อรังในสังคมชนบทโดยเฉพาะอย่างยิ่งภาค  
ตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีภาวะทุพโภชนาการรุนแรงที่สุดในประเทศ การแก้ไขปัญหาโภชนาการจึงเป็น  
นโยบายที่สำคัญอีกประการหนึ่งของรัฐบาลที่ได้เร่งดำเนินการเพื่อสร้างสุขภาพที่ดีให้แก่ประชากร  
หลักสูตรอาหารปลอดภัยและโภชนาการ เป็นหลักสูตรที่มุ่งประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีการ  
อาหารและการจัดการความปลอดภัยในการผลิตอาหาร ตลอดจนความรู้ ความเข้าใจด้านโภชนศาสตร์  
เพื่อให้บัณฑิตสามารถควบคุมการผลิตอาหารให้ได้มาตรฐาน อาหาร ปลอดภัยต่อผู้บริโภค และ เข้าใจต่อ  
ความสำคัญของอาหารในแง่โภชนาการ เป็นการเตรียมความพร้อมทรัพยากรบุคคลให้สามารถตอบสนอง  
ความต้องการของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนในแง่อาหารปลอดภัยและโภชนาการได้ทันเหตุการณ์  
สอดคล้องกับสถานการณ์เศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน

#### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี ที่มีความรู้ ความสามารถในการควบคุมการผลิตอาหารที่ได้  
มาตรฐาน มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ตลอดจนเข้าใจถึงความสำคัญของโภชนาการทางอาหาร
2. เพื่อเตรียมความพร้อมบุคลากรด้านการควบคุมคุณภาพ และความปลอดภัยอาหาร ให้ทันต่อการ  
เปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ปัจจุบัน
3. เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านอาหารปลอดภัยและโภชนาการ ให้เป็นพื้นฐานการศึกษาค้นคว้าวิจัยใน  
สาขานี้และสาขาที่เกี่ยวข้อง
4. เพื่อเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาสู่ภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และตอบสนองความต้องการ  
ของท้องถิ่น

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา / การเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน / ตัวชี้วัด
- แผนพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	- เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - พัฒนาระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - มีการนำผลการมาปรับปรุงการเรียนการสอน	- ผลการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - ผลประเมินความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- แผนปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- ติดตามและประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ

## หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

จัดการศึกษาระบบทวิภาค ภาคการศึกษาละ 15 สัปดาห์ ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

## 2. การดำเนินการหลักสูตร

### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการการเรียนการสอน

วัน – เวลาราชการปกติ

### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเขา

ไม่มี

### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ขอบจำกัดของนิสิต

ไม่มี

### 2.5 แผนการรับนิสิตและจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2554	30	-	-	-	30	คาดว่าจะมีผู้จบการศึกษาตลอดหลักสูตรปีละ 30 คน เริ่มจบปี พ.ศ. 2558
2555	30	30	-	-	60	
2556	30	30	30	-	90	
2557	30	30	30	30	120	
2558	30	30	30	30	120	

### 2.6 งบประมาณตามแผน

1) งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2554	2555	2556	2557	2558
ค่าบำรุงการศึกษา	900,000	1,800,000	2,700,000	3,600,000	4,500,000
ค่าลงทะเบียน					
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	0	0	0	0	0
รวมรายรับ	900,000	1,800,000	2,700,000	3,600,000	4,500,000

2) งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2554	2555	2556	2557	2558
1. งบดำเนินการ					
1.1 ค่าอาจารย์ บุคลากร	118,800	123,552	128,494	133,634	138,979
1.2 งบดำเนินงาน	25,500	104,280	189,900	207,960	228,720
รวม(1)	144,300	227,832	318,394	341,594	367,699
2. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	-	-	500,000	-	1,000,000
รวม (2)	-	-	500,000	-	1,000,000
รวม (1) + (2)	144,300	227,832	818,394	341,594	1,367,699
จำนวนนิสิต	30	60	90	120	120
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	4,810	3,797	9,093	2,847	11,397

## 2.7 ระบบการศึกษา

จัดการศึกษาระบบทวิภาค ภาคการศึกษาละ 15 สัปดาห์ ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา และการลงทะเบียนข้ามสถาบัน

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 137 หน่วยกิต

### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 4 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต

-	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
-	กลุ่มวิชาภาษา		15	หน่วยกิต
-	กลุ่มวิชาพลศึกษา		2	หน่วยกิต
(2)	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	101	หน่วยกิต
-	วิชาเฉพาะบังคับ		87	หน่วยกิต
-	วิชาเฉพาะเลือก		14	หน่วยกิต
(3)	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
(4)	การฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า	300	ชั่วโมง

กรณีที่นิสิตเลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษาจะได้รับการยกเว้นการฝึกงาน 300 ชั่วโมง

### 3.1.3 รายวิชา

(1)	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
-	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		3	หน่วยกิต
	01418113	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ		3(2-2-4)
		(Computer and Information Technology)		
-	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		7	หน่วยกิต
	01371111	การใช้ทรัพยากรห้องสมุด		1(1-0-2)
		(Use of Library Resources)		
	01459423	มนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน		3(3-0-6)
		(Human Relations at Work)		
	04828211	ความรู้เบื้องต้นทางธุรกิจ		3(3-0-6)
		(Introduction to Business)		
-	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
	ให้เลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			
	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต			
-	กลุ่มวิชาภาษา		15	หน่วยกิต
	01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-6)
		(Thai Language for Communication)		
	01355xxx	ภาษาอังกฤษ		12( - )
		(English)		

- กลุ่มวิชาพลศึกษา	2	หน่วยกิต
04837111 วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ (Sports Science for Health)		2(1-2-2)
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 101	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ	87	หน่วยกิต
01006383 โภชนบำบัด (Diet Therapy)		3(2-3-4)
01052221 การจัดการและการเตรียมวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหาร (Food Raw Material Handling and Preparation in Food Industry)		1(1-0-2)
01052342 การตรวจวัดคุณภาพอาหารและการประเมินอายุการเก็บของอาหาร (Food Quality Measurement and Shelf Life Evaluation)		3(2-3-4)
01052414 หลักการวิเคราะห์อาหาร (Principles of Food Analysis)		2(2-0-2)
01052444 การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร (Food Plant Sanitation)		2(2-0-2)
01052445 การวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤต (Hazard Analysis and Critical Control Points)		2(2-0-2)
01402471 ชีวเคมีโภชนาการ (Nutritional Biochemistry)		3(3-0-6)
01419211 จุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology)		3(3-0-6)
01419214 จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Fundamental Microbiology)		1(0-3-2)
01422111 หลักสถิติ I (Principles of Statistics I)		3(3-0-6)

01422413	สถิติวิเคราะห์และการวางแผนการทดลอง (Statistic Analytical and Experimental Designs)	3(3-0-6)
04801111	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น (Introduction to Food Science and Technology)	1(1-0-2)
04801212	ชีวเคมีอาหาร (Food Biochemistry)	3(2-3-4)
04801221	กระบวนการแปรรูปอาหาร (Food Processing)	3(3-0-6)
04801222	กระบวนการแปรรูปอาหารภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Food Processing)	1(0-3-2)
04801231	พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร (Fundamental of Food Engineering)	3(3-0-6)
04801232	ปฏิบัติการสำหรับพื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร (Laboratory for Fundamental of Food Engineering)	1(0-3-2)
04801314	หลักการวิเคราะห์อาหารภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Principles of Food Analysis)	1(0-3-2)
04801341	มาตรฐานอาหารและจริยธรรม (Food Standard and Ethics)	2(2-0-4)
04801361	จุลชีววิทยาอาหาร (Food Microbiology)	3(2-3-4)
04801362	จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Microbiology)	2(2-0-4)
04801363	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Microbiology Laboratory)	1(0-3-2)
04802371*	การจัดการห่วงโซ่อุปทานอาหาร (Food Supply Chain Management)	3(2-3-4)
04802381*	หลักการประเมินทางโภชนาการ (Principles of Nutritional Assessment)	3(3-0-6)

---

\*วิชาเปิดใหม่

04802497*	สัมมนา (Seminar)	1
04802499*	เทคนิคการวิจัย (Research Techniques)	3(1-6-4)
04804123	ชีววิทยาพื้นฐาน (Fundamental of Biology)	4(3-3-6)
04821111	เคมีพื้นฐาน (Fundamental of Chemistry)	3(3-0-6)
04821112	เคมีพื้นฐานภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Fundamental of Chemistry)	1(0-3-2)
04821221	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน (Fundamental Organic Chemistry)	3(3-0-6)
04821222	เคมีอินทรีย์พื้นฐานภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Fundamental Organic Chemistry)	1(0-3-2)
04821231	หลักเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Principles of Chemical Quantitative Analysis)	3(2-3-4)
04821251	หลักชีวเคมี (Principles of Biochemistry)	3(3-0-6)
04821252	หลักชีวเคมีภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Principles of Biochemistry)	1(0-3-2)
04821341	หลักเคมีเชิงฟิสิกส์ (Principles of Physical Chemistry)	3(2-3-4)
04824141	คณิตศาสตร์ประยุกต์ (Applied Mathematics)	4(4-0-4)
04825111	หลักฟิสิกส์ (Principles of Physics)	3(3-0-6)
04825112	หลักฟิสิกส์ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Principles of Physics)	1(0-3-2)

