

รายละเอียดของรายวิชา

04801341 มาตรฐานอาหารและจริยธรรม

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา: คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา: 04801341 มาตรฐานอาหารและจริยธรรม (Food Standard and Ethics)
- จำนวนหน่วยกิต: 2(2-0-4)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา:
 - หลักสูตร: วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร 2555
 - ประเภทของวิชา: วิชาเฉพาะบังคับ
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
 - อ.ดร.อรอนงค์ ฐาปนพันธ์นิตกุล
- ภาคการศึกษา: ภาคต้น ปีการศึกษา 2556
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน
 - ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน
 - ไม่มี
- สถานที่เรียน: คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด: 9 มิถุนายน 2556

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้นิสิตเข้าใจกฎหมายและข้อบังคับต่างๆที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหาร 1.2 เพื่อให้
นิสิตตระหนักถึงบทบาทหน้าที่และจริยธรรมของนักวิทยาศาสตร์การอาหาร

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นิสิตเข้าใจกฎหมายและข้อบังคับต่างๆที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหาร ตลอดจนตระหนัก
ถึงบทบาทหน้าที่และจริยธรรมของนักวิทยาศาสตร์การอาหาร

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การจัดตั้งมาตรฐานของอาหาร มาตรฐานอาหาร กฎหมายและข้อบังคับของประเทศไทย และนานาชาติ กฎหมายของการแสดงฉลากอาหาร องค์การที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานอาหาร จริยธรรมนักวิทยาศาสตร์การอาหาร

Food standard establishment, national and international food standard, law and regulation; law of food labeling, food standard organization, food scientist ethics.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30	0	0	60

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

- จำนวนชั่วโมง: 1 ชั่วโมง
- วิธีการติดต่อสื่อสาร: ประกาศเวลาให้คำปรึกษาหน้าห้องทำงาน แจกในเว็บไซต์ โทษนัดหมายล่วงหน้า

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

1. ควบคุมและผลิตอาหารที่มีมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขและปลอดภัยต่อผู้บริโภค
2. ให้ข้อมูลทางด้านการผลิตอาหาร การควบคุมและการประกันคุณภาพที่ถูกต้อง
3. ปฏิบัติให้ตรงต่อเวลาในการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า

1.2 วิธีการสอน

- สอดแทรกเนื้อหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ตามโอกาสอันควร
- จัดให้มีกรณีศึกษา
- จัดระเบียบการเข้าชั้นเรียน
- จัดให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม

1.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินจากการทำงานกลุ่ม

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องพัฒนา

1. มีองค์ความรู้ในการถนอมรักษาอาหาร และการแปรรูปอาหารตลอดจนการใช้เครื่องมือเพื่อผลิตอาหาร
2. มีความรู้ทางด้านมาตรฐานกฎหมายอาหารทั้งกฎหมายระดับประเทศและระหว่างประเทศเป็นอย่างดี
3. มีความรู้ในการออกแบบเครื่องมือ และกระบวนการผลิตอาหาร ตลอดจนสามารถวางหลักเกณฑ์ การปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร
4. มีความรู้ในด้านการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร

2.2 วิธีการสอน

- การบรรยาย
- การให้กรณีศึกษา
- ให้การบ้าน แบบฝึกหัด

2.3 วิธีการประเมินผล

- สอบข้อเขียน
- แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
- สังเกตพฤติกรรมของนิสิต
- ประเมินจากการพัฒนาโครงการกลุ่ม

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

1. สามารถวิเคราะห์ความเหมาะสมทั้งเชิงปริมาณ และคุณภาพ ในการเลือกใช้วัตถุดิบและกระบวนการผลิต
2. มีความสามารถในการวิเคราะห์สภาพการเสื่อมเสีย สภาพการสูญเสียของอาหารแล้วนำไปสู่การออกแบบเพื่อป้องกันได้
3. มีความสามารถวิเคราะห์อันตรายที่จะเกิดขึ้นในอาหาร
4. มีความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อมีความผิดพลาดในกระบวนการแปรรูปอาหารได้

3.2 วิธีการสอน

- มีการทำโครงการที่ต้องใช้ความรู้ที่เรียนทั้งหมดมาประกอบ
- มีการให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง
- ให้กรณีศึกษา กำหนดโจทย์การบ้าน

3.3 วิธีการประเมินผล

- สอบข้อเขียน
- แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
- สังเกตพฤติกรรมของนิสิต
- ประเมินจากการพัฒนาโครงการกลุ่ม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

