**แบบ มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา**

**รายละเอียดของรายวิชา** หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชาเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามที่วางแผนไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งแต่ละรายวิชาจะกำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชา แนวทางการปลูกฝังทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่นๆที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน วิธีการเรียน การสอน การวัดและประเมินผลในรายวิชา ตลอดจนหนังสืออ้างอิงที่นักศึกษาจะสามารถค้นคว้าได้ นอกจากนี้ยังกำหนดยุทธศาสตร์ในการประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

**ประกอบด้วย 7 หมวด ดังนี้**

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียน
หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

 **รายละเอียดของรายวิชา**

|  |  |
| --- | --- |
| **ชื่อสถาบันอุดมศึกษา** | **มหาวิทยาลัยราชภัฎบุรีรัมย์** |
| **วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา**  | คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชานวัตกรรมอาหารและแปรรูปFaculty of Science Program in Food Innovation and Processing |

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. รหัสและชื่อรายวิชา**  | รหัสวิชา4142602 | ชื่อรายวิชาการควบคุมคุณภาพและประกันคุณภาพอาหาร |
| **2. จำนวนหน่วยกิต**  | 3 หน่วยกิต |  3(2-2-5)(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
| **3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**  |
|  | **3.1 สำหรับ ☑** | หลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต | สาขาวิชา นวัตกรรมอาหารและแปรรูป |
|  |  **สำหรับ** 🞏  | หลายหลักสูตร |  |
|  | **3.2 ☑ ประเภทของรายวิชา**  | 🞏 ศึกษาทั่วไป |  |
|  |  | ☑ วิชาเฉพาะ | กลุ่มวิชา 🞏 แกน **☑** เอกบังคับ 🞏 เอกเลือก |
|  |  | 🞏 วิชาเลือกเสรี  |  |
| **4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา**  |
|  | **4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา**  |
|  |  | อาจารย์ ชุลีพร บุ้งทอง อาจารย์ ดร.จตุพัฒน์ สมัปปิโต |
|  | **4.2 อาจารย์ผู้สอน** |
|  |  | อาจารย์ ชุลีพร บุ้งทอง อาจารย์ ดร.จตุพัฒน์ สมัปปิโต |
| **5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน**  |
|  | **ภาคการศึกษาที่ ☑ 1 🞏 2** | **ชั้นปีที่เรียน ชั้นปีที่ 2** |  |
| **6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)** |
| **7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)** |
|  |  ไม่มี |  |
| **8. สถานที่เรียน**  ห้อง 220604 อาคาร 22 อาคารวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ |
| **9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด** - |

**หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**

|  |
| --- |
| 1. **จุดมุ่งหมายของรายวิชา**
	1. เข้าใจความหมายและความสำคัญของการควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร
	2. ทราบหลักการการประกันคุณภาพอาหารและระบบการจัดการคุณภาพอาหาร
	3. เข้าใจการตรวจวัดปัจจัยคุณภาพทางกายภาพของอาหาร เช่น ขนาด รูปร่าง สี เนื้อสัมผัส และความหนืด
	4. มีทักษะในการทำงานร่วมกันในการควบคุมและประกันคุณภาพอาหารในดานตางๆ
	5. มีทักษะด้านการใช้หลักการทางสถิติในงานควบคุมคุณภาพได้อย่างถูกต้อง
	6. มีทักษะด้านการประยุกต์ใช้ใช้หลักการทางสถิติในงานควบคุมคุณภาพได้อย่างถูกต้องการแก้ไขปัญหาในการควบคุมการผลิต และเพื่อเป็นการประกันคุณภาพของการผลิตอาหารในระดับอุตสาหกรรม
	7. สามารถนำความคิดที่ได้ไปใช้ในการประกอบอาชีพ และแก้ปัญหาเพื่อส่วนรวมในอนาคต
 |
| **2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา** - |

**หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ**

|  |
| --- |
| 1. คำอธิบายรายวิชา **(Course Description)** ความสำคัญของการควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร การตรวจวัดปัจจัยคุณภาพทางกายภาพของอาหาร เช่น ขนาด รูปร่าง สี เนื้อสัมผัส และความหนืด หลักการประกันคุณภาพอาหาร ระบบการจัดการคุณภาพอาหาร |
| 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา |
| บรรยาย | สอนเสริม (ถ้ามี) | การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน | การศึกษาด้วยตนเอง |
| 32 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา | ตามความเหมาะสมของเนื้อหาบทเรียน | 32 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา | 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ |
| **3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล** - อาจารย์ประจำรายวิชาประกาศเวลาให้คำปรึกษาที่หน้าห้องทำงาน - นักศึกษาจองวันเวลาล่วงหน้าหรือมาพบตามนัด  - อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล/กลุ่มตามต้องการ โดยกำหนดไว้ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ |

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา (Curriculum Mapping)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หมวดวิชา รหัสและชื่อวิชา** | **1.คุณธรรม จริยธรรม** | **2.ความรู้** | **3.ทักษะทางปัญญา** | **4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | **5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี** |
| **กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน วิชาบังคับ**  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 4142602 การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ | **🌕** | **🌕** | **●** |  |  | **🌕** | **🌕** |  |  |  |  | **●** | **●** |  |  |  |  | **●** | **🌕** |  |  | **🌕** | **🌕** | **🌕** |  |  |  | **🌕** |

|  |
| --- |
| **1. คุณธรรม จริยธรรม** |
| **คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา** | **วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนา****การเรียนรู้** | **วิธีการประเมินผล** |
| * 1. ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม

จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต | 1. บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง กรณีศึกษาในประเด็นที่เกี่ยวข้อง  | 1. ประเมินผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา  |
| 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม | 2. วิเคราะห์เนื้อหาและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง | 2. ประเมินผลพฤติกรรมการเข้าห้องเรียน  |
| 1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขปัญหา ความขัดแย้งและลำดับความสำคัญของปัญหาได้  | 1. มอบหมายงานเพื่อทำรายงานและนำเสนอหน้าชั้นเรียน | 3. ประเมินผลการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน |
| * 1. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็น

ของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ | 1. อภิปรายกลุ่ม และอภิปรายกลุ่มย่อย | 4. ประเมินผลงานและการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลา |
| * 1. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับ

ต่างๆ ขององค์การและสังคมมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ |  |  |
| **2. ความรู้** |
| **ความรู้ที่ต้องได้รับ** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 2.1 มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา | 1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน2. บรรยาย3. สนทนาซักถาม4. ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน | 1. ประเมินผลชิ้นงาน2. สอบเก็บคะแนน3. สอบกลางภาค4. สอบปลายภาค  |
| 2.2 มีความรู้ตามหลักการทฤษฎีในสาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร | 1. มอบหมายงานให้ทำแล้วเสนอผลการศึกษา2. อภิปรายภายในชั้นเรียน | 1. ประเมินผลจากชิ้นงาน2. สอบเก็บคะแนน3. สอบกลางภาค 4. สอบปลายภาค  |
| 2.3 รู้กฎระเบียบ ข้อกำหนด ทางเทคนิคที่ใช้ในวิชาชีพ | 1. มอบหมายงานให้ทำแล้วเสนอผลการศึกษา2. อภิปรายภายในชั้นเรียน | 1. ประเมินผลจากชิ้นงาน2. สอบเก็บคะแนน3. สอบกลางภาค 4. สอบปลายภาค |
| 2.4 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ | 1. มอบหมายงานให้ไปค้นคว้าแล้วเสนอผลการศึกษา2. อภิปรายภายในชั้นเรียน | 1. ประเมินผลจากชิ้นงาน2. สอบเก็บคะแนน3. สอบกลางภาค 4. สอบปลายภาค |
| 2.5 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิทยาศาสตร์การอาหารกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง | 1. สอบหมายงาน2. บรรยาย3. สนทนาซักถาม | 1. ประเมินผลจากชิ้นงาน2. สอบเก็บคะแนน3. สอบกลางภาค 4. สอบปลายภาค |
| 2.6 สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่น | 1. สอบหมายงาน2. บรรยาย3. สนทนาซักถาม | 1. ประเมินผลจากชิ้นงาน2. สอบเก็บคะแนน3. สอบกลางภาค 4. สอบปลายภาค |
| 2.7 สามารถเชื่อมโยงความรู้และเทคนิคที่ได้ให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน | 1. ศึกษาเอกสารประกอบการสอน2. บรรยาย3. สนทนาซักถาม4. สนทนาซักถาม | 1. ประเมินผลจากชิ้นงาน2. สอบเก็บคะแนน3. สอบกลางภาค 4. สอบปลายภาค |
| **3. ทักษะทางปัญญา** |  |  |
| **ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| * 1. มีความสามารถในการพัฒนา

ความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ เพื่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์  | 1. มอบหมายงานให้ทำแล้วเสนอผลการศึกษา2. อภิปรายภายในชั้นเรียน | 1. ประเมินผลพฤติกรรมการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วม2. ประเมินผลการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลา3. ประเมินผลการวิเคราะห์ตัวอย่าง4. ประเมินผลจากการสอบกลางภาคและปลายภาค |
| * 1. สามารถรวบรวม ศึกษาวิเคราะห์

และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ | 1. มอบหมายงานให้ทำแล้วเสนอผลการศึกษา2. อภิปรายภายในชั้นเรียน | 1. ประเมินผลพฤติกรรมการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วม2. ประเมินผลการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลา3. ประเมินผลการวิเคราะห์ตัวอย่าง4. ประเมินผลจากการสอบกลางภาคและปลายภาค |
| * 1. สามารถใช้ข้อมูลการตัดสินใจ

ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ | 1. มอบหมายงานให้ทำแล้วเสนอผลการศึกษา2. อภิปรายภายในชั้นเรียน | 1. ประเมินผลพฤติกรรมการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วม2. ประเมินผลการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลา3. ประเมินผลการวิเคราะห์ตัวอย่าง4. ประเมินผลจากการสอบกลางภาคและปลายภาค |
| * 1. สามารถสืบค้นข้อมูลและ

ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยต้นเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อ | 1. มอบหมายงานให้ทำแล้วเสนอผลการศึกษา2. อภิปรายภายในชั้นเรียน | 1. ประเมินผลพฤติกรรมการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วม2. ประเมินผลการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลา3. ประเมินผลการวิเคราะห์ตัวอย่าง4. ประเมินผลจากการสอบกลางภาคและปลายภาค |
| **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** |  |  |
| **ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา** |
| **ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 4.1 การสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน  | 1. การทำงานเป็นกลุ่ม การปฏิบัติหน้าที่และความรับผิดชอบในกลุ่ม 2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกลุ่ม 3. การนำเสนอผลงาน | 1. ประเมินผลพฤติกรรมการทำงานเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม |
| 4.2 ความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม  | 1. การทำงานเป็นกลุ่ม การปฏิบัติหน้าที่และความรับผิดชอบในกลุ่ม 2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกลุ่ม 3. การนำเสนอผลงาน | 1. ประเมินผลพฤติกรรมการทำงานเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม |
| 4.3 การพึ่งตนเองโดยการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา | 1. การทำงานเป็นกลุ่ม การปฏิบัติหน้าที่และความรับผิดชอบในกลุ่ม 2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกลุ่ม 3. การนำเสนอผลงาน | 1. ประเมินผลพฤติกรรมการทำงานเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม |
| **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** |  |  |
| **ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| 5.1 มีทักษะการสื่อสารโดยการทำรายงานส่งและนำเสนองานหน้าชั้นเรียนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม | 1.การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 2. กำหนดให้มีการนำเสนอผลงานด้วยการบรรยายประกอบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าโดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ 4. การส่งผลงาน การตรวจสอบผลงาน และการแก้ไขผลงานทางอีเมล์ | 1. ประเมินผลจากการส่งผลงาน ชิ้นงาน 2. ประเมินผลจากการนำเสนอผลงานผลงานที่ได้รับมอบหมาย |
| 5.2 มีทักษะในการสรุปและวิเคราะห์ข้อมูล การคำนวณหลักทางวิศวกรรมอาหาร | 1.การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 2. กำหนดให้มีการนำเสนอผลงานด้วยการบรรยายประกอบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าโดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ 4. การส่งผลงาน การตรวจสอบผลงาน และการแก้ไขผลงานทางอีเมล์ | 1. ประเมินผลจากการส่งผลงาน ชิ้นงาน 2. ประเมินผลจากการนำเสนอผลงานผลงานที่ได้รับมอบหมาย |
| 5.3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร เช่น การส่งงานทางอีเมล์  | 1.การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 2. กำหนดให้มีการนำเสนอผลงานด้วยการบรรยายประกอบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าโดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ 4. การส่งผลงาน การตรวจสอบผลงาน และการแก้ไขผลงานทางอีเมล์ | 1. ประเมินผลจากการส่งผลงาน ชิ้นงาน 2. ประเมินผลจากการนำเสนอผลงานผลงานที่ได้รับมอบหมาย |
| 5.4 การนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม | 1.การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 2. กำหนดให้มีการนำเสนอผลงานด้วยการบรรยายประกอบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3. การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าโดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ 4. การส่งผลงาน การตรวจสอบผลงาน และการแก้ไขผลงานทางอีเมล์ | 1. ประเมินผลจากการส่งผลงาน ชิ้นงาน 2. ประเมินผลจากการนำเสนอผลงานผลงานที่ได้รับมอบหมาย |