---

\*วิชาเปิดใหม่

- วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า	14	หน่วยกิต
ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้			
01006382	โภชนศาสตร์ชุมชน (Community Nutrition)		2(2-0-4)
01006482	การจัดการโภชนาการในโรงพยาบาล (Hospital Dietetic Management)		3(2-3-4)
04801415	สารปนเปื้อนอาหารและการตรวจสอบ (Food Contaminants in Food and Investigation)		2(2-0-4)
04802321*	กระบวนการแปรรูปอาหารเพื่อความปลอดภัยและ โภชนาการ (Food Processing and Nutrition)		3(2-3-4)
04802351*	การพัฒนาสูตรอาหาร (Foods Formulation)		3(2-3-4)
04802372*	ระบบการประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร (Quality Assurance System in Food Industry)		3(3-0-6)
04802382*	อาหารเพื่อสุขภาพและโภชนเภสัชภัณฑ์ (Functional Foods and Nutraceuticals)		2(2-0-4)
04802473*	การจัดการความปลอดภัยอาหารสำหรับผู้บริโภค ขนาดใหญ่ (Food Safety Management for Mass Consumer)		3(2-3-4)
04802496*	เรื่องเฉพาะทางอาหารปลอดภัยและโภชนาการ (Selected Topics in Food Safety and Nutrition)		1-3
04802498*	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)		1-3
04804211	ชีวจริยธรรม (Bioethics)		2(2-0-4)
04850390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)		1(1-0-2)

---

\*วิชาเปิดใหม่

(Cooperative Education)

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
(4) การฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า	300	ชั่วโมง

กรณีที่นิสิตเลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษาจะได้รับการยกเว้นการฝึกงาน 300 ชั่วโมง

### 3.1.4 ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาหาร  
ปลอดภัยและโภชนาการประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2	(04)	หมายถึง	วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
เลขลำดับที่ 3-5	(802)	หมายถึง	สาขาวิชาอาหารปลอดภัยและโภชนาการ
เลขลำดับที่ 6		หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7		มีความหมายดังนี้	

- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร
- 2 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
- 3 หมายถึง กลุ่มวิชาวิศวกรรมอาหาร
- 4 หมายถึง กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา
- 5 หมายถึง กลุ่มวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์
- 6 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการและการออกแบบทางอุตสาหกรรม
- 7 หมายถึง กลุ่มวิชามาตรฐานควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร
- 8 หมายถึง กลุ่มวิชาโภชนศาสตร์
- 9 หมายถึง กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา การวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา  
และปัญหาพิเศษ

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.4 แผนการศึกษา  
แบบไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)		
01371111	การใช้ทรัพยากรห้องสมุด	1(1-0-2)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
04804123	ชีววิทยาพื้นฐาน	4(3-3-6)
04821111	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
04821112	เคมีพื้นฐานภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
04824141	คณิตศาสตร์ประยุกต์	4(4-0-4)
04837111	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ	2(1-2--2)
<b>รวม</b>		<b><u>18 (15-8-28)</u></b>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)		
01418113	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	3(2-2-4)
01422111	หลักสถิติ I	3(3-0-6)
04801111	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	1(1-0-2)
04821221	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(3-0-6)
04821222	เคมีอินทรีย์พื้นฐานภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
04825111	หลักฟิสิกส์	3(3-0-6)
04825112	หลักฟิสิกส์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3( - - )
	วิชาเลือกเสรี	<u>3( - - )</u>
<b>รวม</b>		<b><u>21( - - )</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)		
01052221	การจัดการและการเตรียมวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหาร	1(1-0-2)
04801231	พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร	3(3-0-6)
04801232	ปฏิบัติการสำหรับพื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร	1(1-0-2)
04821231	หลักเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	3(2-3-4)
04821251	หลักชีวเคมี	3(3-0-6)
04821252	หลักชีวเคมีภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
04821341	หลักเคมีเชิงฟิสิกส์	3(2-3-4)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3( - - )
	วิชาเลือกเสรี	<u>3( - - )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>21( - - )</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)		
01402471	ชีวเคมีโภชนาการ	3(3-0-6)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
04801212	ชีวเคมีอาหาร	3(2-3-4)
04801221	กระบวนการแปรรูปอาหาร	3(3-0-6)
04801222	กระบวนการแปรรูปอาหารภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>17( - - )</u></b>

<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b>		จำนวนหน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)		
01006383	โภชนบำบัด	3(2-3-4)
01052414	หลักการวิเคราะห์อาหาร	2(2-0-2)
04801314	หลักการวิเคราะห์อาหารภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
04801341	มาตรฐานอาหารและจริยธรรม	2(2-0-2)
04801361	จุลชีววิทยาอาหาร	3(2-3-4)
04802381	หลักการประเมินทางโภชนาการ	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3( - - )
	วิชาเฉพาะเลือก	3( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>20( - - )</u></b>

<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		จำนวนหน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)		
01052342	การตรวจวัดคุณภาพอาหารและการประเมินอายุการเก็บของอาหาร	3(2-3-4)
01052444	การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	2(2-0-2)
01422413	สถิติวิเคราะห์และการวางแผนการทดลอง	3(3-0-6)
04801362	จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร	2(2-0-4)
04801363	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร	1(0-3-2)
04802371	การจัดการห่วงโซ่อุปทานอาหาร	3(2-3-4)
	วิชาเฉพาะเลือก	3( - - )
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มมนุษยศาสตร์	3( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>20( - - )</u></b>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)		
04802499	เทคนิคการวิจัย	3(1-6-2)
04802497	สัมมนา	1
	วิชาเฉพาะเลือก	3( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>7( - - )</u></b>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)		
01052445	การวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤต	2(2-0-4)
01459423	มนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน	3(3-0-6)
04828211	ความรู้เบื้องต้นทางธุรกิจ	3(3-0-6)
	วิชาเฉพาะเลือก	5( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>13( - - )</u></b>

## แบบเลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)		
01371111	การใช้ทรัพยากรห้องสมุด	1(1-0-2)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
04804123	ชีววิทยาพื้นฐาน	4(3-3-6)
04821111	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
04821112	เคมีพื้นฐานภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
04824141	คณิตศาสตร์ประยุกต์	4(4-0-8)
04837111	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ	2(1-2-2)
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มมนุษยศาสตร์	3( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>21( - - )</u></b>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)		
01418113	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ	3(2-2-4)
01422111	หลักสถิติ I	3(3-0-6)
04801111	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	1(1-0-2)
04821221	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(3-0-6)
04821222	เคมีอินทรีย์พื้นฐานภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
04825111	หลักฟิสิกส์	3(3-0-6)
04825112	หลักฟิสิกส์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3( - - )
	วิชาเลือกเสรี	3( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>21( - - )</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)		
01052221	การจัดการและการเตรียมวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหาร	1(1-0-2)
04801231	พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร	3(3-0-6)
04801232	ปฏิบัติการสำหรับพื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร	1(1-0-2)
04821231	หลักเคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	3(2-3-4)
04821251	หลักชีวเคมี	3(3-0-6)
04821252	หลักชีวเคมีภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
04821341	หลักเคมีเชิงฟิสิกส์	3(2-3-4)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3( - - )
	วิชาเลือกเสรี	<u>3( - - )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>21( - - )</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)		
01402471	ชีวเคมีโภชนาการ	3(3-0-6)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
01419214	จุลชีววิทยาพื้นฐานภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
04801212	ชีวเคมีอาหาร	3(2-3-4)
04801221	กระบวนการแปรรูปอาหาร	3(3-0-6)
04801222	กระบวนการแปรรูปอาหารภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>17( - - )</u></b>

<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</b>		จำนวนหน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)		
01006383	โภชนบำบัด	3(2-3-4)
01052414	หลักการวิเคราะห์อาหาร	2(2-0-4)
04801314	หลักการวิเคราะห์อาหารภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
04801341	มาตรฐานอาหารและจริยธรรม	2(2-0-4)
04801361	จุลชีววิทยาอาหาร	3(2-3-4)
04802381	หลักการประเมินทางโภชนาการ	3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
	วิชาเฉพาะเลือก	4( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>21( - - )</u></b>

<b>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		จำนวนหน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)		
01052342	การตรวจวัดคุณภาพอาหารและการประเมินอายุการเก็บของอาหาร	3(2-3-4)
01052444	การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร	2(2-0-4)
01422413	สถิติวิเคราะห์และการวางแผนการทดลอง	3(3-0-6)
04801362	จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร	2(2-0-4)
04801363	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร	1(0-3-2)
04802371	การจัดการห่วงโซ่อุปทานอาหาร	3(2-3-4)
04850390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1(1-0-2)
	วิชาเฉพาะเลือก	3( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>18( - - )</u></b>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)
04850490	สหกิจศึกษา	<u>6</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>6</u></b>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)
01052445	การวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤต	2(2-0-4)
01459423	มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน	3(3-0-6)
04802499	เทคนิคการวิจัย	3(1-6-2)
04802497	สัมมนา	1
04828211	ความรู้เบื้องต้นทางธุรกิจ	<u>3(3-0-6)</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>17(10-6-18)</u></b>

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 04801111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น 1(1-0-2)  
(Introduction to Food Science and Technology)  
ปัจจัยคุณภาพของอาหาร การเสื่อมเสียของอาหารและหลักการถนอมอาหาร  
ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ  
Food quality factors. Food spoilage and principles of food  
preservations. Various types of food products.
- 04801212 ชีวเคมีอาหาร 3(2-3-4)  
(Food Biochemistry)  
พื้นฐาน : 04821251  
องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร สมบัติทางเคมีกายภาพและทางหน้าที่ของ  
องค์ประกอบในอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและชีวเคมีของอาหาร ระหว่างการ  
แปรรูปและเก็บรักษา สมบัติของสารเติมแต่งอาหาร  
Chemical composition of foods. Physico-chemical and functional  
properties of food components. Chemical and biochemical changes of  
food during processing and storage. Properties of food additives.
- 04801221 กระบวนการแปรรูปอาหาร 3(3-0-6)  
(Food Processing)  
หลักการและเครื่องมือทางกระบวนการแปรรูปอาหาร กระบวนการแปรรูป  
ด้วยความร้อน การเก็บถนอมที่อุณหภูมิต่ำ การทำแห้งและการทำให้เข้มข้น การ  
ผสมผสานเทคนิคการถนอมอาหาร  
Principles and equipments in food processing, thermal processing,  
low temperature preservations, food dehydration and concentration.  
Hurdle technology.
- 04801222 กระบวนการแปรรูปอาหารภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)  
(Laboratory in Food Processing)  
พื้นฐาน : 04801221 หรือเรียนพร้อมกัน

ปฏิบัติการสำหรับวิชากระบวนการแปรรูปอาหาร  
Laboratory for Food Processing.