1. มีทัศนคติที่ดี และมีมนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่น
2. มีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กรในทางสร้างสรรค์ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้

4.2 วิธีการสอน

- ให้การบ้าน แบบฝึกหัด
- มีการให้ทำงานเป็นกลุ่ม
- มีการให้นิสิตนำเสนองาน

4.3 วิธีการประเมินผล

- การนำเสนอผลงาน

- ประเมินจากการทำงานกลุ่ม
- เช็ครายการตรงเวลาและความครบถ้วนในการส่งงานการบ้าน
- ประเมินจากการพัฒนาโครงการกลุ่ม

5. ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

1. สามารถคำนวณเกี่ยวกับองค์ประกอบทางชีวเคมีของอาหาร กระบวนการผลิต การคิดสูตรอาหาร ตลอดจนประเมินอายุการเก็บรักษาอาหารได้
2. มีทักษะทางสถิติและและเครื่องมือทางสารสนเทศ เพื่อเก็บข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประมวลผลทางเทคโนโลยีการอาหารได้
3. สามารถใช้เทคโนโลยีทางสารสนเทศเพื่อเข้าถึงแหล่งความรู้ใหม่ทางเทคโนโลยีการอาหาร เก็บรวบรวมข้อมูล สังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ และถ่ายทอดองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีการอาหาร โดยใช้เครื่องมือสารสนเทศที่เหมาะสมได้

5.2 วิธีการสอน

- สอนให้รู้จักการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ต

5.3 วิธีการประเมินผล

- ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆจากอินเทอร์เน็ต
- ให้มีการทำรายงานและการนำเสนอโดยใช้สื่อประสม

หมวดที่ 5. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ / ครั้ง	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	จริยธรรมของนักวิทยาศาสตร์การอาหาร	2	บรรยายนำและยกตัวอย่างกรณีศึกษา แลกเปลี่ยน และ แสดงความคิดเห็นต่อโจทย์ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย	อ.ดร.อรอนงค์ ฐาปนพันธ์ นิตกุล
2	จริยธรรมของนักวิทยาศาสตร์การอาหาร	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง อภิปรายกลุ่มย่อย เกี่ยวกับที่มาของการกำหนดมาตรฐาน/กฎหมายอาหาร	อ.ดร.อรอนงค์
3	ประวัติความเป็นมา และหน้าที่ของมาตรฐานและกฎหมายอาหาร	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
4	องค์กรที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานและกฎหมายอาหาร	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
5	พระราชบัญญัติอาหาร	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
6	พระราชบัญญัติอาหาร	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล

7	กฎกระทรวงและประกาศกระทรวงสาธารณสุข	3	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง แนะนำการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูลมอบหมายงานการสืบค้นข้อมูล กฎหมายอาหาร	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
8	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	3	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง แนะนำการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูลมอบหมายงานการสืบค้นข้อมูล มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมด้านอาหาร	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
10	มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง แนะนำการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูลมอบหมายงานการสืบค้นข้อมูล	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
11	มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารระหว่างประเทศ	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง แนะนำการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูลมอบหมายงานการสืบค้นข้อมูล	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
12	มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารระหว่างประเทศ	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง แนะนำการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูลมอบหมายงานการสืบค้นข้อมูล	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
13	กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง แนะนำการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูลมอบหมายงานการสืบค้นข้อมูล	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
14	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการแสดงฉลากอาหาร	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง กิจกรรมการออกแบบฉลากอาหาร และนำเสนอผลงาน	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
15	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการแสดงฉลากอาหาร	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง กิจกรรมการออกแบบฉลากอาหาร และนำเสนอผลงาน	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

2.1 ผลการเรียนรู้และวิธีการประเมิน

หมายเหตุ: สัปดาห์และสัดส่วนของกิจกรรมการประเมินต่าง ๆ แสดงในส่วน 2.2 รายละเอียดกิจกรรมการประเมิน