**6. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน**

**6.1 ผลงานวิจัย**

...........................................ไม่มี..................................................

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากผลงานวิจัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

...........................................ไม่มี..................................................

**6.2 งานบริการวิชาการ** ได้แก่ การเป็นวิทยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย การเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจผลงานวิจัย การเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการอ่านบทความวิชาการและอื่น ๆ

 .........................................ไม่มี........................................

**6.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม** ได้แก่ การผนวกเอาศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นไว้ในการเรียนการสอน เช่น การสอนโดยยกตัวอย่างสิ่งที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตตามวิถีพื้นบ้าน การอ้างอิงถึงเครื่องมือพื้นบ้าน วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตที่มีเฉพาะในท้องถิ่น ภูมิปัญญาพื้นบ้านภาคเหนือ และอื่น ๆ

...........................................ไม่มี..................................................

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

 ...........................................ไม่มี..................................................

**6.4 ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา**

ตัวอย่างเช่น การใช้ text book การใช้บทความวิจัย/ บทความภาษาอังกฤษ การเข้าถึง website ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

...........................................ไม่มี..................................................

มีการนำความรู้และประสบการณ์จากการนำทรัพยากรมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการดำเนินการ ดังนี้

...........................................ไม่มี..................................................

**6.5 การบรรยายโดยมีผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก** เรื่องที่บรรยาย/ ชื่อและสังกัดของวิทยากร/ วัน/เวลา/สถานที่บรรยาย

...........................................ไม่มี..................................................

**6.6 การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา** ชื่อของหน่วยงาน /วัน/เวลาดูงาน

...........................................ไม่มี...............................................

**หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล**

|  |
| --- |
| 1. **แผนการสอน**
 |
| **สัปดาห์ที่** | **หัวข้อ/รายละเอียด** | **จำนวนชั่วโมง/ผู้สอน** | **จุดประสงค์ การเรียนการสอน** | **กิจกรรม****การเรียนการสอน** | **สื่อที่ใช้** | **อาจารย์ผู้สอน** |
| 1 | * แนะนำรายวิชา พร้อมบอกเกณฑ์การให้คะแนน