- 04801231      พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร      3(3-0-6)  
(Fundamental of Food Engineering)  
พื้นฐาน : 04825111  
หน่วยและมิติทางวิศวกรรม คุณมวลและพลังงาน การถ่ายโอนความร้อน มวล และโมเมนตัม สมบัติเชิงกลและกายภาพของวัสดุอาหาร  
Engineering units and dimension. Mass and energy balances. Heat, mass and momentum transfer. Mechanical and physical properties of food materials.
- 04801232      ปฏิบัติการสำหรับพื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร      1(0-3-2)  
(Laboratory for Fundamental of Food Engineering)  
พื้นฐาน : 04801231 หรือเรียนพร้อมกัน  
ปฏิบัติการสำหรับวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร  
Laboratory for Fundamental of Food Engineering.
- 04801314      หลักการวิเคราะห์อาหารภาคปฏิบัติการ      1(0-3-2)  
(Laboratory in Principles of Food Analysis)  
ปฏิบัติการสำหรับวิชาหลักการวิเคราะห์อาหาร  
Laboratory for Principles of Food Analysis.
- 04801341      มาตรฐานอาหารและจริยธรรม      2(2-0-4)  
(Food Standard and Ethics)  
การจัดตั้งมาตรฐานของอาหาร มาตรฐานอาหาร กฎหมายและข้อบังคับของประเทศไทยและนานาชาติ กฎหมายของ การแสดงฉลากอาหาร องค์การที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานอาหาร จริยธรรมนักวิทยาศาสตร์การอาหาร  
Food standard establishment, national and international food standard, law and regulation; law of food labeling, food standard organization, food scientist ethics.

- 04801361 จุลชีววิทยาอาหาร 3(2-3-4)  
(Food Microbiology)  
พื้นฐาน : 01419211 และ 01419214  
การจำแนกจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญทางอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญ และการเปลี่ยนแปลงจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ก่อโรคอาหารเป็นพิษ มาตรฐานอาหารด้านจุลินทรีย์  
Classification of important microorganisms to food, factors affecting growth and changes of microorganisms in food, food poisoning microorganisms, microbiological food standards.
- 04801362 จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร 2(2-0-4)  
(Food Product Microbiology)  
พื้นฐาน : 04801361  
การเน่าเสียและการเสื่อมคุณภาพของอาหาร ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ ไข่ อาหารทะเล ผักและผลไม้ ธัญชาติ นม เครื่องดื่ม อาหารกระป๋อง และเครื่องเทศ การป้องกันการเน่าเสียและการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในการผลิตอาหารหมัก การผลิตกรดแลคติก กรดซิตริก แอลกอฮอล์และน้ำส้มสายชู  
Spoilage and quality deterioration of food, meat products, egg, sea foods, fruits and vegetables, cereals, milk, beverage, canned foods, and spices. Preventing spoilage and contamination of microorganisms in food products. Utilization of microorganisms to produce fermented foods. Production of lactic acid, citric acid, alcohol and vinegar.
- 04801363 จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหารภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)  
(Laboratory in Food Product Microbiology)  
พื้นฐาน : 04801362 หรือเรียนพร้อมกัน  
ปฏิบัติการสำหรับวิชาจุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์อาหาร  
Laboratory for Food Product Microbiology.

04801415	<p>สารปนเปื้อนในห่วงโซ่อาหารและการตรวจสอบ (Food Contaminants in Food Chain and Inspection) พื้นฐาน : 01052414</p> <p>กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารปนเปื้อนในอาหาร สาเหตุการปนเปื้อนในโซ่อาหาร ประเภทและอันตรายของสารปนเปื้อน การตรวจวิเคราะห์สารปนเปื้อน กรณีศึกษา</p> <p>Laws related to food contaminants, cause of contamination in food chain, types and hazardous of contaminants, analysis of contaminants. Case study.</p>	2(2-0-4)
04802321*	<p>กระบวนการแปรรูปอาหารเพื่อความปลอดภัยและโภชนาการ Food Processing for Safety and Nutrition</p> <p>สถิติเพื่อการพยากรณ์ เทคนิคการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวต่อความปลอดภัยอาหารและคุณค่าทางโภชนาการ เทคนิคกระบวนการแปรรูปต่อความปลอดภัยและคุณค่าทางโภชนาการ ผลของการเก็บรักษาต่อความปลอดภัยอาหารและคุณค่าทางโภชนาการ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่</p> <p>Statistic for prediction. Techniques of postharvest on food safety and nutrition value. Technique of processing on food safety and nutrition value. Effect of storage on food safety and nutrition value. Field trip required.</p>	3(2-3-4)
04802351*	<p>การพัฒนาสูตรอาหาร (Food Formulation )</p> <p>จิตวิทยาผู้บริโภคและแนวคิดในการพัฒนาสูตรอาหาร โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาสูตรอาหาร การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค การพัฒนาสูตรอาหารสำหรับประชากรแต่ละกลุ่ม ทารก เด็กวัยเรียน ผู้สูงอายุ นักกีฬาและผู้มีภาวะทุพโภชนาการ</p> <p>Consumer psychology and food formulation concepts. Computer program for food formulation. Acceptance testing of consumer. Food formulation for various populations, infant, school-age child, elder, athlete and mal-nutrition.</p>	3(2-3-4)

---

\*วิชาเปิดใหม่

- 04802371\*      การจัดการห่วงโซ่อุปทานอาหาร      3(2-3-4)  
 (Food Supply Chain Management)  
 การวิเคราะห์ความเสี่ยงในห่วงโซ่อาหาร การจัดการและการควบคุม  
 กระบวนการแปรรูปอาหาร การตรวจสอบย้อนกลับของกระบวนการแปรรูป  
 ผลิตภัณฑ์อาหาร วัตถุดิบ กระบวนการแปรรูป การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ การขนส่ง  
 และการจัดจำหน่าย กรณีศึกษา  
 Risk analysis in food chain. Food processing management and  
 control. Traceability of food product processing; raw materials,  
 processing, product storage, transportation and distribution. Case study.
- 04802372\*      ระบบการประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร      3(3-0-6)  
 Quality Assurance System in Food Industry  
 มาตรฐานอาหารและกฎหมายอาหารสากล การปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร  
 มาตรฐาน โคเด็กซ์ มาตรฐานองค์การค้าปลีกแห่งอังกฤษ มาตรฐานอาหารของ  
 ออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ มาตรฐานฮาลาล การควบคุมคุณภาพและการประกัน  
 คุณภาพ ISO 22000, ISO 9000, ISO 17025  
 International food standard and food law, good agricultural  
 practice(GAP), CODEX standard, the British retail consortium standard,  
 food standard of Australia and New Zealand, HALAL standard. Quality  
 control and quality assurance, ISO 22000, ISO 9000, ISO 17025.
- 04802381\*      หลักการประเมินทางโภชนาการ      3(3-0-6)  
 (Principles of Nutrition Assessment)  
 หลักการประเมินภาวะโภชนาการ ความต้องการพลังงานและสารอาหาร  
 การประเมินคุณภาพสารอาหาร การจัดอาหารให้สมดุลกับความต้องการของ  
 ร่างกาย กรณีศึกษา  
 Principle assessments of nutritional status, energy and nutrient  
 requirements, nutrient assessments, food preparation according to dietary  
 requirement balance. Case study.

---

\*วิชาเปิดใหม่

04802382*	<p>อาหารเพื่อสุขภาพและโภชนเภสัชภัณฑ์</p> <p>(Functional Foods and Nutraceuticals)</p> <p>นิยามและผลของอาหารเพื่อสุขภาพและโภชนเภสัชภัณฑ์ต่อสุขภาพ พอลิแซ็กคาไรด์ เพปไทด์ ไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่ง สารต้านอนุมูลอิสระ ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ สารออกฤทธิ์ในผลิตภัณฑ์ การพัฒนาและการตลาด ข้อกำหนดและการควบคุมคุณภาพ ประเด็นปัจจุบัน</p> <p>Definition and effect of functional foods and nutraceuticals on health, polysaccharides, peptides, polyunsaturated fatty acids, antioxidants, natural products. Active components in products. Development and marketing. Regulations and quality control. Current issues.</p>	2(2-0-4)
04802473*	<p>การจัดการความปลอดภัยอาหารสำหรับผู้บริโภคกลุ่มใหญ่</p> <p>(Food Safety Management for Mass Consumer)</p> <p>ความสำคัญและหลักการจัดการความปลอดภัยอาหารสำหรับผู้บริโภคกลุ่มใหญ่ การจัดการความปลอดภัยอาหาร การวางแผนการจัดการบริการอาหารสำหรับผู้บริโภคกลุ่มใหญ่</p> <p>Importance and principle of food safety management for mass consumer. Food safety management. Planning of food service for mass consumer.</p>	3(2-3-4)
04802496*	<p>เรื่องเฉพาะทางอาหารปลอดภัยและโภชนาการ</p> <p>(Selected Topics in Food Safety and Nutrition)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางอาหารปลอดภัยและโภชนาการในระดับปริญญาตรี หัวข้อเปลี่ยนไปแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>Selected topic in food safety and nutrition at the bachelor's degree level. Topics are subject to be changed each semester.</p>	1-3
04802497*	<p>สัมมนา</p> <p>(Seminar)</p>	1

---

\*วิชาเปิดใหม่

การนำเสนอและการอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางอาหารปลอดภัยและโภชนาการ  
ในระดับปริญญาตรี

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

04802498\* ปัญหาพิเศษ 1-3  
(Special Problems)

การค้นคว้าทางอาหารปลอดภัยและโภชนาการระดับปริญญาตรี และเรียบ  
เรียงเขียนเป็นรายงาน

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

04802499\* เทคนิคการวิจัย 3(1-6-4)  
(Research Techniques)

เทคนิคการทำงานวิจัยเชิงทดลอง การเขียนข้อเสนอโครงการ การวางแผน  
การทดลอง การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และประมวลผล การรายงานผลงานการ  
วิจัยทางด้านอาหารปลอดภัยและโภชนาการ

Techniques in experimental research, proposal writing, experimental  
design, data collection and interpretation; development of an independent  
research paper in food safety and nutrition.