ผลการเรียนรู้		วิธีการประเมิน
คุณธรรม จริยธรรม		
1	ปฏิบัติให้ตรงต่อเวลาในการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า	- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
2	ให้ข้อมูลทางด้านการผลิตอาหาร การควบคุมและการประกันคุณภาพที่ถูกต้อง	- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
3	ควบคุมและผลิตอาหารที่มีมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขและปลอดภัยต่อผู้บริโภค	- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
ความรู้		
1	มีองค์ความรู้ในการถนอมรักษาอาหาร และการแปรรูปอาหารตลอดจนการใช้เครื่องมือเพื่อผลิตอาหาร	- สอบข้อเขียน
2	มีความรู้ในด้านการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร	- แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
3	มีความรู้ทางด้านมาตรฐานกฎหมายอาหารทั้งกฎหมายระดับประเทศและระหว่างประเทศเป็นอย่างดี	- สอบข้อเขียน - แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน - สังเกตพฤติกรรมของนิสิต
4	มีความรู้ในการออกแบบเครื่องมือ และกระบวนการผลิตอาหาร ตลอดจนสามารถวางหลัก	- สอบข้อเขียน

เกณฑ์ การปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร		
ทักษะทางปัญญา		
1	มีความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อมีความผิดพลาดในกระบวนการแปรรูปอาหารได้	- สอบข้อเขียน
2	สามารถวิเคราะห์ความเหมาะสมทั้งเชิงปริมาณ และคุณภาพ ในการเลือกใช้วัตถุดิบและกระบวนการผลิต	- สอบข้อเขียน
3	มีความสามารถในการวิเคราะห์สภาพการเสื่อมเสีย สภาพการสูญเสียของอาหารแล้วนำไปสู่การออกแบบเพื่อป้องกันได้	- สอบข้อเขียน
4	มีความสามารถวิเคราะห์อันตรายที่จะเกิดขึ้นในอาหาร	- สอบข้อเขียน
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
1	สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้	- ประเมินจากการทำงานกลุ่ม
2	มีทัศนคติที่ดี และมีมนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่น	- ประเมินจากการทำงานกลุ่ม
3	มีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กรในทางสร้างสรรค์ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม	- เช็คการตรงเวลาและความครบถ้วนในการส่งงานการบ้าน - ประเมินจากการทำงานกลุ่ม
ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
1	สามารถคำนวณเกี่ยวกับองค์ประกอบทางชีวเคมีของอาหาร กระบวนการผลิต การคิดสูตรอาหาร ตลอดจนประเมินอายุการเก็บรักษาอาหารได้	- ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆ จากอินเทอร์เน็ต
2	มีทักษะทางสถิติและและเครื่องมือทางสารสนเทศ เพื่อเก็บข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประมวลผลทางเทคโนโลยีการอาหารได้	- ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆ จากอินเทอร์เน็ต
3	สามารถใช้เทคโนโลยีทางสารสนเทศเพื่อเข้าถึงแหล่งความรู้ใหม่ทางเทคโนโลยีการอาหาร เก็บรวบรวมข้อมูล สังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ และถ่ายทอดองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีการอาหาร โดยใช้เครื่องมือสารสนเทศที่เหมาะสมได้	- ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆ จากอินเทอร์เน็ต

2.2 รายละเอียดกิจกรรมการประเมิน

กิจกรรมการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
สอบข้อเขียน	สัปดาห์สอบ	60
แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน	สัปดาห์เว้นสัปดาห์	20
ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ทุกสัปดาห์	5
สังเกตพฤติกรรมของนิสิต	ทุกสัปดาห์	5
เช็คการตรงเวลาและความครบถ้วนในการส่งงานการบ้าน	ทุกสัปดาห์	5
ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆจากอินเทอร์เน็ต	ทุกสัปดาห์	2.5
ประเมินจากการพัฒนาโครงการกลุ่ม	สัปดาห์สอบปลายภาค	2.5
การนำเสนอผลงาน	ประเมินในกิจกรรมแบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน	
ให้มีการทำรายงานและการนำเสนอโดยใช้สื่อประสม	ประเมินในกิจกรรมให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆจากอินเทอร์เน็ต	
ประเมินจากการทำงานกลุ่ม	ประเมินในกิจกรรมแบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน	

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- Array

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- ไม่มี

หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินผลรายวิชาโดยนิสิต

- แบบประเมินอาจารย์และแบบประเมินรายวิชา
- การสังเกตพฤติกรรมของนิสิต

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการสอบ/การเรียนรู้
- การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

- สัมมนา ประชุมปฏิบัติการจัดการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

- มีคณะกรรมการในสาขาวิชาตรวจสอบการประเมินการเรียนรู้ของนิสิต

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี ตามผลการสัมมนาการจัดการเรียนการสอน