- ทดสอบความรู้พื้นฐานก่อนเรียน | 4 | เข้าใจวัตถุประสงค์ของรายวิชาและเกณฑ์การให้คะแนน | - บรรยาย- อภิปรายและซักถาม- ทดสอบก่อนเรียน | 1. Power Point2. **เอกสารประกอบการสอน**3**. แบบทดสอบก่อนเรียน** | **อาจารย์ชุลีพร** |
| 2-3 | **บทนำ*** ความหมายของการควบคุมและการประกันคุณภาพ

- หลักการควบคุมและการประกันคุณภาพ | 8 | * เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของการควบคุมและการประกันคุณภาพ
 | - บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ- อภิปรายกลุ่มร่วมกันจากกรณีศึกษา | 1. Power Point2. **เอกสารประกอบการสอน**3. **แบบทดสอบย่อย** | **อาจารย์ชุลีพร** |
| 4-5 | **ระบบการควบคุมคุณภาพ*** การจัดหน่วยงานควบคุมคุณภาพ
* หน้าที่และความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพและประกันคุณภาพ
* หลักในการควบคุมคุณภาพ วัตถุดิบ กระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์สุดท้าย
 | 8 | - เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายระบบการควบคุมคุณภาพได้ | - บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ- แบ่งกลุ่มทำกิจกรรมกรณีศึกษาและอภิปรายกลุ่มร่วมกัน | 1. Power Point2. **เอกสารประกอบการสอน**3. **แบบทดสอบย่อย** | **อาจารย์ชุลีพร** |
| 6-7 | **การตรวจสอบ เก็บตัวอย่างและควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ*** ทางกายภาพ
* ทางเคมี
* ทางจุลินทรีย์
* การควบคุมเชิงสถิติ
* แผนการสุ่มตัวอย่าง
* QC Tool, Statisical process control:SPC
 | 4 | - เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายการตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆและความแตกต่างของการตรวจสอบแต่ละด้าน | - บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ- อภิปรายและซักถาม- แบบฝึกหัดเป็นงานรายงานกลุ่มส่งสัปดาห์ถัดไป- แบ่งกลุ่มทำกิจกรรมกรณีศึกษาและอภิปรายกลุ่มร่วมกัน | 1. Power Point2. **เอกสารประกอบการสอน** | **อาจารย์ชุลีพร** |
| **สัปดาห์ที่** | **หัวข้อ/รายละเอียด** | **จำนวนชั่วโมง/ผู้สอน** | **จุดประสงค์ การเรียนการสอน** | **กิจกรรม****การเรียนการสอน** | **สื่อที่ใช้** | **อาจารย์ผู้สอน** |
| **สอบกลางภาค** |
| 9 | **ขนาด รูปร่าง ตำหนิ*** วิธีการจำแนกชนิดของขนาดและรูปร่าง
* วิธีการวัดขนาดและรูปร่าง
* วิธีการจำแนกและตรวจตำหนิ
 | 4 | - เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายและจำแนกลักษณะตำหนิของผลิตภัณฑ์อาหารได้ | - บรรยาย- อภิปรายและซักถาม | 1. Power Point2. **เอกสารประกอบการสอน**3. บทปฏิบัติการ | **อาจารย์จตุพัฒน์** |
| 10 | **สี และเครื่องมือที่ใช้วัดสี*** **หลักการมองเห็นสี**
* **ระบบการวัดสี**
* **เครื่องมือวัดสี**
 | 4 | - เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายเรื่องสีและวัดค่าสีได้ถูกต้อง | - บรรยาย- อภิปรายและซักถาม | 1. Power Point2. **เอกสารประกอบการสอน**3. บทปฏิบัติการ | **อาจารย์จตุพัฒน์** |
| 11 | **ความหนืดและความคงตัว*** **ความหมายของความหนืดและความคงตัว**
* **การจำแนกชนิดของอาหารเหลวและการไหล**
* **ปัจจัยที่มีผลต่อความหนืด**
* **หลักการและเครื่องมือวัดความหนืด**
 | 4 | - เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายความหนืดของอาหารและวัดค่าความหนืดของอาหารได้ | - บรรยาย- อภิปรายและซักถาม | 1. Power Point2. **เอกสารประกอบการสอน**3. บทปฏิบัติการ | **อาจารย์จตุพัฒน์** |
| 12 | **ลักษณะเนื้อสัมผัส*** **การจำแนกลักษณะเนื้อสัมผัส**
* **หลักการวัดเนื้อสัมผัส**
* **การวัดลักษณะเนื้อสัมผัสด้วยเครื่องวัดเนื้อสัมผัส**
 | 4 | - เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายความลักษณะเนื้อสัมผัสและวัดค่าลักษณะเนื้อสัมผัสของอาหารได้ | - บรรยาย- อภิปรายและซักถาม | 1. Power Point2. **เอกสารประกอบการสอน**3. บทปฏิบัติการ4. **แบบทดสอบย่อย** | **อาจารย์จตุพัฒน์** |
| 13-15 | **ระบบประกันคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม*** GAP
* GMP
* HACCP
* SQF
* IFS
* BRC
* ISO 9000
 | 8 | - เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจระบบประกันคุณภาพประเภทต่างๆในอุตสาหกรรมอาหาร | - บรรยาย- ยกตัวอย่างประกอบ- อภิปรายและซักถาม- ฝึกการค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตัวเองโดยใช้เทคโนโลยีค้นคว้าข้อมูลตามที่ได้รับมอบหมาย นำเสนอในรูปแบบรายงานกลุ่ม | 1. Power Point2. **เอกสารประกอบการสอน** | **อาจารย์จตุพัฒน์** |
| **สัปดาห์ที่** | **หัวข้อ/รายละเอียด** | **จำนวนชั่วโมง/ผู้สอน** | **จุดประสงค์ การเรียนการสอน** | **กิจกรรม****การเรียนการสอน** | **สื่อที่ใช้** | **อาจารย์ผู้สอน** |
|  | * ISO 14000
* ISO 22000
* ISO 17025
* ISO 18000
* ISO 2600
* TQM
* QC Circle
* PL Law
 |  |  |  |  |  |
| 16 | **กรณีศึกษา การนำการควบคุมคุณภาพไปประยุกต์ใช้** | 4 | - เพื่อให้นักศึกษาประมวลความรู้จากบทเรียนทั้งหมดได้ | ให้นักศึกษาแบ่งเป็นกลุ่ม โดยจับสลากหัวข้อกรณีศึกษาแล้วนำมารายงานหน้าชั้นเรียนในรูปแบบ power point และจัดทำเป็นรูปเล่มรายงานส่งเป็นกลุ่ม | **-** | **อาจารย์ชุลีพร และ อาจารย์จตุพัฒน์** |
|  | **สอบปลายภาค** |