04850390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา 1 (1-0-2)  
(Cooperative Education Preparation)

หลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่  
เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ ความรู้พื้นฐานในการ  
ปฏิบัติงาน การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ระบบการบริหาร  
คุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอ การเขียนรายงาน

---

\*วิชาเปิดใหม่

Principles, concepts and processes of cooperative education. Related rules and regulation. Basic knowledge and techniques in job application. Basic knowledge and techniques in working. Communication and human relations. Personality development. Quality management system in workplace. Presentation technique. Report writing.

04850490      สหกิจศึกษา      6

(Cooperative Education)

พื้นฐาน : 04802390

การปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราว ตามโครงการที่ได้รับมอบหมาย  
ตลอดจนการจัดทำรายงานและการนำเสนอ

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

### 3.2 ชื่อ เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิ

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) เลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ใหม่
1	นางสาวชินจิต จันทจรรยาพงษ์ อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร) วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) 3101400301207	<b>งานวิจัย</b> 1. การตรวจสอบปริมาณ <i>Salmonella</i> spp. ของเนื้อหมูและผลิตภัณฑ์ในเขตเทศบาล 2. การพัฒนามาตรฐานการผลิตน้ำดื่มใน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร 3. การลดระยะเวลาและการเกิดสีคล้ำใน การแปรรูปปลาตุ๊กตากตากแห้ง 4. การศึกษาคุณภาพทางด้านกายภาพ ทางด้านเคมี และทางด้านจุลชีววิทยาของ เนื้อหมูในตลาดสดเทศบาล 5. การศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดจาก ผักพื้นบ้านต่อการยับยั้งการเจริญของ แบคทีเรียก่อโรคอาหารเป็นพิษ	01052444	01052445
			01052445	04801341
			04801341	04802371
			04801362	04802372
			04801363	
2	นางสาวปานวาด พรหมดี อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร) วท.ม. (เทคโนโลยีการอาหาร) 3479900181281	<b>งานวิจัย</b> คุณสมบัติการเป็นโปรไบโอติกของ <i>Lactobacillus johnsonii</i> KUNN19-2 และ <i>Pediococcus pentosaceus</i> KUNNE6-1 ในผลิตภัณฑ์หมักซอไก่	01052221	01052221
			04801221	04801221
			04801222	04801222
			04801426	04802382
			04801497	04802496

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) เลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ใหม่
3	นายรชา เทพษร อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร) เกียรติคุณอันดับสอง วท.ม. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร) Dr.sc.agr. (Agrarwissenschaften) 3949900057259	<b>งานวิจัย</b> 1. Antimicrobial activity of medicinal plant extracts 2. Active edible films against food related bacteria including food borne pathogens	01052444 01419221 01419214 04801491 04801498	01052444 01419211 01419214 04802497 04802473
4	นายสุริย์ณห์ สุภาพวานิช อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร) วท.ม. (เทคโนโลยีหลังการเก็บ เกี่ยว) Ph.D. (Nutritional Science) 3940200232424	<b>งานวิจัย</b> การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของเนื้อสัมผัส ของผลไม้ระหว่างกระบวนการสุก	01052414 01052483 01053421 04801314 04801424 04801496	01052414 04801314 04801424 04802491
5	นางสาวอรอนงค์ สุภาพพันธุ์นิติ กุล อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) วท.ม. (เทคโนโลยีทางอาหาร) ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) 3730100504114	<b>งานวิจัย</b> 1. การศึกษาการสกัดเมลานินในโกโก้ดำ ภูพาน 2. ปริมาณคาร์บอนซินในสัตว์เศรษฐกิจ จังหวัดสกลนคร	01052222 04801111 04801212 04801213 04801323 04801415	01006383 01402471 04801111 04801415 04802381

### 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) เลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ใหม่
1	นางจินตนา ต๊ะย่วน อาจารย์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) วท.ม. (จุลชีววิทยา) 3339900015837	<b>งานวิจัย</b> 1. การตรวจสอบคุณภาพทางจุลชีววิทยา ของ ผักสดพร้อมบริโภค 2. ประสิทธิภาพของสารละลายกรดอินทรีย์ ในการลดปริมาณ <i>Escherichia coli</i> ใน ผักกาดหอม	01419211 04119214 04801361 04801362 04801363	01419211 01419214 04801361 04801362 04801363
2	นางสาวชุลีพร ชำนาญคำ อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) 3359900186976	<b>งานวิจัย</b> 1. การใช้คลอรีนไดออกไซด์เพื่อยืดอายุการ เก็บรักษาพริกสด 2. การพัฒนาการผลิตไวน์จากหม่อน 3. การพัฒนาการผลิตไวน์เม่า	01051487 01419211 01419214 04801362 04801363	01419211 01419214 04801362 04801363
3	นายศุภรินทร์ มหาสวัสดิ์ อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี การอาหาร) เกียรตินิยมอันดับสอง M.S. (Food Science and Technology) 3100500153497	<b>งานวิจัย</b> 1. การเก็บรวบรวมและวัดคุณภาพของ มะละกอ 2. การใช้สารให้ความคงตัวเพื่อชะลอการ แยกชั้นของน้ำนมข้าวโพดระหว่างการเก็บ รักษา 3. การใช้สารให้ความคงตัวเพื่อปรับปรุง คุณภาพไอศกรีมแก้วมังกร 4. ผลของไข่แดงและไข่ขาวต่อคุณภาพของ ไอศกรีม	01052342 01052352 04801221 04801222 04801342	01052342 01422413 04801221 04801222 04802351

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) เลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ใหม่
4	นางสาวไสรยา เกิดพิบูลย์ อาจารย์ วท.บ. (ผลิตภัณฑ์ประมง) วท.ม. (วิทยาศาสตร์การ อาหาร) วศ.ด. (วิศวกรรมอาหาร) 3170600232071	<b>งานวิจัย</b> 1. การปรับปรุงคุณภาพด้านสี (ความขาว) ของซูริมิที่ผลิตจากปลาแซ่เยือกแข็ง 2. การพัฒนาการผลิตสไลด์ผักปรุงรส สไตล์ ญี่ปุ่น 3. การศึกษาโครงสร้างและลักษณะเนื้อ สัมผัสของเค้กในระหว่างการผลิต 4. การศึกษากระบวนการผลิตเนยฟักทอง	04801231 04801323 04801332 04801333 04801371 04801428 04801472	04801231 04802497
5	นายอนุกุล วัฒนสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เคมีวิศวกรรม) วท.ม. (เคมีเทคนิค) Ph.D. (Biosystems Engineering) 3100203222087	<b>งานวิจัย</b> 1. การผลิตเครื่องดื่มน้ำผลไม้ผสมเปลือก มังคุด 2. การผลิตอาหารผงด้วยเครื่องทำแห้งแบบ ลูกกลิ้ง 3. การผลิตอาหารสำเร็จรูปบรรจุในภาชนะ อ่อนตัวทนความร้อนสูง <b>งานแต่งเรียบเรียง</b> 1. หลักวิศวกรรมอาหาร การถ่ายเทความร้อน 2. การปรับปรุงคุณภาพอาหารเส้น ก๋วยเตี๋ยว การปรับปรุงผลิตภัณฑ์อาหาร เส้นพร้อมบริโภคบรรจุในภาชนะอ่อนตัว แช่เยือกแข็ง	01051431 01052471 04801332 04801333 04801334 04801435	04802231 04802497

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) เลขประจำตัวประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ใหม่
6	นางสาวอริสรา โพธิ์สนาม อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร) เกียรติคุณอันดับสอง วท.ม. (วิทยาศาสตร์การ อาหาร) 3480200387708	<b>งานวิจัย</b> 1. การวิเคราะห์ปริมาณกรดเบนโซอิกและ กรดซอร์บิกในเส้นก๋วยเตี๋ยว 2. การศึกษาวิธีการผลิตไอศกรีมลูกหม่อน 3. ความแน่นเนื้อ การหลอม และลักษณะ โครงสร้างภายในของเนยแข็งเทียมที่มีแป้ง ข้าวเป็นส่วนผสม 4. ปัจจัยที่มีผลต่อคุณสมบัติด้านเนื้อสัมผัส ของเนยแข็งเทียมจากแป้งข้าวเจ้า	01052414 04801212 04801314 04801427	01052414 04801212 04801314 04801427 04802321
7	นางสาวอัมพร ศรีคราม อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) เกียรติคุณอันดับสอง ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) 3450200770749	<b>งานวิจัย</b> 1. Analyses of vaccination protocols for <i>Leptospira interrogans</i> serovar autumnalis in hamsters 2. <i>Leptospira interrogans</i> requires heme oxygenase for disease pathogenesis	01052414 01419211 04119214 04801361	01006482 04802381 04802499

### 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

## 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

จากการประเมินความพึงพอใจจากผู้บัณฑิต มีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ ภาควิชาชีวภาพก่อน  
เข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในห ลักสูตรจึงได้กำหนดให้นิสิตที่จะจบการศึกษาต้องผ่านการฝึกประสบการณ์  
ภาคสนามไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง หรือนิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสหกิจศึกษาแทนได้

### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 1) นิสิตได้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างความรู้ทางทฤษฎีและการนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติ

- 2) นิสิตได้เรียนรู้และเข้าใจกระบวนการและวิธีการนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารมาใช้ในการทำงาน
- 3) ฝึกการนำความรู้ภาคทฤษฎีมาใช้ในภาคปฏิบัติ
- 4) มีแนวคิดขั้นต้นในการนำความรู้ทางทฤษฎีมาใช้เพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงงาน
- 5) มีทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และ/หรือเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับงานในสถานที่ฝึกงาน
- 6) เข้าใจชีวิตการทำงานและวัฒนธรรมองค์กร
- 7) พัฒนาความสามารถในการปรับตัวให้สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- 8) ฝึกฝนความอดทน การมีวินัย และความซื่อสัตย์
- 9) เข้าใจบทบาทหน้าที่ในบางมิติของนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

#### 4.2 ช่วงเวลา

ช่วงที่ 1 ภาคฤดูร้อน ระหว่างปีการศึกษาที่ 3 – 4

ช่วงที่ 2 ภาคปลาย ปีการศึกษาที่ 4

#### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ช่วงที่ 1 จัดเต็มเวลาในภาคฤดูร้อน โดยนิสิตต้องผ่านการฝึกประสบการณ์ภาคสนามไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง

ช่วงที่ 2 จัดในภาคปลาย ปีการศึกษาที่ 4 โดยนิสิตต้องผ่านการฝึกประสบการณ์ภาคสนามไม่น้อยกว่า 100 ชั่วโมง

### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยมีผู้ร่วมโครงการ 2 คน และต้องส่งรูปเล่มรายงานตามรูปแบบและระยะเวลาที่กำหนดอย่างเคร่งครัด

#### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

เทคนิคการทำงานวิจัยเชิงทดลอง การเขียนข้อเสนอโครงการ การวางแผนการทดลอง การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และการประมวลผล การรายงานการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร

#### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

มุ่งเน้นให้นิสิตได้เรียนรู้หลักการ และเทคนิคในการทำงานวิจัยเชิงทดลอง การเขียนข้อเสนอโครงการ การวางแผนการทดลอง การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ประมวลผลการทดลอง พร้อมการนำเสนอผลงานวิจัย

#### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 หรือ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

#### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

## 5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการจัดทำโครงการ มีการกำหนดจำนวนชั่วโมงการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ มีการกำหนดระยะเวลาในการติดตามความก้าวหน้าของโครงการ มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดทำข้อเสนอโครงการ การวางแผน การเขียนรายงาน และการนำเสนอ

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าของโครงการ การรายงานและนำเสนอผลงาน

# หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้' กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

## 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

นิสิตสาขาวิชาอาหารปลอดภัยและโภชนาการ ต้องมีจรรยาบรรณวิชาชีพ และมีคุณธรรมจริยธรรม ในระดับสูง

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้แต่ละด้าน

### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

#### (1) ผลการเรียนรู้ที่ต้องพัฒนา

2.1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ

2.1.2 แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต

2.1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

2.1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

2.1.5 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

#### (2) กลยุทธ์การสอน

- ใช้การสอนแบบการสื่อสารสองทาง เปิดโอกาสให้นิสิตสามารถตั้งคำถามหรือตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ ในชั้นเรียนในโอกาสต่างๆ
- อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง ให้ความสำคัญต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ การมีวินัยเรื่องการตรงต่อเวลา และรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะของนิสิต
- แบ่งกลุ่มนิสิตเพื่อทำปฏิบัติการ เพื่อให้เกิดความมีวินัยและรับผิดชอบต่อการทำงานภายในกลุ่มย่อย

### (3) กลยุทธ์การประเมินผล

- ประเมินผลจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน และในโอกาสที่สาขาวิชา/คณะมีการจัดกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม การมีสัมมาคารวะต่อผู้อาวุโส และอาจารย์
- การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน การส่งการบ้านและรายงาน
- ประเมินจากการอภิปรายถึงกรณีศึกษาในการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน
- นิสิตประเมินตนเอง

## 2.2 ความรู้

### (1) ผลการเรียนรู้ที่ต้องพัฒนา

2.2.1 มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจด้านเคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการทำวิจัย

2.2.2 มีความรู้ในสาขาวิชาอื่น ได้แก่ การบริหารจัดการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ และเทคโนโลยีชีวภาพ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง

2.2.3 มีความคุ้นเคยกับความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้

2.2.4 ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

### (2) กลยุทธ์การสอน

- ใช้การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง การสืบค้นความรู้ด้วยตนเอง การสอนโดยการ ตั้งคำถาม การใช้กรณีศึกษา การอภิปรายในชั้นเรียน และสรุปบทเรียนในแต่ละครั้ง การสอนนอกห้องเรียน โดยศึกษาจากประสบการณ์จริงในเรื่องที่ต้องสร้างความเข้าใจ
- ยกตัวอย่างและนำเสนอการวิเคราะห์กรณีศึกษา พร้อมทั้งมอบหมายงาน
- การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต
- การสอนแบบ e-Learning และผ่านระบบ M@xlearn
- ให้ชมวีดิทัศน์ จำลองเหตุการณ์ เพื่อสร้างเข้าใจ
- มีบทบาทปฏิบัติการและเครื่องมือที่เหมาะสมให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติจริง
- กระตุ้นให้นิสิตเกิดความสนใจเรียนอย่างสม่ำเสมอโดยมีการสอบย่อยเมื่อจบการเรียนในแต่ละหัวข้อ

- ให้นิสิตได้สัมผัสประสบการณ์จริง โดยให้ได้ทัศนศึกษาอุปกรณ์เครื่องมือในโรงงาน อุตสาหกรรม อาหารต้นแบบ

### (3) กลยุทธ์การประเมินผล

- การสอบย่อย สอบกลางภาคและสอบปลายภาค
- สอบปากเปล่าปลายภาค
- การสอบเทคนิคปฏิบัติการ
- ทำรายงานรายบุคคลและรายงานกลุ่มย่อย หรือรายงานปฏิบัติการ และการส่งการบ้านเพื่อประเมินความเข้าใจในเนื้อหารายวิชา
- นำเสนอรายงานหรืองานค้นคว้าด้วยตนเองจากกรณีศึกษาตามโจทย์ที่ได้รับมอบหมาย
- ทำแบบฝึกหัดในห้องเรียน หรือผ่านระบบ M@xlearn
- นิสิตจัดทำสื่อประกอบการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา
- ประเมินจากการนำเสนอสัมมนา ความเข้าใจในเรื่องที่นำเสนอ การตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
- ประเมินคุณภาพของการเขียนรายงาน

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### (1) ผลการเรียนรู้ที่ต้องพัฒนา

2.3.1 มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาหรืองานอื่นๆ ได้ด้วยตนเอง

2.3.2 สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสิทธิภาพในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น

2.3.3 สามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจอันถ่องแท้ ในกลุ่มเคมีอาหาร จุลชีววิทยาอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการวิจัย ในบริบททางวิชาชีพและวิชาการ ได้แก่ การดูแลจัดการกระบวนการการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร การตรวจวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัย และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3.4 มีทักษะปฏิบัติตามที่ได้รับฝึกฝน จากเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา

### (2) กลยุทธ์การสอน

- การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

- ฝึกตอบปัญหาในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาและระดมสมองในการแก้ไข ปัญหาจากกรณีศึกษาตามประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้แล้ว โดยแบ่งนิสิตเป็นกลุ่ม ภายในกลุ่ม จะต้องกำหนดแนวทางไปสู่การแก้ปัญหาหรือเสนอแนวทางปฏิบัติที่มีความน่าเชื่อถือและความเป็นไปได้
- มีการมอบหมายกิจกรรมกลุ่มโดยการวิเคราะห์กรณีศึกษา อภิปรายกลุ่ม
- การสอนบรรยายร่วมกับการสาธิตเทคนิคและวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้อง
- การสอนโดยให้ตัวอย่างและแบบฝึกหัด
- ให้นิสิตได้ปฏิบัติการใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติตามตัวอย่างที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

### (3) กลยุทธ์การประเมินผล

- สอบกลางภาค และปลายภาค
- รายงานปฏิบัติการในแต่ละสัปดาห์ การสอบเทคนิคปฏิบัติการ
- ประเมินผลจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ทั้งรายบุคคลและกลุ่ม
- นำเสนอการวิเคราะห์กรณีศึกษา
- ประเมินจากผลการฝึกปฏิบัติ

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### (1) ผลการเรียนรู้ที่ต้องพัฒนา

2.4.1 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม

2.4.2 สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ

2.4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ

2.4.4 สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

### (2) กลยุทธ์การสอน

- มอบหมายงานทั้งกิจกรรมเดี่ยว และกลุ่ม และมีการเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่มอบหมาย
- ให้นิสิตกำหนดความรับผิดชอบของแต่ละคนในการทำงานกลุ่มอย่างชัดเจน
- กำหนดให้นิสิตเข้าพบอาจารย์ผู้สอน อย่างสม่ำเสมอ
- ให้นิสิตมีการแสดงความคิดเห็นและวิจารณ์ผลการทดลอง และวิธีการทดลองบทปฏิบัติการในชั้นเรียน

### (3) กลยุทธ์การประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- สมาชิกในกลุ่มประเมินผลการทำงานซึ่งกันและกัน และนิสิตประเมินตนเอง
- นิสิตประเมินการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่อเพื่อนร่วมงานและต่อตนเอง
- ประเมินความรับผิดชอบในงานมอบหมายให้
- ให้นิสิตประเมินสมาชิกในกลุ่ม ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ
- การตรงต่อเวลาในการส่งรายงาน และคุณภาพของผลงาน

## 2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### (1) ผลการเรียนรู้ที่ต้องพัฒนา

2.5.1 สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

2.5.2 สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.3 สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