วันที่จัดทำรายงาน 9 มิถุนายน 2556

รายละเอียดของรายวิชา

04801341 มาตรฐานอาหารและจริยธรรม

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา: คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา: 04801341 มาตรฐานอาหารและจริยธรรม (Food Standard and Ethics)
- จำนวนหน่วยกิต: 2(2-0-4)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา:
 - หลักสูตร: วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร 2555
 - ประเภทของวิชา: วิชาเฉพาะบังคับ
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
 - อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
 - อ.ดร.อรอนงค์ ฐาปนพันธ์นิตกุล
- ภาคการศึกษา: ภาคต้น ปีการศึกษา 2556
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน
 - ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน
 - ไม่มี
- สถานที่เรียน: คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด: 9 มิถุนายน 2556

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้นิสิตเข้าใจกฎหมายและข้อบังคับต่างๆที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหาร 1.2 เพื่อให้ นิสิตตระหนักถึงบทบาทหน้าที่และจริยธรรมของนักวิทยาศาสตร์การอาหาร

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นิสิตเข้าใจกฎหมายและข้อบังคับต่างๆที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหาร ตลอดจนตระหนักถึงบทบาทหน้าที่และจริยธรรมของนักวิทยาศาสตร์การอาหาร

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การจัดตั้งมาตรฐานของอาหาร มาตรฐานอาหาร กฎหมายและข้อบังคับของประเทศไทย และนานาชาติ กฎหมายของการแสดงฉลากอาหาร องค์กรที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานอาหาร จริยธรรมนักวิทยาศาสตร์การอาหาร

Food standard establishment, national and international food standard, law and regulation; law of food labeling, food standard organization, food scientist ethics.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30	0	0	60

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

- จำนวนชั่วโมง: 1 ชั่วโมง
- วิธีการติดต่อสื่อสาร: ประกาศเวลาให้คำปรึกษาหน้าห้องทำงาน แจกในเว็บไซต์ โทษนัดหมายล่วงหน้า

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

1. ควบคุมและผลิตอาหารที่มีมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขและปลอดภัยต่อผู้บริโภค
2. ให้ข้อมูลทางด้านการผลิตอาหาร การควบคุมและการประกันคุณภาพที่ถูกต้อง
3. ปฏิบัติให้ตรงต่อเวลาในการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า

1.2 วิธีการสอน

- สอดแทรกเนื้อหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ตามโอกาสอันควร
- จัดให้มีกรณีศึกษา
- จัดระเบียบการเข้าชั้นเรียน
- จัดให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม

1.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินจากการทำงานกลุ่ม

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องพัฒนา

1. มีองค์ความรู้ในการถนอมรักษาอาหาร และการแปรรูปอาหารตลอดจนการใช้เครื่องมือเพื่อผลิตอาหาร
2. มีความรู้ทางด้านมาตรฐานกฎหมายอาหารทั้งกฎหมายระดับประเทศและระหว่างประเทศเป็นอย่างดี
3. มีความรู้ในการออกแบบเครื่องมือ และกระบวนการผลิตอาหาร ตลอดจนสามารถวางหลักเกณฑ์ การปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร
4. มีความรู้ในด้านการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร

2.2 วิธีการสอน

- การบรรยาย
- การให้กรณีศึกษา
- ให้การบ้าน แบบฝึกหัด

2.3 วิธีการประเมินผล

- สอบข้อเขียน
- แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
- สังเกตพฤติกรรมของนิสิต
- ประเมินจากการพัฒนาโครงงานกลุ่ม

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

1. สามารถวิเคราะห์ความเหมาะสมทั้งเชิงปริมาณ และคุณภาพ ในการเลือกใช้วัตถุดิบและกระบวนการผลิต
2. มีความสามารถในการวิเคราะห์สภาพการเสื่อมเสีย สภาพการสูญเสียของอาหารแล้วนำไปสู่การออกแบบเพื่อป้องกันได้
3. มีความสามารถวิเคราะห์อันตรายที่จะเกิดขึ้นในอาหาร
4. มีความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อมีความผิดพลาดในกระบวนการแปรรูปอาหารได้

3.2 วิธีการสอน

- มีการทำโครงงานที่ต้องใช้ความรู้ที่เรียนทั้งหมดมาประกอบ
- มีการให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง
- ให้กรณีศึกษา กำหนดโจทย์การบ้าน

3.3 วิธีการประเมินผล

- สอบข้อเขียน
- แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
- สังเกตพฤติกรรมของนิสิต
- ประเมินจากการพัฒนาโครงงานกลุ่ม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

1. มีทัศนคติที่ดี และมีมนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่น
2. มีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กรในทางสร้างสรรค์ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้