|  |
| --- |
|  **2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้** |
| **ที่** | **ผลการเรียนรู้\*** | **วิธีการประเมิน\*\*** | **สัปดาห์ที่ประเมิน** | **สัดส่วนของการประเมิน** |
| 1 | มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองวิชาชีพและสังคม | 1. ประเมินจากพฤติกรรมการเข้าเรียน2. ประเมินผลการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย | ตลอดภาคการศึกษา | 10% |
| 2 | มีความรู้และความเข้าใจตามในเนื้อหาที่เรียน | ทดสอบย่อย | 5,12 | 10% |
| 3 | การฝึกปฏิบัติการทดลองในห้องปฏิบัติการ  | ประเมินชิ้นงาน | 9-12 | 10% |
| 4 | มีความรู้และความเข้าใจตามในเนื้อหาที่เรียน | ประเมินชิ้นงานจากรายงานและการนำเสนอ | 15,16 | 20% |
| 5 | มีความรู้และความเข้าใจตามในเนื้อหาที่เรียน | การสอบกลางภาค | 8 | 20% |
| 6 | มีความรู้และความเข้าใจตามในเนื้อหาที่เรียน | การสอบปลายภาค | 17 | 30% |
| **เกณฑ์การประเมินผล** |
|  | 80 % ขึ้นไป | ระดับคะแนน A | 60 – 64 % | ระดับคะแนน C |
|  | 75 – 79 % | ระดับคะแนน B+ | 55 – 59 % | ระดับคะแนน D+ |
|  | 70 – 74 % | ระดับคะแนน B | 50 – 54 % | ระดับคะแนน D |
|  | 65 – 69 % | ระดับคะแนน C+ | ต่ำกว่า 50 % | ระดับคะแนน F |