2.5.4 มีวิจรรย์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูลข่าวสารและแนวความคิด

2.5.5 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ อย่างเหมาะสม

2.5.6 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลก โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.7 สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง และภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้และเหมาะสม

### (2) กลยุทธ์การสอน

- การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นิสิตเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล
- มีการมอบหมายกิจกรรมกลุ่มโดยการวิเคราะห์กรณีศึกษา หรืออภิปรายกลุ่ม ซึ่งนิสิตสามารถสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต วารสารอิเล็กทรอนิกส์ และนำเสนอผลงานประกอบสื่อเทคโนโลยี
- การแนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูล

### (3) กลยุทธ์การประเมินผล

- ประเมินทักษะเชิงตัวเลขจากการนำเสนอการวิเคราะห์กรณีศึกษา
- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน
- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากเอกสารรายงาน
- ประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากรายงานการสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอ
- ประเมินจากรายงานปฏิบัติการในแต่ละสัปดาห์

### 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสาขาวิชา (Curriculum mapping, Curriculum alignment) (ภาคผนวก)

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลการศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์การให้ระดับคะแนน

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2548

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะที่นิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

มีการกำหนดการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตทั้งในระดับรายวิชา เช่น มีคณะกรรมการหรือผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบและการให้คะแนนในการวัดผล การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา มีการประเมินการเรียนการสอนระดับรายวิชา โดยนิสิต สำหรับการทวนสอบระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบัน ดำเนินการ

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

มีการทวนสอบในระดับหลักสูตร เป็นการประเมินความสำเร็จของหลักสูตรในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ที่สะท้อนการบรรลุผลการเรียนรู้ในภาพรวมของหลักสูตร เช่น การสอบถามความคิดเห็นของนิสิตชั้นปีสุดท้ายและ/หรือบัณฑิตใหม่ โดยการใช้แบบสอบถาม การสอบประมวลผลการเรียนรู้ โดยรวมก่อนจบการศึกษา (Exit Examination) และการสอบถามความพึงพอใจจากผู้จ้างงาน เป็นต้น

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 3.1 เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 3.2 ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ 2.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
- 3.3 ผ่านการฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง
- 3.4 ข้อกำหนดอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2548

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูให้แก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ และหลักสูตรที่สอน

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

(2) สนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ ตลอดจนการประชุมวิชาการทั้งในและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

(1) สนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน

(2) มีการกระตุ้นให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการ เช่นงานวิจัย ตำรา และเอกสารการสอน เป็นต้น

(3) ส่งเสริมการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การบริหารหลักสูตร

หลักสูตรได้กำหนดระบบและมีการประกันคุณภาพหลักสูตรในแต่ละประเด็น ดังนี้

1. บริหารหลักสูตรภายใต้งานจัดการศึกษาในหลักสูตรคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

2. มีอาจารย์ประจำหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
3. มีการจัดการเรียนการสอนตามแผนการศึกษา
4. มีการทบทวนและจัดทำแผนการสอนสำหรับทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา
5. มีการประเมินผลการเรียนการสอนทุกรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา
6. มีการรวบรวมผลการประเมินการเรียนการสอนแล้วแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนเพื่อนำไปปรับปรุงการสอน

## 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

### 2.1 การบริหารงบประมาณ

จัดสรรงบประมาณประจำปีเพื่อจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต

### 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ใช้ทรัพยากรห้องสมุดวิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร การสืบค้นข้อมูลผ่านฐานข้อมูลสำนักหอสมุดกลางตลอดจนหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

สำหรับคณะและสาขาวิชาจะมีมุขวิชาการเพื่อให้บริการหนังสือ ตำรา วารสาร และเอกสารงานวิจัยเฉพาะทางเพื่อใช้ประกอบการสอนและการค้นคว้าด้วยตนเองของนิสิต

### 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ในการจัดซื้อหนังสือ ตำรา และวารสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการแก่คณาจารย์และนิสิตได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอรายชื่อหนังสือและสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น

### 2.4 การประเมินความพอเพียงของทรัพยากร

เจ้าหน้าที่ประจำสำนักวิทยบริการจะประเมินความต้องการและประสานงานการจัดซื้อหนังสือ ตำรา และวารสารเพื่อเข้าห้องสมุด นอกจากนี้ ฝ่ายไอทีสารสนเทศจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อประกอบการเรียนการสอน และประเมินความต้องการตลอดจนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ต่างๆ

## 3. การบริหารคณาจารย์

### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ความปลอดภัยทางอาหาร โภชนศาสตร์ หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุม ร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบในการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือหรือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิต เป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

### 3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษนั้นเป็นผู้มีบทบาทสำคัญ เนื่องจากจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ ตรงจากการ ปฏิบัติมาให้แก่นิสิต ดังนั้นสาขาจึงได้กำหนดให้หลักสูตรต้องมีการสร้างการมีส่วนร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ จากหน่วยงานภายนอกในการสนับสนุนการเรียนการสอนในรายวิชาเฉพาะบังคับอย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

## 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

### 4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ

### 4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถบริการให้อาจารย์ สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องมีการฝึกอบรมเฉพาะทาง รวมทั้งต้องมีการพัฒนา ทักษะ ความรู้ในงานที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้บรรลุวัตถุประสงค์ของ หลักสูตร

## 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

### 5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นิสิต

คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตที่มีปัญหาด้านการเรียน สามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยอาจารย์ทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นิสิต และต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hour) เพื่อให้ นิสิตเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ต้องมีกิจกรรม เพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการร่วมกิจกรรมต่างๆ แก่นิสิต

### 5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

กรณีที่นิสิตมีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด นิสิตสามารถ ยื่นคำร้องขอ ดู กระดาษคำตอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

## 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

จากผลการวิจัยสถาบันพบว่าผู้ใช้บัณฑิตทั้งภาครัฐและเอกชน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านอุตสาหกรรมเกษตร ให้ความเห็นว่า บุคลากรที่มีความสามารถด้านเทคโนโลยีการอาหารนั้นยังมีความจำเป็นและเป็นที่ต้องการอย่างต่อเนื่อง และในอนาคตนั้นนอกเหนือจากความรู้ด้านเทคโนโลยีการอาหารแล้ว บัณฑิตควรมีความสามารถในการวิเคราะห์ความเสี่ยงและจัดการความปลอดภัยของอาหารตลอดทั้งห่วงโซ่อาหาร ตลอดจนควรมีความรู้ด้านโภชนาการเพื่อเป็นฐานในการแปรรูปอาหารที่มีคุณภาพ

นอกจากนี้ในอนาคตประเทศไทยจะก้าวสู่บทบาทการเป็นครัวของโลก และปัจจุบันรัฐบาลได้มีการกำหนดให้ใช้พระราชบัญญัติความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากสินค้าที่ไม่ปลอดภัย ดังนั้นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคในประเทศรวมทั้งนานาประเทศซึ่งมีความต้องการนำเข้าสินค้าอาหารถือว่ามีผลสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ผู้ประกอบการอาหารทุกระดับตลอดห่วงโซ่อาหารจำเป็นต้องตระหนักถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ตนผลิต ซึ่งรวมถึงคุณค่าทางโภชนาการและความปลอดภัยในผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยในฐานะที่เป็นแหล่งผลิตบัณฑิตเพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาบุคลากรและองค์กรต่างๆให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศนั้น จึงเป็นการดีที่จะเตรียมความพร้อมในการพัฒนาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านโภชนาการ และสามารถจัดการความเสี่ยงจากอันตรายต่ออาหารได้ ยิ่งไปกว่านั้นบุคลากรดังกล่าวยังสามารถเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภคที่จะสื่อสารข่าวสารต่างๆของผู้ผลิต และสามารถถ่ายทอดความต้องการของผู้บริโภคได้ อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องปลูกฝังให้บัณฑิตที่จะจบการศึกษาในสาขาวิชานี้ตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยอาหาร และคุณค่าทางอาหารต่อผู้บริโภคเป็นอย่างยิ่ง

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบมคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการนิเทศของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่ใช้ในการประเมินและปรับปรุงการเรียนการสอนนั้นจะพิจารณาจากตัวผู้เรียนเป็นหลัก โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนให้ครอบคลุมเนื้อหาในรายวิชา เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชา โดยอาจประเมินจากการสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนิสิต การอภิปรายโต้ตอบของนิสิต การตอบคำถามในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้วก็ควรจะประเมินความเข้าใจของผู้เรียนเบื้องต้นได้ และควรปรับปรุงวิธีการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหา

การสอบกลางภาค และปลายภาค จะสามารถชี้ได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้สอนไปหรือไม่ หากพบว่ามีปัญหา ก็จะต้องมีการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

นิสิตจะมีส่วนร่วมในการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนในทุกๆ ด้าน โดยมีการประเมินภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมจะกระทำเมื่อนิสิตจบการศึกษาในชั้นปีที่ 3 ซึ่งนิสิตจะต้องเข้ารับการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ซึ่งจะเป็นช่วงที่อาจารย์ จะไปนิเทศนิสิต และติดตามความก้าวหน้าในการฝึกงานของนิสิตว่า นิสิตสามารถปฏิบัติงานได้หรือไม่ มีความรับผิดชอบ มีวินัย หรือไม่ และยังมีจุดอ่อนในด้านใด ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกับการประกันคุณภาพภายใน)

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูลจะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาจะสามารรถดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันทีซึ่งจะเป็นการ

ปรับปรุงย่อยและสามารถดำเนินการได้ตลอดเวลา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุก 4 ปี เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก



สถิติเพื่อการพยากรณ์ เทคนิคการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวต่อความปลอดภัยและคุณค่าทางโภชนาการ เทคนิคกระบวนการแปรรูปต่อความปลอดภัยและคุณค่าทางโภชนาการ ผลของการเก็บรักษาต่อความปลอดภัยอาหารและคุณค่าทางโภชนาการ มีการศึกษานอกสถานที่

Statistic for prediction. Techniques of postharvest on food safety and nutrition value. Technique of processing on food safety and nutrition value. Effect of storage on food safety and nutrition value. Field trip required.