4.2 วิธีการสอน

- ให้การบ้าน แบบฝึกหัด
- มีการให้ทำงานเป็นกลุ่ม
- มีการให้นิสิตนำเสนองาน

4.3 วิธีการประเมินผล

- การนำเสนอผลงาน

- ประเมินจากการทำงานกลุ่ม
- เช็ครายการตรงเวลาและความครบถ้วนในการส่งงานการบ้าน
- ประเมินจากการพัฒนาโครงการกลุ่ม

5. ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

1. สามารถคำนวณเกี่ยวกับองค์ประกอบทางชีวเคมีของอาหาร กระบวนการผลิต การคิดสูตรอาหาร ตลอดจนประเมินอายุการเก็บรักษาอาหารได้
2. มีทักษะทางสถิติและและเครื่องมือทางสารสนเทศ เพื่อเก็บข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประมวลผลทางเทคโนโลยีการอาหารได้
3. สามารถใช้เทคโนโลยีทางสารสนเทศเพื่อเข้าถึงแหล่งความรู้ใหม่ทางเทคโนโลยีการอาหาร เก็บรวบรวมข้อมูล สังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ และถ่ายทอดองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีการอาหาร โดยใช้เครื่องมือสารสนเทศที่เหมาะสมได้

5.2 วิธีการสอน

- สอนให้รู้จักการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ต

5.3 วิธีการประเมินผล

- ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆจากอินเทอร์เน็ต
- ให้มีการทำรายงานและการนำเสนอโดยใช้สื่อประสม

หมวดที่ 5. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ / ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	จริยธรรมของนักวิทยาศาสตร์การอาหาร	2	บรรยายนำและยกตัวอย่างกรณีศึกษา แลกเปลี่ยน และ แสดงความคิดเห็นต่อโจทย์ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย	อ.ดร.อรอนงค์ ฐานพันธ์ นิตกุล
2	จริยธรรมของนักวิทยาศาสตร์การอาหาร	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง อภิปรายกลุ่มย่อย เกี่ยวกับที่มาของการกำหนดมาตรฐาน/กฎหมายอาหาร	อ.ดร.อรอนงค์
3	ประวัติความเป็นมา และหน้าที่ของมาตรฐานและกฎหมายอาหาร	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
4	องค์กรที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานและกฎหมายอาหาร	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
5	พระราชบัญญัติอาหาร	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
6	พระราชบัญญัติอาหาร	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล

7	กฎกระทรวงและประกาศกระทรวงสาธารณสุข	3	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง แนะนำการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูลมอบหมายงานการสืบค้นข้อมูล กฎหมายอาหาร	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
8	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	3	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง แนะนำการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูลมอบหมายงานการสืบค้นข้อมูล มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมด้านอาหาร	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
10	มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง แนะนำการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูลมอบหมายงานการสืบค้นข้อมูล	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
11	มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารระหว่างประเทศ	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง แนะนำการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูลมอบหมายงานการสืบค้นข้อมูล	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
12	มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารระหว่างประเทศ	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง แนะนำการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูลมอบหมายงานการสืบค้นข้อมูล	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
13	กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง แนะนำการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูลมอบหมายงานการสืบค้นข้อมูล	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
14	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการแสดงฉลากอาหาร	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง กิจกรรมการออกแบบฉลากอาหาร และนำเสนอผลงาน	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล
15	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการแสดงฉลากอาหาร	2	การบรรยายร่วมกับการสื่อสารสองทาง กิจกรรมการออกแบบฉลากอาหาร และนำเสนอผลงาน	อ.ดร.อรัญญา พรหมกุล

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

2.1 ผลการเรียนรู้และวิธีการประเมิน

หมายเหตุ: สัปดาห์และสัดส่วนของกิจกรรมการประเมินต่าง ๆ แสดงในส่วน 2.2 รายละเอียดกิจกรรมการประเมิน