#####  หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

|  |
| --- |
| 1. **เอกสารและตำราหลัก**

บรรจง จันทมาศ. 2541. ระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9000. พิมพ์ครั้งที่ 8 กรุงเทพฯ : สมาคม ส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). มัลลิกา บุนนาค. 2551. สถิติเพื่อการวิจัยและตัดสินใจ. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.สิทธิศักดิ์ พฤกษ์ปิติกุล. 2544. คู่มือผู้ตรวจประเมินคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : สมาคม ส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). สุมณฑา วัฒนสินธุ์. 2543. ความปลอดภัยของอาหาร (การใช้ระบบ HACCP). กรุงเทพฯ : สมาคม ส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 1. **เอกสารและข้อมูลสำคัญ**

สุวิมล กีระติพิมล. 2543. GMP ระบบการจัดการและควบคุมการผลิตอาหาร สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.: กรุงเทพฯ. สุวิมล กีระติพิมล. 2544 ระบบการประกันคุณภาพของอาหาร HACCP. สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.: กรุงเทพฯ. สำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2542). คู่มือการปฏิบัติด้านสุขลักษณะอาหาร (FOOD HYGIENIC PRACTICE MANUAL) มอก.7000. กรุงเทพฯ  |
| **2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ** 2.1 ศูนย์เครือข่ายข้อมูลอาหารครบวงจร Food Network Solution [http://www.foodnetworksolution.com](http://www.foodnetworksolution.com/) 2.2 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์วิเชียร วรพุทธพร. 2549. มาตรฐานระบบคุณภาพสินค้าอาหารสำหรับธุรกิจค้าปลีก ประเทศอังกฤษ (BRC) ที่ผู้ประกอบการควรรู้. วารสารศูนย์บริการวิชาการ. 14 (2): 33-36. วิเชียร วรพุทธพร. 2549. ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมเพื่อการประกันคุณภาพ ความปลอดภัยของอาหาร. วารสารศูนย์บริการวิชาการ. 14 (3): 30-35.  |
| **3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ** ไม่มี |
| **4. ภารกิจอื่นๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน**  ไม่มี |
|  | **4.1 ผลงานวิจัย** |
|  | **4.2 งานบริการวิชาการ** ไม่มี |
|  | **4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม** ไม่มี |
| **5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา** สื่อการสอนที่ใช้เป็นภาษาอังกฤษ เพื่อสอดแทรกทักษะในการแปลภาษาอังกฤษในบางส่วน |
| **6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก**ไม่มี |
| **7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา** ไม่มี |

**หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา**

|  |
| --- |
| **1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา** การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา |
| **2. กลยุทธ์การประเมินการสอน**การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน ผลการสอบ และการทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้ |
| **3. การปรับปรุงการสอน** สัมมนาการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยในและนอกชั้นเรียน |
| **4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา** - ทวนสอบโดยสังเกตพฤติกรรม­­­ การมีส่วนร่วมในห้องเรียนของนักศึกษาทั้งต่อผู้สอนและเพื่อนร่วมงานกลุ่ม - พิจารณาจากความเข้าใจผ่านการนำเสนองานรายบุคคล - ประเมินจากคุณภาพของงานที่ได้รับมอบหมาย - พิจารณาจากผลการสอบ |
| **5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา** จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้* ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์และอุตสาหกรรมต่างๆ |

ลงชื่อ:

 (นางสาวชุลีพร บุ้งทอง)

 อาจารย์ผู้รับผิดชอบ**รายวิชา**/ผู้รายงาน

 วันที่ ........ เดือน ................. พ.ศ. ...........