## 5. คำบรรยายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. ความสำคัญของการแปรรูปอาหารต่อความปลอดภัยและคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์	2
2. สถิติเพื่อการพยากรณ์ความปลอดภัยและคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร	6
3. เทคนิคการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ให้ได้วัตถุดิบที่มีความปลอดภัยและคงคุณค่าทางโภชนาการ	4
4. เทคนิคการจัดการหลังการฆ่าสัตว์เกี่ยว ให้ได้วัตถุดิบที่มีความปลอดภัยและคงคุณค่าทางโภชนาการ	2
5. เทคนิคในกระบวนการผลิตอาหารประเภทต่างๆ ให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัยและคงคุณค่าทางโภชนาการ	
- การใช้ความร้อน	2
- การใช้ความเย็น	2
- การแช่แรงดันสูง	2
- การลดความชื้น	2
- การหมัก	2
- การฉายรังสี	2
6. เทคนิคในการเก็บรักษาและการขนส่งอาหารให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัยและคงคุณค่าทางโภชนาการ	4
<b>รวม</b>	<b><u>30</u></b>

	จำนวนชั่วโมง ปฏิบัติการ
1. ความสำคัญของการแปรรูปอาหาร	3
ต่อความปลอดภัยและคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์	
2. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเพื่อการพยากรณ์ความปลอดภัย และ	6
คุณค่าทางโภชนาการของอาหาร	
3. ระบบโลจิสติกส์ของวัตถุดิบทางการเกษตร	3
4. การลดสารตกค้างในวัตถุดิบทางการเกษตร	3
5. การตรวจสอบคุณภาพปลาน้ำจืด	3
6. ผลของความร้อนต่อปริมาณจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ	3
7. ผลของความร้อนต่อปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ	3
8. ผลของการแช่แข็งต่อจำนวนเซลล์บาดเจ็บ	3
9. การปนเปื้อนของราและยีสต์ในผลิตภัณฑ์ความชื้นต่ำ	3
10. การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคในผลิตภัณฑ์หมักดอง	3
11. ความปลอดภัยของอาหารที่ผ่านการฉายรังสี	3
13. ระบบโลจิสติกส์ของผลิตภัณฑ์อาหาร	3
14. โครงการด้านการจัดการความปลอดภัยและโภชนาการของ อาหาร	6
<b>รวม</b>	<b><u>45</u></b>



จิตวิทยาผู้บริโภคและแนวคิดในการพัฒนาสูตรอาหาร โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาสูตรอาหาร การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค การพัฒนาสูตรอาหารสำหรับประชากรแต่ละกลุ่ม ทารก เด็กวัยเรียน ผู้สูงอายุ นักกีฬาและผู้มีภาวะทุพโภชนาการ

Consumer psychology and food formulation concepts. Computer program for food formulation. Acceptance testing of consumer. Food formulation for various populations, infant, school-age child, elder, athlete and mal-nutrition.

## 5. คำบรรยายวิชา (Course Outline)

	<b>จำนวนชั่วโมงบรรยาย</b>
1. ความสำคัญในการพัฒนาสูตรอาหารให้เหมาะกับภาวะ โภชนาการ	1 3
1. จิตวิทยาผู้บริโภคและแนวคิดในการพัฒนาสูตรอาหาร	4
2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาสูตรอาหาร	2
3. การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค	
4. การพัฒนาสูตรอาหารของประชากรกลุ่มต่างๆ	2
- อาหารสำหรับหญิงระยะตั้งครรภ์	2
- อาหารสำหรับหญิงระยะให้นมบุตร	2
- อาหารสำหรับทารก	2
- อาหารสำหรับเด็กวัยเรียน	2
- อาหารสำหรับวัยรุ่น	2
- อาหารสำหรับวัยหมดประจำเดือน	2
- อาหารสำหรับผู้สูงอายุ	2
- อาหารสำหรับนักกีฬา	2
- อาหารสำหรับผู้ป่วยพักฟื้น	2
- อาหารสำหรับผู้มีปัญหาทุพโภชนาการ	
<b>รวม</b>	<b><u>30</u></b>

	จำนวนชั่วโมง ปฏิบัติการ
1. เทคนิคการจัดทำแบบสอบถามและการวิเคราะห์ผลเพื่อใช้ในการตัดสินใจพัฒนาสูตรอาหาร	6
2. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาสูตรอาหาร	6
3. เทคนิคการประเมินการยอมรับของผู้บริโภค	3
4. การผลิตอาหารสำหรับหญิงระยะตั้งครรภ์	3
5. การผลิตอาหารสำหรับหญิงให้นมบุตร	3
6. การผลิตอาหารสำหรับทารก	3
7. การผลิตอาหารสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน	3
8. การผลิตอาหารสำหรับวัยรุ่น	3
9. การผลิตอาหารสำหรับวัยหมดประจำเดือน	3
10. การผลิตอาหารสำหรับผู้สูงอายุ	3
11. การผลิตอาหารสำหรับนักกีฬา	3
12. การผลิตอาหารสำหรับผู้ป่วยพักฟื้น	3
13. การผลิตอาหารสำหรับผู้มีปัญหาทุพโภชนาการ	3
<b>รวม</b>	<b><u>45</u></b>



การวิเคราะห์ความเสี่ยงในห่วงโซ่อาหาร การจัดการและการควบคุมกระบวนการแปรรูปอาหาร การตรวจสอบย้อนกลับของกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร วัตถุดิบ กระบวนการแปรรูป การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ การขนส่งและการจัดจำหน่าย กรณีศึกษา

Risk analysis in food chain. Food processing management and control. Traceability of food product processing; raw materials, processing, product storage, transportation and distribution. Case study.

## 5. คำาัครงรายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. นิยามและความสำคัญของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน	1
2. การวิเคราะห์ความเสี่ยงในห่วงโซ่อาหาร	5
3. การจัดการและการควบคุมกระบวนการผลิต	
- การจัดการและการควบคุมการผลิตวัตถุดิบ	2
- การจัดการและการควบคุมการรับวัตถุดิบ	1
- การจัดการและการควบคุมการแปรรูป	2
- การจัดการและการควบคุมการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์	1
- การจัดการและการควบคุมการขนส่งและการจัดจำหน่าย	1
ผลิตภัณฑ์	
4. การจัดการและการควบคุมห่วงโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์ต่างๆ	
- ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์	3
- ผลิตภัณฑ์ผักผลไม้	3
- ผลิตภัณฑ์อาหารทะเล	3
5. ระบบการตรวจสอบย้อนกลับ	3
6. กรณีศึกษาการจัดการห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอาหาร	5
<b>รวม</b>	<b><u>30</u></b>

	จำนวนชั่วโมง ปฏิบัติการ
1. การสืบค้นข้อมูลเพื่อประเมินความเสี่ยง	6
2. การจัดการความเสี่ยงในกระบวนการผลิตวัตถุดิบ	3
3. การจัดการความเสี่ยงในกระบวนการรับวัตถุดิบ	3
4. การจัดการความเสี่ยงในกระบวนการแปรรูป	6
5. การจัดการความเสี่ยงในการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์	3
6. การจัดการความเสี่ยงในกระบวนการขนส่งและจัดจำหน่าย	3
7. การจัดการความเสี่ยงในกระบวนการผลิตเนื้อสัตว์	6
8. การจัดการความเสี่ยงในกระบวนการผลิตผักและผลไม้	6
9. การจัดการความเสี่ยงในการบวนการผลิตอาหารทะเล	6
10. การสื่อสารข้อมูลความเสี่ยง	3
<b>รวม</b>	<b><u>45</u></b>



มาตรฐานอาหารและกฎหมายอาหารสากล การปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร มาตรฐานโคเด็กซ์ มาตรฐานองค์การค้าปลีกแห่งอังกฤษ มาตรฐานอาหารของออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ มาตรฐานฮาลาล การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ ISO 22000, ISO 9000, ISO 17025

International food standard and food law, good agricultural practice(GAP), CODEX standard, the British retail consortium standard, food standard of Australia and New Zealand, HALAL standard. Quality control and quality assurance, ISO 22000, ISO 9000, ISO 17025.

## 5. คำบรรยายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Importance of food standard and food law	2
2. International food standard and food law	
- Good Agricultural Practice	5
- CODEX Standard	5
- The British Retail Consortium Standard	5
- Food Standard of Australia and New Zealand	4
- HALAL Standard	6
3. Quality control and quality assurance	
- ISO 22000	6
- ISO 9000	6
- ISO 17025	3
4. Current issue	<u>3</u>
<b>รวม</b>	<b><u>45</u></b>



## 5. คำบรรยายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. ความสำคัญของการวิเคราะห์ทางโภชนาการ	1
2. การประเมินภาวะโภชนาการ	
- การตรวจวัดร่างกาย	1.5
- การสำรวจการบริโภคอาหาร	1.5
3. ความต้องการพลังงานและสารอาหาร	
- การประเมินความต้องการพลังงาน	3
- การประเมินความต้องการสารอาหาร	6
- ข้อกำหนดความต้องการสารอาหารของประเทศไทย	3
และ	
สากล	
4. การประเมินคุณภาพสารอาหาร	3
- คุณภาพคาร์โบไฮเดรตทางชีวภาพและการตรวจวัด	4.5
- คุณภาพโปรตีนทางชีวภาพและการตรวจวัด	3
- คุณภาพไขมันทางชีวภาพและการตรวจวัด	3
- คุณภาพของวิตามินและเกลือแร่และการตรวจวัด	2
	1.5
5. การจัดอาหารให้สมดุลกับความต้องการของร่างกาย	3
- วิธีการใช้ตารางอาหารแลกเปลี่ยน	3
	<u>6</u>
- การจัดเมนู	
- การคำนวณปริมาณวัตถุดิบ	
- หลักการปรุงอาหาร	
6. กรณีศึกษาการประเมินทางโภชนาการ	
<b>รวม</b>	<b><u>45</u></b>



นิยามและผลของอาหารเพื่อสุขภาพและโภชนเภสัชภัณฑ์ต่อสุขภาพ พอลิแซ็กคาไรด์ เพปไทด์ ไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่ง สารต้านอนุมูลอิสระ ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ สารออกฤทธิ์ในผลิตภัณฑ์ การพัฒนาและการตลาด ข้อกำหนดและการควบคุมคุณภาพ ประเด็นปัจจุบัน

Definition and effect of functional foods and nutraceuticals on health, polysaccharides, peptides, polyunsaturated fatty acids, antioxidants, natural products. Active components in products. Development and marketing. Regulations and quality control. Current issues.