ผลการเรียนรู้		วิธีการประเมิน
คุณธรรม จริยธรรม		
1	ปฏิบัติให้ตรงต่อเวลาในการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า	- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
2	ให้ข้อมูลทางด้านการผลิตอาหาร การควบคุมและการประกันคุณภาพที่ถูกต้อง	- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
3	ควบคุมและผลิตอาหารที่มีมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขและปลอดภัยต่อผู้บริโภค	- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
ความรู้		
1	มีองค์ความรู้ในการถนอมรักษาอาหาร และการแปรรูปอาหารตลอดจนการใช้เครื่องมือเพื่อผลิตอาหาร	- สอบข้อเขียน
2	มีความรู้ในด้านการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร	- แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน
3	มีความรู้ทางด้านมาตรฐานกฎหมายอาหารทั้งกฎหมายระดับประเทศและระหว่างประเทศเป็นอย่างดี	- สอบข้อเขียน - แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน - สังเกตพฤติกรรมของนิสิต
4	มีความรู้ในการออกแบบเครื่องมือ และกระบวนการผลิตอาหาร ตลอดจนสามารถวางหลัก	- สอบข้อเขียน

เกณฑ์ การปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร		
ทักษะทางปัญญา		
1	มีความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อมีความผิดพลาดในกระบวนการแปรรูปอาหารได้	- สอบข้อเขียน
2	สามารถวิเคราะห์ความเหมาะสมทั้งเชิงปริมาณ และคุณภาพ ในการเลือกใช้วัตถุดิบและกระบวนการผลิต	- สอบข้อเขียน
3	มีความสามารถในการวิเคราะห์สภาพการเสื่อมเสีย สภาพการสูญเสียของอาหารแล้วนำไปสู่การออกแบบเพื่อป้องกันได้	- สอบข้อเขียน
4	มีความสามารถวิเคราะห์อันตรายที่จะเกิดขึ้นในอาหาร	- สอบข้อเขียน
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
1	สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้	- ประเมินจากการทำงานกลุ่ม
2	มีทัศนคติที่ดี และมีมนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่น	- ประเมินจากการทำงานกลุ่ม
3	มีส่วนร่วมในกิจกรรมขององค์กรในทางสร้างสรรค์ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม	- เช็คการตรงเวลาและความครบถ้วนในการส่งงานการบ้าน - ประเมินจากการทำงานกลุ่ม
ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
1	สามารถคำนวณเกี่ยวกับองค์ประกอบทางชีวเคมีของอาหาร กระบวนการผลิต การคิดสูตรอาหาร ตลอดจนประเมินอายุการเก็บรักษาอาหารได้	- ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆ จากอินเทอร์เน็ต
2	มีทักษะทางสถิติและและเครื่องมือทางสารสนเทศ เพื่อเก็บข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประมวลผลทางเทคโนโลยีการอาหารได้	- ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆ จากอินเทอร์เน็ต
3	สามารถใช้เทคโนโลยีทางสารสนเทศเพื่อเข้าถึงแหล่งความรู้ใหม่ทางเทคโนโลยีการอาหาร เก็บรวบรวมข้อมูล สังเคราะห์เป็นองค์ความรู้ และถ่ายทอดองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีการอาหาร โดยใช้เครื่องมือสารสนเทศที่เหมาะสมได้	- ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆ จากอินเทอร์เน็ต

2.2 รายละเอียดกิจกรรมการประเมิน

กิจกรรมการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
สอบข้อเขียน	สัปดาห์สอบ	60
แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน	สัปดาห์เว้นสัปดาห์	20
ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ทุกสัปดาห์	5
สังเกตพฤติกรรมของนิสิต	ทุกสัปดาห์	5
เช็คการตรงเวลาและความครบถ้วนในการส่งงานการบ้าน	ทุกสัปดาห์	5
ให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆจากอินเทอร์เน็ต	ทุกสัปดาห์	2.5
ประเมินจากการพัฒนาโครงงานกลุ่ม	สัปดาห์สอบปลายภาค	2.5
การนำเสนอผลงาน	ประเมินในกิจกรรมแบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน	
ให้มีการทำรายงานและการนำเสนอโดยใช้สื่อประสม	ประเมินในกิจกรรมให้มีการนำเสนอแหล่งความรู้ต่างๆจากอินเทอร์เน็ต	
ประเมินจากการทำงานกลุ่ม	ประเมินในกิจกรรมแบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน	

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- Array

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- ไม่มี

หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินผลรายวิชาโดยนิสิต

- แบบประเมินอาจารย์และแบบประเมินรายวิชา
- การสังเกตพฤติกรรมของนิสิต

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการสอบ/การเรียนรู้
- การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

- สัมมนา ประชุมปฏิบัติการณ์การจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

- มีคณะกรรมการในสาขาวิชาตรวจสอบการประเมินการเรียนรู้ของนิสิต

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี ตามผลการสัมมนาการจัดการเรียนการสอน

วันที่จัดทำรายงาน 9 มิถุนายน 2556