## 5. คำบรรยายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Definition and classification of functional foods and nutraceuticals	2
2. Active components and effect of functional foods and nutraceuticals on health	
- Polysaccharides, prebiotics and probiotics	2
- Polyunsaturated fatty acids and other lipids	2
- Soy proteins, peptides and amino acids	4
- Antioxidants, vitamins and minerals	4
- Vitamin-like compounds	2
- Natural products:	
Fruits and vegetables with health promoting properties	4
Health aspects of tea polyphenols	2
3. Regulation and health claim of functional foods and nutraceuticals	2
4. Functional foods and nutraceuticals development and marketing	2
5. Current issues of functional foods and nutraceuticals	4
<b>รวม</b>	<b><u>30</u></b>



ความสำคัญและหลักการจัดการความปลอดภัยอาหารสำหรับผู้บริโภคกลุ่มใหญ่ การจัดการความปลอดภัยอาหาร การวางแผนการจัดการบริการอาหารสำหรับผู้บริโภคกลุ่มใหญ่

Importance and principles of food safety management for mass consumer. Food safety management. Planning of food service for mass consumer.

## 5. คำอธิบายรายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. บทนำและความสำคัญของการจัดการความปลอดภัยอาหาร สำหรับ ผู้บริโภคกลุ่มใหญ่	2
2. หลักการการจัดบริการอาหารสำหรับผู้บริโภคกลุ่มใหญ่	
- พฤติกรรมการบริโภค	3
- หลักการเตรียมอาหารจำนวนมาก	2
- การเตรียมวัตถุดิบ	3
- การจัดการกระบวนการผลิต	3
- การเตรียมอาหารตามประเภทประชากร	3
3. การจัดการความปลอดภัยอาหาร	
- แหล่งปนเปื้อนและการป้องกันอันตรายสู่อาหาร	2
- การวิเคราะห์อันตรายสำหรับการบริการอาหาร	3
- การวิเคราะห์จุดควบคุมวิกฤติสำหรับการบริการอาหาร	3
4. การวางแผนการจัดบริการอาหารสำหรับผู้บริโภคกลุ่มใหญ่	6
<b>รวม</b>	<b><u>30</u></b>

	จำนวนชั่วโมง ปฏิบัติการ
1. การสำรวจและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค	6
2. การคำนวณปริมาณส่วนที่กินได้ของวัตถุดิบ	6
3. การจัดทำตำรับอาหารมาตรฐาน	6
4. การเตรียมและการเก็บรักษาวัตถุดิบ	6
5. การควบคุมจุดวิกฤติสำหรับการบริการอาหาร	6
6. การจัดเตรียมอาหารในโรงพยาบาล	6
7. กรณีศึกษาการเตรียมอาหารสำหรับผู้บริโภคกลุ่มใหญ่	6
8. การประเมินคุณภาพและความปลอดภัย	3
<b>รวม</b>	<b><u>45</u></b>

**แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี**

จำนวนหน่วยกิต

( ชั่วโมงบรรยาย- ชั่วโมงปฏิบัติการ- ค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04802496 1-3  
ชื่อวิชาภาษาไทย เรื่องเฉพาะทางอาหารปลอดภัยและโภชนาการ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Selected Topics in Food Safety and Nutrition
  
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา.....  
(✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาหารปลอดภัยและโภชนาการ  
( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
(✓) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา .....
  
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -
  
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -
  
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 สิงหาคม 2553
  
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา  
เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นที่น่าสนใจ ตลอดจนสถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับการจัดการความปลอดภัยอาหาร และโภชนาการ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับนักเทคโนโลยีการอาหาร
  
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)  
เรื่องเฉพาะทางอาหารปลอดภัยและโภชนาการในระดับปริญญาตรี หัวข้อเป็ ลี่ยนไปแต่ละภาคการศึกษา  
Selected topics in food safety and nutrition at the bachelor's degree level. Topics are subject to be changed each semester.

## 5. คำโครงรายวิชา (Course Outline)

-



5. คำโครงรายวิชา (Course Outline)

-



## 5. คำโครงรายวิชา (Course Outline)

-

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี

จำนวนหน่วยกิต

(ชั่วโมงบรรยาย-ชั่วโมงปฏิบัติการ-ค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04802499 3(1-6-2)  
ชื่อวิชาภาษาไทย เทคนิคการวิจัย  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ (Research Techniques)
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา.....  
(✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอาหารปลอดภัยและโภชนาการ  
( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
(✓) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา .....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน -
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 สิงหาคม 2553
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา  
เพื่อให้บัณฑิตสามารถแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการทางวิจัยได้
- 7.. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)  
เทคนิคการทำงานวิจัยเชิงทดลอง การเขียนข้อเสนอโครงการ การวางแผนการทดลอง การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และประมวลผล การรายงานผลงานการวิจัย ทางด้านอาหารปลอดภัยและโภชนาการ  
Techniques in experimental research, proposal writing, experimental design, data collection and interpretation; development of an independent research paper in food safety and nutrition.

5. คำโครงรายวิชา (Course Outline)

-

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

/ = ความรับผิดชอบหลัก      0 = ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ						
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
04801111	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	0	0	/	0	0	/	0	/	0	0	/	0	0	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0
04801212	ชีวเคมีอาหาร	0	0	/	0	/	/	0	0	0	0	/	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04801221	กระบวนการแปรรูปอาหาร	0	0	/	0	0	/	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04801222	กระบวนการแปรรูปอาหารภาคปฏิบัติการ	0	/	0	/	0	/	0	0	0	0	0	0	/	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0
04801231	พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร	0	0	/	0	/	/	0	/	0	0	/	/	0	/	/	/	0	0	0	/	0	0	/	/
04801232	ปฏิบัติการสำหรับพื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร	0	0	/	0	/	/	0	/	0	0	/	/	0	/	/	/	0	0	0	/	0	0	/	/

รายวิชา		1.คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ						
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
04801314	หลักการวิเคราะห์อาหาร ภาคปฏิบัติการ	/	0	/	/	/	/	0	/	0	/	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	/	/	/
04801341	มาตรฐานอาหารและ จริยธรรม	/	0	/	0	/	/	0	0	/	/	/	0	/	/	/	0	0	0	/	/	0	0	0	0
04801361	จุลชีววิทยาอาหาร	/	0	/	0	/	/	/	0	0	0	/	/	0	/	/	/	0	0	/	/	0	0	/	/
04801362	จุลชีววิทยาผลิตภัณฑ์ อาหาร	/	0	/	0	/	/	/	0	0	0	/	/	0	/	/	/	0	0	/	/	0	0	/	/
04801363	ปฏิบัติการจุลชีววิทยา ผลิตภัณฑ์อาหาร	/	0	/	/	/	/	/	0	0	0	/	/	/	/	/	/	0	/	/	/	0	0	/	/
04801415	สารปนเปื้อนอาหารและ การตรวจสอบ	0	0	/	0	0	/	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04802321	กระบวนการแปรรูป อาหารเพื่อความ ปลอดภัยและโภชนาการ	0	0	/	/	/	/	0	0	0	0	/	0	0	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ							
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	
04802351	การพัฒนาสูตรอาหาร	0	0	/	0	/	/	0	0	0	0	0	/	0	/	/	/	0	/	0	/	0	/	/	/
04802371	การจัดการห่วงโซ่อุปทาน อาหาร	/	0	/	0	/	0	/	0	0	0	/	0	0	/	0	/	0	0	/	/	0	0	0	0
04802372	ระบบการประกันคุณภาพ ในอุตสาหกรรมอาหาร	/	0	/	0	/	/	0	0	/	0	/	/	0	/	/	/	0	0	/	/	0	0	/	/
04802381	หลักการประเมินทาง โภชนาการ	0	0	/	0	/	/	0	0	0	0	0	/	0	/	/	/	/	/	0	/	0	/	/	/
04802382	อาหารเพื่อสุขภาพและ โภชนเภสัชภัณฑ์	0	0	/	0	/	/	0	0	0	0	0	/	0	/	/	/	/	0	0	/	0	/	/	/
04802473	การจัดการความ ปลอดภัยอาหารสำหรับ ผู้บริโภคขนาดใหญ่	/	0	/	0	0	/	/	0	0	0	/	/	/	/	0	0	0	/	/	/	0	0	0	0
04802497	สัมมนา	0	0	/	0	0	0	0	/	0	/	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	0	0	/	/
04802498	ปัญหาพิเศษ	/	0	/	/	/	/	0	0	0	/	0	0	0	/	0	/	/	0	0	0	/	0	/	/

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ						
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
04802499	เทคนิคการวิจัย	/	0	/	/	/	/	/	0	0	/	/	0	0	/	/	/	0	/	0	/	/	0	/	/

หมายเหตุ : Curriculum Mapping ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จะเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กำหนด  
ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างดำเนินการ ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จภายในเดือนพฤษภาคม 2555